

# 8

## PROGNÓSTICO

---

## ÍNDICE

	Página
<b>8- PROGNÓSTICO.....</b>	<b>8-1</b>
8.1- CENÁRIO TENDENCIAL - SITUAÇÃO DE NÃO REALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	8-1
8.2- CENÁRIO DE SUCESSÃO - IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	8-3

## 8- PROGNÓSTICO

A partir da elaboração do Diagnóstico Ambiental (Capítulo 5) e com base nos indicativos obtidos a partir da Avaliação dos Impactos Ambientais (Capítulo 6) foi iniciada a formulação dos Prognósticos Ambientais para alguns aspectos avaliados como de maior relevância em relação às alterações associadas ao empreendimento. Esses impactos podem ser agrupados pelos meios físico, biótico e socioeconômico, associados na Etapa de Implantação, os quais também repercutem na Operação.

A identificação desses aspectos, apontado pela Avaliação de Impactos Ambientais como de maior significância, são considerados aqui pelo caráter aditivo que representam. São tratadas aqui as possibilidades futuras, que consistem nas tendências de não realização do empreendimento e outra com a instalação do mesmo.

Estas possibilidades são aqui usadas como aspectos centrais na caracterização dos impactos, conjugando em si, os processos, impactos e medidas corretivas.

### 8.1- CENÁRIO TENDENCIAL - SITUAÇÃO DE NÃO REALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A estratégia de implantação de Centros de Tratamento de Resíduos apoia-se, hoje, fortemente nos programas governamentais de estímulo ao saneamento dos municípios.

Segundo informações obtidas na revista Meio Ambiente Industrial, em matéria publicada pela Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos (Abetre), juntamente com a Pricewaterhouse Coopers, as empresas brasileiras gastam mais de R\$ 400 milhões por ano com a correção de seus passivos ambientais apenas com serviços especializados, não incluindo custos internos, multa, indenizações e despesas judiciais.

A partir desses valores evidencia-se que o gerenciamento de resíduos continua sendo um grande desafio ao redor do mundo, onde o manejo e a disposição tem se mostrado processo dispendioso e pouco valorizado. Ainda que muitas iniciativas governamentais e empresarias tenham sido implementadas no sentido de minimizar a geração de resíduos, com encorajamento da reciclagem e a recuperação dos materiais e sua conversão em produtos utilizáveis, ou reuso do composto ou energia, os montantes depositados continuam exigindo amplos esforços, uma vez que método mais comum de disposição de resíduos é também o mais barato, isto é, o aterramento.

Na condição de Macaé (RJ) particularmente, a deposição de resíduos industriais tem se mostrado um particular desafio, uma vez que a região tem registrado na última década um explosivo crescimento do setor industrial e de serviços associados, consequência também do crescimento das atividades de exploração do petróleo, processo que só tende a crescer diante das descobertas de novas reservas e novas camadas de armazenamento, no caso do pré-sal.

Neste caso, aponta-se para um cenário tendencial onde os impactos estão associados ao agravamento da crítica situação no armazenamento dos resíduos industriais, sendo citados diretamente os processos de Esgotamento da Capacidade de Armazenamento de Resíduo Sólido e Armazenamento Inadequado de Resíduos Sólidos, geradores de impactos como Riscos de Contaminação das Águas Superficiais, Riscos de Contaminação do Lençol Freático e Modificação no Uso do Solo.

O resíduo industrial quando mal armazenado é um dos fortes contribuintes às agressões ambientais, impactando marcadamente os espaços peri-urbanos de baixa densidade, rios e canais. Frequentemente, resíduos sólidos são amontoados e enterrados em terrenos baldios, os líquidos são despejados em rios e mares e os gases são lançados no ar.

A injeção de materiais muitas vezes contaminados ou com potencial toxicidade é fator de severa degradação da saúde do ambiente, da condição ecológica e de toda biota que nesses espaços habita.

São consequências locais da hipótese de não realização do empreendimento, considerando a manutenção das tendências atuais, um aumento nas pressões antrópicas atualmente presentes sobre os ecossistemas municipais, tendo em vista o pleno crescimento da indústria petroquímica. Estas pressões são diretamente relacionadas à falta de saneamento básico e atendimento a demanda, à falta de fiscalização e ao não cumprimento da legislação ambiental vigente. Numa mesma tendência, verifica-se uma potencial retração no desenvolvimento local, haja vista os sintomas de esgotamento da infraestrutura local representada pela carência de locais adequados à deposição dos rejeitos.

A seleção da área para implantação de uma CTR-Industrial é processo formalmente criterioso e deve ser feita acompanhada da elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Seu planejamento e construção são conduzidos de acordo com as normas e padrões nacionais de forma a evitar as alterações ambientais que decorrem da deposição sem planejamento.

Neste sentido, na composição do cenário tendencial, sem o empreendimento, prognostica que, associado à geração de resíduos provenientes das indústrias locais, advém uma série de aspectos traduzidos em déficit na infraestrutura local e a carência de espaços regularizados para a disposição dos resíduos da região. Nesse processo, sucede-se como resultado o agravamento da falta de saneamento básico e má ocupação do espaço decorrente dos impactos gerados pela disposição irregular de resíduos previsto no impacto negativo de Modificação no Uso do Solo.

A região objeto do nosso estudo está destinada a receber cada vez mais inúmeras indústrias, principalmente as ligadas à indústria petroquímica.

Na hipótese em análise, se considerado a não construção da CTR-Industrial, e considerando o quadro da região, uma tendência clara pode ser desenhada: na região crescerá a necessidade de implantação de locais regularizados para a destinação final dos resíduos das indústrias locais, que, caso não sejam construídos, repercutirá na redução do interesse de instalação de empreendimentos para produção de bens e serviços voltada à ampliação da agregação de valores aos produtos locais, e que desta forma favoreçam a redução das pressões sobre os recursos naturais.

## **8.2- CENÁRIO DE SUCESSÃO - IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

Segundo o projeto básico da CTR-Industrial de Macaé (EIA Cap. 3), ela estará, uma vez concedida a Licença de Operação, capacitada para receber e armazenar resíduos de três classes de sólidos (ABNT - NBR 10.004:2004 –Resíduos Sólidos):

Resíduos Perigosos de potencial inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e ou patogenicidade;

Resíduos Não-Perigosos ou Não Inertes com propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Resíduos Inertes: materiais sólidos não solubilizados em presença de água, como pneus, entulho, microesferas, material eletrônico e sucata ferrosa limpa.

A partir da construção e com a operação da Central de Tratamento de Resíduos podem ser esperadas repercussões positivas consideradas na Dinamização da Economia e no Aumento da Capacidade de Deposição, fatores que justificam o empreendimento diante dos impactos negativos associados à construção e operação. Estes impactos resumem ainda a reversão do cenário tendencial, onde a crescente produção de resíduos contrasta com o esgotamento da capacidade de armazenamento e a dispensa inadequada do material.

Dentre os aspectos negativos, impressos nos vários meios, são destacados aqueles da etapa de construção, e que uma vez alterado, não mais serão recuperados, com Modificação da Paisagem, Remoção de Indivíduos da Flora Arbórea Nativa e Afugentamento da Fauna Nativa. Contudo, na análise dessas intervenções está a direta associação ao quadro de alteração da paisagem e à remoção dos ecossistemas nativos para implantação de sistema de produção pastoril.

Nesta paisagem, a presença da fauna repercute a diversidade da vegetação e dos habitats, estando todos bastante afetados pela mudança no uso do solo.

Na Intervenção de Limpeza do Terreno haverá necessidade de supressão vegetal para o processo de terraplanagem e para implantação de infraestrutura e impermeabilização das células de deposição da CTR-Industrial. Devido às características do empreendimento, os processos relacionados à intervenção no solo podem causar impactos significativos nas propriedades desse compartimento, como exemplo, a modificação topográfica do terreno, alterando definitivamente a paisagem.

O decapeamento do solo irá impor uma mudança que, como descrito na caracterização do empreendimento, perdurará até o esgotamento da capacidade de operação da CTR-Industrial. A condição de solo desnudo impõe a possibilidade de Deflagração de Processos Erosivos, impacto de ambas as fases, implantação e operação. É característica inerente também à Operação, devido às constantes movimentações de solo.

Na terraplanagem, previsto no processo Modificação da Morfologia do Terreno, prevê-se o reapeamento do terreno, o qual constitui em importante alteração, associando-se ações de Operação de Máquinas e Equipamentos para compactação do solo, Deflagração de Processos Erosivos associados à Incômodos à População Local e Modificação da Paisagem.

As medidas mitigadoras associadas às alterações da vegetação e a biota ganham forte apoio com as definições de projeto, objeto ainda da fase de planejamento. Uma importante medida é a escolha do sítio, que priorizou

a conservação ambiental, preferindo o uso de áreas já alteradas na paisagem. O local escolhido para a implantação da CTR-Industrial mostra a ausência da cobertura de Mata Atlântica, ecossistema nativo, convertida em pastagem, resultado da atividade humana, e é vizinho do já implantado Aterro Sanitário. Esses aspectos permitiram, em certa medida, a escolha de um terreno que exigirá a supressão vegetal de indivíduos arbóreos e arbustivos, quantificados em no máximo 250, descritos no Capítulo 5.

Parte da atividade cotidiana de operação é o recobrimento das camadas das células, as quais serão preenchidas com a matéria-prima (resíduo industrial). A movimentação do solo para esse recobrimento é capaz de provocar Riscos de Contaminação das Águas Superficiais e Deflagração de Processos Erosivos decorrente do carreamento de sedimentos, impacto previstos em ambas as fases, Implantação e Operação.

Desta forma, no cenário local atual, a instalação da CTR-Industrial deve ser compreendida como elemento adicional de pressão sobre os ecossistemas terrestres, e que se associará a drástica alteração nos ecossistemas nativos já impostos, além dos impactos inerentes aos vizinhos, rodovia e Aterro Sanitário.

Dentre as intervenções impostas a socioeconomia, agrupados na Dinamização da Economia na etapa de implantação, considera-se os fatores positivos como a contratação de mão-de-obra, de máquinas e equipamento e de serviços. As especulações de contratação de mão-de-obra na

instalação e operação do empreendimento podem levar a atração indivíduos e famílias para o entorno da área, revertendo este impacto positivo para negativo. Porém, ressalta-se que o empreendimento não é de grande magnitude e a correta divulgação da contratação deve minimizar ou mesmo eliminar seus efeitos.

Também associado ao meio antrópico estão os transtornos gerados pelos processos Operação de Máquinas e Equipamentos e Aumento do Tráfego Rodoviário. Estes processos tendem a acarretar no aumento pontual do tráfego próximo e na rodovia BR-101, importante eixo de ligação do Norte Fluminense com a capital. Será potencializado o uso de certos trechos da rodovia no sentido Macaé-Norte, atualmente já utilizados pela frota do Aterro Sanitário, vizinho a CTR-Industrial, para veículos pesados, destaca-se, contendo cargas perigosas.

Também merece destaque o trecho da estrada MC-01, entre a ligação com a BR-101 e o sítio, o qual segundo a prognose acima já possui um uso intenso.

Os maquinários envolvidos na operação e o transporte em ambas as fases serão ainda, causadores de ruídos e vibrações, aditivos aos demais efeitos que repercutem na deteriorização da qualidade de vida da vizinhança, previstas em Incômodos a População Local. Os ruídos quotidianos e pontuais serão advindos do manuseio dos materiais e movimentação de veículos. Entretanto, sua interferência na qualidade sonora no entorno da

BR-101 não será significativa, devido ao tráfego já intenso da mesma, mas a sinergia com as atividades do vizinho aterro sanitário não deve ser negligenciada.

A disposição de resíduos, normalmente, é popularmente associada a atração de fauna exótica e vetores, como urubus, ratos e moscas. Entretanto, tal como o plano de operação da CTR, é esperado a cobertura diária do material depositado. A compactação e recobrimento periódico dos resíduos permitem a prevenção da atração de animais e diminui a possibilidade de geração de odores. O cercamento da área também contribui com o controle da presença de animais. De toda forma, o material de trabalho da CTR-Industrial consiste principalmente em resíduos de origem industrial, virtualmente livre de biomassa alimentar, verdadeira atratora de animais.

Contudo, toda e qualquer disposição de material trabalhado deverá ser fiscalizada e monitorada quanto ao favorecimento da proliferação de animais e vetores.

No quadro atual, a disposição adequada de resíduos apresenta-se como uma ação cunhada nos princípios da sustentabilidade, seja no plano público ou privados. Assim o Aumento da Capacidade de Deposição, deve ser potencializado através de iniciativas do empreendedor e dos órgãos públicos. Uma interessante iniciativa a ser considerada é implantação da “bolsa de resíduos”, iniciativa de sucesso em diversos centros produtores,

destinada a ampliar a canalização, valoração e o aproveitamento de parte dos resíduos.

A redução do montante de resíduos depositados como ação secundária a CTR ampliará a vida útil da estrutura e reduzirá a necessidade de ampliações futuras.

Importante meio de indução de interferências à socioeconomia, como a Alteração da Dinâmica Social, é processo considerado reduzido nesta análise, tanto pelo afastamento de comunidades ou adensamentos residenciais quanto pelo reduzido tamanho do canteiro de obras.

Canteiros abrigam em si, as atividades de contratação de mão-de-obra, treinamento, além das atividades inerentes a própria obra, como alimentação e almoxarifado. Os canteiros de obras terão tamanho reduzido na fase de obras dado a proximidade com o centro de Macaé, condição que dispensa a necessidade de alojamento no local. Entretanto, deve ser considerada a sinergia com a dinâmica social verificada no município, que aparece como forte cedente de mão-de-obra em excesso.

O aumento da presença e movimentação de pessoal, decorrente da seleção, contratação e obras, atrai para a localidade uma série de pressões externas em busca de oportunidade. Também importante via de propagação das interferências resultantes da presença da CTR-Industrial é aquela associada às transformações da socioeconomia.

Neste meio repercutem, entretanto, as esperadas consequências resultantes do processo de melhorias nas condições de saneamento da AI, objetivo primordial desse empreendimento. Assim, a CTR-Industrial é apresentada contribuinte da expansão do setor industrial e favorável ao desenvolvimento regional sustentável. Neste caso, os impactos associados a este processo são de Natureza Positiva, característica típica da fase de Operação.

Neste sentido, é sugerida a inclusão no Programa de Comunicação Social a divulgação dos benefícios que trás a implantação desta estrutura, fator que tende a despertar o interesse pela região para o investimento industrial responsável. Tendo em vista as novas condições de infraestrutura resultante da melhora da oferta de destinação final correta dos resíduos das indústrias, a chegada de novos empreendimentos e ampliação daqueles existentes, tendem a elevar a oferta de postos de trabalho e a arrecadação tributária, contribuindo para positividade da Dinamização da Economia.