

**ANÁLISE DE IMPACTO AMBIENTAL DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE EFLUENTES  
NAS INDUSTRIAS DO DISTRITO INDUSTRIAL DE MANAUS**

**CRISTHIAN VASCONCELOS COSTA**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

# **ANÁLISE DE IMPACTO AMBIENTAL DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE EFLUENTES NAS INDUSTRIAS DO DISTRITO INDUSTRIAL DE MANAUS**

COSTA, Cristhian Vasconcelos<sup>1</sup>; MUNHOZ, Antonia Neidile Ribeiro<sup>2</sup>

## **Introdução**

Muito se discute a importância do tratamento de efluentes, e essa abordagem é algo que a sociedade busca esconder ou até mesmo evitá-los. Por isso, procura-se lança-los para bem longe das áreas urbanas, entretanto, o tratamento inadequado desses efluentes são indicadores para uma má qualidade de vida da população.

A avaliação dos Impactos Ambientais associados em ETE tem a finalidade de auxiliar os profissionais da área de saneamento em decorrência da pouca disponibilidade de informação e bibliográfica editada. Na intenção de se ter um roteiro para sua avaliação, associados à adoção de medida ambientais, esse trabalho busca caracterizar, principais industrias do Distrito Industrial de Manaus devem ser entendidos como processo industrial.

## **Problema de Pesquisa e Objetivos**

### **Objetivo Geral:**

- Analisar os impactos ambientais causados pelas ETE'S em uma indústria do Distrito Industrial de Manaus.

### **Objetivos Específicos:**

- Identificar o tipo de ETE'S utilizada na indústria do Distrito Industrial de Manaus.
- Caracterizar os impactos ambientais causados pelas ETE'S nas comunidades de entorno da Industria do Distrito Industrial.
- Avaliar a eficiência da ETE e propor medidas corretivas no processo de tratamento das ETE'S.

## **Fundamentação Teórica**

As unidades foram identificadas e elaboradas uma lista de verificação das atividades envolvidas, foram observado "in loco" o funcionamento e operação das medidas. Os aspectos ambientais foram relacionados com base no processo e na própria definição de impacto ambiental. A ferramenta utilizada para a identificação dos impactos ambientais na ETE lajes,

foi a matriz de interação definida por COSTA, 2002, como: “A sistemática da estruturação desta matriz foi a seguinte: elaborou-se uma listagem de controle dos impactos (check-list) possíveis de ocorrer, fundamento através do qual o observador pode diagnosticar a existência ou não do referido impactos elevados (ações impactantes), e as propostas de mitigação para esses impactos”.

Na matriz de interação foram relacionados às atividades realizadas na ETE, seus aspectos e respectivos impactos ambientais decorrentes dessas atividades, onde se caracterizou o impacto pelos critérios de valor: positivos e negativos. Impactos positivos são aqueles que favorecem o meio ambiente e podem ainda sofrer medidas potencializadoras, e impactos negativos são aqueles que devem sofrer medidas mitigadoras para se reduzir seus danos no meio ambiente.

### **Discussão**

No processo de análise dos impactos ambientais nas estações de tratamento de efluentes no distrito industrial de Manaus, o diagnóstico mostrou-se suficiente para a identificação dos principais problemas decorrentes e assim salientar as medidas que irão interagir em determinado fator ambiental, apresentando medidas que será empregada, executada e monitorada, uma vez que visam evitar ou minimizar os impactos negativos ou potencializar os impactos positivos.

Portanto, são medidas que objetivam minimizar os impactos de forma preventiva prevista na fase de planejamento do projeto, podendo ser implantadas nas diferentes fases do mesmo.

Para auxílio na análise dos impactos será utilizada o quadro de Priorização do Método de “GUT” (Gravidade x Urgência x Emergência).

Estação de Tratamento de Efluentes – ETE empresa Moto Honda da Amazônia.

Inaugurada em 2001, a estação de tratamento de efluentes é considerada uma das mais modernas da América do Sul. Durante a visita, foi possível conhecer os procedimentos adotados pela fábrica para tratar 2.500 m<sup>3</sup> de efluentes industriais e biológicos por dia. A estação possui uma área de 1.966 m<sup>2</sup> e tem como objetivo o reaproveitamento da água utilizada pela empresa durante o processo produtivo e também a devolução desta água para a natureza em condições adequadas. Depois de submetido a várias etapas de tratamento – físico-químico, biológico, filtração e desinfecção – o efluente é reutilizado na irrigação da área verde, para o reservatório do sistema de combate a incêndio, limpeza e preparo de soluções do processo de tratamento da

própria ETE, e devolvido ao meio ambiente de acordo com os padrões legais, contribuindo, assim, para a manutenção de um ambiente equilibrado.

A política ambiental da Moto Honda da Amazônia busca atuar em conformidade com as legislações e normas ambientais aplicáveis em suas atividades, produtos e serviços. A empresa prioriza ainda a melhoria contínua e a prevenção da poluição através do desempenho ambiental de suas ações e por meio de treinamentos e campanhas de conscientização ambiental realizadas com seus colaboradores.

Ao analisar os possíveis impactos, é notório que durante todo o processo de funcionamento da estação de tratamento, os impactos positivos estão muito presentes, pois contribuem para a preservação ambiental, visto que a indústria é o principal agente poluidor do solo e da água no País, produzindo resíduos de formas mais variadas (gases, cinzas, óleos, etc). Logo, garantir uma boa qualidade na transformação desses resíduos poluentes em material pronto para o descarte, é melhorar o ambiente no seu entorno, o que reflete imediatamente na preservação ambiental, dos recursos naturais e, também, na proteção da fauna e flora.

Vale ressaltar que a melhora da qualidade de vida é outro importante motivo para o investimento em tratamento de efluentes industriais. O descarte incorreto desses poluentes aumenta a proliferação de doenças, como hepatite A leptospirose, febre tifoide, cólera, entre outras. Com o controle do descarte desses efluentes, além da melhora na qualidade de vida da população, há o aumento da produtividade do trabalho. É um benefício para toda a sociedade!

Entretanto, não podemos destacar a presença dos impactos negativos ao analisar uma ETE, onde o maquinário utilizado no processo de tratamento, causa altos ruídos sonoros juntamente com a exalação de odores, pois se não houver o controle adequado destes aspectos, os mesmos poderão acarreta na má qualidade de vida da população, fazendo com que traga prejuízos a saúde dos indivíduos, além de possuir o risco de vazamento na estrutura da ETE, contribuindo assim, para a poluição do solo e até mesmo do lençol freático, comprometendo a fauna e a flora do nosso ecossistema. Portanto, constatou-se que a Estação de Tratamento de Efluentes – ETE da Moto Honda da Amazônia, mostrou-se bem eficaz, pois no sistema de tratamento opera atendendo todos os parâmetros projetados e exigidos por lei, uma vez que são feitas revisões periódicas, na intenção de prevenir quaisquer danos, o monitoramento é feito em 06 (seis) em 06 (seis) meses, além de fiscalização diária. No processo onde há a exalação dos odores, a ETE possui uma ferramenta que é capaz de medir a intensidade *on line*, tendo o monitoramento em seu próprio laboratório, caso haja alguma alteração no odor oriundo da estação, a correção é

feita automaticamente pelos operadores qualificados, são realizados ensaios no laboratório interno da empresa, e para assegurar e certificar de suas análises, são realizados ensaios em outro laboratório terceirizado.

### **Conclusão**

Desta forma o Sistema de Gestão Ambiental implantado, vem ser implementado ao Sistema de Qualidade que por sinal já é fato, proporcionando uma conformidade com alto grau de sistematização. E assim, a empresa está convivendo com as exigências das regulamentações e cobrança ambientais aplicáveis, por parte dos agentes fiscalizadores, proporcionando de forma objetiva e racional melhorias no desempenho ambiental, como empreendedora responsável pelas atividades desenvolvidas.

**Palavra-chave:** Estação de Tratamento de Efluentes – ETE; Impactos ambientais; Gestão Ambiental; Tratamento de efluentes industriais.

### **Referências**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT Sistema de Gestão Ambiental – Diretrizes Gerais sobre princípios, sistema e técnica de apoio – NBR, ISO 14004, out./1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT Sistema de Gestão Ambiental – Especificação e Diretrizes para Uso – NBR, ISO 14004, out./1996.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução 001/1986. Brasília, 1986.

COSTA, Henrique L. De A. Metodologia para subsidiar a elaboração de diagnóstico ambiental em bacias hidrográficas. Monografia (especialização) – UFG, Escola de Engenharia Civil, 2002.