

## MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE CONFLITO COM A LEGISLAÇÃO E DE RISCOS DECORRENTES DA INSTALAÇÃO DE POSTOS DE COMBUSTÍVEIS NA CIDADE DE JOÃO PESSOA – PB – UTILIZANDO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E SENSORIAMENTO REMOTO

BORGES, U. N<sup>1</sup>.; LIMA, E. R. V<sup>2</sup>.; FIGUEIREDO, A. L. F<sup>3</sup>.; MENESES, L. F<sup>4</sup>.;  
VASCONCELOS, T. L. F. C.<sup>5</sup>.; PEDROSA, E. C. T.<sup>6</sup>

**RESUMO:** Este trabalho tem como objetivo identificar os problemas que podem estar ocorrendo devido a localização dos postos de combustíveis, através do uso de novas tecnologias de análise da informação espacial, a presente pesquisa tem o intuito, com o apoio da Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA, de identificar as áreas urbanas de conflito relacionadas com a presença dos postos de combustíveis, de acordo com a legislação em vigor, e identificar as áreas onde poderão ocorrer impactos sobre os recursos hídricos e as áreas edificadas da cidade de João Pessoa. Nesse sentido esta pesquisa vem dar uma contribuição à sociedade com relação ao uso das técnicas de geoprocessamento, na medida em que seus resultados poderão subsidiar de alguma forma as atividades do órgão estadual responsável pelo controle ambiental.

**ABSTRACT:** This work has as objective to identify the problems that can be occurring due the localization of the fuel ranks, through the use of new technologies of analysis of the space information, the present research it has intention, with the support of the Supervision of Administration of the Environment - SUDEMA, to identify related the urban areas of conflict with the presence of the fuel ranks, in accordance with the legislation in vigor, and to identify the areas where impacts will be able to occur on the hídricos resources and the built areas of the city of João Psoa. In this direction this research comes to give a contribution to the society with relation to the use of the geoprocessamento techniques, in the measure where its results will be able to subsidize of some form the activities of the responsible state agency for the ambient control.

### 1. INTRODUÇÃO

O uso das técnicas de geoprocessamento tem aumentado de forma considerável nos últimos anos. Pode-se constatar tal afirmação com a presença constante de eventos relacionados com a temática, usuários despertando o interesse pelo uso das técnicas de mapeamento, cursos de graduação sendo oferecidos por centros técnicos, disciplinas oferecidas em cursos de graduação, entre outras. A popularização do geoprocessamento está atrelada ao avanço das geotecnologias de uma forma geral. O fácil acesso aos meios computacionais (máquinas, programas e material didático) tem facilitado a aparição de usuários das geotecnologias de diversas áreas do conhecimento.

<sup>1</sup> Bacharel em Geografia – UFPB, Coordenador do Setor de Geoprocessamento da SUDEMA. E-mail: utaiguara@sudema.pb.gov.br

<sup>2</sup> Prof. Doutor do Departamento de Geociências da UFPB – Laboratório de Ensino e Pesquisa em Análise Espacial – LEPAN – edulima@openline.com.br

<sup>3</sup> Estagiário do Setor de Geoprocessamento da Sudema – SETGEO – andre Luiz\_geo@hotmail.com.br

<sup>4</sup> Estagiário do Setor de Geoprocessamento da Sudema – SETGEO – axisproje@terra.com.br

<sup>5</sup> Estagiário do Setor de Geoprocessamento da Sudema – SETGEO – thyberio@yahoo.com.br

<sup>6</sup> Voluntária SUDEMA – Elaine.pedrosa@terra.com.br

No contexto gerencial, a utilização do geoprocessamento por empresas e órgãos governamentais, tanto à nível municipal, estadual, ou federal, é de grande relevância, devido ao fato de poder abarcar um número considerável de informações pertinentes ao espaço geográfico e trazer respostas para uma melhor tomada de decisão por parte do gestor. Os órgãos governamentais que, na conjuntura atual, não adotam o geoprocessamento nas suas instituições, encontram muitas dificuldades na administração das informações geográficas.

Nessa perspectiva a SUDEMA está procurando mapear as áreas que apresentam conflitos com a legislação e identificar as áreas onde poderão ocorrer impactos sobre os recursos hídricos, provocados pelo grande número de postos de combustíveis que vem sendo instalados na cidade de João Pessoa.

## **2. OBJETIVOS**

- a. Fazer levantamento dos postos de combustíveis, escolas, creches, hospitais, clínicas, quartéis, igrejas e poços;
- b. Compatibilizar a base cartográfica, com os dados obtidos, de forma que não ocorressem problemas de sobreposição de informações;
- c. Identificar na base cartográfica, todos os elementos obtidos no item b;
- d. Delimitar as áreas de influência dos postos de combustíveis, segundo a legislação vigente, para identificar os conflitos existentes entre os mesmos e os equipamentos urbanos obtidos no item b;

## **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A utilização das técnicas de geoprocessamento cresce a cada dia no meio acadêmico. Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) oferecem para os pesquisadores uma boa qualidade na manipulação de dados geográficos. Analisar dados que estão distribuídos em uma determinada porção do espaço tornou-se mais fácil com o surgimento de tais sistemas. O uso integrado com as ferramentas de computação gráfica faz com que o usuário desenvolva apresentações visuais dos seus resultados que se aproximam muito da realidade. Nesse sentido este trabalho é um exemplo do uso intensivo dessas técnicas, no sentido de buscar entender o comportamento espacial de situações de conflito existentes entre os postos de combustíveis e a legislação vigente, bem como de situações de riscos à população e aos recursos hídricos da cidade de João Pessoa.

A figura 01 apresenta o roteiro adotado na execução do trabalho



FIGURA 01 – Roteiro adotado para execução do trabalho.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho procurou identificar as áreas de conflito/risco relacionadas com os postos revendedores de combustíveis da cidade de João Pessoa – PB. Para tanto, as técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto foram adotadas por serem adequadas para o tratamento da grande quantidade e das características dos dados que foram manipulados.

As considerações pertinentes ao trabalho foram as seguintes:

- Foram encontradas grandes dificuldades na aquisição dos dados referentes aos empreendimentos estudados no trabalho. Esse fato demonstrou a falta de uma cultura de disponibilização de dados para a utilização, de uma forma geral, e mais especificamente para a pesquisa. Essa dificuldade vem prejudicando o desenvolvimento de muitos trabalhos, e caso isso não se reverta poderá acarretar em grandes prejuízos para a sociedade;
- Foi verificada a incompatibilidade da base cartográfica com a imagem de satélite utilizada, uma vez que não houve uma sobreposição correta dos dados, apresentando uma diferença de posicionamento de aproximadamente 400m. Esse tipo de problema ocorre com muita frequência, dificultando o desenvolvimento de trabalhos que fazem uso da informação espacial;
- Constatou-se que as normas legais que tratam da instalação de postos revendedores de combustíveis apresentam alguns aspectos questionáveis. Um desses aspectos está relacionado com a distância mínima exigida para instalação de postos em relação aos estabelecimentos educacionais, que é de apenas 10m. Por outro lado, a norma ambiental federal que trata do licenciamento de postos é permissiva em relação aos recursos naturais, exigindo como contrapartida a realização de EIA/RIMA;
- A geração de *Buffers* demonstrou ser eficiente para aplicação em estudos tanto ambiental como social, possibilitando identificar áreas de conflito e risco;

- Ficou comprovado que grande parte dos postos distribuídos pela cidade de João Pessoa não estão de acordo com as leis em vigor, apresentando um número elevado de irregularidades;
- Com relação aos estabelecimentos educacionais verificou-se uma presença elevada de áreas de conflito no cruzamento com os *Buffers* de 100m, se comparado com os de 10m, tornando questionável o motivo da mudança na lei municipal com relação aos estabelecimentos educacionais, áreas que comportam diariamente um número elevado de crianças e adolescentes;
- Com relação aos recursos hídricos, há a necessidade de uma cobrança mais rígida pelos órgãos competentes com relação à instalação de postos próximos à rede de drenagem;
- Ficou evidente a presença elevada de postos no contexto urbano, oferecendo riscos para a população;
- Com a elaboração do mapa de distribuição das áreas de conflito/risco e na cidade de João Pessoa – PB – foi possível identificar os bairros de menor, médio e maior conflito/risco, e quais os empreendimentos que apresentam o maior número de conflitos/risco e irregularidades. Como resultado final pode-se identificar que os bairros que aparecem com o maior número de conflito/risco e irregularidades foram: Bairro dos Estado, Torre, Centro, Jaguaribe e Jardim Cidade Universitária.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLAS DO ESTADO DA PARAÍBA: Informação para Gestão do Patrimônio natural. Maria de Luna Malheiros Feliciano e Ronaldo Benicio de Melo. 1ª Ed. João Pessoa; SEPLAN / IDEME. 2003, 60p.

ASSAD, E. D.; SANO, E. E. *Sistema de Informação Geográficas: aplicações na agricultura*. Platina: EMBRAPA – CPAC, 1993, 274p.

BARROS, M. A. *Sistemas de Informações Geográficas in Curso de Especialização em Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas*. Módulo 7; ABEAS – Associação Brasileira de Educação Agrária; DEG/CCT/UFPB, Campina Grande – PB, 1998.

BORGES, M. P.C. *Utilização de Sistema de Informação Geográficas na Análise Espacial de Dados Oficiais de Saúde Pública do Estado da Paraíba*. Dissertação de mestrado apresentada no mestrado em Engenharia Biomédica, CCS/UFPB, 2000, 153p.

CÂMARA, G. *Anatomia de Sistema de Informação Geográfica*. 2ª ed. UNICAMP, Curitiba: SAGRES, 1997, 200p.

CÂMARA, G.; BARBOSA, C. C. F.; DAVIS jr. C.; FONSECA, F. *Conceitos Básicos em Geoprocessamento*, Cap. 2, livro on-line, Geoprocessamento: teoria e aplicações, INPE, 1999.

CHRISTOFOLETTI, A.; TEIXEIRA, A. L. A. *Sistemas de Informação Geográfica: dicionário ilustrado*. São Paulo: Hucitec, 1997, 244p.