

## **Análise da Ação Antrópica/Natural como Remodeladoras da Paisagem Natural das Falésias de Beberibe – CE: Estudo de Caso da Praia de Morro Branco**

Joselito Teles Gonçalves Júnior<sup>1</sup> – Universidade Estadual do Ceará –

[joselitopef@hotmail.com](mailto:joselitopef@hotmail.com)

Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque<sup>2</sup> – Universidade Estadual do Ceará –

[bergalbu@yahoo.com.br](mailto:bergalbu@yahoo.com.br)

Danilo Sampaio Nobre<sup>1</sup> – Universidade Estadual do Ceará – [danilonobre23@gmail.com](mailto:danilonobre23@gmail.com)

Maria Lúcia Brito da Cruz<sup>3</sup> – Universidade Estadual do Ceará – [mlbc@uece.br](mailto:mlbc@uece.br)

### **Abstract**

In the face of the natural formation of this region which is one of the unique scenery of coastal coast cearense, propose discussed in this study examining the anthropic /natural as agents remodel of the natural landscape of cliffs, Beberibe – CE, the beach of Morro Branco, because of the intense action of degradation that are diagnosed in that area. Aim systematize the process of use and occupation of the area focusing the analysis on tourism, making a parallel with the Environmental Law relevant to the Permanent Preservation Areas (PPA). Propose to do the embasamento centred on theoretical and conceptual vision geossistêmica, because the same search in the landscape understand the interconnections between the physical and human variables. Our approach is focused on three stages: work of office; bibliographic review and work in field. The object of study is considered a Natural Monument, which is a unit of the conservation group of Integral Protection that aims to base the preservation of rare natural sites, or massive natural scenic beauty. The study area includes the area of sedimentary deposits formed by sediments Cenozóicos Tertiary-Quaternary of the Formação Barreiras. Because the area have great tourism potential, focuses on the region a high human permanent and rotating motion that in any way degrades and changes the natural landscape place. This study enabled diagnose worrying levels of the state of conservation/degradation of sea cliffs of Mount Blanc in the municipality of Beberibe – CE, against the natural process of weather and intensified actions by anthropogenic, and, the use and occupancy irrational and inadequacy of existing Environmental Law.

Keywords: sea cliffs, Beberibe - CE, Formação Barreiras.

### **Resumo**

Em face da formação natural desta região que constitui um dos cenários ímpares da costa litorânea cearense, propomos abordar no presente estudo a análise da ação antrópica/natural como agentes remodeladoras da paisagem natural das falésias de Beberibe - CE, na praia de Morro Branco, devido às intensas ações de degradação que são diagnosticadas na referida área. Objetivamos sistematizar o processo de uso e ocupação dessa área centrando a análise no turismo, fazendo um paralelo com a Legislação Ambiental pertinente as Áreas de Preservação Permanente (APP). Propomos fazer o embasamento teórico-conceitual centrado na visão geossistêmica, pois a mesma busca na paisagem compreender as interligações entre as variáveis físicas e humanas. Nossa metodologia estar centrada nas três etapas seguintes: trabalho de gabinete; revisão bibliográfica e trabalho em campo. O referido objeto de estudo é considerado um Monumento Natural, que é uma unidade de conservação do grupo de Proteção Integral que tem como objetivo básico a preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. A área de estudo compreende o domínio dos depósitos sedimentares Cenozóicos

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Bacharelado em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará - UECE e bolsista do Laboratório de Geoprocessamento - LabGeo.

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Bacharelado em Geografia pela UECE, bolsista do Programa de Educação Tutorial – PET (SESu/MEC) e vinculado ao LabGeo.

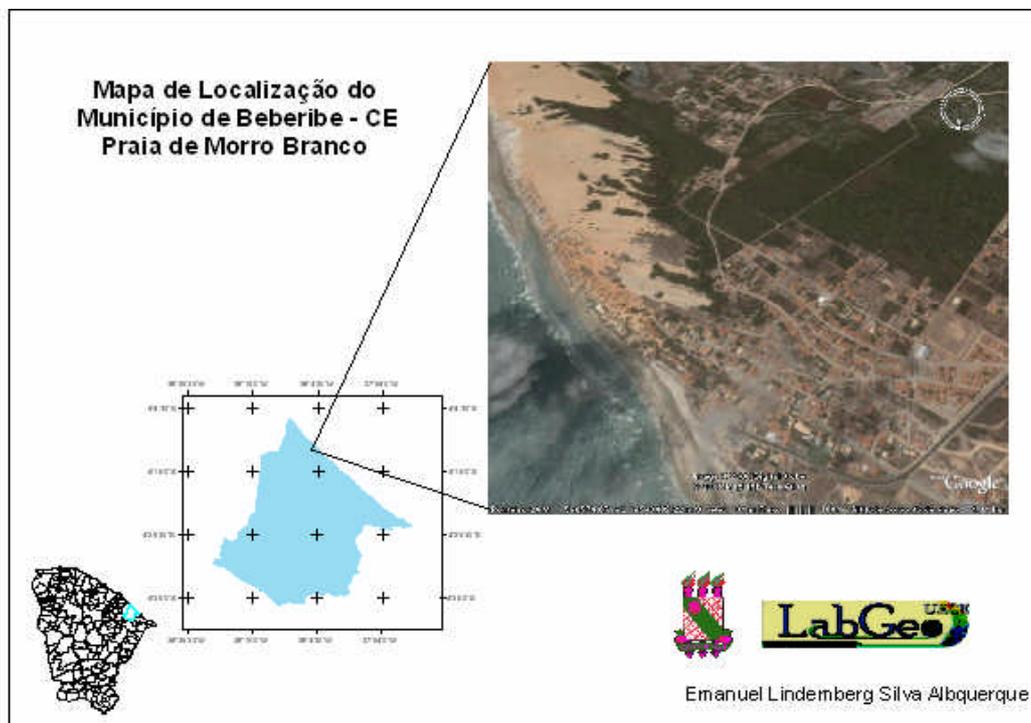
<sup>3</sup> Professora Msc. do Departamento de Geografia da UECE e coordenadora do LabGeo.

constituídos pelos sedimentos Terciário-Quaternário da Formação Barreiras. Pelo fato da área ter um grande potencial turístico, concentra-se na região um elevado movimento humano permanente e rotatório que de alguma forma degrada e muda a paisagem natural local. O presente estudo possibilitou diagnosticar níveis preocupantes dos estados de conservação/degradação das Falésias de Morro Branco no município de Beberibe - CE, face ao processo natural das intempéries e intensificado pelas ações antropogênicas, bem como, o uso e ocupação irracional e a não adequação da Legislação Ambiental vigente.

Palavras-chave: Falésias, Beberibe - CE, Formação Barreiras.

## 1. Introdução

Em face da formação natural desta região que constitui um dos cenários ímpares da costa litorânea cearense, propomos abordar no presente estudo a análise da ação antrópica/natural como agentes remodeladoras da paisagem natural das falésias de Beberibe - CE, particularizando a praia de Morro Branco (Figura 01), devido às intensas ações degradativas que são diagnosticadas na referida área.



Fonte: Google Earth/LabGeo

Figura 01: Mapa de Localização do Município de Beberibe – CE: Praia de Morro Branco

Objetivamos sistematizar o processo de uso e ocupação dessa área centrando a análise no turismo, considerando que ele constitui uma das principais fontes de renda do município e um dos principais degradantes do local, simultaneamente

fazendo um paralelo com a Legislação Ambiental pertinente as Áreas de Preservação Permanente (APP), tendo em vista que essa área compreende um Monumento Natural.

Propomos fazer o embasamento teórico-conceitual centrado na visão geossistêmica, pois a mesma não visa o estudo da paisagem por si só, mais sim as interligações entre as variáveis físicas e humanas.

O geossistema, segundo Sotchava (In VEADO, 1995), compreende sistemas naturais, de nível local, regional ou global, nos quais o substrato mineral, o solo, as comunidades de seres vivos, a água e as massas de ar, particulares às diversas subdivisões da superfície terrestre, são interconectados pela troca de matéria e energia num só conjunto.

Nossa metodologia está centrada nas três etapas seguintes: trabalho de gabinete; revisão bibliográfica e trabalho em campo. O trabalho de gabinete foi realizado no Laboratório de Geoprocessamento – LABGEO da Universidade Estadual do Ceará – UECE, usando como recursos os *softwares* operacionais do pacote *office* 2003 e *softwares* gráficos do Sistema de Informação Geográfica – SIG a partir das técnicas de geoprocessamento. Na revisão bibliográfica destacam-se Bertrand (1972), Ceará (1998), Silva (2003), Souza (2000) e Veado (1995), os quais trabalham nas perspectivas objetivadas na referida análise. O trabalho *in loco* foi realizado com o objetivo de melhor conhecimento da realidade existente na área de estudo.

Assim propomos abordar de forma inter-relacionada o viés da paisagem natural da área com os aspectos social, econômico e cultural da região.

## **2. Caracterização do Objeto de Estudo**

O referido objeto de estudo é considerado um Monumento Natural, que é uma unidade de conservação do grupo de Proteção Integral, que tem como objetivo básico a preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. As Falésias (Figura 02) compreendidas no presente trabalho estão localizadas entre as praias de Morro Branco e das Fontes no Município de Beberibe - CE, costa leste (Sol Nascente) do Estado do Ceará e situado no Complexo Vegetacional da Zona Litorânea.



Fonte: Trabalho em campo

Figura 02: Falésias da Praia de Morro Branco em Beberibe - CE

Essa Unidade de Conservação (UC) encontra-se a 89 km da capital cearense, com área estimada de 31,29 hectares e foi criada a partir do Decreto N.º. 27.461 de 04 de junho de 2004. As UCs compreendem espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, aos quais se aplicam garantias adequadas de proteção (definição dada pela Lei n.º. 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC).

A UC é administrada pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (Semace) e regida por normalizações ambientais específicas que rezam para a manutenção e proteção do meio ambiente estabelecendo critérios e normas para criação, implantação e gestão, destacando-se os pontos mais importantes que estão imbricados a área de estudo: preservar e restaurar a diversidade de ecossistemas naturais; proteger as características excepcionais de natureza geológica, geomorfológica, e quando couber, arqueológica, paleontológica e cultural; proteger e recuperar recursos hídricos, edáficos e bióticos, além de restringir algumas práticas, tais como:

- Retirada ou desmonte das formações geológicas que compõem as falésias, incluindo a vegetação que as protegem e/ou circundante, natural ou não;
- Construção ou reforma, realização de obras civis (Figuras 03 e 04), de terraplenagem, abertura de vias ou o cercamento sobre as formações geomorfológicas que compõem as falésias;



Fonte: Trabalho em campo

Figuras 03 e 04: Construções Irregulares em Área de APP

- A marcação, gravura ou qualquer alteração humana sobre as falésias que descaracterize sua apresentação visual natural;
- A realização de competições, motorizadas ou não, que envolvam movimentações de coisas e/ou de pessoas;
- Demais atividades danosas previstas na legislação ambiental.

## 2.1 Análise do Meio Físico da Área de Estudo

A área de estudo compreende o domínio dos depósitos sedimentares Cenozóicos constituídos pelos sedimentos Terciário-Quaternário da Formação Barreiras que acompanha a linha da costa e aflora na faixa praial, formando falésias vivas que é composta, litologicamente, por sedimentos areno-argilosos, de coloração cinza clara, às vezes esbranquiçada pela presença de Colim, avermelhada e de granulação que varia de média a grosseira e um acamamento indistinto (CEARÁ, 1998).

A Formação Barreiras está distribuída paralelamente à faixa costeira, ao longo do litoral cearense, com destaque para a praia de Morro Branco, Beberibe-CE. Ocorre em forma de rampas com caimento topográfico suave em direção ao mar e em Falésias, sendo resultado do empilhamento de diversas unidades, como consequência da evolução do relevo, dos movimentos tectônicos e dos paleoclimas (CEARÁ 1998).

As formas de abrasão do litoral cearense são representadas por Falésias desenvolvida na Formação Barreiras (Figura 05), resultando em grandes belezas cênicas. Vale salientar que o, Aquífero Barreiras, distribui-se ao longo de todo o litoral

cearense com destaque para o município de Beberibe-CE, que possui o maior volume de reserva de água subterrânea, totalizando cerca de 70.822.080 m<sup>3</sup>/ano.



Fonte: Trabalho em campo

Figura 05: Afloramento da Formação Barreiras na Praia de Morro Branco

## **2.2 Análise do Fator Humano na Área de Estudo**

Pelo fato da área ter um grande potencial turístico, concentra-se na região um elevado movimento humano permanente e rotatório que de alguma forma degrada e muda a paisagem natural local, que segundo Egler (In. SILVA, 2003) “a paisagem é o aspecto do visível e diretamente perceptível do espaço geográfico e a ação do homem no decorrer do tempo histórico transforma a paisagem natural em paisagem humanizada”. Entre esses grupos destacam-se os turistas, a comunidade local na extração ou exploração dos recursos naturais para a confecção de artesanatos e os grandes empreendedores da construção civil (Figura 06).



Fonte: Trabalho em campo

Figura 06: Grandes Empreendimentos Imobiliários na Área de APP

Isso também intensifica o processo de degradação física, conseqüentemente, remodela a paisagem da região, através da condução inapropriada das formas de utilização e manejo da paisagem da região, demonstrando fortes alterações nas suas características naturais originais, ou seja, remodelando-a.

### 3. Resultados Alcançados e Conclusões

O presente estudo possibilitou diagnosticar níveis preocupantes dos estados de conservação/degradação das Falésias de Morro Branco no município de Beberibe - CE, face ao processo natural das intempéries e intensificado pelas ações antropogênicas, bem como, o uso e ocupação irracional e a não adequação da Legislação Ambiental vigente.

É perceptível empiricamente constatar o alto nível de degradação como: construções residenciais e comerciais irregulares; turismo desordenado nas perspectivas ambientais; extração de materiais sedimentares das falésias para a confecção de artefatos comerciais e redução significativa dos olhos d'águas.

### Bibliografia

BERTRAND, G. (1972) **Paisagem e Geografia Física Global – Esboço Metodológico**. 13 – Caderno de Ciências da Terra. São Paulo: Instituto de Geografia – USP.

BRASIL, ( 2000) **Lei nº. 9.985, 18 de julho de 2000, Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Brasília.

CEARÁ, (1998) Diagnóstico e Macrozoneamento Ambiental do Estado do Ceará. Diagnóstico Geoambiental. Fortaleza.

SILVA, S. A.(2003) Lugar, Paisagem e Território no Ensino de Geografia. Fortaleza: Premius.

SOUZA, M. J. N.(2000) Bases Naturais e Esboço do Zoneamento Geoambiental do Estado do Ceará. In: LIMA, L. C. et al. **Compartimentação Territorial e Gestão Regional do Ceará**. Fortaleza: FUNECE.

VEADO, R. W. ad-V. (1995) **O Geossistema: Embasamento Teórico e Metodológico**. Rio Claro.