

## **GEOPROCESSAMENTO NO APOIO À GESTÃO AMBIENTAL NO ESTADO DA PARAÍBA: O CASO DA SUDEMA-PB**

André Luíz Fragoso de Figueiredo<sup>1</sup>, Leonardo Menezes de Figueiredo<sup>2</sup>, Thybério Luna Freire Cabral de Vasconcelos<sup>3</sup>, Utaiguara da Nóbrega Borges<sup>4</sup>, Elaine Cristina Teixeira Pedrosa<sup>5</sup>

**RESUMO:** Este trabalho visa apresentar a estrutura e as tecnologias que estão sendo utilizadas no Setor de Geoprocessamento da Superintendência de Administração do Meio Ambiente do Estado da Paraíba – SUDEMA/PB, visando o tratamento das informações geoespaciais de caráter ambiental do estado. Será dada ênfase aos recursos de hardware e software disponíveis para a elaboração dos projetos, bem como os estudos desenvolvidos e aqueles em andamento no SETGEO e que servem de apoio às atividades da instituição.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geoprocessamento, Meio ambiente, SIG.

**ABSTRACT:** This work aims at to present the structure and the technologies that are being used in the Laboratory of Geoprocessing of the Paraíba's Environment Administration Supervision and in the treatment of the geospatials information of exactly. Emphasis will be given to the available resources for the elaboration of the projects developed in the scope of the institution actions.

**KEYWORDS:** Geoprocessing, Environment, GIS.

### **INTRODUÇÃO**

Atualmente, nenhuma preocupação tem sido tão primordial, tão universal, envolvendo tantos povos, governos e empresas, como a preservação do meio ambiente. Em todas as partes do mundo são crescentes as ações visando a implantação de políticas de proteção ambiental e estratégias que possam garantir aos povos contemporâneos e às próximas gerações uma qualidade de vida plena, saudável e em harmonia com a natureza, livre de ações predatórias praticadas pelo próprio homem cotidianamente.

---

<sup>1</sup> Estagiário do Setor de Geoprocessamento SUDEMA, Graduando em Tecnologia em Geoprocessamento pelo CEFET-PB. End: Rua Profª Luiza Dantas Medeiros, 411 Bloco B Apt 203, José Américo - João Pessoa-PB – CEP: 58073-040 Fone: (83) 231-3177 E-mail: andreluiz\_geo@hotmail.com

<sup>2</sup> Estagiário do Setor de Geoprocessamento SUDEMA, graduando em Geografia pela UFPB e graduando em Tecnologia em Geoprocessamento - CEFET-PB. E-mail: axisproj@terra.com.br

<sup>3</sup> Estagiário do Setor de Geoprocessamento SUDEMA, Graduando em Tecnologia em Geoprocessamento pelo CEFET-PB. E-mail: thyberio@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Bacharel em Geografia - UFPB, Coordenador do SETGEO – SUDEMA. E-mail: utaigura@sudema.pb.gov.br

<sup>5</sup> Voluntária da SUDEMA, graduanda em Geografia pela UFPB. E-mail: elaine.pedrosa@terra.com.br

Dentro dessa realidade, a SUDEMA/PB, criada em 20 de dezembro de 1978, por intermédio da Lei nº 4.033, vem desenvolvendo ações no sentido de efetivar as políticas de proteção e preservação do meio ambiente no Estado da Paraíba.

A Lei Estadual nº 6.757 de 8 de julho de 1999, transformou o órgão ambiental em autarquia, dando-lhe autonomia administrativa, financeira e condição de exercer o poder de polícia na proteção ambiental no Estado.

## GEOPROCESSAMENTO NA SUDEMA

Com o intuito de otimizar os trabalhos desenvolvidos no órgão, foi criado a cerca de um ano o Setor de Geoprocessamento – SETGEO, o qual tem, como objetivo principal, desenvolver aplicações que possibilitem ganho de tempo e precisão no tratamento de informações espacialmente referenciadas, aumentando a eficiência das ações desenvolvidas pela instituição. Estas ações vêm sendo colocadas em prática com o auxílio do Centro de Processamento de Dados, auxiliando na execução dos trabalhos e tomadas de decisão.

O SETGEO conta atualmente, com um corpo de seis profissionais, das áreas de Geoprocessamento, Geografia e Arquitetura. Possui uma estrutura física composta por três estações de trabalho, scanner de mesa e scanner de grande formato, mesa digitalizadora A0, impressora A3, plotter, receptor de GPS.

Para o desenvolvimento dos projetos, conta com um conjunto de imagens de satélite, que recobrem todo o estado; fotografias aéreas métricas e panorâmicas; cartas topográficas digitais em escala de 1:100.000 e analógicas nas escalas de 1:10.000 e 1:25.000. Além destes dados, o SETGEO integra-se aos demais setores da instituição a fim de interagir nas ações desenvolvidas pelos mesmos.

Dentre as vantagens trazidas pelo geoprocessamento à SUDEMA, pode-se destacar a espacialização dos dados referentes aos processos de licenciamento ambiental no estado, bem como as atividades de fiscalização.

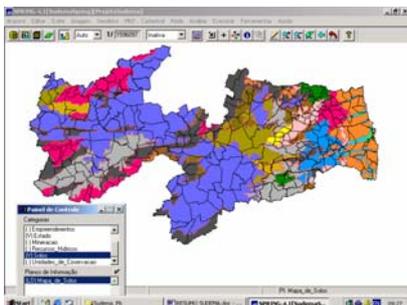


Figura 01. Mapa de solos do Estado.

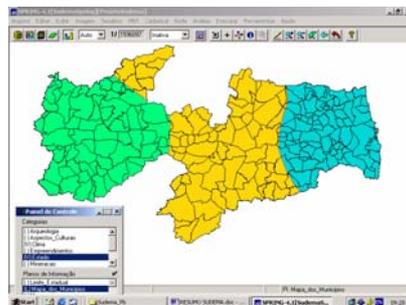


Figura 02. Mapa climático do Estado.

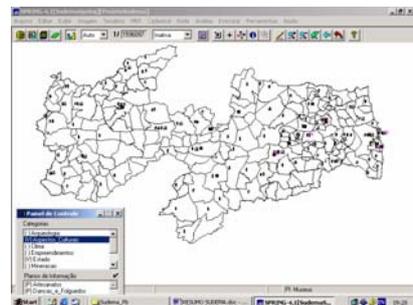


Figura 03. Aspecto culturais.

O Setor de Geoprocessamento, acompanhando a nova linha de pensamento da instituição, tem trabalhado na disponibilização via WEB de todos os trabalhos desenvolvidos, bem como informações digitais sobre o Estado da Paraíba, tais como mapas temáticos (figuras 01, 02 e 03), cartas topográficas, imagens de satélite, fotografias aéreas, e em breve, consulta a bancos de dados convencionais e espaciais, disponibilizando à comunidade informações até então restritas aos Órgãos Governamentais.

## TRABALHOS DESENVOLVIDOS PELO SETGEO

Dentre as ações já desenvolvidas pelo setor, são destaques: mapeamento das áreas de conflito com a legislação e de riscos decorrentes da instalação de postos de combustíveis na cidade de João Pessoa, utilizando Sistema de Informações Geográficas e Sensoriamento Remoto (Figura 04); mapeamento e confecção de banco de dados das atividades de carcinicultura (Figura 05); mapeamento das atividades industriais (Figura 06) e Unidades de Conservação no âmbito estadual.

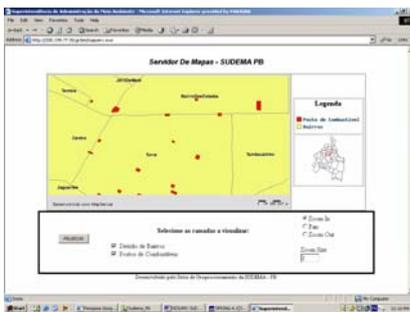


Figura 04. Postos de combustíveis.

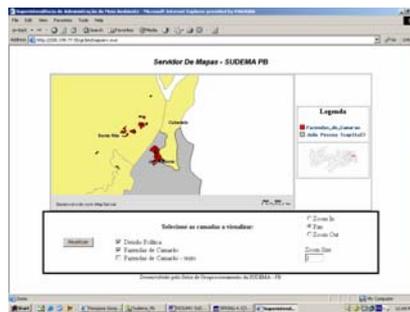


Figura 05. Fazendas de camarão.



Figura 06. Atividades industriais.

## TRABALHOS EM ANDAMENTO

Encontra-se em andamento o levantamento das áreas de extração mineral dentro dos limites do Estado da Paraíba, através do cruzamento de bases de dados alfa-numéricos com dados das poligonais requeridas, facilitando o serviço de avaliação dos processos de requerimento de novas licenças de extração mineral.

Também está em desenvolvimento um SIG que se propõe a centralizar todas as informações espaciais e alfa-numéricas de modo a proporcionar uma visão mais apurada dos projetos e do próprio Estado da Paraíba aos profissionais da instituição, através da intranet, e à comunidade através da Internet.

O programa de SIG utilizado pelo SETGEO é o SPRING 4.1, desenvolvido e disponibilizado gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. A disponibilização dos dados geográficos na Internet está sendo feita pelo uso do servidor de mapas UMN MAPSERVER, em conjunto com o SGBD MySQL e o servidor WEB IIS.

A disponibilização dos dados produzidos no SIG está sendo feita de forma gradual. A maioria das informações ainda estão em formato PDF, sendo convertidos posteriormente para formatos vetoriais e disponibilizados na Internet.

A meta do SETGEO com a comunidade externa é a total disponibilização de informações referentes ao estado numa única base georreferenciada, onde o usuário poderá realizar consultas espaciais e alfa-numéricos e fazer cruzamentos dos mais diferentes temas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com a implementação do Setor de Geoprocessamento na SUDEMA e os serviços oferecidos pelo mesmo, tem-se percebido uma mudança bastante significativa nas atividades como fiscalização e licenciamento ambiental, uma vez que as técnicas de geoprocessamento proporcionam uma visão integrada da realidade.