

## **QUANTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE POSTOS DE COMBUSTÍVEIS INSTALADOS EM ÁREAS PRÓXIMAS A CORPOS HÍDRICOS EM PATOS DE MINAS – MG**

Isabela Ferreira Caixeta<sup>(1)</sup>; Ana Gabriela Sousa Balator Silva<sup>(2)</sup>, Tiago Santos e Sousa<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária - Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. isabelacaixeta31@hotmail.com.

<sup>(2)</sup> Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária - Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. anagabrielasbs@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Professor do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária - Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. tiagoss@unipam.edu.br.

### **1. INTRODUÇÃO**

No encadeamento que desenvolveu os centros urbanos, muitas cidades brasileiras foram construídas sem a realização de avaliações do segmento ambiental para apontar se a localização o representava a melhor escolha, não levando em conta, os possíveis impactos negativos ao meio ambiente que poderiam ser ocasionados pelas atividades das mesmas (FRANK et al., 2013). Podemos tomar como exemplo dessas ocupações os postos de abastecimento de combustíveis, que faz parte do nosso cotidiano, principalmente das grandes aglomerações urbanas. Estas instalações, de acordo com Loureiro (2002), representam uma fonte potencial de impactos ambientais, caracterizadas por risco de contaminação de corpos hídricos.

Além da legislação federal, a instalação e regularização dos postos de combustíveis devem atender às bases legais de níveis estadual e municipal. No município de Patos de Minas, a Lei Complementar nº 320, de 31 de dezembro de 2008, permite, em seu Art. 80, a localização de postos de serviços com venda de combustíveis em todas as vias, exceto as locais, além de apresentar os critérios que devem ser adotados na instalação dos mesmos. Entretanto, a mesma não apresenta exigências de localização que considerem as distâncias mínimas de áreas ambientais, como existência de recursos hídricos, como ocorre em outras legislações municipais por julgarem este requisito como fundamental.

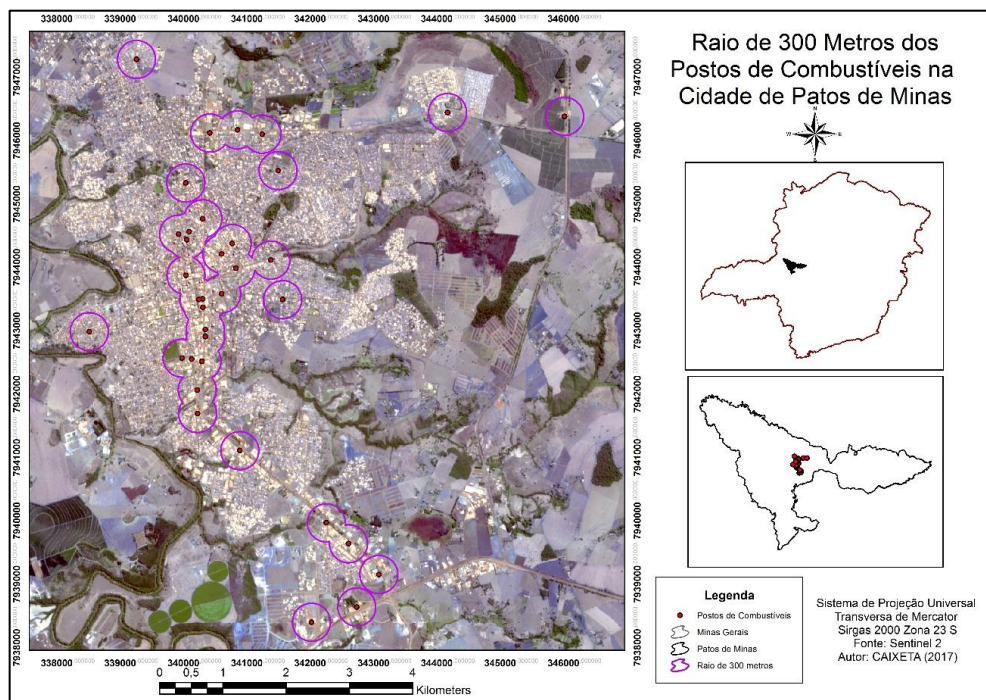
Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo identificar, na mancha urbana do município de Patos de Minas, os postos de abastecimento de combustíveis que se encontram em áreas próximas a recursos hídricos e a idade dos tanques de armazenamento de combustíveis nos mesmos.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Patos de Minas – MG, localizado na região do Alto Paranaíba nas seguintes coordenadas: latitude  $18^{\circ}35'21.22''S$  e longitude  $46^{\circ}31'1.21''O$ . As informações referentes aos postos de abastecimento de combustíveis existentes, bem como seus respectivos endereços e coordenadas geográficas, foram obtidos por meio da Agência Nacional do Petróleo – ANP, disponibilizadas em seu website (<http://www.anp.gov.br/postos/consulta.asp>). As imagens multiespectrais do sensor MSI do satélite SENTINEL-2A, com data de passagem de 25/04/2017, foram adquiridas pelo portal Earth Explorer da USGS (U.S. Geological Survey), as quais foi combinadas as bandas espectrais B02, B03 e B04 para a composição de Cor Verdadeira no *software* ArcGIS, versão 10.2©. As coordenadas foram projetadas para Universal Transversa de Mercator – UTM, com datum SIRGAS 2000, fuso 23 S.

Realizou-se a geração de raios de 100, 200 e 300 metros, por meio da ferramenta *Buffer* no ArcGIS 10.2©, a partir de cada identificação, em que os mesmos foram interpolados com os locais que apresentam corpos hídricos (Figura 1).

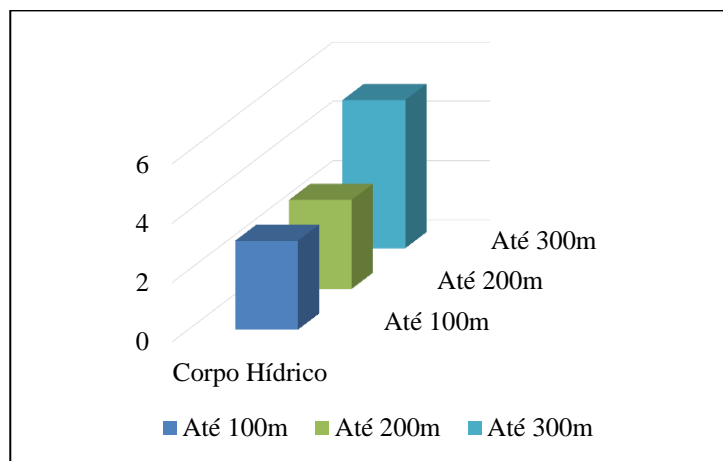
Figura 1 - Raio de 300 metros no entorno dos postos de combustíveis na cidade de Patos de Minas – MG



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

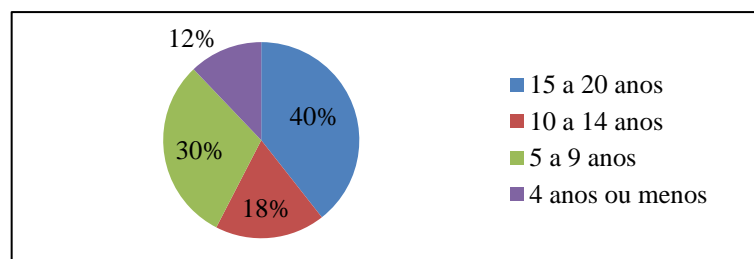
Foram identificados 34 postos de combustíveis na cidade de Patos de Minas, em que 8,8% estão próximos aos corpos hídricos em um raio de 100 metros, 11,8% em um raio de 200 metros e 14,7% em um raio de 300 metros. A figura 3 apresenta a quantificação de postos de combustíveis instalados em áreas próximas a corpos hídricos, com raios de distância de 100, 200 e 300 metros.

Figura 3 – Corpos hídricos relacionados com a distância de postos de abastecimento de combustíveis.



Loureiro (2002) explica que a contaminação do solo, corpo hídrico superficial ou lençol freático pelas substâncias tóxicas dos postos de abastecimento, nas proximidades de escolas ou hospitais, pode resultar na contaminação de crianças, doentes e idosos, que são os grupos que estariam mais propensos devido a possíveis ingestões de água contaminada. Com relação a idade dos postos de abastecimento, Loureiro (2002) constatou em sua pesquisa que tanques de armazenamento de combustíveis com mais de 20 anos indicam vazamentos constantes no subsolo, o que pode gerar uma série de problemas, principalmente se houver a contaminação do lençol freático.

Figura 4: Idade dos tanques dos postos de combustíveis na cidade de Patos de Minas – MG.





Fonte: ANP (2017)

No entanto, em Patos de Minas, segundo a ANP, não existem tanques com idade superior a 18 anos, conforme demonstrado na figura 4, porém, este dado não os exclui da possibilidade de acontecer vazamentos.

#### 4. CONCLUSÕES

- (i) a proximidade de postos de combustíveis com os corpos hídricos é uma situação que merece atenção, tendo em vista que os impactos ambientais negativos relacionados são significativos, inclusive para a saúde da população;
- (ii) a maioria dos postos de combustíveis presentes na mancha urbana de Patos de Minas não está localizada próximo a corpos hídricos, porém ressalta-se que naqueles que estão, se faz necessário realizar estudos para verificar se os mesmos estão provocando impactos ambientais negativos diretos.
- (iii) a idade dos tanques está abaixo da faixa de risco de vazamento.

#### REFERÊNCIAS

ANP. **Consulta Postos de Combustíveis**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/postos/consulta.asp>>. Acesso em: 10 maio 2017.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução CONAMA n.º. 273**. Dispõe sobre a localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação de postos revendedores, postos de abastecimento, instalações e sistemas retalhistas, e postos flutuantes de combustíveis. 29/11/2000. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>>.

FRANK, T.; et al. Gerenciamento de áreas contaminadas por postos de combustível por meio de geoprocessamento em Presidente Prudente (SP). **Anais...** In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 16. Foz do Iguaçu, 2013.

LOUREIRO, C. O. et al. Postos distribuidores de combustíveis e o problema ambiental em Belo Horizonte, MG. **Anais...** In: Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 12. 2002.