

## 8. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A identificação e a avaliação dos impactos resultantes da implantação e operação de um empreendimento configuram ferramenta estratégica de planejamento ambiental, subsidiando as decisões necessárias relacionadas à definição das melhores alternativas de projeto e à implantação de planos e programas ambientais correlacionados, visando ao final, garantir a viabilidade ambiental do mesmo em toda sua vida útil e nas diferentes instâncias de sua influência. Estes programas ambientais deverão ser implantados no decorrer das várias fases do empreendimento, gerenciando e monitorando o resultado das ações do mesmo, garantindo a adequada condução de prováveis conflitos que porventura possam vir a surgir.

### ▪ Metodologia da Análise Ambiental

O ponto principal dos estudos ambientais é, com certeza, a etapa de avaliação dos impactos que o empreendimento em licenciamento pode causar sobre a qualidade do ecossistema em que está sendo inserido e a análise de sua capacidade de suporte.

No presente caso, o objetivo principal desta etapa de apresentação de EIA/RIMA é a identificação das hipóteses de impactos passíveis de ocorrerem em função da inserção do aterro sanitário na região delimitada para o diagnóstico ambiental, permitindo que se proceda a uma avaliação dos seus efeitos positivos e negativos sobre a atual qualidade ambiental ali vigente.

Para isso, esta análise dos impactos potenciais depende diretamente dos dados levantados e determinados na etapa de diagnóstico ambiental, desenvolvida no capítulo anterior.

Baseados em conceitos técnicos ambientais e utilizando ferramentas que levam em conta a experiência sobre o tema, foram simulados os efeitos do empreendimento sobre o ambiente, permitindo vislumbrar-se o novo cenário após a implantação e operação do mesmo.

Para viabilizar este contexto, o processo de identificação e de avaliação de impactos considera um conjunto de procedimentos, que passa pelo detalhamento das ações do empreendimento, pelo conhecimento adquirido na fase de diagnóstico das áreas de influência e na experiência dos profissionais que integram a equipe multidisciplinar envolvida, em estudos de mesma natureza. Em geral, as metodologias de avaliação de impactos adotadas apresentam um caráter subjetivo, baseado nos critérios dos especialistas.

Assim, baseado nesses preceitos iniciais que levam em consideração o caráter do documento, as características e a localização do aterro sanitário, optou-se pela adoção de uma metodologia de avaliação de impactos ambientais que permite a análise direta da

alteração da qualidade ambiental da área de intervenção e das regiões sob sua influência direta e indireta.

Isto posto, os procedimentos adotados e devidamente empregados no desenvolvimento desta análise dos impactos ambientais foram os seguintes:

- ❖ Identificação dos impactos nos meios físico, biótico e antrópico, decorrentes das ações ligadas a qualquer uma das fases do Empreendimento, que podem promover alterações da qualidade do atual ecossistema;
- ❖ Avaliação dos níveis de alteração que essas ações podem vir a causar no ecossistema, utilizando parâmetros ambientais preferencialmente qualitativos e, quando não for possível devido ao caráter subjetivo, baseados em experiências de empreendimentos similares; e
- ❖ Proposição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias, com base nos resultados da avaliação de impactos ambientais, com o objetivo de evitá-los ou, pelo menos, minimizar seus efeitos sobre a qualidade ambiental atual.

Desta forma, é possível inferir que, com a adoção dessa metodologia, será possível avaliar-se adequadamente a viabilidade ambiental do Empreendimento ora em análise.

No presente estudo, a metodologia adotada para a identificação e avaliação dos impactos do Empreendimento considerou as especificações apresentadas no Parecer Técnico Nº058/13/IPSR emitido em 20.09.2013 pela CETESB no âmbito do Processo Nº194/2013, onde constam diretrizes que foram incorporadas ao processo. Como impacto ambiental considera-se o exposto na Resolução CONAMA nº 01/86, com base na qual foram realizadas a identificação e valorações qualitativas das alterações previstas no meio. Para a valoração dos impactos, foi definida escala relativa de avaliação dos critérios baseada em discussões realizadas entre os especialistas integrantes da equipe multidisciplinar, que resultou na definição da magnitude dos impactos, possibilitando assim hierarquização dos mesmos.

Esta hierarquização permitiu estabelecer um cronograma de implantação das medidas mitigadoras e/ou compensatórias, no qual o empreendedor poderá alocar os recursos necessários à execução dos mesmos, além de definir procedimentos técnicos para os subcontratados, facilitando, por exemplo, a fiscalização das obras, sem descuidar da questão ambiental.

A identificação dos impactos considerou inicialmente a fragmentação das atividades a serem desenvolvidas nas diferentes fases do Empreendimento, com a seleção daquelas geradoras de alterações em aspectos ou componentes ambientais dos diferentes meios (físico, biótico

e antrópico) analisados. Assim sendo, foram consideradas as seguintes fases como integrantes do processo de implantação do Empreendimento:

- ❖ Planejamento: período em que os estudos de engenharia e ambientais para o Empreendimento são desenvolvidos, que se estende até a obtenção da LI;
- ❖ Instalação: corresponde ao tempo de implantação das obras de terraplenagem, da infraestrutura principal e de apoio, bem como, dos programas ambientais do EIA; e
- ❖ Operação: inicia-se após a obtenção da LO, compreendendo a exploração comercial do empreendimento em si, como a continuidade da implantação dos programas ambientais de monitoramento.
- ❖ Encerramento: período após o final da vida útil do empreendimento.

Após esta identificação, procedeu-se à avaliação dos impactos, embasada na análise das possíveis repercussões ambientais decorrentes da implantação e operação do Empreendimentos, que visou à qualificação e quantificação, sempre que possível, de cada um. Na ponderação dos resultados da valoração, incorporou-se o grau de complexidade da implantação das medidas de mitigação, que configuram os compromissos do empreendedor, bem como a eficácia dos resultados a serem obtidos, como garantia de prevenção, correção e compensação dos impactos indesejáveis, assim como da potencialização dos impactos positivos, resguardando a qualidade ambiental do entorno.

Assim sendo, para a caracterização dos impactos identificados foram considerados os seguintes critérios:

▲ Natureza do Impacto

**Positivo:** para impactos benéficos;

**Negativo:** para impactos adversos.

▲ Abrangência

**Local:** quando o impacto é passível de atingir apenas a área de intervenção ou no máximo a área de influência direta; e

**Regional:** quando o impacto é passível de ocorrer apenas na área de influência indireta.

▲ Forma de Incidência (Ordem)

**Direta:** quando o impacto é decorrente diretamente das atividades intrínsecas do Empreendimento; e

**Indireta:** são ações desdobradas a partir das ações relacionadas ao Empreendimento.

▲ Ocorrência

**Certo:** evento com 100% de probabilidade de ocorrência;

**Provável:** evento cuja expectativa de ocorrência é razoável pressupor;

**Possível:** evento plausível, porém com expectativa mediana a baixa de ocorrência; e

**Improvável:** evento imaginável, porém de ocorrência duvidosa.

▲ Duração

**Temporário:** para impactos que ocorrem somente relacionados a atividades com prazo determinado; e

**Permanente:** para impactos que permanecerão mesmo após finalizadas as atividades no empreendimento ou, ainda, que levarão grande tempo para desaparecerem.

▲ Reversibilidade do Impacto

**Reversível:** para impactos que podem ser remediados e eliminados; e

**Irreversível:** para impactos que não podem ser remediados ou eliminados, que receberão propostas/medidas compensatórias.

▲ Magnitude do Impacto

**Alta:** para impactos que podem alterar substancialmente as condições ambientais da área do Empreendimento;

**Média:** para impactos que podem promover alterações medianamente representativas nas condições ambientais; e

**Baixa:** para impactos que podem promover somente pequenas alterações nas condições ambientais.

▲ Significância do Impacto

**Pouco Significativo:** para impactos de baixa magnitude, Temporários e Reversíveis;

**Significativo:** para impactos que de média magnitude, temporários ou permanentes, reversíveis ou irreversíveis; ou baixa magnitude, porém permanentes e/ou irreversíveis;

**Muito Significativo:** para os demais impactos.

As medidas ambientais propostas para mitigação de cada um dos impactos podem apresentar características preventiva, corretiva, potencializada a ou compensatória. Assim sendo, a seguir está a descrição da identificação, caracterização e avaliação dos impactos identificados, na forma de textos analíticos.

Baseados nestes conceitos, após a apresentação da avaliação de impactos foi elaborada uma matriz de interação das principais ações dos empreendimentos em cada uma de suas fases, com os aspectos ou componentes ambientais de interesse para cada meio avaliado.

A hierarquização dos impactos poderá ser observada nos **Quadros 8-1 a 8-3**, que trazem as matrizes de impacto para cada fase do empreendimento (Planejamento, Instalação e Operação), identificação, avaliação, sinalização da magnitude e significância.

Os **Quadros 8-4 a 8-6** apresentam os impactos ambientais identificados para os meios físico, biótico e socioeconômico e suas respectivas medidas mitigadoras e compensatórias propostas neste estudo no capítulo 9.

Importante ressaltar que os impactos abaixo relacionados não foram identificados nos capítulos destinados ao diagnóstico ambiental e apesar de estarem incluídos no item 8.2 do PT N°058/13/IPSR não foram considerados para avaliação de impacto por não existirem, são eles:

- Uso de áreas de empréstimo e de Bota-fora;
- Supressão de Vegetação Nativa/ Interferências em APPs;
- Interferências em áreas protegidas;
- Interferências em Áreas contaminadas;
- Interferências em infraestrutura existente (faixa de dutos, linhas de transmissão de energia, sistema de captação de biogás).

Tabela 8-1: Matriz de Impactos na Fase de Planejamento

Tabela 8-2: Matriz de Impactos na Fase de Instalação

Tabela 8-3: Matriz de Impactos na Fase de Operação



Tabela 8-4 - Identificação de Impactos no Meio Físico e Proposição de Medidas Mitigadoras

Tabela 8-5 - Identificação de Impactos no Meio Biótico e Proposição de Medidas Mitigadoras

Tabela 8-6 - Identificação de Impactos no Meio Socioeconômico e Proposição de Medidas Mitigadoras