

1062 - RELATO DE DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LICENCIAMENTO. O CASO DA ETE VIEIRA.

Cynthia Hassan Hachem⁽¹⁾

Engenheira Civil (PUCMINAS) e especialista em Saneamento e Meio ambiente (FACIT - MOC). Foi professora universitária em Luz (FASF), Bambuí (CEFET) e Montes Claros (FUNORT e UNIFIPMOC). Trabalha na Copasa como Técnica em Meio Ambiente, Montes Claros.

Alessandro de Oliveira Palhares⁽²⁾

Licenciatura em Química e Bacharel em Química Tecnológica (UFMG). Gerente de Conformidade Ambiental da Copasa.

Tereza Cristina de Jesus Bernardes⁽³⁾

Socióloga (UFJF). Educadora Ambiental (UEMG). Analista Socioambiental da Copasa.

Endereço⁽¹⁾: Avenida Dr. Mario Tourinho, Km 3,5 Bairro - Mangues – Montes Claros – Minas Gerais - 39403-476 - Brasil - Tel: +55 (38) 99983-3510 e-mail: cynthia.hachem@copasa.com.br

RESUMO

O presente relato mostra a forma de abordagem adotada na implementação de um programa de educação ambiental que é uma condicionante ambiental obrigatória em um termo de ajuste de conduta do licenciamento ambiental da ETE Vieira, situada na cidade de Montes Claros, Minas Gerais. Nesse sentido os aspectos gerais da montagem desse processo com vista a construir os projetos executivos são trazidos a luz de uma análise de praxis realizada dentro dos princípios da deliberação normativa estadual.

PALAVRAS-CHAVE: Licenciamento ambiental, diagnóstico socioambiental participativo | grupo social | esgoto | participação

INTRODUÇÃO

O licenciamento ambiental de um empreendimento é uma necessidade legal para a operação dos sistemas de saneamento de modo a minimizar impactos no meio físico e no meio social onde está situado, fortalecendo assim, o compromisso com aspectos de sustentabilidade. No estado de Minas Gerais, algumas deliberações normativas vêm avançando muito em relação a demanda de condicionantes de educação ambiental para empreendimentos causadores de significativos impactos ambientais.

De acordo com o porte do empreendimento e impacto/degradador, diversos estudos e condicionantes ambientais são determinados pelo órgão ambiental. Uma das condicionantes que pode vir a ser demandada é o programa de educação ambiental – PEA, nos termos da deliberação normativa DN COPAM nº 214/2017 e suas alterações dadas pela DN COPAM nº 238/2020.

Na visão dessa deliberação para a regularização ambiental é obrigatório desenvolver uma “proposta educativa coerente e com processos ensino-aprendizagem que contemplem as populações afetadas e os trabalhadores envolvidos, sua realidade e as potencialidades locais, seus problemas socioambientais e melhorias, e como evitar, controlar ou mitigar os impactos socioambientais e conhecer as medidas de controle ambiental do empreendimento” (DN COPAM nº 214/2017).

Para serem elaborados os projetos executivos que irão compor o PEA, se faz necessário estudos e análises específicos como (i) a investigação por meio de fontes primárias e secundárias, as quais colaboraram para o levantamento de impactos socioambientais; (ii) a caracterização dos grupos sociais envolvidos (sociedade/escola/trabalhadores); (iii) o levantamento de ações de educação ambiental existentes; (iv) uma pesquisa de campo com o meio social; (v) a realização das oficinas participativas que propiciam o encontro de visões, saberes e vivências técnicas e populares. Toda essa mobilização resulta na criação de um Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSP que serve como base para construção de projetos executivos de educação ambiental que serão implementados durante um período composto de 05 anos com os grupos sociais identificados.



Frente ao desafio da conformidade ambiental, o presente trabalho visa apresentar a formulação do programa de educação ambiental direcionado para os grupos sociais identificados em torno da estação de tratamento de esgoto de Montes Claros, Minas Gerais, conhecida como ETE Vieira.

OBJETIVOS

Apresentar o processo de construção do PEA e os resultados iniciais dos projetos executivos aprovados pelo órgão ambiental, mobilizados com os grupos sociais da área de abrangência (ABEA) da estação de tratamento de esgoto de Montes Claros.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aferir importância da educação ambiental e mobilização social no contexto dos impactos gerados no meio socioambiental por uma estação de tratamento de esgoto em determinado território;
- Aprofundar estudos que envolvem o meio social aos impactos relacionados a operação da estação de tratamento de esgoto doméstico;
- Mapear e diagnosticar do ponto de vista social, a área de abrangência da educação ambiental;
- Apresentar os resultados do diagnóstico socioambiental participativo – DSP;
- Discutir as considerações gerais das oficinas participativas significando na construção dos projetos executivos de educação ambiental;
- Relatar envolvimento de pessoas e o desenvolvimento inicial dos projetos aprovados com o grupo social.

METODOLOGIA UTILIZADA

Para o processo de desenvolvimento deste PEA foi necessário atender rito pedagógico técnico-prático, iniciando pela identificação do empreendimento e da ABEA, onde ficou definido a realização do trabalho em 19 bairros de Montes Claros, conforme pode ser visualizado na figura 1, abaixo:

Figura 1 – Mapa da área de abrangência da educação ambiental – PEA ETE VIEIRA.



Fonte Copasa, 2022.

Atender a essa demanda normativa levou cerca de 120 dias de trabalho, onde inicialmente se fez necessário a formação de equipe específica para o levantamento e análises de dados, planejamento e realização das oficinas participativas.

A saber, a equipe técnica intersetorial e multidisciplinar para construção do documento foi formada por 14 profissionais que possuem formações técnicas distintas, a saber, engenheira, técnicos de meio ambiente, socióloga, psicólogos, geógrafo, historiador, pedagoga e estatístico. Todos os profissionais envolvidos possuem, dentro da empresa de saneamento, funções distintas desempenhadas nas áreas de tratamento de esgoto, licenciamento ambiental, educação ambiental e mobilização social. Uma empresa externa também prestou serviços na coleta de dados primários e suporte das oficinas com os públicos-alvo.

Figura 2: Etapas do plano de trabalho para construção do PEA e projetos executivos



Fonte: Autores, 2025.

Os dados obtidos no desenvolvimento do plano de trabalho para o PEA foram sistematizados e apresentados aos representantes dos grupos sociais: escolar, associações e trabalhadores, em momentos distintos de forma a consolidar as informações obtidas e proceder desta forma a escrita dos projetos executivos.

Após identificados os representantes formais e informais dos grupos sociais, foram agendadas e realizadas as quatro oficinas participativas que compõem o DSP, a saber:

1. Oficina para apresentação da proposta de desenvolvimento de PEA onde foi aplicada a técnica de grupo focal;
2. Oficina de estruturação do PEA, com a realização de uma técnica de vivências em educação ambiental conhecida como Circuito do Saneamento;
3. Oficina de consolidação dos projetos executivos de educação ambiental onde foram apresentados os resultados das oficinas anteriores e da pesquisa de campo desenvolvida. Nessa oficina participativa adotada foi a oficina do futuro;
4. Reunião de pactuação dos projetos executivos criados.

Realizado todo este trajeto metodológico, o programa foi escrito e protocolado no órgão ambiental de forma tempestiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As etapas de construção, protocolização e o início das atividades do PEA ETE Vieira pode ser considerado como uma conquista do ponto de vista da educação ambiental, por força da legislação estadual e federal que já trazem em seus artigos a fundamentação teórica para constituir uma práxis que valoriza a inclusão das pessoas que moram e trabalham no território impactado direta e indiretamente pela operação desse empreendimento de grande porte.



Em todos os 19 bairros que compõem a ABEA, 340 moradias foram selecionadas para a aplicação de um questionário de pesquisa de percepção socioambiental da ETE Vieira. Para identificação dos locais foram adotados mapas de rotas de leitura da companhia de saneamento, o que favoreceu o reconhecimento dos arruamentos significativos para esse trabalho. Com perguntas abertas e fechadas o resultado da pesquisa serviu como um quadro de paradigmas para a realização das oficinas participativas dos grupos sociais.

Ao todo foram realizadas onze oficinas participativas sendo, quatro oficinas com grupo social, quatro oficinas com o grupo escolar e, três oficinas com o grupo de trabalhadores.

As metodologias participativas adotadas nas oficinas foram: circuito do saneamento e oficina do futuro com as etapas do muro das lamentações, árvore da esperança e caminho adiante, que tiveram como objeto, captar dos participantes as potencialidades, os problemas locais, conflitos existentes, as recomendações para sua melhoria, as informações, os pontos de interesse e atenção coletiva sobre o empreendimento que são relevantes ao desenvolvimento do PEA.

Figura 3: Etapas de construção do DSP – PEA ETE Vieira



Fonte: Os autores, 2023.

Os resultados obtidos com a realização das oficinas participativas e da pesquisa de campo serviram de base para a estruturação de três projetos de educação ambiental a saber: Ampliando horizontes ambientais: projeto executivo de educação ambiental com a comunidade; Educa aos Montes: projeto executivo de educação ambiental vivencial com a comunidade escolar; Projeto executivo de educação ambiental cotinuada com os trabalhadores da ETE Vieira.

Para além, o descritivo do PEA ETE Vieira, segundo Parecer Único nº33/2023, da Supram Norte foi aprovado para a realização dos três projetos executivos apresentados, principalmente por ter todas as etapas previstas na DN 214/2017 cumpridas e indicando aspectos positivos e negativos do impacto da operação da estação de esgoto como a emissão de odores, gases, proliferação de vetores de doenças e a alteração da qualidade da água do Rio Vieira.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

O desenvolvimento do PEA ETE Vieira, proporcionou um encontro extremamente importante entre empreendedor e grupos sociais considerados como impactados direta e indiretamente. Foi percebido entre a equipe técnica uma forte

sinergia entre as propostas sugeridas e aprovadas nas oficinas participativas, demonstrando assim, a necessidade preeminente da realização dos projetos executivos aprovados.

Sendo o impacto causado pela emissão de gases odoríferos da operação do sistema de tratamento de esgoto o principal ponto negativo deste estilo de empreendimento, foi adotada uma sequência de avaliação periódica dos odores, tanto no meio social quanto com os trabalhadores da ETE, a qual, atualmente, vem passando por um estudo de regime de ventos no território da ABEA, que auxiliará na destinação da força de atuação da educação ambiental nos bairros.

O processo de treinamento como proposta de formação continuada em educação ambiental com os trabalhadores da ETE Vieira, tem sido um avanço na perspectiva de compreensão do significado da educação ambiental dentro do licenciamento, visto a visão restrita desta abordagem educativa para esse conjunto de profissionais, o que vem sendo entendido significativamente como a valorização dos profissionais do saneamento.

A concepção pedagógica que articulou a construção desses projetos executivos na área da educação está direcionada para a proteção ecossistêmica e melhoria socioambiental e da saúde pública que tem como fator determinante “transformar as relações sociais e os mecanismos degradadores ambientais” (PROFEA, 2007). Nesse sentido, a conexão de conhecimentos, a sistematização da informação e formulação das práticas educativas orientadas para a sustentabilidade foram fatores determinantes para superar os desafios da educação ambiental.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A construção de cada projeto executivo trouxe em seu desenvolvimento os objetivos que nortearão a ação, atividades metodológicas, metas, indicadores, monitoramento e avaliação, bem como o cronograma executivo das atividades programadas.

A concretização dos projetos depende sobretudo da participação ativa dos grupos sociais impactados. O incentivo ao olhar sistêmico sobre os impactos socioambientais se faz necessário para a construção de um lugar de saber sobre como evitar, controlar ou até mesmo atuar com medidas de controle ambiental da ETE Vieira.

O desenvolvimento de um DSP em áreas complexas no eixo social, econômico e ambiental, que estão em constante avanço, diante ao avanço residencial em área industrial é uma atenção permanente, principalmente diante ao impacto odorífero de diversas atividades produtivas realizadas no polo industrial de Montes Claros, o que vem causando uma atenção especial para o estilo de odor e regime dos ventos predominantes, para assertividade dos locais que necessitam de maior atenção das ações educativas programadas.

A ocorrência da regulamentação de um novo bairro, o São Lourenço, que era integrado ao Distrito Industrial, vem possibilitando uma continuidade de atividades de comunicação integrativa com a associação e moradores, diante ao processo de ligação de redes de esgoto, poço luminar e caixas de gordura.

As oficinas participativas em realização estão atualmente em seu quarto ciclo semestral, já apontam resultados de impactos com os grupos trabalhados, por considerarem de grande relevância o estabelecimento da educação ambiental como um processo de comunicação permanente para mobilização de atividades socioambientais conjuntas.

Uma recomendação relevante desse trabalho é o alinhamento de temas da agenda ESG e emissões de gases de efeito estufa (GEE) para tratar de questões alinhadas aos riscos climáticos e proteção das águas, visto esta pauta ser pouco problematizada no meio técnico e dos grupos sociais diretamente envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Luciano Chagas et al. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola / [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. 248 p.

MMA. Governo Federal. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei nº.9.795 de 27 de abril de 1999. Brasília. 1999. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11750842/artigo-4-da-lei-n-9795-de-27-de-abril-de-1999> (acesso em 21/03/2023).

MMA. ProFEA PROGRAMA NACIONAL DE FORMAÇÃO DE EDUCADORAS(ES) AMBIENTAIS por um Brasil educado e educando ambientalmente para a sustentabilidade Série Documentos Técnicos – 7. Brasília, 2006.



33º CONGRESSO DA ABES

Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental

FITABES 2025

Feira Internacional de Tecnologias de Saneamento Ambiental



POLIGNANO, Marcos Vinicius et al. Gestão e Agenda a Ambiental Escolar - PGAE bacia do rio das velhas. Belo Horizonte: Projeto Manuelzão (UFMG), 2005. 96 p.

TACUSSEL, Patrick. Comunidade e Sociedade: a partilha intersubjetiva do sentido. Geraes – Revista de Comunicação Social – Belo Horizonte: UFMG, nº 49, 1998. P. 3-12.