Campinas, 29 de fevereiro a 6 de março de 2016

## Restinga fluminense é objeto de investigação geoecológica

Pesquisadores do IG fazem mapeamento de unidades geoambientais do Parque Nacional de Jurubatiba

> LUIZ SUGIMOTO sugimoto@reitoria.unicamp.br

Grupo de Estudos Ambientais e Litorâneos, instalado desde 2005 no Departamento de Geografia do Instituto de Geociências (IG) da Unicamp, vem priorizando nos últimos anos o mapeamento e o diagnóstico ambiental do litoral em toda a sua extensão no Estado de São Paulo, no norte do Rio de Janeiro e no sul da Bahia. "Temos trabalhado a questão do zoneamento ambiental em áreas costeiras, associando a condição de fragilidade do meio físico ao uso e ocupação pela atividade humana e definindo limites deste impacto", explica a professora Regina Célia de Oliveira, que lidera o grupo do IG.

Um resultado recente desta linha de pesquisa é a dissertação de mestrado do geógrafo Saulo de Oliveira Folharini, buscando delimitar e caracterizar unidades geoambientais do Parque Nacional (Parna) da Restinga de Jurubatiba e sua zona de amortecimento terrestre - denominação dada ao entorno da unidade de preservação permanente que deve ter a ocupação regulada. Este parque no norte fluminense, criado em abril de 1998 para proteger o ecossistema de restinga, localiza-se na faixa costeira de parte dos municípios de Macaé e Quissamã, e toda a faixa costeira de Carapebus. Sua área é de aproximadamente 150 km², com 4 km de largura e 44 km de extensão; a zona de amortecimento é de 387 km<sup>2</sup>.

O autor da dissertação informa que durante os séculos 18 e 19, até a década de 1990, aquele ambiente sedimentar foi muito alterado pelo homem, com atividades agropecuárias e plantações de cana-de-açúcar e coco, além de modificações na rede de drenagem e assoreamento de canais e lagoas costeiras. "A criação do Parna teve como objetivo preservar o pouco que sobrou da vegetação de restinga na área. Na década de 1980, com a descoberta de petróleo na bacia de Campos, foi instalado o polo petroquímico de Macaé, intensificando ainda mais a ocupação e desencadeando um processo de degradação do meio ambiente."

Segundo Saulo Folharini, sua dissertação faz parte de um projeto maior financiado pelo CNPq e que tem a participação da Unicamp, do Núcleo de Pesquisa Ecológica Macaé (Nupem/UFRJ) e Embrapa Monitoramento por Satélite. "O objetivo do projeto é avaliar, temporalmente, transformações que ocorreram na restinga diante das mudanças climáticas globais e não apenas no contexto da ocupação do território – havendo muitos pesquisadores envolvidos, cada um na sua especialidade. como biólogos e ecólogos. Foi em parceria com a Embrapa em Campinas que acabei desenvolvendo o projeto de mestrado de dois anos e meio.'

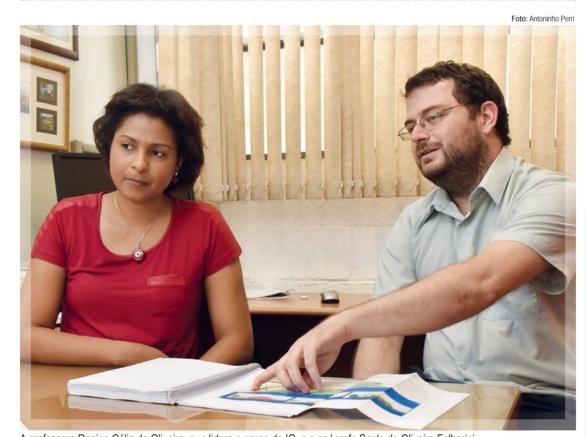
A análise geoecológica proposta em seu estudo baseia-se na metodologia de Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2004), que conforme acrescenta Folharini, possibilita uma visão integrada da paisagem, através da análise de atributos do meio físico como a geologia, geomorfologia, vegetação e clima, que uma vez relacionados aos componentes de ocupação como as classes de uso da terra e impactos ambientais ocasionados ao longo do tempo, permitem relacionar essas ações a questões de caráter legal. "A partir dessas correlações chegamos à definição







Na sequência de imagens, canal Campos/Macaé aberto artificialmente, degrau formado pela intensidade das ondas na praia e planície flúvio lacustre



A professora Regina Célia de Oliveira, que lidera o grupo do IG, e o geógrafo Saulo de Oliveira Folharini. autor da tese: acervo cartográfico pode ser ferramenta de políticas públicas

das unidades geoambientais, avaliando as condições do Estado Ambiental - se estável, medianamente estável, instável, crítico ou muito crítico – para auxiliar no planejamento territorial. Todos os dados cartográficos foram organizados num WebGIS disponível no link < mapas.cnpm.embrapa.br/peld/>. Ao final, temos a parte de gestão, em si, cabendo ao poder público e órgãos competentes decidirem pela implementação ou não do estudo."

## RESTINGAS

O geógrafo esclarece que a restinga a ser protegida é uma vegetação com espécies arbóreas e arbustivas, que se desenvolvem nas praias, antidunas e cordões litorâneos, bem como junto a lagoas costeiras. "Uma preocupação maior é com a preservação das lagoas, aonde a vegetação ganha mais densidade e porte, chegando a quinze metros de altura. Na zona de amortecimento, observamos um decréscimo da ocupação, mas pouco importante para proteção do interior do Parna. Existem áreas de solo exposto e pastagens, principalmente na região norte do parque, o que acaba alterando o funcionamento natural da restinga e das lagoas, porque recebem uma maior quantidade de sedimentos das áreas mais elevadas, ajudando no processo de assoreamento."

Uma ferramenta fundamental resultante do trabalho de Saulo Folharini é o mapa síntese de Estado Ambiental das unidades geoambientais, organizado para se ter uma visão temporal e de intensidade dos impactos. "A avaliação sobre a condição atual da paisagem, relacionando o uso do território com suas características naturais, deixa evidente que as áreas que sofrem maior pressão estão ao sul do parque, em Macaé, onde há apenas uma rua separando o limite do parque do povoado bairro Lagomar; e ao norte, com a zona de amortecimento apresentando áreas de solo exposto e pastagens."

De acordo com o autor do estudo, as condições são boas do interior até os limites do Parna da Restinga de Jurubatiba, tendo havido uma regeneração da vegetação anterior à sua criação. "Ainda sobre as condições naturais, fizemos uma análise para verificar se houve algum avanço ou retrocesso da linha costeira, sendo que diagnosticamos duas áreas de acúmulo de sedimentos, na foz do canal das Flechas e na foz do rio Macaé; e, na área central do parque, observamos um processo de avanço do mar sobre a praia."

A professora Regina Oliveira, orientadora de Folharini, afirma que o conflito do uso é realmente o maior problema nestas áreas de restinga, onde deveria prevalecer o princípio básico da preservação dos ecossistemas, que são fundamentais para o limite costeiro. "À medida que retiramos as restingas ou ocupamos essas áreas para urbanização, aceleramos o processo de inundações e alteramos a dinâmica de erosão costeira, interferindo na estabilidade da costa. E as zonas de amortecimento, cuja ocupação precisaria ser muito bem controlada, também estão sendo invadidas e os ecossistemas vão desaparecendo. A contribuição maior da dissertação foi trazer este diagnóstico ambiental de interesse para políticas públicas: esta proposta de acervo cartográfico, por exemplo, pode ser usada pelo poder público para tomadas de decisão."

## Publicação

Dissertação: "Análise geoecológica do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e sua zona de amortecimento terrestre utilizando geopro-

**Autor:** Saulo de Oliveira Folharini Orientadora: Regina Célia de Oli-

Unidade: Instituto de Geociências