

## USO DO GEOPROCESSAMENTO APLICADO A ANÁLISE AMBIENTAL DE UM EMPREENDIMENTO DE UM POSTO DE COMBUSTÍVEL NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ-PI

Elisângela Pereira de Sousa (\*), Tainá Damasceno Melo, Jeandra Pereira dos Santos, Bequiane Pereira de Araújo, Antônio Celso de Sousa Leite

\* Instituição Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus* Corrente. E-mail: elisangelapds@outlook.com

### RESUMO

Com base na Resolução do CONAMA 273/2000, o referido trabalho visa mostrar a realidade do posto de combustíveis no município de Parnaguá – PI, através das ferramentas de Geoprocessamento, verificando a sua localização de acordo com o raio de abrangência, conforme a legislação vigente. Para a análise do empreendimento do posto de combustível, foi utilizado o uso do geoprocessamento, utilizando SIG, onde através desse, foi feito a análise espacial com a buffer, técnica de análise espacial que visa calcular a área de abrangência de um determinado objeto geográfico. Para realização do estudo foi utilizado à revisão de literatura, visita in loco, coleta de pontos via GPS e a utilização do Sistema de Informação Geográfica – SIG Quantum GIS 2.0.1, onde esse último foi favorável para a realização das análises e geração do mapa que compreende o estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geoprocessamento, Posto de Combustível, Resoluções do CONAMA.

### INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o homem vem provocando inúmeras alterações no meio ambiente causando alguns impactos ambientais negativos, gerando consequências que acaba comprometendo a flora e a fauna, à saúde e o bem-estar da própria humanidade.

Dentre essas modificações, estão inseridos os empreendimentos de postos de combustíveis, além do seu alto grau de poluição que pode afetar os meios físicos, químicos e biológicos.

As instalações de empreendimentos de postos de combustíveis são consideradas empreendimentos potencialmente ou parcialmente poluidores e geradores de acidentes ambientais, pois pode ocorrer contaminação do solo, do ar, das águas superficiais e subterrâneas, através de vazamentos dos combustíveis (CATUNDA *et al.*, 2009).

A instalação de empreendimentos de postos de combustíveis, quando feita de forma inadequada, podem causar sérios impactos ambientais modificando as características naturais do meio. Portanto, os empreendimentos dessa natureza, são passíveis de licenciamento ambiental, no qual a sua localização, instalação e ampliação devem ser licenciados, segundo a Resolução do Conama nº237 de 19 de Dezembro de 1997, que define o licenciamento ambiental.

O licenciamento ambiental desses tipos de empreendimentos, tem como base a Resolução do Conama Nº 273 de 29 de Novembro de 2000, onde através de seu artigo 5º, alínea c, a mesma estabelece que a localização dos empreendimentos de Postos de Combustíveis deve ser localizada num raio de 100 m com destaque para a existência de clínicas médicas, hospitais, sistema viário, habitações multifamiliares, escolas, indústrias ou estabelecimentos comerciais.

Nesse contexto, a utilização das ferramentas de Geoprocessamento, através de suas técnicas, serve para auxiliar o licenciamento ambiental de um determinado empreendimento, diagnosticando se o mesmo obedece à legislação vigente.

As técnicas do geoprocessamento hoje se tornaram um instrumento indispensável para utilização, análise, planejamento e monitoramento do solo, se tornando viável para minimizar as deficiências e a subjetividade dos estudos (NASCIMENTO *et al.*, 2005).

Câmara e Davis (2004) denotam o Geoprocessamento como sendo a disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento das informações geográficas, permitindo realizar análises complexas, integrando dados georreferenciados que servem para o gerenciamento e a produção de documentos cartográficos.

O referido trabalho visa mostrar a realidade de um empreendimento de posto de combustíveis no município de Parnaçuá – PI, através das ferramentas de Geoprocessamento, verificando a sua localização de acordo com o raio de abrangência, conforme a legislação vigente.

## METODOLOGIA

### Area de Estudo

A pesquisa foi realizada no município de Parnaçuá-PI (Figura 1). Segundo o IBGE (2010), o município tem uma população de 10.276 habitantes, possui uma área de 3.429,28 km<sup>2</sup> e situa-se cerca de 823 km da capital Teresina. A pesquisa foi desenvolvida especificamente na região do Centro da cidade, no qual se encontra o empreendimento do posto de combustível analisado.

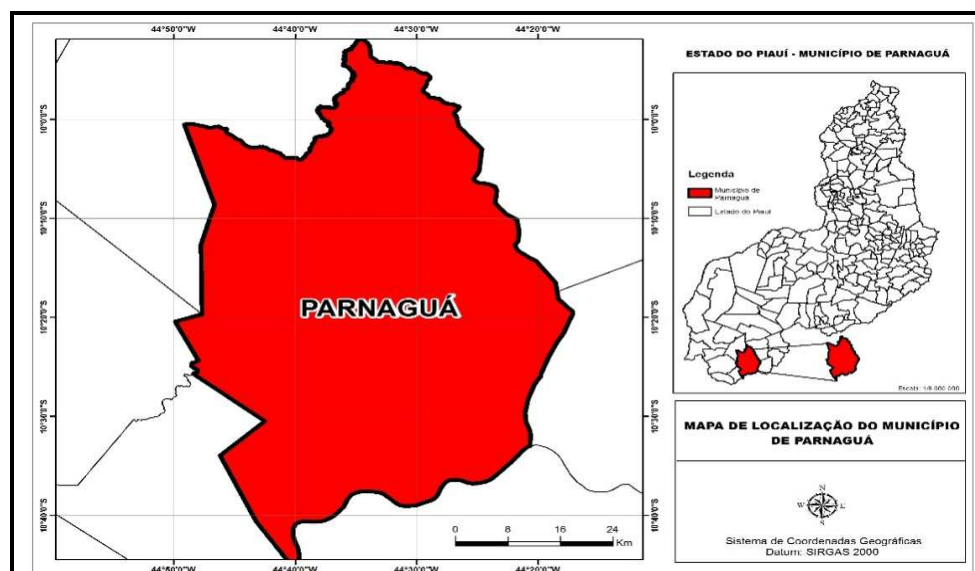


Figura 1: Mapa de localização do município de Parnaçuá- PI. Fonte: LEITE, 2016.

### Aspectos Metodológicos

Para a realização deste estudo foi realizada um levantamento de revisão bibliográfica, realizou-se visita in loco para obtenção dos postos via GPS para posterior realizar a construção da base cartográfica utilizando o Sistema de Informação Geográfica – SIG Quantum GIS 2.0.1, onde esse último foi favorável para a realização das análises e geração do mapa que compreende o estudo.

## RESULTADOS E DISCURSÕES

Para a análise do empreendimento do posto de combustível, foi utilizado técnicas do geoprocessamento, utilizando SIG, onde através desse, foi feito a análise espacial com a *buffer*, técnica de análise espacial que visa calcular a área de abrangência de um determinado objeto geográfico.

Na utilização dessa técnica, foi possível verificar os objetos existentes no entorno do empreendimento, observando o critério de 100 metros, como consta a resolução CONAMA N° 273/2000.

Além disso, foi gerado um mapa (figura 2) que destaca os objetos existentes no entorno do empreendimento, onde considerando o raio de abrangência de 100 metros estabelecidos por lei. Parte do posto, foi possível diagnosticar a existência de algumas irregularidades, quanto ao seu entorno, como: hospital, praça, ginásio, centro cultural, fórum e alguns pontos comerciais, que distância a um limite inferior de 100 metros do empreendimento.

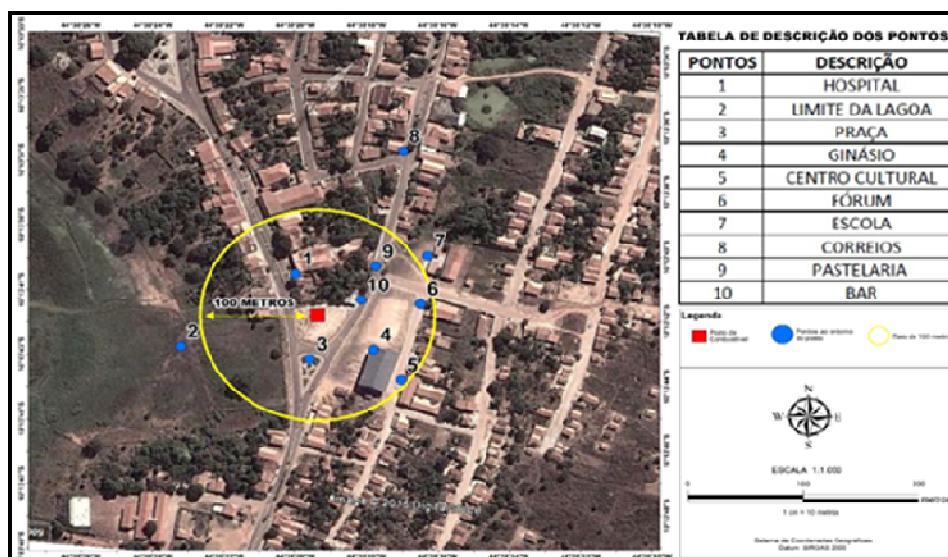


Figura 2: Mapa de situação do posto em relação ao seu entorno. Fonte: Autor do trabalho, 2016.

## CONCLUSÃO

Por meio das análises espaciais, foi possível constatar que na instalação do estabelecimento houve irregularidades, estando fora dos parâmetros estabelecido pela lei do CONAMA 273/2000. Nesse contexto, a ferramenta do Geoprocessamento como método utilizado para análise espacial e confecção do mapa, proporcionou visualizar de maneira mais eficaz a realidade do empreendimento.

Diante disso, o Geoprocessamento por meio de suas técnicas, pode ser uma ferramenta bastante eficaz na instalação de empreendimentos dessa natureza, como também servindo de base para o fortalecimento da fiscalização dos empreendimentos já consolidados, observando-se os mesmos obedecem aos padrões da legislação.

Espera-se ainda que esta pesquisa possa servir de informação, visando à redução da existência de inconformidades e conflitos na localização de empreendimentos dessa natureza.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CAMARA, Gilberto; DAVIS, C. Introdução à Ciência da Geoinformação. São José dos Campos, INPE, 2004 (Cap. 01). Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/cap1-introdução.pdf>>. Acesso: 03 de agosto de 2016.
2. CATUNDA, A. C. M. M.; MATTOS, K. M. C. da; PINTO, C. H. C.; FERREIRA, D. C.; Diagnóstico Ambiental Da Atividade De Postos De Combustíveis No Município De Parnamirim-RN, XIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, A Engenharia de Produção e o Desenvolvimento Sustentável: Integrando Tecnologia e Gestão. Salvador, BA, Brasil, 2009.
3. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 273, 29 de novembro de 2000. Estabelece diretrizes para o licenciamento de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_2000\\_273.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2000_273.pdf)>. Acesso: 15 ago. 2016.
4. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 237, 19 de novembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento

ambiental. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>. Acesso>: 10 ago. 2016.

5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). IBGE cidades. Disponível: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php> Acesso: 14 de ago. de 2016
6. NASCIMENTO, M.C.; SOARES, V.P; RIBEIRO, C.A.A.S; SILVA, E.; Uso de Geoprocessamento na identificação de conflito de uso da terra em áreas de preservação permanente na bacia hidrográfica do rio Alegre, Espírito Santo. *Ciência Florestal*, Santa Maria, V.15 n.2 p.207-220, 2005.