

## GEOMORFOLOGIA DO PARQUE DAS DUNAS EM NATAL/RN E MUSEU DE GEOLOGIA DO IFRN: INTERAÇÕES E DESAFIOS

E.de F. Freitas<sup>1</sup>; J.C.Saraiva Junior<sup>2</sup>

Email: elienne.freitas@hotmail.com<sup>1</sup>;joao.correia@ifrn.edu.br<sup>2</sup>

### RESUMO

A proposta deste trabalho é discutir a inserção da análise dos relevos monumentais do Rio Grande do Norte, no Museu de Geologia do IFRN, tomando como estudo de caso o Parque das Dunas, localizado em Natal/RN. A metodologia aplicada é baseada na revisão bibliográfica sobre a geomorfologia do Parque das Dunas, identificação dos processos morfodinâmicos, tipologias dos corpos dunares, considerações sobre a evolução geomorfológica do litoral potiguar, mapeamento dos

problemas ambientais relacionados ao uso e ocupação do relevo em estudo e valorização de tais conteúdos no Museu de Geologia do IFRN. A pesquisa documental ainda contou com levantamento de imagens e fotografias aéreas. Os resultados apontam a exposição do Museu de Geologia do IFRN como espaço privilegiado para produção do conhecimento em Geociências numa abordagem interdisciplinar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geomorfologia, Parque das Dunas, Museu de Geologia do IFRN.

## GEOMORPHOLOGY DUNES PARK IN NATAL / RN AND MUSEUM OF GEOLOGY IFRN: INTERACTIONS AND CHALLENGES

### ABSTRACT

The purpose of this paper is to discuss the inclusion of analysis of monumental reliefs of Rio Grande do Norte, the Museum of Geology IFRN, taking as case study the Park of the Dunes, located in Natal / RN. The methodology is based on literature review on the geomorphology of the Park of the Dunes, identification of morphodynamic processes, types of bodies dune, considerations about the geomorphological evolution of

the coastal, mapping problems environment related to the use and occupation of relief in the study and appreciation of such contents in the Museum of Geology IFRN. The desk research also included a survey of images and aerial photographs. The results show the exhibition of the Museum of Geology IFRN as a privileged space for the production of knowledge in an interdisciplinary approach Geosciences.

**KEYWORDS:** Geomorphology, Park of the Dunes, Museum of Geology IFRN

## 1. INTRODUÇÃO

As formas de relevo exercem singular influência na organização da sociedade, particularmente quando as características geomórficas potencializam a qualidade de vida da população ou paradoxalmente constituem setores favoráveis à produção de áreas de risco quando subutilizadas (ROSS, 2005).

No Rio Grande do Norte, as feições geomorfológicas resultam de uma complexa interação entre os processos endógenos e exógenos que exibem traçados variados como testemunhas da inexorável evolução das paisagens, marcadas pelos eventos da divisão do Pangea até a alteração do relevo pela sociedade, geralmente resultando em degradação ambiental. Tais processos são apreensíveis de verificação nas diferentes escalas impulsionada pelo progressivo consumo irracional dos recursos e destruição permanente do patrimônio natural no Rio Grande do Norte.

Conhecer para preservar, um dos pilares da formação cidadã, configura-se como uma busca incessante de um desenvolvimento que concilie a preservação dos espaços naturais e a manutenção das necessidades sociais como moradia, alimentação e deslocamento. Em tempos de fervorosas discussões ambientais, o conhecimento dos processos naturais incrementa a formação de profissionais capacitados, preocupados com a dimensão social das pesquisas, para além da abordagem tecnicista.

Os espaços de produção/divulgação do conhecimento geomorfológico potiguar são subsidiados pelas diferentes estratégias metodológicas destinadas a facilitar a compreensão de todos aqueles interessados em apreender a diversidade de processos dinâmicos responsáveis pela atual configuração geomorfológica do estado.

No Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, a necessidade de melhoria na formação oferecida pelos cursos nas áreas de Geociências e Ciências Ambientais, através da dedicação de alguns pesquisadores, concretizou a criação do Museu de Geologia do IFRN, destinado a se constituir um espaço de divulgação do patrimônio natural potiguar, necessário para a comunidade acadêmica e para a sociedade civil.

Nesse contexto, esta pesquisa contempla a análise geomorfológica do Parque das Dunas, localizado na cidade de Natal, destacado como um dos relevos monumentais do Rio Grande do Norte. O setor de pesquisa oferece excelente oportunidade de compreensão dos processos geodinâmicos responsáveis pela modelagem das dunas, apropriação de sistemas naturais e degradação ambiental. Constituído-se como tema de destaque a ser discutido no museu de Geologia do IFRN.

Os percursos metodológicos são marcados por etapas que iniciaram com levantamento bibliográfico relacionados a Geomorfologia Potiguar. Após a sistematização dos dados optou-se por selecionar como estudo de caso o Parque das Dunas, por constituir-se um importante recorte inserido na zona urbana e que apresenta diferentes formas de uso e ocupação.

Os resultados apontam para a compreensão dos processos geomorfológicos responsáveis pela gênese e diversificação dos campos dunares, remontam milhares de anos de história geológica, contemplando os percursos das variações climáticas e fixação da cobertura vegetal. O uso e ocupação do solo estão inseridos numa escala histórica de contradições sociais e a necessidade de delimitação das áreas verdes em perímetro urbano evidencia a preocupação da sociedade em garantir a preservação de espaços destinados ao lazer e produção de conhecimento científico.

O setor de pesquisa está localizado no setor leste da capital potiguar, em terrenos administrados pelas Forças Armadas do Brasil, limitando-se a Oeste com o Oceano Atlântico, ao Norte com o Bairro Mãe Luiza, a Oeste com os bairros Tirol, Morro Branco e Nova Descoberta e ao Sul com o bairro de Capim Macio.

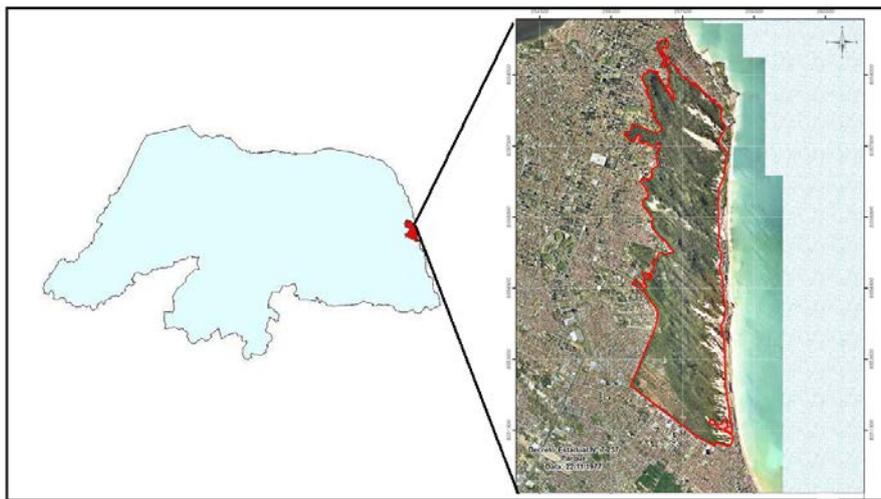


Figura 1: Localização do Parque das Dunas no Município de Natal. Adaptado de SILVA(2002).

A contribuição da Geomorfologia no vasto campo das geociências encontra na interdisciplinaridade um importante aliado na construção dos conhecimentos acerca da diversidade de processos naturais presentes nas paisagens e que apresentam sensíveis modificações, particularmente quando há degradação ambiental. Um ensino de Geomorfologia além da sala de aula, que utilize variados meios de aprendizado, pode direcionar melhor as discussões levando os estudantes à construção de um conhecimento geomorfológico aproximado da sua realidade. Nesse sentido, faz-se necessário ampliar o acervo do Museu de Geologia do IFRN com os dados sobre a geomorfologia potiguar, configurando-o como um importante espaço de aprendizagem para os estudantes dos variados cursos do IFRN, nas diversas modalidades (Técnico Integrado, Subseqüente, Tecnólogo, Licenciaturas, Especialização, Presencial/Distância) e para as demais escolas do RN.

Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar a Geomorfologia do Parque das Dunas como conteúdo a ser destacado no Museu de Geologia do IFRN, numa perspectiva sustentada pela tríade Geomorfologia-Sociedade e Meio Ambiente, valorizando a abordagem interdisciplinar.

Apresenta-se primeiramente as bases teóricas que destacam o objetivo da Geomorfologia e alguns autores que já produziram trabalhos sobre o Parque das Dunas. Em seguida, destaca-se os percursos metodológicos e na sequência, os resultados referentes a pesquisa.

Espera-se contribuir para uma melhor compreensão da Geomorfologia na formação das paisagens e maior divulgação do potencial geológico do Rio Grande do Norte.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Geomorfologia, classicamente admitida como um dos pilares da Geografia Física (CHRISTOFOLETTI, 1980; GUERRA e MARÇAL, 2006), se coloca como conhecimento produzido acerca da gênese e evolução do relevo, o qual é estruturado ao longo do tempo geológico, através de processos que duram de milhões de anos até minutos e segundos. Pensar a paisagem, sob a ótica geomorfológica, significa apreender determinados aspectos da dinâmica da natural e da sua configuração até a sua apropriação pelo trabalho humano e pela sociedade.

Geomorfologia, segundo Guerra e Marçal (2006), é o “estudo das formas de relevo, levando-se em conta sua natureza, origem, desenvolvimento de processos e a composição de materiais envolvidos”. Para Saadi (2002), é imprescindível o uso das três abordagens fundamentais em Geomorfologia: a compartimentação fisiográfica, a Geomorfologia Dinâmica (morfogênese atual) e Geomorfologia Evolutiva (reconstituição das sucessivas paleogeografias que antecederam a atual configuração das paisagens).

O estudo da geomorfologia do Parque das Dunas representa uma importante ferramenta didática que subsidiará discussões referentes ao patrimônio natural, nas perspectivas de compreensão da evolução natural das paisagens geomorfológicas, das variações climáticas e das principais formas de apropriação das formas de relevo. Segundo Ross (2005), a aplicabilidade da Geomorfologia nas diversas áreas do conhecimento torna-se indispensável principalmente quando a necessidade de expansão da infraestrutura modifica incessantemente o modelado terrestre.

A urgência da questão ambiental necessita de abordagens que superem o reducionismo das áreas do conhecimento. No caso específico da Geologia, defende-se aqui a idéia de ultrapassar a compreensão dos corpos dunares como simples depósitos arenosos recobertos por vegetação ou ausentes de cobertura vegetal. Milhares de anos foram necessários para a paisagem dunar em destaque atingir a configuração atual (SUGUIO, et al, 2002).

As abordagens interdisciplinares que acompanham a produção geomorfológica podem agregar variadas informações acerca das áreas de Geologia, Física, Geografia, Química e Biologia, além de conscientização ambiental (BITAR, 2004).

## 3. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida através de levantamento bibliográfico sobre o Parque das Dunas, disponíveis em documentos, teses, dissertações e artigos em revistas especializadas. Outros documentos de pesquisa como as publicações da CPRM servem de base para aquisição de dados relevantes à pesquisa.

A abordagem interdisciplinar aqui destacada busca valorizar o Museu de Geologia como espaço educativo, capaz de atender a públicos variados, de turistas aos estudantes dos níveis de ensino básico e superior, que podem construir conhecimentos através das visitas guiadas, superando a abordagem dos materiais geológicos como finalidade máxima. A perspectiva utilizada na pesquisa baseia-se na compreensão do recorte espacial em tela como patrimônio a ser preservado.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No Museu de Geologia do IFRN, vários conteúdos das geociências podem ser analisados em perspectivas holísticas. Tomando como exemplo o Parque das Dunas, temos diversas situações a serem consideradas, a saber:

A **estrutura geológica** de Natal é formada basicamente por terrenos sedimentares, em particular depósitos de areias quartzozas. Os campos dunares recobrem a Formação Barreiras que representa um depósito de sedimentos oriundos em sua maior porção do continente (NUNES, 2006; 2009).

A idade estimada para a Formação Barreiras, embora não seja exata, está delimitada entre o Plioceno e Pleistoceno, com influências fluviais e marinhas, sendo esta última, particularmente no segmento periférico que margeia o Oceano Atlântico. Sedimentos mais finos indicam fases climáticas de maior umidade ao contrário da existência de grãos mais grosseiros, como indicadores da ocorrência de fases marcadas pela aridez. Eventualmente o depósito Barreiras aflora na zona costeira na forma de falésias notadamente ativas, indicando uma dinâmica ininterrupta de esculptação da paisagem costeira.

As areias que alimentam os lençóis dunares são oriundas da dinâmica costeira. O escoamento superficial difuso e, sobretudo organizado em canais fluviais, disseca o interior continental arrastando sedimentos de diversas granulometrias, depositando-os na planície costeira. As variações de marés e ação eólica atuam incessantemente sobre a faixa praias permitindo um maior transporte efetivo das areias em períodos de baixamar e maior atuação do vento.

O segmento correspondente ao Parque das Dunas apresenta vastos lençóis arenosos dispostos na orientação NE-SW, perpendicularmente a direção preferencial do vento que atua de SE-NW. Datações estimadas para esse setor apontam que as dunas ali encontradas apresentam idade entre 108 e 11 mil anos (SILVA, 2002).

As **tipologias dunares** presentes no parque das Dunas quanto a forma são barcanas e barcanóides, divididas por amplos corredores de deflação. Quanto ao grau de fixação, observa-se um amálgama de dunas vegetalizadas por vários estratos que variam de vegetação pioneira psamófila a parcelas

recobertas por vegetação de porte florestal. Vários trechos apresentam ausência de cobertura vegetal, facilitando o transporte de sedimentos eólicos. O Parque das Dunas representa uma importante zona de recarga hídrica subterrânea.

O Parque das Dunas abriga espécies da fauna e da flora, integrantes de um complexo sistema ecológico. Nesse sentido, essa área representa ainda um importante refúgio para seres vivos, constituindo-se num espaço privilegiado. Vale ressaltar que o Parque das Dunas é a primeira UCA (**Unidade de Conservação Ambiental**) do estado do Rio Grande do Norte cujo objetivo é a preservação e a conservação do ecossistema. Possuindo 1,172 hectares de mata nativa, também faz parte integrante da Reserva da Biosfera de Mata Atlântica Brasileira, tendo muita importância na qualidade de vida da população. Contudo, a redução da mata nativa e destruição dos corpos dunares vêm ocorrendo, denunciando a fragilidade da gestão que enfrenta problemas como poucos recursos, falta de equipamento, falta de pessoal especializado.

Quanto a **ação da sociedade**, nota-se no segmento periférico norte e na porção leste do Parque das Dunas, efetiva zona de ocupação por residências classificadas inclusive como áreas de risco, por se fixarem em locais inadequados de elevada declividade e alta instabilidade dos terrenos.

Nesse contexto, destaca-se a evolução geomorfológica que insere a ação social como potencializador de problemas ambientais, através da destruição e poluição, comprometendo a estética da paisagem e alterando a qualidade de vida da população.

Resíduos sólidos inadequadamente depositados e desmonte de dunas são verificados em vários trechos da periferia do Parque das Dunas. Nesse sentido, oportuniza-se a discussão sobre recurso natural, para além das areias.

## 5. CONCLUSÃO

A Geomorfologia agrega diversos tipos de conhecimentos que incluem processos naturais desencadeados há milhões de anos, até a alteração da dinâmica natural potencializada pela apropriação irrestrita e desordenada dos recursos naturais. No caso específico do Parque das Dunas, essa unidade de relevo representa a própria cidade de Natal que se expandiu inicialmente sobre campos dunares e paleofalésias, e continua avançando sobre planícies fluviais e lagoas.

A paisagem do Parque das Dunas revela a atuação dos milhares de anos na construção dos cenários, incluindo-se aí a ação da sociedade como importante agente geomorfológico capaz de transformar os ambientes de forma rápida, alterando a intensidade dos processos naturais.

Processos dinâmicos costeiros de modelagem do relevo, ação eólica, colonização das areias pela vegetação pioneira, evolução da cobertura fitogeográfica, recarga de aquífero e apropriação do Parque das Dunas para diversos usos sociais, podem compor o elenco de conteúdos a serem explorados no Museu de Geologia do IFRN, que deve se constituir como espaço privilegiado, que também sustente sua função baseado na Geomorfologia-Sociedade-Meio Ambiente. Que seja

possível incentivar a abordagem interdisciplinar como prática educativa para formação de cidadãos.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BITAR, O.Y. Meio ambiente e geologia. São Paulo: Editora SENAC, 2004.

BARRETO, A.M.F. et al .Geologia e Geomorfologia do Quaternário Costeiro do Estado Rio Grande do Norte. Revista do Instituto de Geociências-USP. Geol.USP Serie Científica. São Paulo, v. 04, n.2, outubro de 2004.

CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. São Paulo. Edgard Blucher, 1980.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. Geomorfologia ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

NUNES, E. Geografia Física do Rio Grande do Norte. Natal: Imagem Gráfica, 2006.

\_\_\_\_\_. O meio ambiente da Grande Natal. 2ª ed. Natal: Imagem Gráfica, 2009.

ROSS, J. L. S. Geomorfologia: ambiente e planejamento. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

SAADI, A. Modelos morfoгенéticos e tectônica global: reflexões conciliatórias. Geonomos, n. 6, 2002.

SILVA, E.A.J. As dunas eólicas de Natal/RN: datação e evolução. Dissertação de Mestrado. Centro de Ciências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.2002.