



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

OFÍCIO CPRN/DAIA/ *744* /07

São Paulo, *12* de *Julho* de 2007

Prezado Senhor,

Encaminhamos o Parecer Técnico CPRN/DAIA/ *891* /2007 emitido em *12/07* 2007, referente ao Termo de Referência do Aterro Sanitário Delta 1 B, localizado no município de Campinas, para, em conjunto com o Plano de Trabalho apresentado neste Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA, subsidiar a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA do empreendimento (Processo SMA 13.777/06).

A entrega do EIA/RIMA deverá ser protocolizada neste DAIA no prazo máximo de 180 (cento e oitenta), a partir da data de publicação no Diário Oficial do Estado.

Sendo o que se apresenta, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Geól. **ANA CRISTINA P. COSTA**
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA
Diretora

Ilustríssimo Senhor
ALEXANDRE GONÇALVES
Prefeitura Municipal de Campinas.
CAMPINAS – SP



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

Parecer Técnico CPRN/ DAIA/ *CA* /2007

Processo : SMA 13.777/06
Interessado : Prefeitura Municipal de Campinas
Empreendimento: Implantação de Aterro Sanitário DELTA 1B
Assunto : Definição de termo de referência para a elaboração de EIA e
Rima da implantação de aterro sanitário
Município : Campinas

1. INTRODUÇÃO

Trata-se do licenciamento ambiental para a implantação do Aterro Sanitário DELTA 1B, localizado no município de Campinas, sendo que o processo foi iniciado neste Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA, através da apresentação do Plano de Trabalho. O referido Plano de Trabalho foi encaminhado para apreciação do Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA, em conformidade com os procedimentos vigentes.

Esse colegiado, em sua 231ª Reunião Ordinária do Plenário, avocou o presente plano para a apreciação e, assim, retornando ao Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA (Memo. CONSEMA 010/2007), para a continuidade da análise e elaboração do Termo de Referência para os estudos ambientais pertinentes.

Assim, com base nas informações apresentadas no Plano de Trabalho e no Processo SMA 13.777/06, a equipe técnica do DAIA definirá no presente parecer o termo de referência para a elaboração dos estudos ambientais da ampliação proposta.

O objetivo do Estudo de Impacto Ambiental - EIA a ser elaborado é subsidiar a decisão da Secretaria do Meio Ambiente quanto à viabilidade da implantação do aterro em tela, assim como propor um plano de gestão ambiental que exponha como serão controlados, mitigados e/ou compensados, pelo empreendedor, os principais impactos decorrentes das atividades propostas, além do plano de monitoramento e recuperação final da área.

2. HISTÓRICO

Em 05/09/2006, foi protocolizado neste Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA o Plano de Trabalho (Processo SMA nº 13.777/06) para solicitação de Licença Prévia para a Implantação do Aterro Sanitário Delta 1B, na Estrada Municipal CAM 336, município de Campinas;



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 691 /2007

Em 22/01/2007 foi encaminhada uma cópia do Plano de Trabalho ao Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA, através do MEMO/CPRN/DAIA/0100/07, para ciência e aprovação deste órgão;

Em 01/02/2007, através do MEMO CONSEMA 010/2007, o referido órgão informa ter avocado sua participação na análise do Plano de Trabalho, durante a 231ª Reunião ordinária, realizada em 31/01/2007, determinando que o plano de Trabalho seja analisado pela Câmara Técnica de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento, por meio da Deliberação CONSEMA nº. 01/2007;

Em 14/02/2007 o Plano de Trabalho foi apreciado durante a realização da 23ª reunião ordinária da Câmara Técnica de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento, para a elaboração do Termo de Referência do EIA/RIMA para o empreendimento “Implantação do Aterro Sanitário Delta 1B”, de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Campinas.

3. AVALIAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

O Plano de Trabalho apresentado pela Prefeitura Municipal de Campinas para a Implantação do Aterro sanitário Delta 1 B foi elaborado em atendimento a Resolução SMA 42/94, a qual estabelece a exigência de EIA/RIMA para empreendimentos com previsão de recebimento de resíduos sólidos domiciliares acima de 100 t/dia.

A abordagem do Plano de Trabalho foi dividida em duas partes, sendo apresentada na primeira parte um breve histórico do licenciamento do Aterro Sanitário Delta 1 A, contíguo à área de implantação do novo empreendimento, assim como a concepção global do empreendimento em tela e o diagnóstico simplificado de sua área de influência, contemplando os itens I a IV.

A segunda parte, denominada item V, trata do Plano de Trabalho a ser analisado para a elaboração do Termo de Referência do EIA/RIMA, sendo este item utilizado como subsídio para a elaboração do parecer.

Na elaboração do Termo de Referência, foram consideradas as sugestões apresentadas pela Câmara Técnica de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento do CONSEMA.

Para facilitar as anotações efetuadas neste Termo de Referência, os comentários serão apresentados em fonte **“itálico e negrito”**, sendo que, as anotações em fonte “normal” foram extraídas do respectivo Plano de Trabalho.

O Aterro Sanitário Delta 1 B será implantado na área contígua ao Aterro Delta 1 A, localizado na Estrada Municipal CAM 338, município de Campinas. O empreendimento apresenta as seguintes características:

PARECER TÉCNICO SMA

OBJETO: Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA

PLANO DE TRABALHO

O Plano de Trabalho prevê que o EIA/RIMA será dividido em 8 capítulos, porém, *sugere-se que a distribuição do conteúdo seja feita em 9 Capítulos, quais sejam:*

CAPÍTULO 1 - Apresentação do Empreendimento

- 1.1 - Introdução: *apresentar um breve histórico do processo de licenciamento do Aterro Delta 1 A, por estar localizado em área contígua, já que serão utilizadas as estruturas existentes no local para a implantação do Aterro Delta 1B e os possíveis processos de remediação da área contaminada que estejam em andamento.*
- 1.2 - Objeto do Licenciamento: *nada a alterar*
- 1.3 - Identificação, localização e Acesso ao Empreendimento: *além do proposto, incluir a distância do centro urbano do município*
- 1.4 - Identificação do empreendedor: *nada a alterar*
- 1.5 - Identificação da Empresa Consultora e da Equipe Técnica responsável pela elaboração do EIA/RIMA: *além do proposto, apresentar neste item a identificação da empresa consultora, com o nome do responsável pela empresa, endereço atualizado e CNPJ.*

CAPÍTULO 2 - Justificativa Ambiental do Empreendimento

- 2.1 - Justificativa Ambiental: *nada a alterar.*
- 2.2 - Alternativa locacional: *nada a alterar.*
- 2.3 - Alternativa Tecnológica: *além do proposto, deverá ser contemplada neste item a sugestão do CONSEMA para que o empreendedor apresente avanços em termos de coleta seletiva e educação ambiental, entre outros aspectos, no âmbito municipal.*

CAPÍTULO 3 - Caracterização do Empreendimento

Além do proposto neste capítulo, deverá ser considerada para a elaboração dos itens a área do Aterro Delta 1 A como parte integrante da implantação do novo aterro.

3.1 - Fase de Planejamento:

- 3.1.1 - Projeção quantitativa e qualitativa dos resíduos a serem dispostos no aterro Delta 1 B: *nada a alterar*
- 3.1.2 - Características da Gleba: *incluir a área do Aterro Delta 1 A como parte integrante da caracterização da gleba, apresentando em mapa a localização de todas as unidades instaladas na área.*
- 3.1.3 - Concepção do Aterro: *além do proposto neste item, apresentar o Balanço de Massa para o Material que será utilizado como cobertura, indicando o volume necessário de solo e a capacidade de aproveitamento do solo local para este fim; em caso de volume insuficiente para atender a demanda de solo para material de cobertura, deverão ser indicadas as áreas que possam vir a ser utilizadas como*



áreas de empréstimos. Estas áreas deverão ser caracterizadas no EIA, sendo passíveis de licenciamento; ainda em relação as possíveis áreas de empréstimo fora da gleba, deverão ser indicadas as distâncias em relação ao aterro e apresentadas as devidas autorizações para a retirada de solo.

3.1.4 - Vida útil do empreendimento: *nada a alterar.*

3.1.5 - Orçamento da Implantação do Empreendimento: *nada a alterar.*

3.2 - Fase de Implantação

3.2.1 - Limpeza do Terreno: apresentar a *destinação final dos resíduos que serão retirados da área do terreno.*

3.2.2 - Abertura das Vias de Acesso: *nada a alterar.*

3.2.3 - Cercamento da Área: *além do proposto, descrever os materiais a serem utilizados no cercamento da área e representar em planta os limites da gleba que serão cercados.*

3.2.4 - Plantio da Barreira Vegetal: *nada a alterar.*

3.2.5 - Escavação e Estocagem do Solo: *nada a alterar.*

3.2.6 - Sistemas de Proteção Ambiental: *neste item, deverão ser descritos todos os sistemas de proteção ambiental que compõem o Aterro Delta 1A e que serão aproveitados na implantação do Aterro Delta 1B.*

3.3 - Fase de Operação: *sugere-se a apresentação deste item contemplando os seguintes tópicos:*

3.3.1 - Recebimento dos resíduos

3.3.1.1 - Origens e Quantidades por Tipo de Resíduos

3.3.1.2 - Modalidades de Transporte por Origem e Tipo de Resíduo

3.3.1.3 - Viagens por Origem e Tipo de Veículo

3.3.1.4 - Carregamento de Viagens por Dia Típico no Sentido do Aterro

3.3.1.5 - Carregamento de Viagens por Hora Pico no Sentido do Aterro

3.3.1.6 - Carregamento de Viagens por Hora Pico em Ambos os Sentidos

3.3.2 - Pesagem dos Veículos

3.3.3 - Controle de Entrada dos Resíduos

3.3.4 - Lançamento dos Resíduos

3.3.5 - Recobrimento Diário dos Resíduos

3.3.6 - Execução da Drenagem dos Percolados

3.3.7 - Execução da Drenagem de Gases

3.3.8 - Recobrimento Final dos Resíduos

3.3.9 - Drenagem definitiva de Águas Pluviais

3.3.10 - Plantio de Grama

3.3.11 - Instalação dos Dispositivos de Monitoramento Geotécnico

3.3.12 - Esgotamento e Transporte de Chorume

3.3.13 - Atividades de Manutenção e Abastecimento

3.3.14 - Mobilização de Equipe

3.3.15 - Mobilização de Veículos, Máquinas e Equipamentos

3.3.16 - Cronograma Físico-Financeiro

3.4 - Legislação Incidente sobre o Empreendimento: *nada a alterar.*

CAPÍTULO 4 - Diagnóstico Ambiental

4.1- Áreas de Influência



4.1.1 -Área de Influência Indireta: nada a alterar.

4.1.2 -Área de Influência Direta: nada a alterar.

4.1.3 -Área de Intervenção: alterar para Área Diretamente Afetada, considerando a área do Aterro Delta 1A como parte integrante deste item.

Para o meio antrópico, a delimitação das Áreas de Influência deverá considerar os impactos decorrentes da implantação, operação e desativação da atividade, assim, os seguintes critérios deverão ser considerados:

a) Área Diretamente Afetada (ADA): 1) considerar todas as áreas que sofrerão as intervenções, obras ou atividades relacionadas à proposta de instalação do aterro sanitário, focando principalmente as conglomerações urbanas próximas e que possam ser diretamente afetadas, tais como os bairros de Ipaussurama, Parque Fazendinha e Parque Santa Bárbara, entre outros.

b) Área de Influência Direta (AID): 1) o alcance geográfico, ampliado/reduzido, definido pelas condições climáticas predominantes, dos incômodos gerados pelo empreendimento tais como: ruído e material particulado na fase de implantação; odor; presença de vetores e intensificação do tráfego, na fase de operação; 2) malha rodoviária por onde trafegarão os caminhões/veículos;

c) Área de Influência Indireta (Ali): a avaliação dos impactos indiretos causados pela instalação e operação do aterro em relação à região.

4.2 - Meio Físico

4.3 - Meio Biótico: além do proposto, acrescentar levantamento da fauna de invertebrados bentônicos dos cursos d'água na área de influência direta, relacionando os resultados com as análises de qualidade das águas (inclusive granulometria dos sedimentos).

4.4 - Meio Antrópico:

Quanto às informações sócio-ambientais das áreas de influência do empreendimento, solicitam-se as seguintes informações:

1) Uso e ocupação do solo da ADA e AID:

a) Descrever e mapear para cada uma das áreas, em escala 1:10.000, os diversos usos e ocupação do solo, destacando os eventuais usos rurais;

b) Identificar nos mapas e imagens de satélites os bairros do entorno do empreendimento que serão diretamente afetados pela sua implantação.

2) Dinâmica histórica de ocupação do espaço:

a) Descrever de maneira sucinta a dinâmica de ocupação do espaço das áreas de influência do projeto, de maneira que se possa observar: a evolução da ocupação desse espaço; as condições que propiciaram tal evolução e as tendências futuras de adensamento/desadensamento que possam ocorrer.

3) Caracterização demográfica da população residente:

a) Indicar, em termos numéricos, a população total residente das áreas de influência do projeto; o grau de urbanização, as taxas de crescimento da população (identificando as causas da oscilação dessa taxa), a estrutura etária, classes sociais, grupos culturais e migrações.

4) Trabalho e renda

a) Para as áreas de influência do projeto:

• Os dados gerais, por setor (incluindo os serviços públicos) sobre: a população economicamente ativa, o rendimento médio, o número de postos de trabalho (emprego formal) oferecidos;

- O rendimento dos responsáveis por domicílios particulares;
 - O número de desempregados, subempregados, com vínculo formal/informal e formas de complementação de renda da população residente;
 - Uma análise do perfil de distribuição de renda;
- b) Analisar os dados acima de forma a demonstrar a contribuição ou não do empreendimento na configuração atual do mercado de trabalho;
- c) Sobre o empreendimento: informar a mão-de-obra necessária (quantidade e qualificação); a forma de recrutamento dos trabalhadores, descrevendo as ações efetivas, a serem implantadas pelo empreendedor, para priorizar a contratação de mão-de-obra local.
- Saúde**
- a) Indicar para o período de 2004/2007, na AIO
- Taxas de natalidade e mortalidade;
 - Número de nascimentos ocorridos;
 - Número de óbitos e natimortos. No caso dos óbitos, indicar: sexo; idade e natalidade dos indivíduos;
 - Movimento de atendimentos das diversas unidades de saúde.
- 5) Saneamento e infra-estrutura urbana:
- a) Apresentar o grau de cobertura por serviços públicos de saneamento ambiental (água, esgoto, lixo doméstico, etc.) das áreas de influência do empreendimento e indicar a capacidade de atendimento dos respectivos sistemas;
- b) Mapear a ocorrência de poços utilizados para abastecimento, mesmo em caráter complementar ao serviço de distribuição de água na AIO.
- 6) Mobilidade
- a) Indicar a malha rodoviária por onde tráfegarão os caminhões/veículos envolvidos na intervenção proposta, bem como a intensidade de uso atual e incremento que estas atividades provocarão;
- b) Indicar as medidas previstas para a manutenção das vias de acesso, bem como sua conservação e limpeza;
- c) Indicar o número de acidentes rodoviários ocorridos, envolvendo caminhões, nos anos 2004 a 2007, nos trechos da malha rodoviária a ser utilizada como origem e destino ao Aterro;
- 7) Atores Sociais e Estrutura da Organização Social: Rede de Relações e Redes Sociais
- a) caracterizar e mapear os diferentes grupos sociais existentes nas áreas de influência do projeto, identificando as formas de organização locais/regionais. Tais grupos podem ser caracterizados por traços socioeconômicos, formas de ocupação, procedências, níveis de instrução, tipologias culturais, exclusão social, etc;
- b) identificar a configuração de redes de poder, de forma a identificar as lideranças e outras formas de organização locais/regionais.
- 8) Percepção Ambiental
- Realizar levantamento da percepção da população da AIO em relação às condições de vida e ambientais da região, buscando apreender: a) qual o seu nível de informação sobre a intervenção proposta, bem como sobre as medidas corretivas e compensatórias; b) quais os principais e mais significativos problemas acreditam que o empreendimento poderá acarretar; c) qual o potencial de conflito que tal empreendimento pode ocasionar e as possíveis ações que possam minimizá-lo; d) qual o nível de adesão/rejeição à intervenção proposta.



4.5 - Resumo do Diagnóstico Ambiental: *nada a alterar.*

CAPÍTULO 5 - Avaliação de Impactos Ambientais

Sugere-se a mudança do título para Capítulo 5 - Avaliação de Impactos Ambientais e Proposições de Medidas Mitigadoras.

Além disso, por sugestão do CONSEMA, deverão ser contemplados os seguintes itens:

- *Análise dos impactos cumulativos e sinérgicos em relação a todo o empreendimento (Complexo Delta), por se tratar de uma área muito grande;*
- *Análise dos passivos ambientais presentes nas áreas do Aterro Santa Bárbara e Aterro da Pirelli;*
- *Levantamento dos passivos ambientais na área do Aterro Delta 1 A, em fase de encerramento e a avaliação dos impactos cumulativos deste aterro com o futuro Aterro Delta 1B, incluindo a análise de risco toxicológico à saúde humana.*

5.1 Seleção de Metodologias para a Avaliação de Impacto Ambiental: *nada a alterar.*

Impactos sobre o Meio Físico: nada a alterar.

5.3 Impactos sobre o Meio Biótico: nada a alterar.

5.4 Impactos sobre o Meio Antrópico: além do proposto, incluir a Análise do Sistema Viário e Tráfego Local.

Para o meio antrópico deverão ser especialmente avaliados:

- a) *O nível de coesão que a comunidade alcançou, com a evolução histórica de ocupação do espaço, e os impactos que possam ocorrer na estrutura da organização social decorrentes da intervenção proposta;*
- b) *Avaliar como a estrutura da organização social (redes de relações e redes sociais) pode ser alterada com a intervenção proposta; mudança na estrutura das relações familiares, das relações de grupos primários, mudança nas normas e hábitos comuns de interação social, dos lugares ou núcleos emblemáticos que atuam como referências sociais;*
- c) *Qual o potencial de conflito que o empreendimento pode ocasionar no município e as possíveis ações que possam minimizá-los.*

5.5 Medidas Mitigadoras: além do proposto, apresentar o cronograma de execução das medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

Além disso, deverão ser apresentadas neste item as medidas adotadas para a recuperação das áreas do Aterro Santa Bárbara e Aterro da Pirelli, conforme sugestão do CONSEMA, de que fossem incluídas estas áreas como condicionante para o licenciamento do Aterro Delta 1B.

CAPÍTULO 6 - Matriz de Interação de Impactos Ambientais: *nada a alterar*

CAPÍTULO 7- Programas e Projetos Ambientais: *além do proposto, deverá ser incluído*

- *Programa Ambiental das Obras: sugere-se que esse programa seja abrangente, visando mitigar toda a tipologia de impactos ao meio físico e biótico na fase de implantação do empreendimento. Nesse sentido, podem ser incluídos nesse Programa os Sub-Programas de Controle de Erosão e*

Instabilização de Encostas; de Tráfego da Obra; de Controle de Poluição nos Canteiros, etc;

- *Planos de Comunicação e Participação Social*

Por se tratar de atividade com alta capacidade de geração de conflitos, a participação pública deve ser prevista desde o início do processo de Avaliação de Impacto Ambiental e deve estar contemplada em todas as fases/etapas desse processo: planejamento; implantação; operação e desativação.

Para tanto, o empreendedor deverá apresentar os Planos de Comunicação e de Participação conduzidos no processo de elaboração do EIA/RIMA, bem como das demais etapas do processo (instalação; implantação e desativação). Para subsidiar tais planos, que devem ter linguagem adequada de acordo com o perfil da população (caracterizada e mapeada conforme descrito no item "Atores Sociais e Estrutura da Organização Social: Rede de Relações e Redes Sociais" utilizar os dados levantados no item "Percepção Ambiental". Apresentar nos referidos Planos, o cronograma das ações, inclusive a realização das Reuniões Técnicas junto à população.

- *Plano de Gestão de Resíduos Sólidos*

O empreendedor deverá apresentar Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, conforme disposto no artigo 13 da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, visando fomentar a política municipal e regional de resíduos sólidos. Tal plano deverá focar, além dos programas comumente apresentados de Coleta Seletiva e Educação Ambiental, mecanismos para a minimização dos resíduos, apresentando: inventário de resíduos sólidos, conjunto de procedimentos, metas, ações e programas.

CAPÍTULO 8 - Considerações Finais: *nada a alterar*

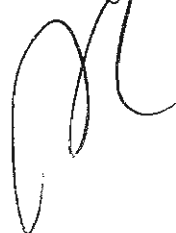
CAPÍTULO 9 - Referências Bibliográficas: *nada a alterar*

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O nível de complexidade do EIA/RIMA é considerado ALTO;
- Todos os parâmetros devem ser descritos qualitativa e quantitativamente, quando passíveis de mensuração;
- Quando possível, gráficos, desenhos e cronogramas devem ser utilizados;
- Todas as informações plotadas em mapas deverão ter como base a cartografia oficial, obedecendo-se às normas técnicas pertinentes;
- Toda informação cartográfica deve ser apresentada georreferenciada; e
- A legislação normativa deve ser citada quando necessário à compreensão do texto.

Conforme determina a Portaria CPRN 9, de 20-9-2004, o Estudo Ambiental em meio digital deverá apresentar as seguintes características:

- O mesmo conteúdo do documento em papel.
- Os textos e figuras (gráficos, mapas, fotos e imagens) em meio digital deverão ser apresentados em um ou mais arquivos, organizados de forma que permita visualizar o documento na mesma sequência do documento em papel.
- O estudo em meio digital deverá ser apresentado em arquivos com extensão.pdf (Adobe Acrobat para Windows). Na impossibilidade da apresentação de imagens



neste formato, estas deverão ser apresentadas em arquivos de extensões como .jpg ou .tiff, sempre compatível com o Windows.

- Os arquivos deverão permitir copiar trechos do estudo, para possíveis inserções nos pareceres técnicos elaborados pelo DAIA. O tamanho dos arquivos que compõem o estudo ambiental não deve ultrapassar 3MB.

A análise do Estudo poderá ser interrompida quando for constatado que a versão em meio digital não apresenta as características acima, e só será retomada com a apresentação de uma nova versão dentro dos padrões estabelecidos pela referida Portaria.

