



GEOMORFOLOGIA NO PLANEJAMENTO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO PARA O MUNICÍPIO DE IPUEIRAS – CEARÁ.

Julyara Maria Lira Silva¹

¹Graduada em Tecnologia em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFCE. e-mail: julyaramaria.lirasilva@gmail.com

Resumo: Os processos geomorfológicos assim como as formas de relevo são muito importantes para o planejamento ambiental. Nas últimas décadas, a geomorfologia vem sendo utilizada em estudos que visam o planejamento ambiental de diversificadas áreas, permitindo o conhecimento sobre os diversos tipos e formas de relevo, assim como suas potencialidades e fragilidades, principalmente no que se refere ao uso e ocupação do solo. Diante disto, o presente trabalho visa destacar a importância da geomorfologia no planejamento ambiental no processo de uso e ocupação do solo a partir das formas de relevo existentes no município de Ipueiras – Ceará, além de propor medidas mitigadoras para tal processo. Ipueiras está localizada no Noroeste do estado do Ceará, possuindo área de 1474,10 km². O município é composto pelo Planalto da Ibiapaba e por Depressões Sertanejas. Os solos da região são classificados como areias quartzosas distróficas, bruno não cálcico, podzólico vermelho-amarelo, planossolo solódico e latossolo vermelho-amarelo. A vegetação encontrada no município é composta por caatinga arbustiva aberta, carrasco, floresta caducifólia espinhosa, floresta subperenifólia tropical pluvio-nebular e floresta subcaducifólia tropical pluvial. Este município passa por processo de degradação ambiental, tendo como atenuantes as formas de uso e ocupação do solo relacionadas as atividades de agricultura e uso agropastoril, que ocorre de forma desordenada e sem cuidados preservacionistas, onde é habitual o uso de praticas rudimentares como queimadas, além da expansão urbana, que tende a ocupar áreas irregulares. A redução destes problemas poderiam ser evitados se houvesse um planejamento que considerasse os elementos físicos para o uso e ocupação do solo levando em consideração as características do relevo local, sendo o planejamento ambiental o veículo de integração e previsão ambiental que visa a reordenação do uso do solo de maneira que a intervenção do homem tenha menor impacto sobre o ambiente.

Palavras-chave: Geomorfologia, Planejamento Ambiental, Uso e Ocupação do Solo, Ipueiras/CE

1. INTRODUÇÃO

A geomorfologia é a ciência que trata da configuração da superfície da terra, especificamente trata do estudo da classificação, descrição, natureza, origem e desenvolvimento das formas atuais de relevo e suas relações com as estruturas geológicas (PENHA, 1992).

A relação do homem com a natureza desde os primórdios estabelece uma antiga convivência deste com o relevo, estabelecendo distintas formas de uso e ocupação das terras. A ciência geográfica, com seu caráter de integração, tem na Geomorfologia, um dos seus sub-ramos estudar os diferentes aspectos da superfície terrestre, compreender a evolução do relevo da terra no espaço e no tempo, incluindo hoje a intervenção humana (GUERRA, 2007).

As causas da degradação ambiental não limitam-se apenas ao crescimento populacional. A falta de manejo adequado do solo e da água, tanto em áreas urbanas quanto rurais, contribuem para este processo, que somados a fatores naturais, como declividade da área, tipos de relevo, tipos de solo, que associados as atividades antrópicas não planejadas resultam na degradação ambiental de diversas áreas (BERGAMO E ALMEIDA, 2006).

Em escala municipal, o planejamento ambiental é uma das muitas alternativas no que tange a preservação, recuperação e conservação dos sistemas ambientais. Para tanto, devem ser levados em consideração muitos elementos, tais como hidrografia, pedologia, clima e geomorfologia (BERGAMO E ALMEIDA, 2006).

O presente trabalho tem como objetivo estabelecer um planejamento ambiental como alternativa para o processo de uso e ocupação do solo a partir das formas de relevo, analisando os impactos ambientais gerados e propondo medidas mitigadoras para tal processo.

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Ipuéiras situa-se na porção WNW do estado do Ceará (figura 2), nas coordenadas de 04°32'31" S e 40°43'08" O, limitando-se com os municípios de Ipu, Croatá, Hidrolândia, Nova Russas, Ararendá, Poranga e parte do Estado do Piauí. Situada a cerca de 304 km de Fortaleza, o acesso é realizado através da BR-020 até Canindé, e em seguida, pelas rodovias estaduais CE-257 e 187.

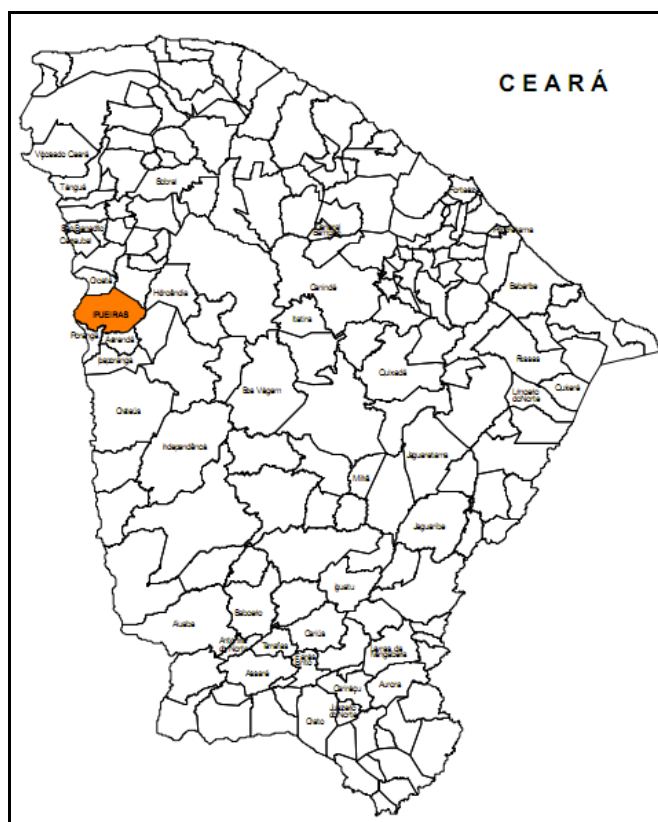


Figura 2: localização do município de Ipuéiras Ceará.

De acordo com o IBGE (2012) o município possui área total de 1474,10 km² e população estimada em 37.862 habitantes.

Conforme dados da FUNCEME/ IPECE (2011) o clima é caracterizado como tropical quente semiárido brando e tropical quente semiárido, com pluviosidade em torno de 932,2 mm/ano.

As características físicas da área em estudo são marcantes, a altitude situa-se em torno de 231,34 metros. O relevo do Município é composto pelo Planalto da Ibiapaba e por Depressões Sertanejas. Os solos da região são classificados como Areias Quartzosas Distróficas, Bruno não Cálculo, Podzólico Vermelho-Amarelo, Planossolo Solódico e Latossolo Vermelho-Amarelo. A vegetação encontrada no município é composta por Caatinga Arbustiva Aberta, Carrasco, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial (IPECE, 2011).



3. GEOMORFOLOGIA E PLANEJAMENTO

A geomorfologia deve ser entendida como elemento importante do planejamento ambiental, devido suas características que são interligadas aos múltiplos aspectos da realidade ambiental, que deve considerar não só os elementos de ordem física, mas também social, econômica e cultural (BERGAMO E ALMEIDA, 2006).

Quando se pensa em planejamento ambiental é essencial que se definam temas de maior relevância, que podem variar de uma área para outra. Assim, para se definir o estado ambiental do meio que se está estudando é necessário avaliar os aspectos físicos, as pressões antrópicas e as respostas a estas pressões. No que concerne aos aspectos físicos, há temas de maior relevância que devem ser tratados pelos planejadores do ambiente, embora não haja uma padronização pré-estabelecida, tais como a geomorfologia, a climatologia e a hidrografia (BERGAMO E ALMEIDA, 2006).

Os dados geomorfológicos nos estudos ambientais são de extrema importância para análises integradas do meio. Estes dados possibilitam o conhecimento das unidades geomorfológicas, ou seja, que se tenha a descrição dos tipos e formas de relevo, padrões de drenagem, altimetria, declividade, processos de erosão e acumulação e/ ou fragilidades e potencialidades de determinada área (BERGAMO E ALMEIDA, 2006).

Segundo Santos (2004), os dados da geomorfologia quando associados a outros elementos do meio, podem auxiliar na interpretação de fenômenos como inundações e variações climáticas locais.

A área de estudo localiza-se no município de Ipueiras, situado na porção noroeste do estado do Ceará, com relevo composto pelo Planalto da Ibiapaba e por Depressões Sertanejas, a altitude do local gira em torno de 231 metros.

Com altitudes em torno de 900 m na porção setentrional e descendo em direção ao sul, o Planalto da Ibiapaba possui direção Norte-Sul e extensão de aproximadamente 400 km. Trata-se de um relevo dissimétrico, com vertente íngreme para o Ceará e suavemente inclinado para o estado do Piauí. Abrange área de 7.391 km², contendo os municípios de Granja, Viçosa do Ceará, tianguá, Ubajara, Ibiapina, Ipueiras, Ipaoranga, São Benedito, Carnaubal, Guaraciaba do Norte, Croatá e Poranga (BANDEIRA, 2009).

As Depressões Sertanejas são áreas localizadas entre os ambientes elevados, sua extensão no Ceará corresponde a um total de 92% da área total do Estado, sua altitude é inferior a 400 metros, com extensa área de aplainamento resultante do trabalho erosivo expondo as rochas mais resistentes (FALCÃO, 2008).

As depressões sertanejas correspondem também as amplas superfícies de aplainamento que foram elaboradas sob condições semiáridas, neste tipo de local pode ser verificado um trabalho intenso de erosão, que tendência o rebaixamento do relevo, principalmente em áreas de rochas menos resistentes.

Conforme Lima (1998), este tipo de depressão apresenta restrições quanto ao seu potencial geoambiental e ligações de uso dos recursos naturais, com solos apresentando fortes limitações ao uso agrícola.

Com relação as diferentes formas de uso do solo ligadas aos recursos naturais do município, pode-se destacar a elevação da ocupação agrícola e pela intensidade de uso do solo. Sendo justificada pela economia local que está baseada agricultura e na pecuária.

Apesar das limitações, a área de estudo é habitualmente usada para a agricultura tradicional, que é realizada, sobretudo através de desmatamento com queimadas, que deixam os solos expostos as chuvas, o que acarreta a remoção constante de seus horizontes superficiais, reduzindo consequentemente a fertilidade natural e a diminuição da produção agrícola.

Os fatores que restringem o uso da terra são de natureza topográfica, face a morfologia do terreno, restringindo o uso do solo as áreas mais planas. Outro fator é a baixa fertilidade dos latossolos provenientes da alteração do arenito. Acrescentando ainda o desmatamento e uso continuado dos recursos naturais através de técnicas rudimentares, favorecendo o empobrecimento dos latossolos (SOUZA, 2000).



A extração de areia e argila, usados na fabricação de telhas e tijolos, também encontram-se difundidas no município, assim como o desenvolvimento da atividade imobiliária e mercantil. A crescente urbanização da cidade tende a ocupação de encostas de morros e margens do rio que corta a cidade, ocasionando além da degradação destes ecossistemas ocasiões de risco a população.

O aumento indiscriminado destas atividades e a falta de um planejamento acabam por gerar problemas ambientais, pois ainda são desenvolvidas práticas rudimentares no uso do solo, comprometendo assim a sua manutenção.

4. PLANEJAMENTO AMBIENTAL

O planejamento é um processo contínuo que envolve coleta, organização e análise sistematizada das informações, por meio de procedimentos e métodos, para se chegar a decisões ou escolhas acerca das melhores alternativas para o aproveitamento dos recursos disponíveis em função de suas potencialidades, e com a finalidade de atingir metas específicas no futuro, tanto em relação a recursos naturais quanto a sociedade (LIRA, 2009).

Conforme Lira (2009), em planejamentos ambientais, é de fundamental importância entender a cultura e as formas específicas com que as populações manejam seus recursos naturais, assim como a previsão dos impactos oriundos de ações, manejos e projetos propostos para a área de planejamento, bem como a intensidade da pressão direta ou indireta que eles propõem sobre o local.

O estudo do relevo e seus processos geradores contribuem para o conhecimento de suas origens e evolução, assim como a necessidade de conhecimentos relativos a contribuição de fatores como geologia, clima, solo, topografia, hidrografia para o desenvolvimento social.

Com o uso indiscriminado do solo, devem-se adotar medidas com intuito de minimizar os danos que são ocasionados as diversas formas de relevo existentes no local assim como a preservação dos diferentes tipos de solos. Uma das medidas mitigadoras seria regularizar o uso e a ocupação do solo, estabelecendo a divisão do território propício a realização de determinadas atividades agrícolas; o reflorestamento com vegetação nativa das encostas dos morros e em torno dos recursos hídricos existentes, de modo a reduzir o escoamento rápido, além de proteger o solo da atuação dos processos morfodinâmicos; outra medida seria a criação de normas estabelecendo o uso e ocupação das áreas de preservação permanente.

Contudo, o planejamento ambiental deve ser considerado tanto em âmbito do poder público quanto pela sociedade, garantindo a conservação e redução dos problemas ambientais, apesar de não existir um critério único que possa dar conta de resolver a questão de maneira satisfatória.

5. CONCLUSÕES

Salienta-se a importância da geomorfologia em estudos de planejamento ambiental de um município devido a precisão das informações que são adquiridas e que possibilitam pensar o espaço de forma mais racional, tendo como base as características naturais do ambiente.

Com a crescente incidência problemas ambientais, o planejamento ambiental de um município deve ser levado em consideração tanto pelo poder público municipal quanto pela população. Ressaltando-se a mudança de atitude por parte do poder público responsável por obras que alteram de forma negativa o sistema geomorfológico devido a falta de planejamento ambiental que ministre de forma eficaz o uso e ocupação do solo.

Com isso, torna-se de extrema importância a necessidade de realização de planejamento ambiental municipal, para que se possa evitar ou minimizar danos ao meio ambiente, e com o município de Ipueiras não é diferente, o mesmo deve seguir as normas de planejamento adequado aos tipos de formas locais, visto que a região apresenta variedade geomorfológica que deve ser respeitada.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, R. F. **Relação dos aspectos Geomorfológicos e o uso do espaço geográfico na Serra de Ubajara, Planalto da Ibiapaba, Ceará.** Universidade Federal do Ceará. XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física. UFV. Viçosa - MG, 2009.



BERGAMO, E. P.; ALMEIDA, J. A. P. **A importância da Geomorfologia para o planejamento ambiental: um estudo do município de Fartura/SP.** VI Simpósio Nacional de Geomorfologia. Goiânia, 2006.

FALCÃO, C. L. C. **Dinâmica erosiva do escoamento pluvial em área de depressão sertaneja e maciço residual no semiárido cearense.** Tese de Doutorado apresentada ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. USP. São Paulo, 2008.

GUERRA, Antonio José Teixeira. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos.** Org: Antonio José Teixeira Guerra e Sandra Baptista da Cunha. 7º Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2010.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em: 06/04/2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ESTRATÉGICA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Perfil Básico Municipal 2011- Ipueiras.** Governo do estado do Ceará. Fortaleza, 2011.

LIMA, L. C. **Área de Proteção Ambiental – APA da serra da Ibiapaba – Plano de Gestão e diagnóstico geoambiental e socio-econômico.** Fortaleza: IEPS, 1998.

LIRA, M. V. **Geomorfologia x planejamento ambiental no município de Granja – Ceará.** Universidade Federal do Ceará. XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física. UFV. Viçosa - MG, 2009.

PENHA, H. M. **A importância da Geomorfologia no planejamento ambiental.** Departamento de Geologia, UFRJ. Rio de Janeiro, 1992.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental – Teoria e Prática.** São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SOUZA, E. A. **Mata da Amem, Cabedelo – PB: Possibilidades de Co-gestão.** Dissertação de mestrado. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2000.