

EIXO TEMÁTICO: Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos

FORMA DE APRESENTAÇÃO: Resultado de pesquisa

## **AVALIAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE POSSE, ESTADO DE SÃO PAULO**

Antônio Luiz Carone<sup>1</sup>

Nayara Clarete da Penha<sup>2</sup>

Marcelo Antônio Morais<sup>3</sup>

Claudiomir Silva Santos<sup>4</sup>

Fabrcio Santos Rita<sup>5</sup>

### **Resumo**

Uma estação tratamento de esgoto tem a função de saneamento, desinfecção e purificação das águas poluídas para devolução ao meio ambiente. No município de Santo Antônio de Posse não havia tratamento de esgoto, somente descarte in natura no rio Lambari. O estudo tem como objetivo mostrar a relação entre a situação anterior e a atual e os benefícios do tratamento de esgoto. O trabalho da ETE na cidade mostrou que os problemas de poluição do rio eram devido à falta de tratamento de esgoto, resultando numa melhora do curso d'água de acordo com os padrões de tratamento.

**Palavras Chave:** Meio ambiente; Água; Poluição.

### **INTRODUÇÃO**

As estações de tratamento de esgoto destinam adequadamente dejetos, removendo poluentes e preservando o corpo d'água. As metrópoles são as que menos

---

<sup>1</sup>Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, kronne28@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduanda em Engenharia Agrônômica no IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, nayara.clarete.p@gmail.com

<sup>3</sup>Prof. do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, marcelomorais04@gmail.com

<sup>4</sup>Prof. do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, claudiomirsilvasantos@gmail.com

<sup>5</sup>Prof. do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, fabriciosantosrita@gmail.com

tratam o esgoto, com os efluentes desaguando nos rios sem tratamento prévio, como é o caso do município de Santo Antônio de Posse.

Segundo Johnstone e Norton (2000), os países em desenvolvimento devem se concentrar de início em tratamentos primários de esgoto para diminuir a poluição dos afluentes.

A avaliação da Estação Tratamento de Esgoto no Município de Santo Antônio de Posse apresenta confiabilidade na análise de tratamento, expansão com o crescimento populacional e controle da poluição ambiental do efluente receptor.

Este trabalho buscou avaliar a eficiência de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) localizada na rodovia Prefeito Aziz Lian, (km 25), em Santo Antônio de Posse, no Estado de São Paulo.

## **METODOLOGIA**

O município de Santo Antônio de Posse está localizado na região metropolitana de Campinas, com coordenadas de latitude Sul 22° 33' 22" e longitude Oeste 46°55'10", altitude média de 695 metros, sua área territorial é de 154,51 km<sup>2</sup> e localizado na bacia hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, região do Estado de São Paulo, com 22 mil habitantes.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) previsto na resolução CONAMA 01/86 especifica normas para instalação dos empreendimentos. Para a ETE técnicos elaboraram o projeto e licenciamento prévio, analisaram os parâmetros com comparações das nascentes, rios e qualidade do solo e com método aplicado, para escolha da área adequada para a construção. Também atentaram para a área de influência da futura ETE direta ou indireta, analisando aspectos físicos (clima, precipitações, temperatura, umidade relativa do ar, declividades, solo, recurso hídricos, qualidade das águas superficiais e subterrâneas) e biológicos, que envolvem a fauna.

Na flora o município pertence ao bioma Cerrado e Mata Atlântica. Já nos aspectos socioeconômicos foi observada a localização, índice desenvolvimento humano, produto interno bruto e setores produtivos.

O método usado pelos técnicos para avaliar a ETE do SAAEP, foi o sistema australiano, que analisa as variáveis de um esgoto a ser tratado como: vazão, o pH, o DBO, DQO (demanda química de oxigênio) e o teor sólido de suspensão e sua toxicidade ou sólidos superiores totais (SST).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A construção de uma ETE no município tem uma projeção de atender 35 mil habitantes nos próximos 20 anos, segundo os dados do IBGE -03/07/2015 e visa melhorar as condições de vida da população, no quesito saúde e meio ambiente, controlando a poluição dos recursos naturais, seja no solo ou água e preservando o meio ambiente.

No meio físico foram estudadas qualidade do ar, emissão de gases e odores e erosão. Concluimos que no meio biológico a implantação desta estação de tratamento de

esgoto impactou a flora e fauna. Em relação aos impactos negativos no meio físico e biológico, existem propostas de medidas mitigadoras e programas de monitoramento ambiental. O impacto socioeconômico negativo é de pequena magnitude e mitigável. Já os impactos positivos no meio socioeconômico estão ligados ao emprego direto e indireto, melhoria do saneamento básico e aumento do acesso aos recursos monetários adequados às leis pertinentes.

Como impactos negativos aos meios físicos e biológicos causados pela ETE, houve a formação de gases e odores de pequena magnitude. Porém há uma barreira vegetal com eucaliptos ao redor e construída em área rural.

A demanda biológica de oxigênio (DBO) apresenta uma eficiência de 90% no tratamento, e este DBO é feito através do método manométrico de inferência de SAAEP.

A temperatura tem influência na saturação do oxigênio dissolvido nas reações químicas e biológicas. A saturação diminui com o aumento da temperatura e a atividade biológica aumenta. No esgoto a temperatura ideal é de 25 a 35 °C.

Na fase de testes, a ETE apresentou o tratamento de 50.000 litros/hora de efluentes, e a concentração de sólidos dissolvidos menor que 470 mg/L, demonstrando sua eficiência dentro dos parâmetros permitidos, que tem como referência padrão “menor ou igual a 500mg/L”. Os resultados da tabela fornecida na SAAEP, comparando com os parâmetros da resolução CONAMA 430/2011, a temperatura, o PH, DBO, DQO, óleos e graxas, cobre dissolvido, zinco total e o nitrogênio amoniacal apresentam-se dentro dos padrões de lançamento em corpo d’água.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A ETE implantada para o tratamento de esgoto sanitário em Santo Antônio de Posse mostra-se eficiente sob o ponto de vista ambiental, prevenindo impactos sobre o meio ambiente. A mesma deve ser acompanhada, garantindo a preservação da qualidade ambiental.

A implantação da ETE influenciou o aspecto de ações mitigadoras, principalmente flora e fauna na área de ocupação da estação com resultados positivos, houve melhora nas condições de vida da população em relação à saúde, economia e cultura. No aspecto físico houve diminuição de gases e odores.

## **REFERÊNCIAS**

Resolução CONAMA n°001/86e n°430/2011. Disponível em [http://www.mma.gov.br/po-rt/conama//res\\_430.html](http://www.mma.gov.br/po-rt/conama//res_430.html) Acesso em 03 de julho de 2015.

JOHNSTONE, D.W.M., NORTON, M.R. Development of standards and their economic achievement and regulation in the 21st century. In: C.I.W.E.M./AQUA.

SAAEP – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO POSSENSE



UNEP/WHO/HABITAT/WSSCC: Guidelines on Municipal Wastewater Management.

UNEP/GPA, Coordination Office, The Hague, The Netherlands, 2004.