

## **AVALIAÇÃO DAS FONTES DE POLUIÇÃO DO CÓRREGO DO LIMOEIRO NA CIDADE DE PATOS DE MINAS - MG**

Amanda Jakelline Dias da Silva<sup>(1)</sup>; Isabela Ferreira Caixeta<sup>(2)</sup>, Arthur Damon Santos<sup>(3)</sup>, Johnathan Antônio Gomes de Sousa<sup>(4)</sup>, Regina Célia Gonçalves<sup>(5)</sup>.

<sup>(1)</sup> Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. amandajds14@hotmail.com.

<sup>(2)</sup> Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. isabelacaixeta31@hotmail.com.

<sup>(3)</sup> Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. arthurdamon.ads@gmail.com.

<sup>(4)</sup> Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. johnathanantonio@hotmail.com.

<sup>(5)</sup> Professora do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária - Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. reginacelia@unipam.edu.br.

### **1. INTRODUÇÃO**

Atualmente, a poluição nos corpos hídricos vem cada vez mais se agravando, o lançamento de efluentes, o descarte de defensivos agrícolas, os esgotos domésticos entre outros, vem comprometendo a qualidade de rios e lagos. Esses poluentes podem ser classificados em fontes pontuais e fontes difusas. As fontes difusas não possuem um lugar fixo de despejo, já as fontes pontuais possuem um lugar fixo e um constante despejo. Os efeitos do lançamento de poluentes não tratados em corpos de água podem afetar o habitat aquático, colocarem risco a saúde de seres humanos e animais em contato com a água poluída, provocar exalação de gases fétidos e, ainda, deixar um aspecto visual desagradável ao corpo de água (Von Sperling, 1996).

Embora existam leis e órgãos responsáveis por fiscalizar e aplicar as devidas multas, algumas empresas ainda despejam seus efluentes nos corpos hídricos. Uma das soluções para problema, seria criar planos de manejo que dimensione um melhor tratamento para esses dejetos. O surgimento de indústrias de produtos e serviços ambientais, conhecidas como Indústrias verdes, que têm suas atividades especializadas e direcionadas à criação e desenvolvimento de programas, serviços e equipamentos anti-poluidores visando diminuir ou eliminar a poluição (JÖHR, 1994).

É necessário que haja investimento e planejamento em relação aos recursos hídricos, a poluição da água faz com que o recurso esgote cada vez mais rápido. Então, devido ao córrego do Limoeiro abastecer inúmeras fazendas e indústrias e ser afluente do Rio Paranaíba, um dos rios mais importantes do país, este trabalho se torna de grande relevância. Desta maneira, o presente estudo teve por objetivo determinar, ao longo do curso hídrico, suas fontes de poluição pontuais e difusas.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado na bacia do córrego Limoeiro, no município de Patos de Minas -MG, o qual tem aproximadamente 11 quilômetros de extensão, percorrendo todo o norte do perímetro urbano da cidade.

A base de dados utilizada na elaboração do estudo, foi fornecida pelo repositório de Dados Geomorfométricos do programa TOPODATA, gerenciado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), sendo necessárias duas imagens para a representação do município de Patos de Minas (Quadrantes 18S48\_ / 18S465). Então, foi feita a preparação da base de dados, abrindo o ArcMap, modificando o Sistema de Coordenadas e adicionando os Dados Geomorfométricos baixados e preparando-o para mostrar os cursos hídricos.

Com a base de dados obtidas do TOPODATA, foi verificado as coordenadas do corpo hídrico e determinado suas fontes de poluição através das imagens de satélite. A verificação das informações foram feitas em abril/2017, houve trabalho de campo para análise dos possíveis locais com fontes de poluição.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como observado na figura 1, foi encontrado diversas fontes de poluição tanto pontual, quanto difusas em toda extensão do corpo hídrico.

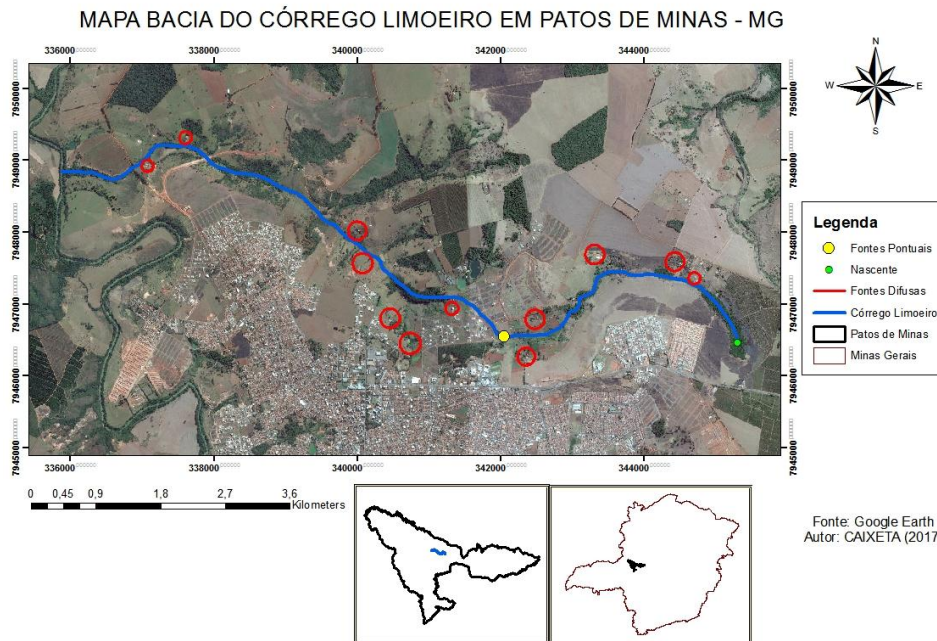


Figura 1 – Fontes de Poluição no Córrego Limoeiro

Fonte: Caixeta (2017)

As figuras 2 e 3 mostram o córrego a poucos metros de sua nascente, mais precisamente 2 quilômetros, a montante da fonte pontual e da maioria das fontes difusas. A água é aparentemente límpida e utilizada pela indústria de laticínios a montante.

Figura 2 – Córrego Limoeiro a Montante de Fontes Pontuais e Difusas



Figura 3 – Barramento COPASA Córrego Limoeiro



As figuras 4 e 5 mostram o córrego a poucos metros de desaguar no Rio Paranaíba, com uma cor bastante escura e com uma carga poluidora visivelmente alta. Ao longo do curso do córrego foi encontrado diversas áreas cultivos agrícola, pasto para gado, como visto nas figuras 6 e 7. E também uma indústria de laticínios descartado seu efluente no corpo hídrico.

Figura 4 – Córrego Limoeiro a Jusante de Fontes Pontuais e Difusas

Figura 5 – Córrego Limoeiro Próximo ao Rio Paranaíba



Um fator que contribui para a poluição do córrego por fontes difusas é a falta de mata ciliar ou mata de galeria. Ela ajuda a diminuir os problemas de erosão do solo, mantém uma melhor qualidade das águas dos rios e funcionam como corredores para a fauna (WWF, 2017).

Figura 6 – Agricultura Possível Fonte de Poluição Difusa Próximo ao Córrego Limoeiro



Figura 7 – Pecuária Possível Fonte de Poluição Difusa Próximo ao Córrego Limoeiro



Por fim, é notório a predominância das fontes difusas em relação as fontes pontuais, fato esse já antecipado por Mierzwa (2001) apud Pereira (2004) que diz que:

“A poluição difusa se dá quando os poluentes atingem os corpos d’água de modo aleatório, não havendo possibilidade de estabelecer qualquer padrão de lançamento, seja em termos de quantidade, frequência ou composição. Por esse motivo o seu controle é bastante difícil, e, sua frequência é maior em comparação com a poluição pontual”.

#### 4. CONCLUSÕES

- (i) o corpo hídrico apresenta fontes de poluição tanto pontuais quanto difusas;
- (ii) as fontes de poluição deixam o córrego com a cor bem escura e não muito agradável;
- (iii) existem mais fontes de poluição difusas que fontes de poluição pontuais ao longo do corpo hídrico.

#### REFERÊNCIAS

JÖHR, Hans. **O Verde é Negócio**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1994. 192 p.

PEREIRA, Régis S.. Identificação e Caracterização das Fontes de Poluição em Sistemas Hídricos. **Revista Eletrônica de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p.23-39, set. 2004.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 2ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.

WWF. **Conceitos**: O que são as matas ciliares?. Disponível em:

<[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/matatas\\_ciliares/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/matatas_ciliares/)>. Acesso em: 01 maio 2017.