

ANÁLISE CRÍTICA DE IMPACTO AMBIENTAL DA CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE TRÊS RIOS

João Luiz Cesarino Ferreira¹

RESUMO

Este artigo trata do impacto ambiental da central de tratamento de resíduos sólidos de Três Rios, constituindo de forma fundamental na sociedade. Tem por objetivo colaborar com o conhecimento sobre o tema, obtendo possíveis soluções para melhorar a evolução das relações sociais, políticas, econômicas, contribuindo para a elaboração de futuros estudos de impactos ambientais, minimizando tais limitações e valorizando os pontos positivos realizados. A metodologia aplicada foi a pesquisa descritiva, no desenvolvimento deste trabalho foi feita uma revisão bibliográfica para justificar os limites e contribuições da própria pesquisa através de pesquisas em artigos científicos e utilizando para a análise crítica o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos de Três Rios CTDRS-TR para justificar os limites e contribuições da própria pesquisa sobre os seus impactos ambientais. Concluindo que através da promoção dos direitos sociais fundamentais da população este projeto consiste num potencial de geração de divisas ao Município, originando novos postos de trabalho (diretos e indiretos) e renda para população, além de se constituir em uma nova infraestrutura regional para o tratamento de resíduos sólidos produzidos por pequenos e grandes geradores.

Palavras-chave: Meio ambiente, impacto ambiental, resíduos sólidos.

ABSTRACT

This article deals with the environmental impact of the Três Rios solid waste treatment plant, constituting a fundamental form in society. It aims to collaborate with the knowledge on the subject, obtaining possible solutions to improve the evolution of social, political and economic relations, contributing to the preparation of future studies of environmental impacts, minimizing such limitations and valuing the positive points made. The applied methodology was the descriptive research, in the development of this work a bibliographical revision was made to justify the limits and contributions of the own research through researches in scientific articles and using for the critical analysis the Environmental Impact Report - RIMA of the Central of Treatment of CTDRS-TR Three Rivers Solid Waste to justify the limits and contributions of the research itself on its environmental impacts. Concluding that, through the promotion of the fundamental social rights of the population, this project consists of a potential for the generation of foreign currency to the Municipality, creating new jobs (direct and indirect) and income for the population, as well as being a new regional infrastructure for treatment Of solid waste produced by small and large generators.

Keywords: Environment, environmental impact, solid waste.

¹ FERREIRA, João Luiz Cesarino, Professor de curso Técnico, Engenheiro de Produção pela UNIVERSO/ JF-MG, Pós Graduando do curso de Engenharia de Segurança do Trabalho pela UNIVERSO/ JF- MG e Pós Graduando do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária Básica pela Estácio de Sá/UNESA.

INTRODUÇÃO

O presente estudo realizou uma análise crítica do Estudo Ambiental baseada no Relatório de Impacto Ambiental - RIMA da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos de Três Rios (CTDRS-TR), de modo a salientar pontos positivos do mesmo, bem como, suas possíveis limitações. Desta forma, acredita-se que esta análise crítica do estudo possa contribuir para a melhora de um desenvolvimento sustentável visto que a análise de impactos ambientais é o único instrumento pelo qual poderá limitar as agressões ao meio ambiente, associados às reestruturações da conjuntura econômica.

Constitui-se num empreendimento cujo partido contempla a implantação de um moderno complexo de tratamento de resíduos, composto por um Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Urbanos e por uma Unidade de Tratamento Térmico de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), tendo como objetivo comportar as demandas e carências existentes e as potencialidades proeminentes na região de inserção do empreendimento (RIMA, 2015).

A área em que se pretende implantar a CTDRS-TR está inserida em uma região estratégica economicamente para o Estado do Rio de Janeiro, encontrando-se à margem da Rodovia BR-040, permitindo fácil acesso para captação de clientes/geradores de resíduos de outros municípios do entorno, uma vez que inexistem nas proximidades qualquer infraestrutura adequadamente instalada e licenciada para o correto tratamento e destino final de resíduos sólidos urbanos.

A cidade de Três Rios vem buscando um maior desenvolvimento socioeconômico para o município, através do incentivo de instalação em seu território de novos empreendimentos que possam gerar, sobretudo, empregos para população residente, todavia respeitando o conceito da sustentabilidade ambiental, o que está associado principalmente ao pré-requisito de se contar com um conjunto de infraestrutura capaz de prover o adequado manejo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos que venham a ser produzidos nesses novos potenciais estabelecimentos industriais e comerciais.

A situação atual da cidade de Três Rios verifica-se um grande passivo ambiental, representado pelo atual "lixão" instalado em área contígua a do empreendimento. Sabe-se ainda que há uma dificuldade orçamentária da Prefeitura para enfrentamento deste tipo de demanda. Esta situação de convívio com os "lixões", não é diferente em outros municípios vizinhos, o que por si aponta a possibilidade de multiplicação dos efeitos positivos da implantação da CTDRS-TR, neste particular, propiciando ganhos socioambientais ainda mais significativos (RIMA, 2015).

O governo do estado do Rio de Janeiro vem passando por momentos difíceis assim como em outros estados do Brasil, assim, verifica-se que a área escolhida para implantação da CTDRS-TR deste projeto consiste num potencial de geração de divisas ao Município, originando novos postos de trabalho (diretos e indiretos) e renda para população, além de se constituir em uma nova infraestrutura regional para o tratamento de resíduos sólidos produzidos por grandes geradores (RIMA, 2015).

1 OBJETIVOS

Esta análise crítica tem por objetivo colaborar com o conhecimento sobre os impactos ambientais, obtendo possíveis soluções para melhorar a evolução das relações sociais, políticas, econômicas e contribuindo para a elaboração de futuros estudos de impactos ambientais, minimizando tais limitações e valorizando os pontos positivos realizados.

2 METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste trabalho foi a pesquisa descritiva. No desenvolvimento deste trabalho foi feito uma revisão bibliográfica para a fundamentação teórica a fim de se obter o levantamento do estado da arte do tema, através de pesquisas em artigos científicos e utilizando para a análise crítica o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos de Três Rios CTDRS-TR para justificar os limites e contribuições da própria pesquisa sobre os seus impactos ambientais.

3 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS

Os estudos de alternativas de localização e das alternativas tecnológicas são etapas de grande importância no processo de avaliação de impacto ambiental, tratado por muitos como um processo primordial que através pelo qual o empreendedor busca responder aos interessados sobre a viabilidade ambiental de seu empreendimento.

3.1 ALTERNATIVA LOCACIONAL

O processo de avaliação das alternativas de localização na etapa de planejamento do projeto é de extrema importância para evitar ou minimizar muitos dos impactos ambientais gerados com a implantação de um empreendimento. Assim sendo, foi realizado o estudo das

alternativas de localização, com critérios de avaliação primordiais para a escolha da área mais apta a receber um aterro sanitário no município de Três Rios.

Muitas vezes a implantação de um empreendimento deste porte, embora seja forçosamente causadora de algum impacto no meio ambiente (negativos e positivos) é, de modo geral, bem recebida tanto pela população que poderá sofrer os impactos quanto pelas autoridades governamentais, em seus diferentes níveis. Que dizer então de empreendimentos que, mesmo sendo absolutamente necessários, são de pronto, rejeitados pela população ou vistos com certa apreensão pelos órgãos responsáveis por licenciamentos (BITAR, 1990).

Tais projetos são no geral benéficos para os habitantes da cidade/região como um todo, mas encontram grande resistência por parte dos habitantes que vivem próximos à área relacionada com o projeto. A empresa responsável com intuito de expandir seus empreendimentos buscou três possibilidades de terrenos para a implantação da CTDRS-TR.

3.2 ALTERNATIVA TECNOLÓGICA

Atualmente, são empregados no mundo várias tecnologias para tratamento de resíduos sólidos, cada qual voltada mais especificamente a uma determinada tipologia de resíduos, e/ou adequada à quantidades (maiores ou menores) destes resíduos, e/ou ao contexto local.

Estes métodos são a incineração; a pirólise; a inertização por autoclave; a desativação eletrotérmica; a inertização por microondas; a radiação ionizante; o tratamento químico; a reciclagem; a compostagem e o aterro sanitário.

Para a cidade de Três Rios, a opção tecnológica mais indicada para a CTDRS-TR é o aterro sanitário, que é um método de disposição do lixo no solo sem causar danos ao meio ambiente, à saúde pública ou à segurança. O método utiliza os princípios da engenharia para confinar o lixo à menor área e menor volume possíveis, sendo cobertos com uma camada de material terroso ao término de cada operação diária.

Os resíduos sólidos são aterrados no solo, em unidades (células) especialmente projetadas para conter o lixo no menor espaço possível, providas de dispositivos de contenção, captação e tratamento/ destino dos efluentes líquidos, entre outros sistemas de proteção e controle ambiental. De todas as tecnologias, esta é a única em que pode-se atribuir a função de destino final, pois se torna indispensável em qualquer situação, uma vez que as demais tecnologias de tratamento geram rejeitos que não possuem outro destino final senão em um aterro sanitário.

E os resíduos de serviços de saúde (RSS), considerada aquela tipologia do Grupo "A" (dentro deste grupo são encontrados resíduos que possivelmente possuem agentes biológicos, desta maneira, apresentando riscos de causar infecções), a opção selecionada foi a de inertização por processo de autoclavagem, que é o processo originalmente utilizado na esterilização de material cirúrgico, este processo foi adaptado e desenvolvido para a esterilização de resíduos.

Que consiste em um sistema de alimentação que conduz os resíduos até uma câmara estanque onde é feito vácuo e injetado vapor d'água (entre 120°C e 150°C) sob determinadas condições de pressão. Os resíduos permanecem nesta câmara durante um determinado tempo até se tornarem estéreis, havendo o descarte da água por um lado e dos resíduos por outro. A escolha do processo foi devido a melhor relação custo - benefício, inclusive quanto a segurança ambiental, se comparada às demais alternativas elencadas. No projeto da CTDRS-TR as ferramentas a serem abrangidas no PGA são: medidas mitigadoras, potencializadoras e compensatórias previstas no EIA; o Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO) e Plano Ambiental de Construção – PAC.

4 TRIAGEM: SE O RAMO DE ATIVIDADE DO ESTUDO É ELEGÍVEL PARA EIA/RIMA COM BASE NA LEGISLAÇÃO FEDERAL MAIS IMPORTANTE SOBRE O TEMA

O Estudo de Impacto Ambiental - EIA é apresentado o detalhamento de todos os levantamentos técnicos e no RIMA é apresentada a conclusão do estudo, em linguagem acessível, para facilitar a análise por parte do público interessado (SANTOS, 1991).

Essa exigência teve como base a Lei Federal n.º 6.938/81 que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, uma exigência nos Órgãos Ambientais brasileiros a partir da Resolução do CONAMA n.º 001 de 23/01/86 O EIA/RIMA está vinculado à Licença Prévia, por se tratar de um estudo prévio dos impactos que poderão vir a ocorrer, com a instalação e/ou operação de um dado empreendimento.

A exigência do EIA/RIMA é definida por meio da integração dos parâmetros: porte e localização do empreendimento. O EIA/RIMA deverá ser elaborado por uma equipe técnica multi e interdisciplinar que se responsabilize pelos diversos assuntos referentes aos meios físico, biológico e socioeconômico da área onde será instalado o empreendimento (PINTO, 1996).

Portanto, para sua análise, Órgão Ambiental deverá também formar uma equipe constituída por diversos profissionais com correspondência em termos da especificidade da formação da equipe do proponente, e se, necessário, até interinstitucional. Por ser um instrumento democrático de planejamento, durante a análise do EIA/RIMA, além da participação da população diretamente junto ao Órgão Ambiental, pode-se realizar as Audiências Públicas. Essas significam o momento mais importante de participação e manifestação da comunidade envolvida e/ou das organizações que as representam.

Mas essa questão muda de figura quando pensamos no que vai acontecer no mundo que queremos deixar para as futuras gerações, pois apesar de estar regido por lei, a qualidade ambiental caminhando juntamente com o desenvolvimento socioeconômico segundo a Lei 6.938/81 – Artigo 2:

“A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (BRASIL, 1981).

A degradação ambiental, que por vezes acompanha o crescimento econômico, passa a ser coibida pelo Direito, resultando em um princípio basilar do Direito Ambiental, o Princípio da Precaução, ou seja, esse princípio é fundamentado na Lei 6.938/ 81, mais precisamente no Artigo 4, nos incisos I e IV, que expressa a necessidade de haver um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a utilização, de forma racional, dos recursos naturais, inserindo também a avaliação do impacto ambiental (BRASIL, 1981).

A Constituição Federal de 1988, no seu artigo 225, tornou obrigatório a realização prévia de EIA, que foi seguida por várias constituições estaduais e leis orgânicas de municípios. O artigo 225 incumbe o Poder Público a "exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade" (MACHADO, 1995).

O Estudo de Impacto Ambiental deve abranger as seguintes informações (MACHADO, 1995):

Área de Influência do Projeto: "definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada de área de influência do projeto, considerando em todos os casos a bacia hidrográfica na qual se localiza" (artigo 5º, III - Resolução 001/86 do CONAMA);

Planos e Programas Governamentais (Zoneamento Ambiental): "considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade" (artigo 5º, IV do CONAMA);

Alternativas: o EIA deve "contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não executar o projeto" (artigo 5º, I), ou seja, a equipe multidisciplinar deve comentar outras soluções para a localização e a operação pretendidas;

Descrição Inicial do Local: diagnóstico ambiental da área, abrangendo os meios físico, biológico e sócio-econômico (artigo 6º do CONAMA);

Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais (AIA) do Projeto: o EIA deve "identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade" (Artigo 5º, II do CONAMA) e a analisar os impactos ambientais do projeto através da "identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos ou indiretos, imediatos ou a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas" (artigo 6º, II do CONAMA);

Medidas Mitigadoras: o EIA deve realizar a "definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e os sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas" (artigo 6º, III do CONAMA). Mitigar o impacto é tentar evitar o impacto negativo, sendo impossível evitá-lo, procurar corrigi-lo, recuperando o ambiente. A recuperação não é uma medida que se possa afastar do EIA;

Impactos Desfavoráveis e Previsão de Orçamento: no caso de obras e projetos federais prevê-se que, se "identificados efeitos negativos de natureza ambiental, cultural ou social, os órgãos ou entidades federais incluirão, no orçamento de cada projeto ou obra, dotações correspondentes, no mínimo, a 1% do mesmo orçamento destinadas à prevenção ou à correção desses efeitos" (DECRETO FEDERAL 95.733/88). Portanto, a legislação define que a administração pública não poderá alegar que não dispõe de dinheiro para a prevenção ambiental, mas em muitos casos a prevenção e correção de danos ambientais ocasionados por obras públicas não ocorre;

Medidas Compensatórias: entre as medidas mitigadoras previstas, o EIA deve compreender a compensação do dano provável, sendo esta uma forma de indenização. A Resolução 10/87 do CONAMA prevê que para o licenciamento de empreendimentos que causem a destruição de florestas ou outros ecossistemas, haja como pré-requisito a implantação de uma estação ecológica pela entidade ou empresa responsável, de preferência

junto à área. Distribuição dos Ônus e Benefícios Sociais do Projeto: o EIA deve identificar os prejuízos e as vantagens que o empreendimento trará para os diversos segmentos sociais, seja pelo número e qualidade de empregos gerados ou pelos possíveis problemas sociais em caso de necessidade de migração de mão-de-obra.

5 IMPACTOS BENÉFICOS: IDENTIFIQUE OS MAIS RELEVANTES RELACIONADOS AO MEIO ANTRÓPICO E AS RESPECTIVAS MEDIDAS POTENCIALIZADORAS APLICADAS

O relatório do RIMA (2015) da CTDRS-TR apresenta três áreas denominadas de Área Alvo 1, Área Alvo 2 e Área Alvo 3, tem características geológicas e geomorfológicas semelhantes, encaixadas em vales na região montanhosa do centro-sul fluminense, baixa densidade demográfica, proximidade com rodovia federal e com forte alteração antrópica (sobretudo no tocante à supressão de vegetação e cortes do terreno), presença de drenagens secundárias.

Foi analisado que a Área Alvo 3 apresenta proximidade com o rio Paraíba do Sul, importante manancial de abastecimento de água e demais tipos de usos importantes para a região, a Área Alvo 1 possui proximidade com uma Linha de Transmissão, a Área Alvo 2 apresenta proximidade com residências no entorno e infraestrutura de lazer para salto de asa delta e parapente, em relação à presença de flora a ser suprimida, restrições de Área de Preservação Permanente-APP e Faixa Marginal de Proteção-FMP e ausência de dados primários de clima e de controle da qualidade do ar todas apresentaram-se muito semelhantes.

Soluções técnicas poderiam ser estudadas para cada caso e, possivelmente, as três áreas poderiam ser utilizadas para a implantação da CTDRS-TR, guardadas as devidas especificidades de cada área, que conduziriam a diferentes ajustes em um projeto básico de aterro sanitário.

A escolha da Área Alvo 1 deve-se ao fato de que, uma vez que qualquer das áreas poderia ser utilizada com maior ou menor tempo de estudo e de custos, esta área possui regulamento de uso do solo em zona que permite o tipo de uso requerido (Certidão de Zoneamento) e também se apresentou regular, através do documento de Escritura Pública, sendo portanto a opção natural do empreendedor adquiri-la.

Cabe lembrar ainda que a Área Alvo 1 é vizinha à área da atual infraestrutura de vazadouro existente (Lixão), não constituindo assim uma novidade para a região, já adequada à presença deste tipo de atividade. E que no mesmo contexto de estudos de localização,

considerando as limitações naturais de relevo e substrato desta região do estado do Rio de Janeiro, alguns estudos já foram desenvolvidos no município de Petrópolis, e demais municípios próximos sem que fossem encontrados sítios merecedores de avaliações mais aprofundadas para a implantação de um aterro sanitário. A escolha da Área Alvo1 é, sem dúvida, a mais indicada para a implantação da CTDRS-TR, alvo do presente EIA/RIMA objetivando o cumprimento da legislação inerente ao processo de licenciamento ambiental.

Como um potencial impacto a disponibilização de aterro sanitário adequado à disposição final de resíduos sólidos. A medida potencializadora de divulgação adequada em mídia da disponibilidade da CTDRS-TR para os municípios vizinhos, bem como medidas que facilitem sua utilização e aceite pelos grandes geradores. Sendo trabalhado com o Plano de Gestão Ambiental e com o subprograma de "Programa de Comunicação Social".

Potencial impacto de disponibilização de aterro sanitário adequado à disposição final de resíduos sólidos. A medida potencializadora: divulgação adequada em mídia da disponibilidade da CTDRS-TR para os municípios vizinhos, bem como medidas que facilitem sua utilização e aceite pelos grandes geradores. Será utilizado o Plano de Gestão Ambiental - Programa de Comunicação Social.

6 IMPACTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS: ANÁLISE DAS RESPECTIVAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS E/OU MITIGADORAS ESTABELECIDAS

A partir da avaliação dos impactos do RIMA (2015) da CTDRS-TR são propostas ações de mitigação e de compensação que permitam reduzir, compensar e monitorar os impactos negativos e tais medidas serão implantadas através da estrutura de um Plano de Gestão Ambiental - PGA que permita gerenciar de forma eficiente a implementação e acompanhamento dos programas e subprogramas ambientais propostos.

Para o potencial impacto de alterações na qualidade do ar as medidas mitigadoras são: a utilização de equipamento de proteção individual "EPI's"; manutenção e revisão constante (incluindo, mais especificamente, a regulagem dos motores) das máquinas e veículos utilizados; implantação de barreira vegetal; aspersão de água nas vias de circulação; cobertura diária dos resíduos. Para este potencial impacto serão utilizados o Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especificamente o Subprograma de Monitoramento da Qualidade do Ar e o Plano Ambiental de Construção - PAC.

O potencial impacto de aumento de nível de ruídos e vibrações será utilizado praticamente as mesmas medidas mitigadoras anteriores: utilização de EPI's; manutenção e

revisão constante das máquinas e veículos utilizados; implantação de barreira vegetal. E serão utilizados o Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especificamente o Subprograma de Monitoramento de Ruídos e o Plano Ambiental de Construção - PAC.

Potencial impacto de modificação da morfologia do terreno. As medidas de controle são a implantação do sistema de drenagem superficial previsto nas áreas de taludes naturais e de disposição de resíduos, promovendo o encaminhamento das vazões incidentes de forma controlada por meio dos elementos hidráulicos projetados; a execução dos taludes naturais e dos taludes das células de resíduos com geometrias que resultem com fatores de segurança adequados para este propósito; a implantação de proteção constante dos taludes naturais e das células de resíduos com plantio de grama; a implantação de local apropriado provido de sistema de drenagem e recobrimento para o material de corte que servirá para recobrimento das células de resíduos. Será utilizado o Plano Ambiental de Construção - PAC e o Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especificamente as medidas que contemplam o monitoramento dos processos erosivos, assoreamento e do carreamento de sedimentos por ocasião das chuvas no Subprograma de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.

Potencial impacto de indução a riscos de deslizamentos e erosões. As medidas de controle são a implantação das medidas de controle da erosão, como cobertura vegetal e sistemas de drenagem definitivos já previstos em projeto; implantação de sistemas de drenagem provisórios, com medidas como: canaletas em nível, diques de contenção de sólidos, escadas de sedimentos, durante a fase de implantação e ao redor das áreas de estocagem de solos a serem utilizados na cobertura das células de resíduos; retirada de solos das vertentes feita em forma de canaletas para aumentar a infiltração das águas e com isto minimizar o impacto do escoamento das águas pluviais; implantação de proteção constante dos taludes naturais e das células de resíduos com plantio de grama. Será utilizado o Plano Ambiental de Construção - PAC e o Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especialmente as medidas que contemplam o monitoramento dos processos erosivos, assoreamento e do carreamento de sedimentos por ocasião das chuvas do Subprograma de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.

Potencial impacto de alteração do escoamento superficial (risco de assoreamento e de enchentes nos corpos d'água à jusante). As medidas de controle são a implantação das medidas de controle da erosão, como cobertura vegetal e sistemas de drenagem definitivos já previstos em projeto; a implantação de sistemas de drenagem provisórios, com medidas como: camaleões em nível, diques de contenção de sólidos, escadas de sedimentos, durante a fase de implantação e ao redor das leiras de estocagem de solos a serem utilizados na

cobertura das células de resíduos; a retirada de solos das vertentes feita em forma de bermas para aumentar a infiltração das águas e com isto minimizar o impacto do escoamento das águas pluviais; a implantação de proteção constante dos taludes naturais e das células de resíduos com plantio de grama. Serão utilizados os planos, programas e subprogramas relacionados: Plano Ambiental de Construção - PAC e o Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especialmente as medidas que contemplam o monitoramento dos processos erosivos, assoreamento e do carreamento de sedimentos por ocasião das chuvas do Subprograma de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.

O potencial impacto de risco de contaminação do solo decorrente de resíduos e efluentes inerentes às atividades de obra será trabalhado como medidas de mitigação a destinação de local adequado para a manutenção e reparo de veículos e equipamentos para troca de óleo; a implantação de sistema impermeabilizante de base; e com uma área para condicionamento apropriado de resíduos sólidos contaminados, embalagens, sucatas, etc. Este está de acordo com o Plano Ambiental de Construção - PAC e o Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especialmente as medidas que contemplam o armazenamento, manuseio e acondicionamento de produtos contaminados que ofereçam risco de contaminação do solo e também no Plano de Gerenciamento Ambiental - Programa de Educação Ambiental.

O potencial impacto de risco de contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Será adotadas as medidas de mitigação: destinação de local adequado para a manutenção e reparo de veículos e equipamentos para troca de óleo; implantação de sistema impermeabilizante de base; com a área para condicionamento apropriado de resíduos sólidos contaminados, embalagens, sucatas, etc. Este está de acordo com o Plano Ambiental de Construção - PAC e o Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especialmente as medidas que contemplam o armazenamento, manuseio e acondicionamento de produtos químicos e perigosos que ofereçam risco de contaminação das águas superficiais e do lençol freático também trabalhando com o Plano de Gerenciamento Ambiental - Programa de Educação Ambiental.

O potencial impacto de formação de ambientes propícios ao desenvolvimento de vetores as medidas de mitigação: controle de acesso e circulação de equipamentos pesados, como caminhões, tratores e retroescavadeiras; controle e direcionamento adequado da drenagem superficial (empoçamentos); dedetização, desratização e outros procedimentos específicos para a eliminação de vetores transmissores de enfermidades; gerenciamento dos processos de recobrimento dos resíduos da fase de operação para que não possibilitem a

atração de espécies associadas aos resíduos. Serão utilizados o Plano Ambiental de Construção - PAC; Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especificamente o Subprograma de controle de vetores e o Programa de Educação Ambiental.

Potencial impacto de perda da superfície vegetal. As medidas de mitigação são de resgate da flora ameaçada (germoplasma); transplântio de indivíduos jovens e de formas de vida herbáceas arbustivas e epífitas (cactáceas e bromeliáceas); implantação de Projeto de Cortina Arbórea. Com a medida compensatória de aumento da área florestada na área adjacente ao lago já existente na propriedade e que não será suprimido, de pelo menos de 3,7 hectares. Trabalhando no Plano Ambiental de Construção - PAC e no Programa de Gestão Ambiental que será o responsável pelas instruções sobre o direcionamento da supressão, de acordo com os critérios estabelecidos pelos técnicos responsáveis pelo Programa de Resgate, Salvamento e Translocação de Fauna. Programa de Educação Ambiental, para que os operários envolvidos na supressão de vegetação recebam informações sobre encontros com animais, manejo e prevenção de acidentes.

Potencial impacto de perda de biodiversidade de fauna e flora. As medidas de mitigação serão: resgate da flora ameaçada (germoplasma); transplântio de indivíduos jovens e de formas de vida herbáceas arbustivas e epífitas (cactáceas e bromeliáceas); implantação de Projeto de Cortina Arbórea. Será trabalhado com o Plano Ambiental de Construção - PAC; Plano de Gestão Ambiental que será o responsável pelas instruções sobre o direcionamento da supressão, de acordo com os critérios estabelecidos pelos técnicos responsáveis pelo Programa de Resgate e Salvamento de Fauna; e Programa de resgate, salvamento e translocação da fauna da área a ser mecanizada e, especialmente, a verificação da ocorrência de indivíduos e nidificação do cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*).

Potencial impacto de afugentamento de fauna com as medidas de mitigação: a implantação de Cortina verde no entorno do empreendimento contribuirá, não somente com o aspecto paisagístico, mas também atuará na atenuação dos ruídos produzidos durante sua fase de operação; controle das atividades do pessoal envolvido com as diferentes fases da obra em espaços protegidos, e horário de turnos, principalmente durante a fase de implantação do empreendimento, com o intuito de se minimizar as interferências produzidas; resgate da fauna silvestre durante o processo de supressão da vegetação; na fase de operação gerenciamento do transporte dos resíduos e de cobertura dos mesmos para que não possibilitem a atração de espécies da fauna sinantrópica com alto grau de sensibilidade antrópica. Utilizando o Plano Ambiental de Construção - PAC, o Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especificamente o Subprograma de Monitoramento de Ruídos e o Plano de Gerenciamento

Ambiental - Programa de resgate, salvamento e translocação da fauna da área a ser mecanizada e, especialmente, a verificação da ocorrência de indivíduos e nidificação do cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*).

Potencial impacto de aumento de caça. As medidas de controle são de controle das incursões do pessoal envolvido com as diferentes fases da obra em áreas de matas, principalmente durante a fase de implantação do empreendimento e repressão às agressões à fauna. Os planos, programas e subprogramas relacionados são Plano Ambiental de Construção - PAC; Plano de Gestão Ambiental - Programa de Educação Ambiental e Código de Conduta dos funcionários, Programa de resgate, salvamento e translocação da fauna da área a ser mecanizada.

Potencial impacto de expectativa da sociedade em relação ao empreendimento. As medidas de mitigação: divulgação objetiva e adequada do empreendimento em meios de comunicação e de folhetos explicativos; priorizar contratação de mão de obra local. Será utilizado o Plano de Gestão Ambiental através do esclarecimento das diferenças entre a CTDRS-TR e o Lixão em ações de educação ambiental (público interno e externo), Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental.

O potencial impacto da alteração da paisagem as medidas de mitigação: a implantação de projeto paisagístico e cortina arbórea no início da fase de implantação da CTDRS-TR; cobertura de taludes por gramíneas; destinação sócio ambiental de uso futuro da área após o encerramento do empreendimento, somente após completa constatação da estabilização subsequente geotécnica e de emissão de chorume e biogás, integrando as áreas do empreendimento em espaço público com integração do entorno à comunidade, sendo esta a proposta compatível de uso futuro da área.

Potencial impacto de oferta de emprego e geração de renda. As medidas de potencialização são priorização de contratação de mão de obra local; através de uma política de contratação de mão de obra do empreendedor que privilegiará a população local residente no município de Três Rios, mais precisamente os moradores da AID; o aproveitamento de parte da mão de obra contratada na fase de implantação também na fase de operação, potencializando seus efeitos positivos. As ações de planejamento para a desmobilização de mão de obra após período de operação estimado em 10 anos. Trabalhando com o Plano de Gestão Ambiental - Programa de Comunicação Social, Programa de acompanhamento de interferências e Programa de Educação Ambiental.

Potencial impacto de condições de saúde da população atendida. As medidas de potencialização serão com o imediato encerramento do Lixão; a realização de Plano de

Recuperação Ambiental do Lixão; a impermeabilização do solo, segregação da drenagem e tratamento do efluente percolado (chorume), tratamento dos gases e a cobertura diária do resíduo, dentre outras. Serão utilizados os planos, programas e subprogramas relacionados como o Plano de Gestão Ambiental - Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental e o Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especificamente o Subprograma de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas.

O potencial impacto de incômodos à vizinhança as medidas de mitigação serão a implantação de projeto paisagístico e cortina arbórea no início da fase de implantação da CTDRS-TR; manutenção e preservação da barreira vegetal; manutenção e revisão constante das máquinas e veículos utilizados; aspersão de água nas vias de circulação de máquinas e equipamentos; dedetização, desratização e outros procedimentos específicos para a eliminação de vetores transmissores de enfermidades; controle permanente das áreas onde pode ocorrer o acúmulo de água pluvial; recobrimento diário do resíduo com camada de solo após compactação; coleta e tratamento do líquido percolado (chorume). Na implantação do Plano de Gestão Ambiental - Programa de Comunicação Social, Programa de acompanhamento de interferências e Programa de Educação Ambiental e com o Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especificamente o Subprograma de Monitoramento de Ruídos.

O potencial impacto de variação do valor das terras para uso industrial e habitacional, este apesar da natureza negativa deste impacto não há medida mitigadora específica para a fase de planejamento e implantação do projeto já que se trata de um impacto cujos seus efeitos são determinados pelo mercado imobiliário.

Potencial impacto de interferência no tráfego de veículos as medidas de mitigação serão: aspersão de água nas vias de circulação de máquinas e equipamentos; implantação de sistema de sinalização vertical e horizontal nas vias internas projetadas; implantação de pista de desaceleração/aceleração para os veículos que chegarem e saírem da CTDRS-TR, além de áreas internas para estacionamento de caminhões e demais veículos, evitando qualquer interferência no fluxo regular de trânsito da rodovia BR-040, propiciando a segurança operacional necessária. Serão trabalhados no Plano de Gestão Ambiental - Programa de Educação Ambiental, Cartilha para motoristas com normas de segurança no trânsito, vigilância contínua e controle do registro de caminhões e motoristas que transitarem na área. No Programa de Controle de Poluição da Obra (PCPO), especificamente o Subprograma de Monitoramento da Qualidade do Ar e o Subprograma de monitoramento de ruídos; Plano Ambiental de Construção - PAC.

Desta forma, a partir dos resultados obtidos e considerando-se que as fases de implantação, operação e desativação da CTDRS-TR sejam realizadas empregando-se criteriosamente todas as medidas mitigadoras, planos e programas mencionados no presente neste EIA, diante dos fatores acima apresentados, das informações e dados analisados no decorrer deste estudo e, dos compromissos assumidos pelo empreendedor, conclui-se favoravelmente pela viabilidade técnica e ambiental da CTDRS-TR.

7 ANÁLISE CRÍTICA

Debates recentes sobre as avaliações dos impactos ambientais desenvolveu-se, progressivamente, a compreensão de que os modelos sociais de apropriação do mundo como o material e a dimensão do que se tem correntemente chamado de modelo de sustentabilidade ambiental, articulam simultaneamente formas técnicas de modo como a sociedade e a cultura contribuem para orientá-la, formas sociais, que exprimem os padrões de desigualdade de poder sobre os recursos ambientais, e formas culturais, que encerram valores e racionalidades.

Os conceitos de aterro sanitário e industrial dão lugar as Centrais de Tratamento de Resíduos/CTR's, já que os volumes que chegam aos aterros atuais e que dão a referência da sua vida- útil, precisam diminuir. Não é possível mais mudar freqüentemente o endereço destes aterros e impactar novas áreas, deixando a herança dos passivos ambientais.

No caso dos resíduos domésticos, a atenuação do problema está na separação primária e reciclagem do que é possível fazer. Para tal, o poder público deve dotar as cidades de infraestrutura para recolhimento associado com forte programa de educação ambiental da população.

Para os resíduos industriais, a existência do CTDRS-TR para recebimento de resíduos deverá ser um forte diferencial na competitividade e atratividade de novos investimentos para a região e marca seu alinhamento com a legalidade e tendências mundiais de sustentabilidade ambiental.

Para o CTDRS-TR fica a cargo dos especialistas apontar quais são os impactos, suas medidas de controle e os programas de monitoramento. Para que o empreendimento tenha seu licenciamento aprovado é necessário que o empreendedor cumpra todas as exigências feitas no período de licenciamento (Licença Prévia, de Implantação e de Operação). Portanto, todas as condicionantes apresentadas pelos órgãos ambientais deverão ser atendidas pelo empreendedor. Caso contrário, as licenças não serão concedidas ou não serão renovadas.

A viabilidade ambiental em implantar o empreendimento proposto acontecerá na medida em que se cumpra toda a legislação atual e se implante as medidas e programas propostos para atenuar os impactos identificados.

Cabe a Sociedade Civil e aos órgãos de controle o papel fiscalizador para garantir que o meio ambiente não sofrerá os impactos previstos e que são plenamente mitigáveis. Pela análise realizada o empreendimento não causará impactos que não possam ser evitados ou mitigados com as medidas, planos e programas de monitoramento propostos.

Os programas de monitoramento e acompanhamento garantirão que as medidas para minimizar ou evitar os impactos sejam cumpridas, cabe ao cidadão, o acompanhamento efetivo destas medidas. O presente RIMA demonstrou todos os impactos ambientais associados a esta atividade e os desafios que devem ser superados para a sua implantação.

8 CONCLUSÃO

Foram reconhecidos os impactos ambientais relacionados às fases do planejamento ao encerramento da CTR Três Rios. O objetivo da avaliação é garantir que os responsáveis apresentem soluções adequadas à população e ao meio ambiente, gerando medidas para controlar a poluição e a degradação ao meio ambiente.

Todos os participantes envolvidos em qualquer uma das fases que compõem um processo construtivo tem responsabilidades de prevenir e reduzir a geração de resíduos para evitar futuros problemas ambientais, buscando a minimização dos impactos ambientais. O Brasil já evoluiu bastante no assunto gerenciamento de resíduos, mas ainda se encontra atrasado em relação a alguns países.

Os estudos realizados para o EIA/RIMA permitiram que fosse realizado um levantamento dos componentes ambientais, existentes em toda a região que sofrerá alterações ambientais devido à implantação da CTDRS-TR, possibilitando assim ser definidos o rol de potenciais impactos ambientais, medidas e programas/subprogramas ambientais que visam mitigar e/ou compensar as devidas perdas que ocorrerão na região em seus diversos compartimentos, gerando desta forma um documento que permeará a decisão pela implementação ou não da CTDRS-TR.

Trata-se de fazer um planejamento para uma economia ecologicamente sustentável que pode oferecer possibilidades de criação de emprego e de melhoria da inclusão social.

O empreendimento traz benfeitorias para a população, mas devemos tratar com prioridade a preservação do meio ambiente, de maneira que proteja e preserve as espécies

existentes, bem como, que a fiscalização das leis vigentes seja cumprida e consolidada, para que as gerações futuras efetivem o seu direito ao meio ambiente equilibrado, tendo acesso a todos os recursos necessários para a manutenção da vida. De modo que seja realizada uma conscientização da sociedade, a fim de que as empresas busquem uma relação mais sustentável com o meio ambiente diminuindo os efeitos com o impacto ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BITAR, O.Y., FORNASARI FILHO, N. & VASCONCELOS, M.M.T. **Considerações básicas para a abordagem do meio físico em estudos de impacto ambiental.** In: BITAR, O.Y. (Coord.). O meio físico em estudos de impacto ambiental. Publicação Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), São Paulo, boletim 56, 1990.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. **A Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Brasília, DF. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em 15 de março de 2017.

BRASIL, Constituição Federal de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: < file:///C:/Users/Marcelo/Downloads/constituicao_federal_35ed.pdf >. Acesso em 16 de março de 2017.

CONAMA. **Resolução do CONAMA N° 001, de 23 de janeiro de 1986.** Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>, 1986. Acesso em 2 de março de 2017.

CONAMA. **Resolução do CONAMA N° 005, de 06 de agosto de 1987.** Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res87/res0587.html>>, 1987. Acesso em 2 de março de 2017.

DECRETO FEDERAL. **Decreto N° 95.733, de 12 de fevereiro de 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d95733.htm>, 1988. Acesso em 10 de março de 2017.

MACHADO, P.A.L. **Direito Ambiental Brasileiro.** 5ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1995.

PINTO, W.D. **Legislação Federal do Meio Ambiente.** 3º vol. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, 1996.

RIMA. **Relatório de Impacto Ambiental da Central de Tratamento e Destinação de Resíduos Sólidos de Três Rios,** 2015. Disponível em: Acesso em 5 de março de 2017.

SANTOS, J.V. **Meio Ambiente: Legislação.** Brasília: Senado Federal, 1991.