

CENTRAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS –
CGR OÁSIS
MUNICÍPIO DE PIRACICABA – SP
EIA – ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
VOLUME I

CENTRAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS – CGR OÁSIS
NO MUNICÍPIO DE PIRACICABA – SP

Em atendimento do que consta no OFÍCIO DAIA/305/09, processo SMA 1.338/08, apresentamos o Estudo de Impacto Ambiental – EIA para o empreendimento denominado “Central de Gerenciamento de Resíduos – CGR OÁSIS”, preconizado para ser implantado no município de Piracicaba, sob a responsabilidade da Fral Consultoria Ltda. materializado em 4 (quatro) volumes de textos e 3 (três) volume de Anexos, visando permitir a sua análise por parte da Secretaria do Meio Ambiente - SMA.

CONTEÚDO DO EIA – CGR OÁSIS

VOLUME I

Índice

1.	INTRODUÇÃO.....	9
1.1.	INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO.....	9
1.2.	OBJETO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	10
1.3.	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	10
1.4.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	15
1.5.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	15
1.6.	COORDENAÇÃO DO EIA/RIMA.....	17
2.	HISTÓRICO DO PROCESSO.....	19
3.	JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO.....	21
3.1.	DESCRIÇÃO DA FORMA ATUAL DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE PIRACICABA.....	21
3.1.1.	A Gestão de Resíduos Sólidos.....	21
3.2.	DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS NO ESTADO DE SÃO PAULO.....	23
3.3.	DESCRIÇÃO DA FORMA ATUAL DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE PIRACICABA – SP.....	25
3.4.	JUSTIFICATIVA ECONÔMICA.....	27
3.4.1.	Justificativa da Alternativa Locacional	35
3.4.2.	Desenvolvimento	43
3.4.3.	CONCLUSÃO	50
4.	JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA TECNOLÓGICA	51
4.1.	ATERRO SANITÁRIO	53

4.1.1.	<i>Tipos de Aterro Sanitário</i>	55
4.1.2.	<i>Classificação Quanto à Técnica de Disposição</i>	56
4.1.2.1.1.	<i>Aterros Sanitários em Valas</i>	56
4.1.2.1.2.	<i>Aterros Sanitários em Trincheiras</i>	57
4.1.2.1.3.	<i>Aterros Sanitários de Superfície</i>	58
4.1.2.1.4.	<i>Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Triturados</i>	59
4.1.2.1.5.	<i>Aterros Sanitários de Preenchimento de Depressões</i>	60
4.2.	<i>USINA DE COMPOSTAGEM E RECICLAGEM</i>	61
4.3.	<i>INCINERAÇÃO</i>	63
4.3.1.	<i>Aproveitamento de Resíduos de Construção Civil</i>	65
4.4.	<i>JUSTIFICATIVA PARA A ALTERNATIVA TECNOLÓGICA ADOTADA</i>	67
4.4.1.	<i>ALTERNATIVA ZERO</i>	68
5.	<i>PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS CO-LOCALIZADOS</i>	69
5.1.	<i>RESTRIÇÕES LEGAIS PARA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</i>	70
6.	<i>ASPECTOS LEGAIS</i>	75
6.1.	<i>INTRODUÇÃO</i>	75
6.2.	<i>CONCLUSÃO</i>	158

ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1: LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO NA REGIÃO DE PIRACICABA.....	12
Figura 2: LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO NO MUNICÍPIO DE PIRACICABA.....	13
Figura 3: Local de Implantação da Central de Gerenciamento de Resíduos – CGR Oásis.	14
Figura 4: Subsetores Industriais	29
Tabela 3: Estatísticas sobre o nº de Micro e Pequenas Empresas (MPEs) no município de Piracicaba - Quanto ao Comércio	31
Tabela 4: Estatísticas sobre o nº de Micro e Pequenas Empresas (MPEs) no município de Piracicaba - Quanto aos Serviços	32
Tabela 5: Estatísticas sobre o nº de Micro e Pequenas Empresas (MPEs) no município de Piracicaba - Quanto a Indústria	33
Tabela 6: Estatísticas sobre o nº de Micro e Pequenas Empresas (MPEs) no município de Piracicaba - Quanto a Agricultura.....	34
Tabela 7: Critérios considerados adequados para a escolha da áreas para a instalação do aterro sanitário, segundo IPT/CEMPRE (1995) e Tressolti e Consoni (1998).....	38
Tabela 8: Peso dos Critérios.....	41
Tabela 9: Hierarquização e peso dos critérios para escolha de áreas	42
Figura 5: Limites do município de Piracicaba /SP.....	43
Figura 6: Áreas selecionadas no município de Piracicaba /SP.	44
Figura 7: Área Denominada 1 – Usina Iracema (Latitude: 22.672477° e Longitude: 47.555409°).	45

Figura 8: Área denominada 2 – Fazenda Palmeiras (Latitude: 22.648801° e Longitude: 47.532963°).	46
Figura 9: Área denominada 3 – Fazenda Matão (Latitude: 22.656868° e Longitude: 47.546432°).	47
Tabela 10: Características das áreas	48
Tabela 11: Pontuação das áreas	49
Figura 10: Aterro Sanitário em Valas	57
Figura 11: Aterro sanitário em trincheiras	58
Figura 12: Aterro sanitário de Superfície	59
Figura 13: Aterro sanitário de preenchimento de depressões.....	60

APRESENTAÇÃO

O presente estudo trata da avaliação dos impactos ambientais e propostas mitigadoras sobre o projeto da Central de Gerenciamento de Resíduos – CGR Oásis, proposto pela empresa FRAL Consultoria LTDA. Este empreendimento será composto por um aterro sanitário para resíduos classe II A e II B, uma Estação de Tratamento de Chorume e uma unidade de Triagem de Resíduos de Construção Civil – RCD.

De acordo com as disposições da Resolução CONAMA nº 001/86 e do anexo I da Resolução CONAMA nº 237/97 o processo de licenciamento ambiental deste empreendimento exige a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

A avaliação de impacto ambiental se desenvolveu em função dos problemas que o desenvolvimento econômico causou em todo o mundo. Na seqüência apresentamos uma breve cronologia deste tipo de estudo, que atualmente é elemento imprescindível para o sucesso de qualquer empreendimento.

As técnicas de avaliação de impacto ambiental derivam daquelas desenvolvidas desde o início do século XX para o planejamento de recursos hídricos. Conforme ZUFFO (1998), as primeiras informações de uso de um processo decisório estruturado e Modelos de Auxílio à tomada de Decisão (MATD) aplicados em estudos para o planejamento de recursos hídricos, sob a perspectiva ambiental datam da década de 30.

Entre as décadas de 1950 e 1970, várias técnicas para avaliação de custo/benefício de projetos foram desenvolvidas. Em função do grande número e do aumento da escala de projetos concluiu-se que estas técnicas eram inadequadas e não incluíam todas as variáveis envolvidas na sua implementação (STAMM, 2003).

A evolução da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) pode ser dividida em várias etapas, nas últimas décadas. Na década de 1970 foram introduzidos os princípios

básicos e arranjos institucionais. As primeiras técnicas de condução da AIA foram desenvolvidas e implementadas as primeiras legislações sobre o assunto (STAMM, 2003).

Esta evolução é uma consequência da reunião do Clube de Roma em 1968, sendo a exigência de Estudos de Impactos Ambientais (EIA) surge inicialmente dos Estados Unidos e, posteriormente são adotados em países do Primeiro Mundo – Canadá em 1973, Alemanha em 1975, França em 1976, Dinamarca em 78/79 e Holanda em 79/80 (SANTOS, 1995).

No Brasil, a preocupação sobre a questão ambiental ganha maior dimensão com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA. A preocupação em avaliar impactos e zonedar o ambiente com o intuito de planejá-lo surge em documento legal de 1981, através da criação do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente) e do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), cujo regulamento objetivava obter instrumentos eficientes de controle ambiental. O EIA é implantado somente cinco anos depois, através da Resolução CONAMA 001/86 (ZUFFO, 1998).

A Avaliação de Impacto Ambiental que originalmente analisava os meios físico e biótico passou por uma evolução no final da década de 1970 e início dos anos 80, passando a incluir progressivamente os aspectos sociais e de saúde, análise de risco e fatores relacionados com a participação pública (STAMM, 2003).

De acordo com STAMM (2003), a partir de meados dos anos 80, o método foi redirecionado com um enfoque maior para a análise dos efeitos cumulativos, para a implementação de uma estrutura de planejamento e de regulamentação, estabelecimento do monitoramento sistemático, da auditoria e outros procedimentos de retroalimentação.

Este autor descreve que a década de 1990 caracterizou-se por um desenvolvimento significativo nos métodos para Avaliação de Impacto ambiental (AIA), sendo que as maiores reformas foram baseadas em sucesso na implantação destes procedimentos

na Austrália, EUA, Nova Zelândia e Canadá. Este processo foi formalmente reconhecido na Reunião de Cúpula do Rio de Janeiro em 1992, sendo que atualmente está direcionando-se para a absorção do conceito de sustentabilidade, através do desenvolvimento de Avaliação Ambiental Estratégica e de novas solicitações para o estabelecimento de convenções internacionais (BISSET, 2000).

O presente estudo procurou seguir a conceituação técnica e legal existente, tendo sido elaborado atendendo ao OFÍCIO DAIA/305/09, como parte do processo de licenciamento nº 1.338/08 referente a uma Central de Gerenciamento de Resíduos – CGR Oásis, localizado no município de Piracicaba.

1. INTRODUÇÃO

1.1. INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

O presente Estudo de Impacto Ambiental está sendo apresentado, visando à implantação de uma Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos na zona rural do município de Piracicaba – SP. Estes resíduos serão tanto de origem domiciliar, como provenientes de estabelecimentos comerciais, industriais e/ou provenientes da triagem dos resíduos da construção civil, objetivando o aterramento e outras formas de tratamento e destinação final dos resíduos em condições sanitárias adequadas.

Cabe ressaltar que o dimensionamento da capacidade de recepção da CGR Oásis, para fins de projeto, extrapola os volumes de geração de resíduos atualmente observados, projetando-os para o horizonte de 20 anos.

Geograficamente, a área situa - se na bacia do Piracicaba, a cerca de 140 km em linha reta a noroeste da cidade de São Paulo. A figura 01 apresenta a localização do empreendimento.

O terreno localiza-se na margem direita da Rodovia Estadual Deputado Laércio Corte (SP-147), km 132 no sentido Piracicaba – Limeira.

Por vias rodoviárias, a área pode ser atingida a partir de São Paulo através da rodovia Anhanguera (SP-330) ou da rodovia Bandeirantes (SP-348) até a SP – 304, que segue até Piracicaba, de onde se percorre cerca de 20 km pela SP – 147, perfazendo uma distancia total de cerca de 180 km. A área também pode ser atingida seguindo as rodovias SP-330 e SP-348 até Limeira, de onde se segue pela SP- 147 até a área.

1.2. OBJETO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O objeto da solicitação de licença ambiental é o empreendimento denominado Central de Gerenciamento de Resíduos - CGR Oásis, localizado na zona rural do município de Piracicaba.

A gleba destinada à implantação da CGR Oásis possui uma área total aproximada de 480.000 m², onde se pode apontar sub áreas bem definidas, sendo a área destinada para recebimento de resíduos Classe II A e II B com 245.400m², porção NW da gleba a unidade de Triagem de Resíduos da Construção Civil com 12.500 m², bem como as instalações de apoio e na porção SE da gleba será destinada à implantação da Estação de Tratamento de Chorume com 21.900 m².

A CGR Oásis receberá os resíduos sólidos gerados somente do município de Piracicaba-SP, de acordo com a Lei Orgânica, art. 209, parágrafo § 1º, com uma capacidade total de recepção de resíduos dimensionada para 500 ton/dia, que se caracterizam por resíduos sólidos domiciliares e materiais de varredura, resíduos sólidos não-residenciais, industriais e comerciais, com características de classe IIA, resíduos inertes, provenientes de atividades de construção civil (RCD's), caracterizados como classe IIB, restos de móveis, de colchões, de utensílios, de mudanças e outros similares, e resíduos sólidos originados em feiras livres e mercados com base na norma brasileira NBR 10.004, da ABNT, sendo concebido para uma vida útil de 20 anos.

1.3. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento aqui proposto está localizado na zona rural do município de Piracicaba, em área denominada Fazenda Matão, localizada à margem direita da Rodovia Estadual Deputado Laércio Corte (SP-147), km 132, sentido Piracicaba-

Limeira, distante cerca de 13 km do centro do município de Piracicaba às coordenadas do centro da área são 47°33'31.20" N e 22°40'32.65"S. O Anexo I apresenta os documentos relativos à propriedade.

As figuras 02 e 03 mostram a localização da área do empreendimento na região e dentro do município de Piracicaba.

A gleba é limitada pela Rodovia Estadual Deputado Laércio Corte (SP-147) e o rio Piracicaba, conforme mostram as figuras a seguir. O acesso à área é feito pela própria Rodovia Estadual Deputado Laércio Corte (SP-147), através do trevo rodoviário existente na altura do km132.

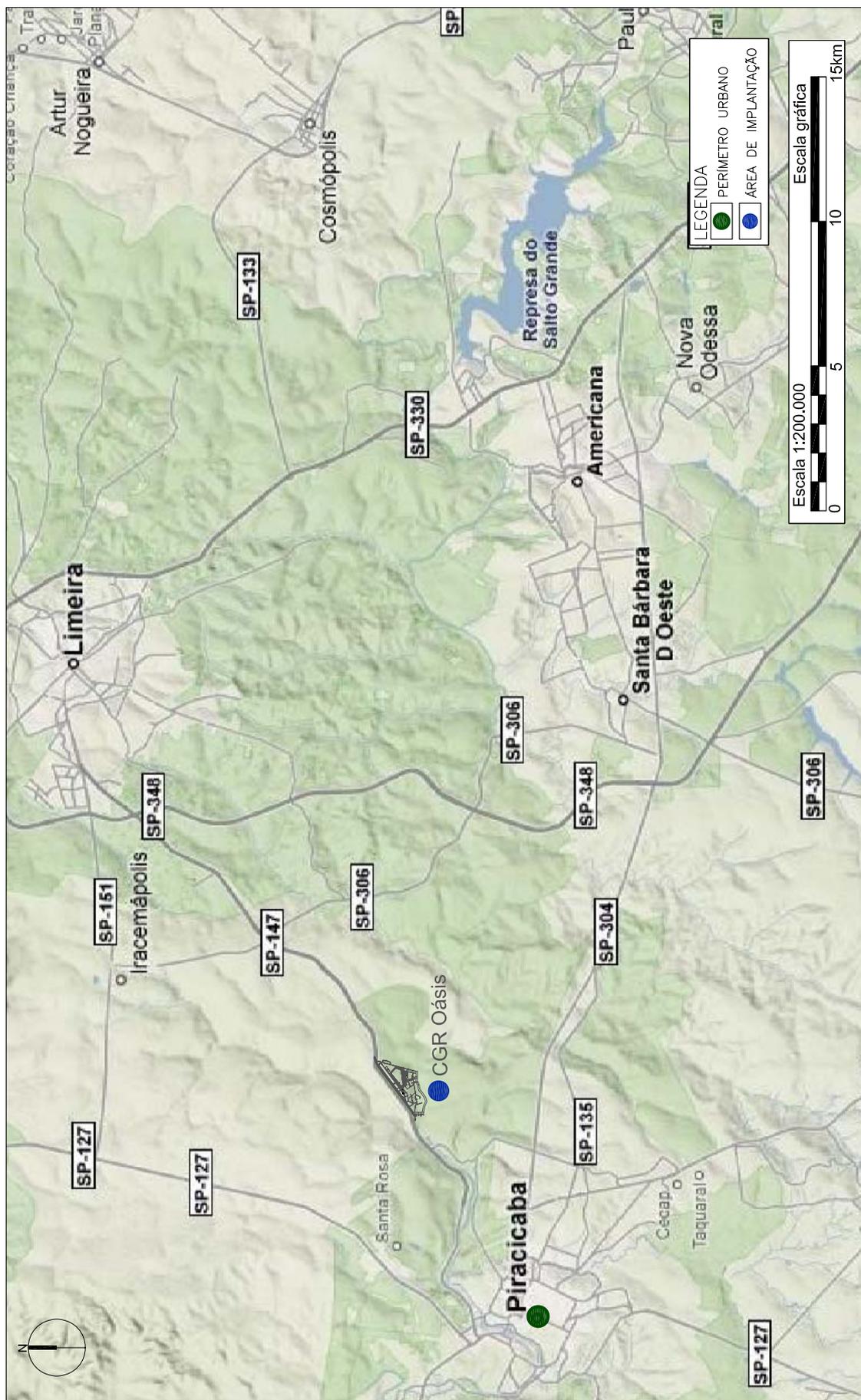


Figura 1: LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO NA REGIÃO DE PIRACICABA

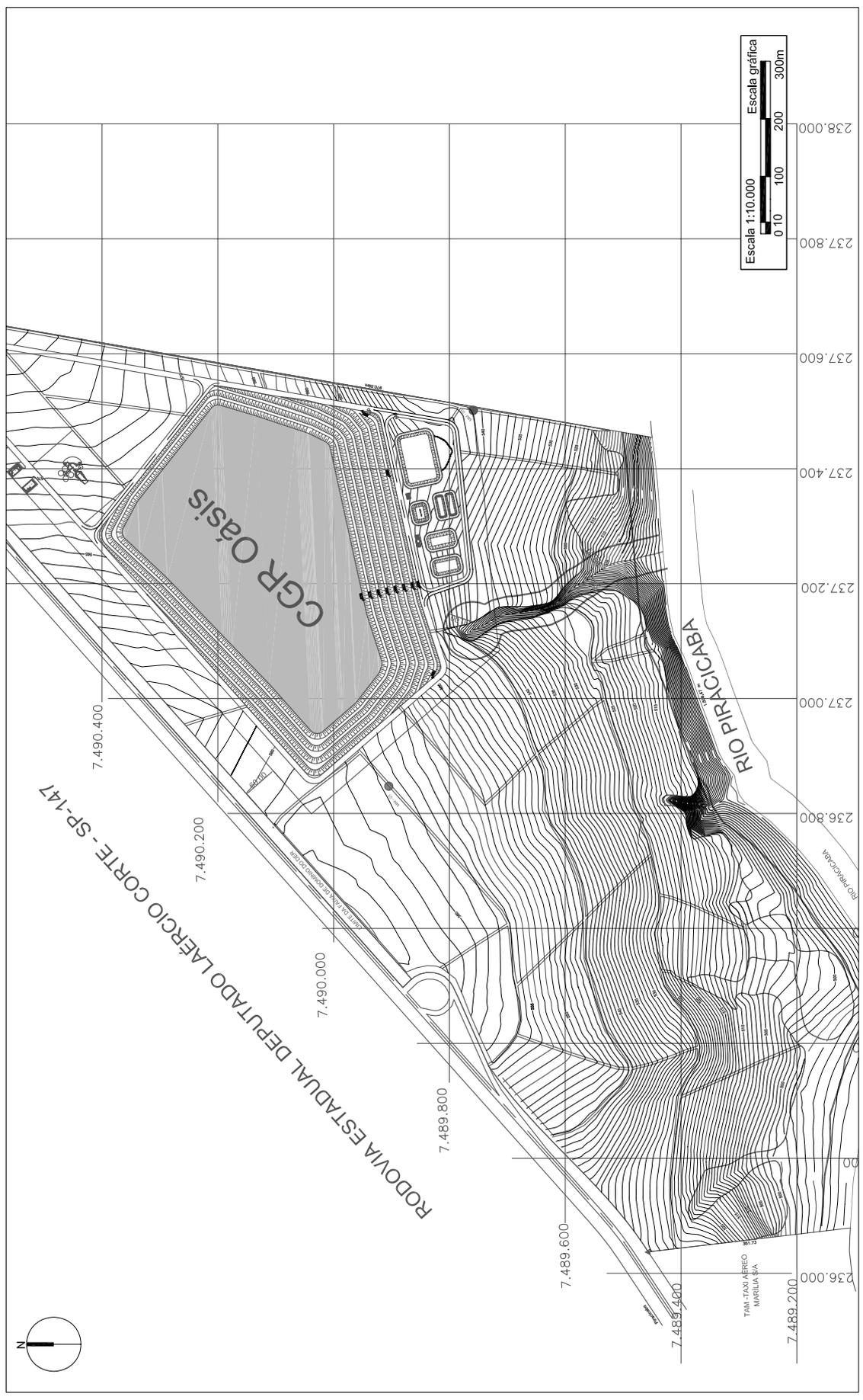


Figura 3: LOCAL DE IMPLANTAÇÃO DA CENTRAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS - CGR OÁSIS

1.4. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

➤ CENTRAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS OÁSIS LTDA

CNPJ: 09.374.907/0001-9

ENDEREÇO: Fazenda Matão s/nº SP 147, km 132 – Piracicaba-Limeira /SP

CEP: 13.400-970

Responsáveis pelo empreendimento: Sociedade Empresarial

1.5. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Responsáveis pelo Empreendimento: Sociedade Empresarial

➤ CAMPOS ELÍSEOS Participação Empreendimentos e Administração Ltda.

CNPJ/MF: 03.591.892/0001-30

Junta Comercial: NIRE nº 35216086948

ENDEREÇO: Alameda Nothmann, 526 – São Paulo /SP

CEP: 01206-000

Representado por seu sócio: Antônio Dias Felipe

ENDEREÇO: Alameda Holanda, 51, Bairro: Alphaville – Barueri/SP.

CEP: 06474-320

e

ABO Agricultura Limitada

CNPJ/MF: 00.022.386/0001-32

Junta Comercial: NIRE nº 35212341773

ENDEREÇO: Fazenda Matão, Bairro Santo Antonio

CEP: 13.400-000

Representada por seus Sócios:

Engº. Virgílio Brunelli Neto

ENDEREÇO: Rua Florindo Formoso, 200 – Santa Rita do Passa Quatro/ SP.

CEP: 13670-000 - Fone: (19) 3439-5060

e

Alcides Brunelli Júnior

ENDEREÇO: Rua Barão de Piracicamirim, 889, Apto. 152 – Piracicaba / SP.

CEP: 13416-150

1.6. COORDENAÇÃO DO EIA/RIMA

O estudo de Impacto Ambiental e correspondente Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) da Central de Gerenciamento de Resíduos a ser instalado em zona rural do município de Piracicaba, foram coordenados e executados pela empresa Fral Consultoria Ltda CGC: 03.559.597/0001-05, situada na Alameda dos Açaís, 226 - Santana do Parnaíba – SP e escritório comercial localizado na Rua Camanducaia, 77 - São Paulo/SP - CEP: 04606-040 - Fone: (11) 5093-7709 - Fax: (11) 5543-1430, e-mail: engenharia@fralconsultoria.com.br. Responsável Técnico: Eng^o. Francisco José Pereira de Oliveira - CREA: 79.388/D.

A equipe técnica multidisciplinar elaboradora do projeto está conformada pelos profissionais listados abaixo.

Coordenador Geral

Eng^o. Francisco José Pereira de Oliveira
Engenheiro Civil e Mestre em Mecânica dos Solos
CREA nº 79.388/D

Geologia – Geomorfologia – Solos

Geol. Claudio Bolzani
Consultor
CREA nº 060 192 902 3.

Hidrologia - Hidrogeologia

Geol. MSc. Fernando Augusto Saraiva
Consultor
CREA nº 060 192 817 2

Climatologia - Poluição do Ar - Ruído

George Lentz Cesar Fruehauf
Consultor

Recursos Hídricos subterrâneos

Geol. MSc. Fernando Augusto Saraiva

Geólogo

CREA nº 060 192 817 2

Fauna

Marcio Ackermann

Biólogo

CRBio: 02774 – 5

Flora

Marcio Ackermann

Biólogo

CRBio: 02774 – 5

Levantamentos Sócio econômicos

André Torres

Sociólogo

Aspectos Legais

Luciana Dutra Draeta

Advogada

OAB/SP – 257.445

Levantamento Arqueológico:

Érika González

Arqueóloga

Parecer ANAC

Carlos Freire

Consultor

2. HISTÓRICO DO PROCESSO

O empreendimento em pauta tem por objetivo materializar uma Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para o Município de Piracicaba, visando à recepção e tratamento de resíduos sólidos Classe II - A e II - B, gerado no município de Piracicaba e dispostos em um Aterro Sanitário projetado atendendo a todas as condicionantes técnicas ambientais requeridas pelas normas e legislações ambientais de modo a garantir uma unidade devidamente licenciada e regularizada.

A CGR Oásis iniciou o processo de licenciamento da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos por meio da apresentação de um Plano de Trabalho, conforme estabelece a Resolução SMA nº 54/04, protocolado no Departamento de Avaliação de Impactos Ambientais – DAIA, da Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais – CPRN, em 28 de maio de 2008.

O Plano de Trabalho foi encaminhado pelo DAIA, em 10 de junho de 2008 para ciência e apreciação do Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA, por meio do MEMO/DAIA/915/08.

Em 04 de julho de 2008 o Plano de trabalho foi apreciado durante a realização da 31ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento, na qual foram oferecidos os subsídios para a elaboração do Termo de Referência.

Através da Informação Técnica DAIA/73/2008, em 01 de agosto de 2008 o DAIA, informou que o Plano de Trabalho deveria ser reelaborado.

Em 05 de setembro de 2008 foi protocolizado neste Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA o Plano de Trabalho reelaborado.

Por meio do OFÍCIO/DAIA/305/09, em 25 de fevereiro de 2009 a CETESB encaminhou o Parecer Técnico nº 016/09/EMIS, que define o Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental -

Rima, relacionados à “CGR Oásis – Central de Gerenciamento de Resíduos” (Processo SMA 1.338/08), sob a responsabilidade da empresa supracitada para ser implantada no município de Piracicaba. Este Parecer Técnico, em hora, está apresentado no Anexo I.

3. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

3.1. DESCRIÇÃO DA FORMA ATUAL DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE PIRACICABA.

3.1.1. A Gestão de Resíduos Sólidos

A gestão sustentável de resíduos é um dos principais desafios da atualidade. A hierarquia de gestão sustentável de resíduos refere - se às opções de lidar com esses materiais, de modo a prevenir problemas ambientais e de saúde pública a eles relacionados.

Reduzir a produção de resíduos aparece no topo da hierarquia, e é representada pelo conceito de redução. A redução da produção de resíduos requer que se desenvolvam processos e comportamentos destinados a consumir menos e a produzir objetos e materiais com menor potencial de geração de resíduos. Segue-se a reutilização. Uma vez produzido os bens, a melhor opção consiste na sua direta reutilização, isto é, na sua reutilização sem previa transformação por via de processos industriais.

O ultimo patamar na hierarquia de processos sustentáveis de gestão de resíduos consiste na sua revalorização por meio da reciclagem, compostagem ou recuperação energética.

A gestão sustentável de resíduos consiste em processos complexos que, além da contribuição ativa dos cidadãos em todos os níveis da hierarquia – redução, reutilização e revalorização, requerem investimentos em infra – estrutura que permitam reduzir a quantidade dos resíduos depositados em aterros.

Os resíduos sólidos domiciliares são aqueles gerados no comércio ou em outras atividades desenvolvidas nas cidades. Incluem – se os resíduos dos logradouros públicos, como ruas e praças, denominados lixo de varrição ou públicos. Nestes

resíduos encontra – se: papel, papelão, vidro, latas, plásticos, trapos, folhas, galhos e terra, restos de alimentos, madeira e todos os outros detritos apresentados à coleta nas portas das casas pelos habitantes das cidades ou lançados nas ruas.

A quantidade e composição dos resíduos domiciliares de uma região estão relacionadas à cultura e ao perfil de consumo da população. Assim, com o desenvolvimento do país e o aumento da população, agravados pela concentração desta em determinadas áreas urbanas, a questão dos resíduos sólidos toma magnitude tal, que é considerada um dos mais importantes parâmetros do saneamento ambiental.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizado pelo IBGE em 2000, dos 5.507 municípios brasileiros, 99% (5.475) possuem serviço de limpeza urbana e/ou coleta de lixo. Desses 99%, apenas 33% (1.814 municípios) coletam 100% dos resíduos domiciliares gerados nas residências urbanas de seus territórios (Tabela 1).

Grandes Regiões	Total de municípios	Municípios com serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo						
		Total	Natureza dos serviços					
			Limpeza Urbana	Coleta de Lixo	Coleta Seletiva	Reciclagem	Remoção de entulhos	Coleta de lixo especial
Brasil	5507	5475	5461	5471	451	352	4690	3567
Norte	449	445	442	445	1	2	334	192
Nordeste	1787	1769	1769	1767	27	23	1512	1049
Sudeste	1666	1666	1666	1666	140	115	1468	1283
Sul	1159	1149	1138	1147	274	193	963	757
Centro-oeste	446	446	446	446	9	19	413	286

Tabela 1 – Gestão de Resíduos Municipais – Brasil e Grandes Regiões: total de municípios com serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo, por natureza dos serviços, 2000.

De acordo com a mesma pesquisa, são coletadas diariamente, em todo o país, 228.413 toneladas, sendo 11.067,1 t/dia na região norte, 41.557,8 t/dia na região nordeste, 141.616,8 t/dia na região sudeste, 19.874,8 t/dia na região sul e 14.296,5 t/dia na região centro – oeste. Desse total de resíduos domiciliares urbanos coletados, cerca de 20% é disposto de maneira inadequada, a céu aberto, aproximadamente 3% são enviados para unidades de compostagem e a incineração é o destino de quase 0,5%. Para os aterros são destinados aproximadamente 73% do total coletado de resíduos domiciliares urbanos.

Segundo o IBGE, este é o quadro no país, com relação à gestão de resíduos sólidos domiciliares.

3.2. DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

O Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2008, elaborado pela CETESB, reflete as condições em que se encontram os sistemas de disposição e tratamento de

resíduos sólidos em operação, a partir de dados e informações coletados e consolidados em 2008, em cada um dos 645 municípios do Estado. As informações obtidas nas inspeções realizadas são processadas a partir da aplicação de um questionário padronizado, subdividido em três partes relativas às características locais, estruturais e operacionais. As referidas condições são expressas pelos Índices de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR), de Qualidade de Aterros em Valas (IQR Valas) e de Qualidade de Usinas de Compostagem (IQC), com variação de 0 a 10, e classificação em três faixas de enquadramento: inadequada, controlada e adequada, conforme mostra a Tabela 2.

IQR / IQC	Enquadramento
0,0 - 6,0	Condições Inadequadas (I)
6,1 - 8,0	Condições Controladas (C)
8,1 - 10,0	Condições Adequadas (A)

Tabela 2 - Enquadramento das condições das instalações de tratamento e/ou destinação final de resíduos sólidos domiciliares em função dos índices de IQR e IQC

A evolução e o acompanhamento dos índices IQR, IQR Valas e IQC por municípios, no período compreendido entre 1997 e 2008, permite aferir o resultado das ações de controle da poluição ambiental desenvolvidas no Estado, monitorar a eficácia dos programas alinhados com as políticas públicas estabelecidas para o setor, além de aprimorar os mecanismos de controle de poluição.

Mediante a avaliação dos resultados obtidos, pode-se inferir que as melhorias importantes vêm sendo obtidas nos últimos anos, bastando para tanto, destacar que o número de municípios do Estado de São Paulo cujas instalações de disposição e tratamento de resíduos domiciliares foram enquadrada na condição adequada, em 2008, é cerca de 12 vezes maior do que observado em 1997.

O IQR médio dos sistemas de disposição final de resíduos sólidos domiciliares em operação nos municípios é, também, um bom indicador da evolução registrada no período. Com efeito, o IQR médio passou de 4,0 em 1997, para 8,0 em 2008.

Destaca – se ainda, a evolução referente á quantidade de resíduos sólidos dispostos adequadamente que passou de 10,9% do total gerado, em 1997, para 84,1 % em 2008.

Considerando que em 1997 o total de resíduos dispostos era de 18.232 t/dia e, em 2008, foi de 28.505 t/dia, a quantidade de resíduo disposto adequadamente passou de 1.987 t/dia, em 1997, para 23.192 t/dia, em 2008.

As quantidades de resíduos gerados nos municípios são calculadas com base na população urbana de cada cidade e nos índices de produção de resíduos por habitante, considerando apenas os resíduos de origem domiciliar, ou seja, aqueles produzidos nas residências, em pequenos estabelecimentos comerciais e em empreendimentos de pequeno porte, destinado à prestação de serviços. A exceção a esta regra é verificada no município de São Paulo, para qual são adotados os volumes diários de resíduos divulgados oficialmente pela Prefeitura Municipal de São Paulo.

Outra indicação importante refere-se ao numero de município cuja disposição se enquadra em condição inadequada. Em 1997, correspondia a 77,8% dos sistemas municipais do Estado e, em 2008, a 8,2% dos municípios, que são alvo das ações de controle da CETESB, para alcançar situações ambientais adequadas.

3.3. DESCRIÇÃO DA FORMA ATUAL DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE PIRACICABA – SP.

O município de Piracicaba, com 365.440 habitantes (IBGE - 2008), gera cerca de 211,4 toneladas de resíduos sólidos domiciliares por dia.

Não existem aterros licenciados para o recebimento de resíduos domésticos, industriais ou de RCD's no município de Piracicaba. Desde janeiro de 2007, foi desativado, o antigo aterro inadequado (lixão) que operava no bairro do Pau Queimado onde passou por sucessivos processos de renovação dos Termos de Ajustamento e Conduta (TACs) celebrados pela CETESB, localizado ao sul da área urbana que durante 30 anos recebeu aproximadamente 1,2 milhões de toneladas de resíduos, ocupando uma área de 157 mil metros quadrados.

Atualmente na área deste aterro, situada a cerca de 6,5 km da região central de Piracicaba, funciona uma estação de transbordo dos resíduos provenientes da coleta municipal de responsabilidade da Administração Municipal, para posterior encaminhamento para o aterro existente no município vizinho de Paulínia, a 64km. A empresa Estre Ambiental S.A, proprietária do aterro é também a responsável pelo transporte dos resíduos entre o transbordo e a área de destinação final.

São destinados diariamente cerca de 211,4 t/d (CETESB,2008), de resíduos domiciliares do município de Piracicaba ao aterro sanitário da Estre Ambiental S.A, atualmente em operação em Paulínia, além do transporte de 30 mil litros de chorume para tratamento na ETE Cecap, localizada em Piracicaba.

Atualmente, a prefeitura promove dois programas relacionados à coleta e destinação de material reciclado: o Reciclar 2000, mantido pelo Centro de Reabilitação de Piracicaba e o Reciclador Solidário. Juntos, os dois programas recolhem cerca de 200 toneladas mensais de recicláveis, aproximadamente 2,8% de todo o resíduo doméstico gerado no município.

As indústrias instaladas no município enviam seus resíduos para aterros específicos em outros municípios, atendendo as exigências da CETESB, pois Piracicaba não possui aterros para deposição de resíduos sólidos industriais de qualquer estagio ou nível de periculosidade (Classe I, Classe II A ou Classe II B).

3.4. JUSTIFICATIVA ECONÔMICA

Os resíduos industriais e provenientes da coleta e do sistema de limpeza pública gerados no município de Piracicaba e região possuem como alternativa mais próxima para destinação final o aterro de resíduos industriais localizado na cidade de Paulínia, de propriedade da empresa Estre Ambiental S.A..

Esse aterro está localizado aproximadamente 61 quilômetros da divisa com o município de Piracicaba. Se considerada a distância total (ida e volta) que é percorrida pelos veículos transportadores que se dirigem a esse local para o transporte de uma viagem, os veículos percorrem 122 quilômetros, ressaltando-se que a utilização do percurso requer o pagamento de pedágio existente entre as cidades.

Essa distância acarreta um custo de transporte muito alto, o que acaba causando um grande impacto financeiro sobre os custos das indústrias e estabelecimentos instalados no município de Piracicaba. Esse custo leva empresas que tenham pouca geração de resíduos e grandes locais de estocagem de materiais a disporem seus resíduos dentro de seus próprios “sites”, até que venha a surgir uma alternativa economicamente mais viável para destinação final desses resíduos.

A longa distância até o local de destinação final adequado, atrelado ao custo de transporte que essa situação acarreta, acabam também sendo fatores “indutores” de práticas inadequadas de destinação final, como descargas em vias e logradouros públicos, e em lixões que não apresentam nenhum cuidado ambiental, em geral situado em margens de córregos e de áreas de APPs.

A descarga de resíduos Classe II A no aterro de Paulínia, que também se localiza na Bacia do Rio Piracicaba, tem um preço de R\$ 70,00 (setenta reais) por tonelada, para resíduos de características orgânicas com densidade aproximada de 300 kg/m³; e para resíduos com densidade superior a 1.000 kg/m³, o preço cobrado é de R\$ 45,00 (quarenta e cinco reais).

O custo mínimo de transporte rodoviário está em torno de R\$ 1,20 por eixo por quilômetro rodado. O custo do pedágio existente na Rodovia Anhanguera em Nova Odessa é de R\$ 5,20 por eixo por sentido, resultando em R\$ 10,40 por eixo para o percurso de ida e volta.

Dessa maneira, se considerados veículos com 3 eixos, tem-se o custo com pedágio da ordem de R\$ 31,20. O custo de transporte seria igual a 122 quilômetros multiplicado por R\$ 1,20 por quilometro, resultando em R\$ 146,40, que, somado ao pedágio, totaliza R\$ 177,60. Considerando que cada veículo carrega 10 toneladas em média de carga líquida o acréscimo de custo por tonelada atual é no mínimo de R\$ 17,76.

Se considerada a previsão de 500 toneladas por dia de recebimento de resíduos e 26 dias úteis por mês, chega-se a um quantitativo mensal de 13.000,00 toneladas. Portanto, o acréscimo de custo mensal com o transporte dos resíduos para o aterro de Paulínia seria de R\$ 230.880,00.

Anualmente, esse acréscimo de custo seria de R\$ 2.770.560,00, valor esse que representaria, a princípio, uma economia de recursos locais com transporte face à implantação da Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Oásis, em Piracicaba – SP.

Além da economia de recursos com transporte, a implantação do empreendimento no município possibilitará um aumento no desenvolvimento econômico local, através da geração de empregos diretos e indiretos e da arrecadação de impostos, que poderão ser destinados à educação, à saúde e a outros projetos em benefício da população local.

Outro aspecto importante em relação à implantação da CGR Oásis no município é a potencialização da instalação de novas indústrias, em razão da possibilidade de solucionarem de forma adequada a destinação de seus resíduos e, assim, viabilizarem com economicidade o seu transporte e destinação final.

O setor industrial em Piracicaba respondeu por 53% da formação do Produto Interno Bruto (PIB) municipal 2004, chegará a 59,6% em 2010 e a 68,2% em 2015, segundo informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Em 2006, Piracicaba exportou US\$ 2,17 bilhões, conforme informações do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior/Secretária de Comercio Exterior (Secceex), elevando sua posição de 13º para o 9º maior município exportador do país. Esse dado representa um crescimento nominal de 33,1% em que as duas maiores exportadoras, a Caterpillar Brasil e o Grupo Cosan, forma responsáveis por 72% do total, consolidando a vocação exportadora do município.

O gráfico Participação (%), abaixo dos principais subsetores industriais no valor adicionado fiscal da indústria indica a diversificação industrial de Piracicaba, mostrando como cada subsetor da industria participa na formação, do valor adicionado fiscal, uma das bases formais para a elaboração do calculo do PIB municipal.

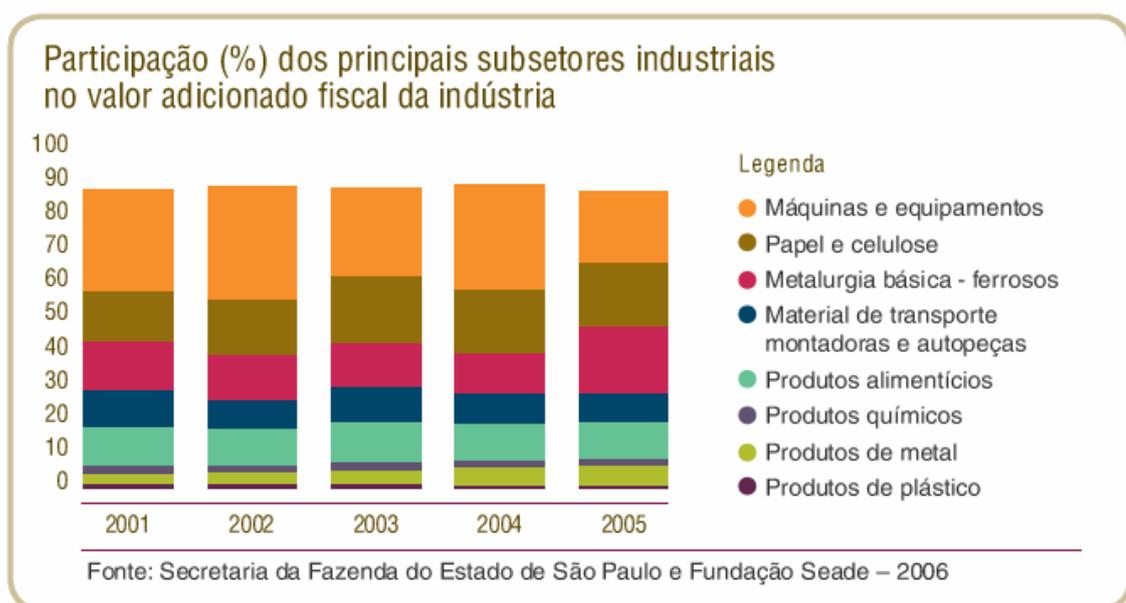


Figura 4: Subsetores Industriais

A análise do gráfico indica também que os subsetores industriais que ampliaram sua participação na economia de Piracicaba. De 2001 até 2005, os produtos de metais tiveram um crescimento de 104%, seguidos pela metalúrgica básica – ferrosos (39,4%) e por papel e celulose (22,1%). Não estão listados no gráfico os dois subsetores que mais cresceram no valor adicionado fiscal do município, o de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (1.102% de crescimento) e de metalúrgica básica – não ferrosos (com 699%), que em 2005 somaram, juntos, 1,14% de participação no total da indústria.

Os dados acima indicaram tendências sustentada na diversificação industrial, que deve ser mantida e ampliada pelo município de Piracicaba.

A condição econômica do município é estável, favorecendo a instalação de grandes indústrias. O complexo industrial da região de Piracicaba é formado por mais de 5 mil indústrias, destacando-se entre as variadas atividades os setores: metalúrgico, mecânico, têxtil, alimentício e petroquímico, incluindo combustíveis.

De acordo com as tabelas, em 2007, apresenta-se um levantamento estatístico elaborado pelo SEBRAE – SP sobre o número de Micro e Pequenas empresas (MPEs), no município de Piracicaba.

COMÉRCIO ⁽¹⁾				
Principais classes CNAE	nº MPEs	% no Mun	% no Estado	QL ⁽⁵⁾
1) Varejo do vestuário	769	9,7	9,0	1,1
2) Varejo de materiais de construção	627	7,9	7,5	1,1
3) Comércio de autopeças	475	6,0	5,3	1,1
4) Minimercados e mercearias	475	6,0	5,9	1,0
5) Varejo mats. Equip. Escrit. e informática	324	4,1	4,7	0,9
6) Farmácias e perfumarias	298	3,8	4,1	0,9
7) Quitandas, avícolas, peixarias e sacolões	263	3,3	3,8	0,9
8) Manutenção e reparação de veículos	231	2,9	2,6	1,1
9) Livrarias, papelarias e bancas de jornal	216	2,7	2,9	0,9
10) Varejo de bebidas	209	2,6	2,9	0,9
TOTAL	7.911	100,0	100,0	

Tabela 3: Estatísticas sobre o nº de Micro e Pequenas Empresas (MPEs) no município de Piracicaba - Quanto ao Comércio

SERVIÇOS ^{(1) (2)}				
Principais divisões CNAE	nº MPEs	% no Mun	% no Estado	QL ⁽⁵⁾
1) Serviços prestados às empresas	1.436	35,4	33,1	1,1
2) Alojamento e alimentação	1.015	25,0	23,9	1,0
3) Transporte terrestre	475	11,7	10,0	1,2
4) Ativs. Recreativas, culturais e desportivas	249	6,1	5,1	1,2
5) Serviços pessoais	180	4,4	3,4	1,3
6) Informática	168	4,1	11,2	0,4
7) Atividades imobiliárias	166	4,1	4,2	1,0
8) Ativs. Auxs. da intermediação financeira	110	2,7	2,7	1,0
9) Aluguel de veículos, máqs. e equps.	108	2,7	1,7	1,5
10) Agências de viagens e movim. de cargas	96	2,4	3,7	0,6
TOTAL	4.053	100,0	100,0	

Tabela 4: Estatísticas sobre o nº de Micro e Pequenas Empresas (MPEs) no município de Piracicaba - Quanto aos Serviços

INDÚSTRIA (1) (3)				
Principais divisões CNAE	nº MPEs	% no Mun	% no Estado	QL (5)
1) Construção	388	21,6	22,4	1,0
2) Fabricação de produtos de metal	259	14,4	8,3	1,7
3) Fabricação de máquinas e equipamentos	209	11,6	4,7	2,5
4) Fabricação de alimentos e bebidas	137	7,6	7,1	1,1
5) Confeção de artigos do vestuário	117	6,5	14,0	0,5
6) Produtos de minerais não-metálicos	115	6,4	4,1	1,6
7) Fabricação de móveis e inds. Diversas	95	5,3	6,1	0,9
8) Edição e gráfica	81	4,5	8,4	0,5
9) Fabricação de produtos de madeira	66	3,7	1,9	1,9
10) Artefatos de borracha e plástico	54	3,0	3,8	0,8
TOTAL	1.797	100,0	100,0	

Tabela 5: Estatísticas sobre o nº de Micro e Pequenas Empresas (MPEs) no município de Piracicaba - Quanto a Indústria

AGRICULTURA (4)				
Principais culturas	nº MPEs	% no Mun	% no Estado	QL (5)
1) Cana-de-açúcar	1.538	63,6	24,1	2,6
2) Braquiária	778	32,2	60,9	0,5
3) Eucalipto	242	10,0	13,8	0,7
4) Milho	237	9,8	26,9	0,4
5) Capim-napier (ou capim-elefante)	165	6,8	8,3	0,8
6) Outras gramíneas para pastagem	151	6,2	7,8	0,8
7) Gramas	135	5,6	6,3	0,9
8) Laranja	111	4,6	10,3	0,4
9) Arroz	69	2,9	2,5	1,2
10) Alface	58	2,4	1,3	1,8
TOTAL	2.417	100,0	100,0	

Tabela 6: Estatísticas sobre o nº de Micro e Pequenas Empresas (MPEs) no município de Piracicaba - Quanto a Agricultura

Notas:

- (1) Fonte: *Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)/2005 - Ministério do Trabalho e Emprego (TEM).*
- (2) *Exclusive Serviços de Correio e Telecomunicações; Intermediação Financeira; Condomínios Prediais; Administração Pública; Educação; Saúde e Serviços Sociais; Atividades Associativas; Serviços Domésticos e Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais.*
- (3) *Exclusive Indústria de Eletricidade, Gás e Água Quente e Captação, Tratamento e Distribuição de Água.*
- (4) *(Fonte: Levantamento das Unidades de Produção Agropecuária (LUPA)/CATI-fev/2006. Cada estabelecimento agrícola pode cultivar mais de um tipo de produto. Engloba todo o terreno onde se processa exploração agrícola. Pode ser exercida por Pessoa Física ou Pessoa Jurídica.*
- (5) *Quociente de Localização = (participação dos estabelecimentos do setor no município/ participação dos estabelecimentos do setor no ESP).*

- ⁽⁶⁾ *OBS.: As tabelas acima contemplam os dez maiores segmentos de cada setor de atividade. Não foram listados os segmentos com menos de dez estabelecimentos. Na agricultura, as estatísticas % no Mun, % no Estado e QL foram omitidas da tabela para municípios cujo nº de estab. do setor seja menor que 2% do total.*

Conforme apresentado, o município tem um enorme potencial de geração de resíduos industriais, no entanto a região é extremamente carente de locais adequados para destinação final adequado.

Sendo assim, o objeto do Licenciamento em tela, vem atender a uma necessidade atual, e crescente necessidade do município para a destinação final de resíduos sólidos, tanto oriundos da coleta regular de Resíduos Classe II A e II B do município como das indústrias.

Com base nestes dados chegou-se a conclusão que a implantação da CGR Oásis no município de Piracicaba, permitirá condições de oferta de destinação final de Resíduos Sólidos Classe IIA e IIB a preços muito competitivos para a indústria e o município.

3.4.1. *Justificativa da Alternativa Locacional*

Mundialmente, até o final da década de 60, os sítios destinados ao recebimento de resíduos eram implantados e operados sem a preocupação com a contaminação do solo e dos recursos hídricos. A justificativa desta atitude era que os contaminantes seriam atenuados naturalmente pelo solo, e conseqüentemente, não atingiriam as águas subterrâneas. Estudos têm provado que mesmo pequenos aterros podem contaminar a água subterrânea, principalmente aqueles que não sofreram pesquisa de seleção de áreas e não apresentaram projetos específicos (Bagchi, 1990 e Kelly, 1976).

Segundo Lechner (1990), a seleção de sítios para aterros sanitários deve seguir os seguintes requisitos do meio físico:

- Formulação dos requisitos hidrogeológicos é de extrema importância, pois não há garantia de que a impermeabilização de aterros resista a 100% por tempo indefinido;
- As condições do solo e da água subterrânea devem ser investigadas até profundidades que possam potencialmente ser afetadas pela infiltração de chorume;
- De modo geral, aterros devem ser localizados em áreas onde a água subterrânea não é disponível, não é apropriada para consumo humano ou ocorre com volume limitado a uso local;
- A fundação de Aterro deve ser localizada bem acima da altura máxima do nível da água subterrânea;
- A área do aterro e seus arredores imediatos devem ter condições hidrogeológicas constantes;
- O sítio do aterro deve incluir uma área extensa contornando o aterro, de modo a garantir que atividades antrópicas não interfiram nas operações de aterramento e vice-versa (distância mínima de 300m de qualquer aglomerado urbano).
- Aterros sanitários não devem ser localizados em áreas cársticas nem em terrenos com importantes reservas de água subterrânea no presente ou reservas potenciais do futuro;
- Aterros não devem ser localizados em áreas de preservação ambiental.

No Brasil, trabalhos mais recentes vêm sendo publicados enfatizando os critérios para seleção de áreas para implantação de aterros sanitários, sendo que alguns também citam a análise de sítios em áreas degradadas pela mineração. De acordo com o Manual de Gerenciamento Integrado - Resíduos Municipais (IPT/CEMPRE, 1995) e a norma ABNT NBR 10.157/1987, os estudos de viabilização de áreas para instalação de aterros sanitários devem compreender uma seqüência de atividades para a identificação e a análise de suas aptidões. Uma área com características físicas adequadas significa menores riscos ao meio ambiente e a saúde pública. Assim, os trabalhos de viabilização exigem a compatibilização de vários fatores ambientais, buscando-se o equilíbrio entre os aspectos sociais, as alterações do meio ambiente e os custos inerentes do empreendimento. A ponderação dos diversos fatores considerados deve resultar na classificação de áreas selecionadas, segundo as seguintes categorias (Tabela 7):

ITENS ANALISADOS	CLASSIFICAÇÃO DE LOCAIS		
	RECOMENDADO	RECOMENDADO COM RESTRIÇÃO	NÃO RECOMENDADO
Vida útil	> 10 anos	10 anos, a critério do órgão ambiental	-
Distância de núcleo	> 500 metros	< 500 metros	-
Densidade	baixa	média	alta
Zoneamento ambiental	sem restrição no zoneamento urbano	-	unidades de conservação ambiental
Zoneamento urbano	vetor crescimento	vetor intermediário	vetor máximo
Uso e ocupação das	áreas devolutas ou pouco utilizadas	-	ocupação intensa
Valor da terra	baixo	médio	alto
Aceitação popular	boa	razoável	inaceitável
Distância aos cursos de	> 200 metros	< 200 metros - com aprovação do órgão ambiental responsável	
Declividade	1 - 20%	< 1% ou > 20%	-
Profundidade do nível de água	3 metros	1,5 metros	< 1,5 metros
Condutividade hidráulica do subsolo	10^{-6} cm/s - desejável	$5,0 \times 10^{-6}$ cm/s	$> 5,0 \times 10^{-6}$ cm/s

Tabela 7: Critérios considerados adequados para a escolha das áreas para a instalação do aterro sanitário, segundo IPT/CEMPRE (1995) e Tressolti e Consoni (1998).

- 1) Recomendada: quando pode ser utilizada nas presentes condições, atendendo às normas vigentes com baixo investimento;
- 2) Recomendada com Restrição: quando pode ser utilizada necessitando medidas complementares de médio investimento;

- 3) Não Recomendada: quando não se recomenda sua utilização em função da necessidade de medidas complementares de alto investimento.

A norma ABNT 13.896/1997 (antiga PN: 603.06-006) que trata de critérios para projeto, implantação e operação de aterros não perigosos (considerados de classe II, conforme a NBR 10.004), estabelece que o impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro seja minimizado; que a aceitação da instalação pela população seja maximizada; que a área esteja de acordo com o zoneamento da região; e que o sítio possa ser utilizado por um longo período de tempo, necessitando apenas de um mínimo de obras para início da operação. Justifica que para o atendimento das diretrizes acima, diversas considerações técnicas deverão ser abordadas, tais como:

- Topografia do terreno: classificado como fator determinante para a escolha do método construtivo do aterro. Recomenda - se locais com declividade superior a 1% e inferior a 30%.
- Geologia e cobertura superficial: referem-se como aspectos importantes na determinação da capacidade de depuração do solo e da velocidade de infiltração dos poluentes. Considera-se desejável a existência, de um depósito natural extenso e homogêneo de materiais com coeficiente de permeabilidade inferior a 10^{-6} cm/s e uma zona não saturada com espessura superior a 3,0 metros.
- Recursos hídricos: deve ser avaliada a possível influência do aterro na qualidade e no uso das águas superficiais e subterrâneas próximas. Recomenda-se que o aterro deve estar localizado a uma distância mínima de 200 metros de qualquer coleção hídrica ou curso de água. A mudança desta distância pode ser permitida pelo órgão estadual de controle da poluição ambiental.

Além dos aspectos físicos, diversos fatores foram levantados para consideração, tais como: condições de acesso, tamanho disponível e vida útil da área, viabilidade econômica do empreendimento e distância mínima de núcleos habitacionais.

No que se refere ao tamanho e vida útil, é recomendada a construção de aterros em áreas que possuam vida útil superior a 10 (dez) anos.

Quanto à distância de núcleos habitacionais é recomendada que seja superior a 500 metros.

A norma menciona que obrigatoriamente, em qualquer caso de escolha de área, os seguintes critérios devem ser considerados:

- A implantação de aterros não deve ser executada em áreas sujeitas a inundações, em períodos de recorrência de 100 anos;
- A superfície inferior do aterro e o nível mais alto do lençol freático devem ser constituídos por uma camada natural de solo insaturado de 1,50 metros. Ressalta que o nível de água deve ser medido durante a época de maior precipitação pluviométrica da região;
- O aterro deve ser executado em áreas onde haja predominância no subsolo de material com coeficiente de permeabilidade inferior a 5×10^{-5} cm/s. Esta mudança pode vir a ocorrer de acordo com o tipo de resíduo e as condições hidrogeológicas do local. Ressalta que o valor da permeabilidade não pode exceder a 10^{-4} cm/s.

E finalmente, a Resolução CONAMA N° 4 de 9/10/1995 considera “Área de Segurança Portuária – ASA” as áreas abrangidas no raio de 20 km para aeroportos que operam de acordo com as regras de vôo por instrumento (IFR), e o raio de 13 km para os demais aeródromos. Na ASA não é permitida a implantação de natureza perigosa,

entendidas como “foco de atração dos pássaros” como vazadouros de lixo. Especialmente no que concerne a esse aspecto, já foi protocolado na Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, pedido de anuência para a Construção da CGR Oásis apresentado no Anexo I.

Para viabilizar uma área adequada para a implantação da Central de Gerenciamento de Resíduos – CGR Oásis pretendido, foram efetuadas diversas visitas ao município de Piracicaba, primeiramente por via aérea e posteriormente por terra para um reconhecimento melhor dos itens necessários à implantação do aterro.

Diante do exposto, os quadros a seguir apresentam os critérios propostos na metodologia citada, considerando modificações necessárias de acordo com as características do projeto.

A matriz de critérios mínimos será apresentada da seguinte forma:

CRITÉRIOS	PRIORIDADE	PESO
Atendimento ao Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras e à legislação ambiental em vigor	1	10
Atendimento aos condicionantes político-sociais	2	6
Atendimentos aos principais condicionantes econômicos	3	4
Atendimento aos principais condicionantes técnicos	4	3
Atendimento aos demais condicionantes econômicos	5	2
Atendimento aos demais condicionantes técnicos	6	1

Tabela 8: Peso dos Critérios

Fonte: Adaptado de SEDU / IBAM (2001).

TIPO DE ATENDIMENTO	PESO
T - Total	100%
P - Parcial ou com obras	50%
NA- Não atendido	0%

Tabela 9: Hierarquização e peso dos critérios para escolha de áreas

Fonte: Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos - SEDU/IBAM,2001.

Após a definição das áreas que atendam aos critérios mínimos acima especificados será elaborada uma matriz contendo os critérios mínimos acima apresentados a fim de eliminar áreas que não os atendam completamente.

3.4.2. Desenvolvimento

Inicialmente foram definidos os limites do município sobre uma imagem de satélite, conforme mostra a Figura 05 abaixo:

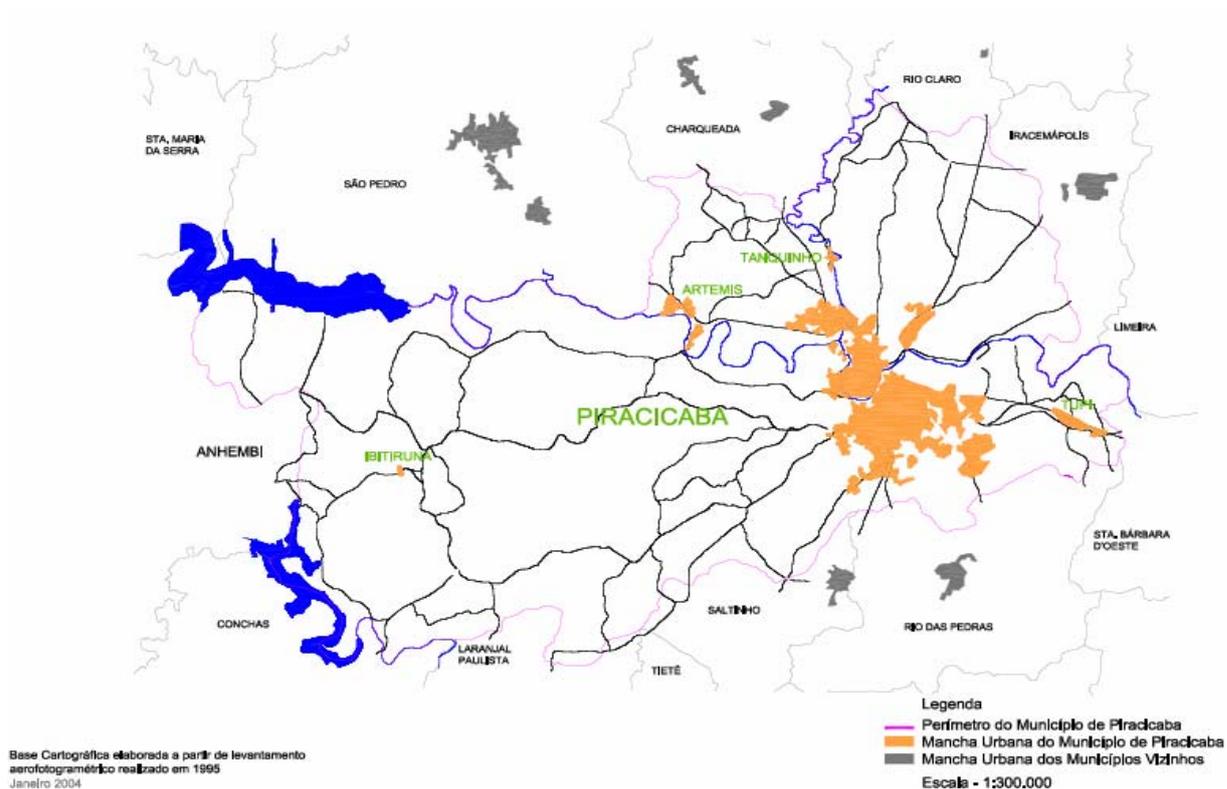


Figura 5: Limites do município de Piracicaba /SP.

A partir da figura 05, foram eliminadas, de imediato, áreas onde não seria possível a implantação do empreendimento. Atendendo ao critério mínimo de distância de zonas residenciais adensadas, no intuito de evitar problemas futuros com o crescimento populacional no entorno do empreendimento, foram eliminadas, as áreas urbanas do município e os bairros próximos ao centro da cidade de Piracicaba/SP.

A etapa seguinte baseou-se em explorar o restante do município em busca de áreas adequadas para receber o empreendimento pretendido. O cadastramento das áreas

selecionadas foi realizado através de um GPS da marca Garmin, modelo GPSmap 60CS. Durante as excursões foram retiradas as coordenadas de todos os locais visitados, conforme é apresentado a seguir.

A Figura 06 apresentada forai gerada através dos dados do GPS em uma imagem de satélite retirado do site Google Earth considerado as possíveis áreas para a implantação da Central de Gerenciamento de Resíduos – CGR Oásis.



Figura 6: Áreas selecionadas no município de Piracicaba /SP.

Durante as excursões foram retiradas as coordenadas geográficas de cada área visitada, conforme demostra nas figuras a seguir.

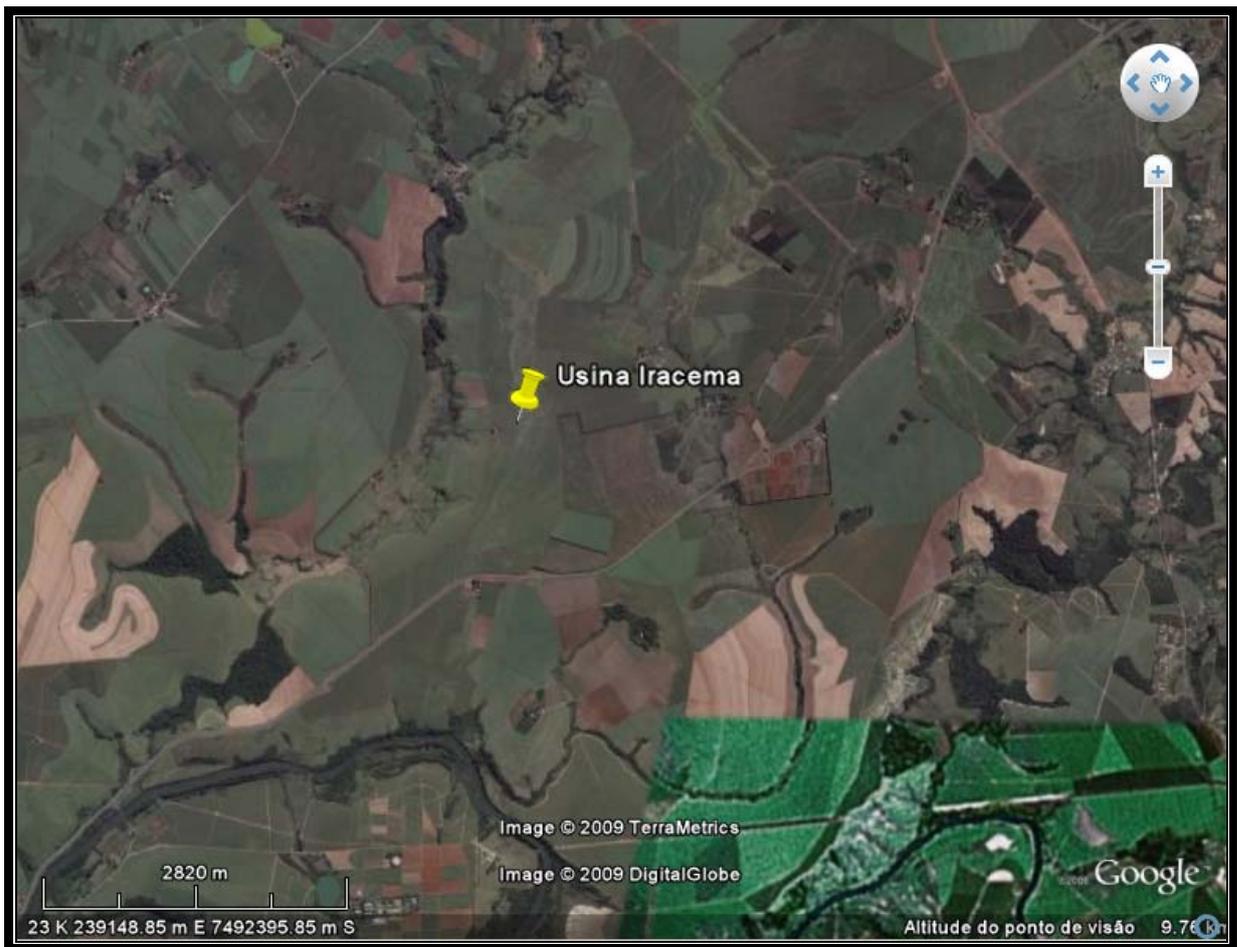


Figura 7: Área Denominada 1 – Usina Iracema (Latitude: 22.672477° e Longitude: 47.555409°).



Figura 8: Área denominada 2 – Fazenda Palmeiras (Latitude: 22.648801° e Longitude: 47.532963°).



Figura 9: Área denominada 3 – Fazenda Matão (Latitude: 22.656868° e Longitude: 47.546432°).

A partir da avaliação da situação ambiental de cada área foi elaborada a Tabela 10, abaixo onde demonstra os critérios a serem atendidos para a escolha da área ideal para a implantação da Central de Gerenciamento de Resíduos.

Critérios	Prioridade	Atendimento		
		Área 1	Área 2	Área 3
Aspectos Legais	1	T	T	T
Proximidade a cursos d'água	1	T	T	T
Proximidade a núcleos residenciais	1	T	T	T
Proximidade a aeroportos	1	P	P	P
Distância do lençol freático	1	T	T	T
Distância de núcleos de baixa renda	2	T	T	T
Vias de acesso com baixa ocupação	2	T	T	T
Problemas com a comunidade local	2	P	P	P
Aquisição do terreno	3	N	N	T
Investimento em infra-estrutura	3	N	N	P
Vida útil mínima	4	T	T	T
Uso de solo	4	T	T	T
Permeabilidade do solo natural	4	P	P	P
Extensão da bacia de drenagem	4	T	T	P
Acesso a veículos pesados	4	N	N	T
Material de cobertura	4	T	T	T
Manutenção do sistema de drenagem	5	T	T	T
Distância do centro de coleta	6	N	N	N

Nota: **T** - atende integralmente; **P** - atende parcialmente; **N** - não atende

Tabela 10: Características das áreas

A partir da avaliação da situação ambiental de cada área foi elaborada a Tabela 11, abaixo com as notas de qualidade ambiental de cada área pré selecionadas.

Critérios	Pontos da Prioridade	Pontos do atendimento			Pontuação das áreas		
		Área 1	Área 2	Área 3	Área 1	Área 2	Área 3
Aspectos Legais	10	100%	100%	100%	10	10	10
Proximidade a cursos d'água	10	100%	100%	100%	10	10	10
Proximidade a núcleos residenciais	10	100%	100%	100%	10	10	10
Proximidade a aeroportos	10	50%	50%	50%	5	5	5
Distância do lençol freático	10	100%	100%	100%	10	10	10
Distância de núcleos de baixa renda	6	100%	100%	100%	6	6	6
Vias de acesso com baixa ocupação	6	100%	100%	100%	6	6	6
Problemas com a comunidade local	6	50%	50%	50%	3	3	3
Aquisição do terreno	4	0%	0%	100%	0	0	4
Investimento em infra-estrutura	4	0%	0%	50%	0	0	2
Vida útil mínima	3	100%	100%	100%	3	3	3
Uso de solo	3	100%	100%	100%	3	3	3
Permeabilidade do solo natural	3	50%	50%	50%	1,5	1,5	1,5
Extensão da bacia de drenagem	3	100%	100%	50%	3	3	1,5
Acesso a veículos pesados	3	0%	0%	100%	0	0	3
Material de cobertura	3	100%	100%	100%	3	3	3
Manutenção do sistema de drenagem	2	100%	100%	100%	2	2	2
Distância do centro de coleta	1	0%	0%	0%	0	0	0
Pontuação Final:					75,5	75,5	83,0

Tabela 11: Pontuação das áreas

3.4.3. CONCLUSÃO

Conforme mostra a Tabela 10, as áreas 1, 2 e 3 são as áreas estudadas e avaliadas nos requisitos de qualidades de suporte para receberem uma Central de Gerenciamento de Resíduos.

Estas três áreas possuem qualidades ambientais distintas, as quais influenciarão diretamente na quantidade e intensidade dos impactos ambientais gerados quando a implantação do empreendimento.

A Tabela 11 representa as características de qualidade ambiental de cada área, e respectivas pontuações sendo que a Área 3 – Fazenda Matão apresenta uma qualidade maior, maior pontuação, enquanto a Área 1 e 2 apresentam um valor, de menor qualidade ambiental.

Tomando-se por base, então, os valores representando a pior e a melhor condição ambiental podemos concluir que a Área 3 – Fazenda Matão possui uma boa qualidade ambiental, ou seja, apresenta melhores condições de suporte para a implantação da CGR Oásis. Pelo exposto o parecer da equipe elaboradora do Estudo de Alternativas Locacionais, é que a Área 3 denominada Fazenda Matão, é a que agrega o maior número de fatores para a implantação do empreendimento.

4. JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA TECNOLÓGICA

A evolução do conhecimento sobre os ecossistemas e os impactos ambientais causados pela ação do homem resultou na adoção de medidas cada vez mais restritivas para uso dos recursos naturais. No caso do tratamento e da destinação de resíduos no solo, houve um aprimoramento das técnicas utilizadas, culminando em procedimentos mais criteriosos e planejados, que caracterizam os sistemas de tratamento e disposição final mais em uso atualmente, quais sejam: os aterros sanitários, as instalações de compostagem/reciclagem e os incineradores.

Todas as formas de tratamento e disposição de resíduos atualmente existentes apresentam vantagens e desvantagens, restrições de aplicação e necessidade de investimento em recursos materiais e técnicos. Esses elementos devem ser considerados criteriosamente, de forma a possibilitar a adoção de soluções técnicas e ambientalmente adequadas, que resolvam os problemas ligados aos resíduos dentro de metas economicamente viáveis.

A disposição de resíduos envolve sempre riscos de poluição ao meio ambiente, de deterioração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, associado ao problema da limitação de espaços nas grandes metrópoles, a capacidade limitada dos sítios em operação, a perda de recursos naturais valiosos, e sobretudo a oposição da opinião pública na escolha de sítios, amplamente conhecida como "síndrome" NIMBY – “Not In My Back Yard” (nunca no meu quintal).

Diante destes fatos, em 1992, foi iniciado nos Estados Unidos um acelerado processo de redução e reciclagem, que teve como principal objetivo diminuir o volume de resíduos a serem dispostos em aterros sanitários.

Com o incremento da política de reciclagem, estima-se que, no futuro, aproximadamente 49% dos resíduos urbanos serão lançados em aterros. O EPA -

Environmental Protection Agency estimou que somente 2.100 aterros estarão em operação ao longo deste século, contra 6.500 aterros que existiam em 1988.

A médio e longo prazos, aterros sanitários continuarão a ser utilizados para a disposição de resíduos sólidos urbanos, já que se trata de um método economicamente viável para médios e grandes municípios, e eficiente quanto à proteção dos recursos naturais, se obedecidos os critérios para seleção de áreas, implantação, operação e encerramento das atividades.

Segundo o artigo publicado no jornal O Estado de São Paulo em 09/12/97, nos países desenvolvidos o principal método de disposição de resíduos é dado por aterros sanitários, com exceção do Japão, que encaminha somente 20%, Suíça (12%), Suécia (34%) e Dinamarca (29%). Trata-se de países essencialmente urbanizados, que além de adotarem a incineração, já apresentam uma política atuante na reciclagem e reutilização dos resíduos. Países como a Holanda, Alemanha e França encaminham para aterros sanitários em média 50% do volume de resíduos sólidos gerado. A Itália, Reino Unido, Noruega, Áustria e Estados Unidos apresentam taxas superiores a 60%.

Apresenta-se neste item a identificação das diversas alternativas tecnológicas existentes para o tratamento e disposição final dos resíduos sólidos que estejam disponíveis no "estado da arte", propiciando uma comparação envolvendo aspectos técnicos, ambientais e sociais de cada uma.

4.1. ATERRO SANITÁRIO

Aterro sanitário é uma forma de disposição de resíduos que, fundamentada em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, garante um confinamento seguro em termos de poluição ambiental e proteção à saúde pública.

Os aterros podem ser denominados sanitários quando projetados e implantados especialmente para a disposição de resíduos sólidos urbanos. Apresentam-se como a forma de destinação de resíduos mais barato e de tecnologia mais conhecida. Entretanto, deve-se sempre ter em mente que estes aterros não servem para a disposição de todos os tipos de resíduos sólidos gerados no município e regiões próximas (CETESB-1991), uma vez que os resíduos sólidos de serviços de saúde, assim como resíduos industriais Classe I (perigosos), devem se pré-tratados e/ou condicionados de forma diferenciada (incineração, inertização, encapsulamento, entre outras técnicas).

Segundo a Norma NBR-8419 – “Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos” (antiga NB-843), a definição para aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos é a técnica de disposição dos resíduos sólidos urbanos no solo sem causar danos à saúde pública, e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais. Estes métodos utilizam princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho ou a intervalos menores, se necessário. O projeto elaborado para a implantação de um aterro sanitário deve contemplar todas as instalações fundamentais ao bom funcionamento e ao necessário controle sanitário e ambiental durante o período de operação e fechamento do aterro.

Atualmente, a filosofia dominante em termos de projeto e implantação de aterros é a da adoção de múltiplas barreiras à liberação de poluentes ao meio ambiente, através da associação das barreiras naturalmente disponíveis (hidrogeologia favorável e

isolamento com relação à aquíferos aproveitáveis) e aquelas criadas pelo homem (construção de camadas impermeabilizantes e sistemas de coleta e tratamento de líquidos percolados).

São passíveis de disposição em aterro os resíduos cujos poluentes neles contidos possam sofrer alguma forma de atenuação no solo, seja por processos de degradação, seja por processos de retenção (filtração, absorção, troca iônica etc.).

As principais **vantagens** são:

- custos de operação em geral mais baixos em relação a outros tratamentos (compostagem e/ou incineração);
- menores investimentos iniciais;
- rapidez de implantação ;
- minimização de riscos ambientais;
- controle de vetores de doenças.

As principais **desvantagens** são:

- necessidade de seleção rigorosa da área para sua implantação, de forma a evitar incômodos à comunidade;
- risco de poluição hídrica;
- necessidade de um controle operacional rigoroso para serem mantidos os padrões sanitários recomendados pela legislação;
- vida útil ajustada à capacidade do sítio escolhido, que confere a esta solução uma necessidade de haver constantes ajustes de planejamento.

4.1.1. Tipos de Aterro Sanitário

No sistema de limpeza pública, se por um lado os serviços de coleta e varrição são relativamente bem efetuados, os serviços de destinação final são, de forma geral, mal efetuados, com poucas exceções.

Aliado a isso há que se considerar dois fatores fundamentais:

Os nossos resíduos apresentam-se com um percentual de matéria orgânica muito elevada, muito além dos verificados em países europeus ou norte americanos, fruto das características econômicas, climáticas e culturais, exigindo um reposicionamento em termos de utilização de tecnologias e soluções que se mostrem eficientes em outros locais; tendo sido esse fator predisponente a vários eventos de escorregamentos de maciços sanitários;

Um segundo está associado às condições financeiras e dimensões da maioria dos municípios, que inviabilizam, em muitos casos, a implantação de soluções tecnologicamente adequadas, quer pelo custo de implantação, quer pelo prazo mínimo necessário para a real eficiência desses aterros e pelos equipamentos e mão-de-obra efetivamente disponíveis para os serviços mínimos necessários.

A técnica de disposição final e de controle ambiental em Aterros Sanitários tem se desenvolvido, principalmente, na última década e efetivadas, fundamentalmente, nas maiores cidades, onde a considerável demanda de resíduos amortiza por si só os custos inerentes.

De qualquer maneira, a disposição final em aterros sanitários será uma solução que terá que ser sempre garantida, como tratamento final, como elemento de destinação de eventuais tratamentos intermediários ou como elemento emergencial de soluções de um sistema de longo prazo.

Além dos aspectos já apontados, deve-se destacar que as demandas e as características dos resíduos têm se alterado ao longo do tempo, em decorrência da

mudança do padrão de consumo e de comercialização. Dentre outros aspectos, aponta-se o aumento considerável do volume de embalagens e o aumento considerável da taxa de geração per capita.

A evolução tecnológica dos aterros tem procurado minimizar significativamente os riscos de danos ambientais, podendo-se afirmar atualmente que os aterros tecnicamente bem implantados e operados, não constituem em um equipamento de risco ao meio ambiente, mas sim em um equipamento urbano imprescindível a fim de evitar e mitigar tratamento inadequados e, sobretudo disposições clandestinas de resíduos que tornam ocorrer.

4.1.2. Classificação Quanto à Técnica de Disposição

Os aterros podem ser classificados pela técnica de disposição resultando em:

- Aterros sanitários em valas;
- Aterros sanitários em trincheiras;
- Aterros sanitários de superfície;
- Aterros sanitários de resíduos sólidos triturados e;
- Aterros sanitários de preenchimento de depressões.

4.1.2.1.1. Aterros Sanitários em Valas

Consistem fundamentalmente na disposição de resíduos em valas de pequenas dimensões, onde os resíduos coletados pelos caminhões são lançados diretamente em escavações do terreno, havendo o recobrimento imediato do lixo com os solos oriundos das próprias escavações. A figura 10 apresenta ilustração esquemática desta técnica.

Essa solução é normalmente utilizada para pequenas comunidades, onde a demanda restrita de resíduos propicia ou exige essa solução.

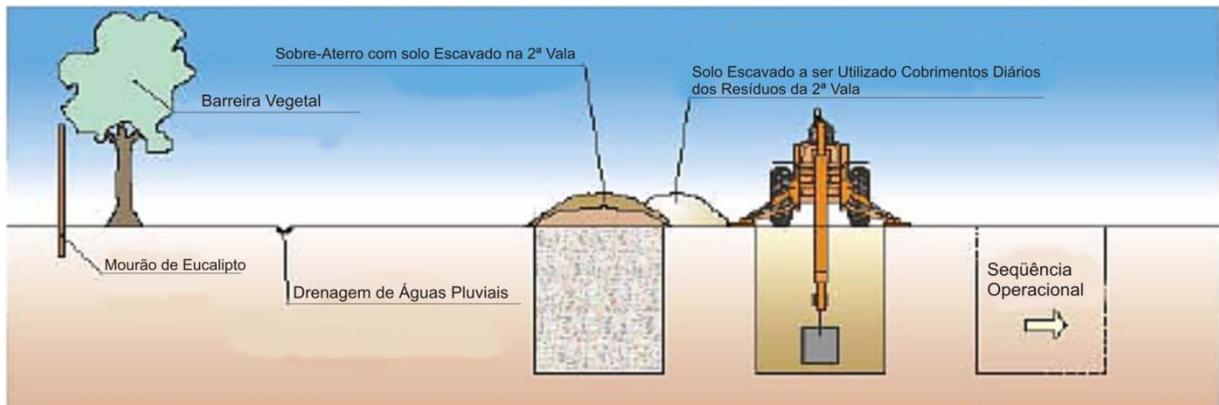


Figura 10: Aterro Sanitário em Valas

4.1.2.1.2. Aterros Sanitários em Trincheiras

Esta solução atende às mesmas premissas que os aterros em valas, entretanto, adequada para demandas pouco superiores e em situação preferencial onde se disponha de trator de esteira, além de retro-escavadeira, para a operação.

Esta alternativa é utilizada nas mesmas situações preconizadas para os aterros em valas quando de demandas superiores ou quando se deseja aterrar resíduos específicos, seja pelo seu estado físico (líquido ou pastoso), ou devido a outros fatores, tais como composição química ou biológica duvidosa que podem torná-los de risco à Saúde Pública ou ao Meio Ambiente. Este último caso geralmente não se aplica aos resíduos sólidos urbanos, sendo mais usual aplicá-lo aos resíduos de processamento industrial.

As dimensões da trincheira são determinadas em função da quantidade de resíduos a ser aterrada e da vida útil requerida. A partir das dimensões da trincheira, são definidos os métodos construtivos, a forma de operação e os equipamentos a serem utilizados.

Os aterros em trincheiras de grandes dimensões são operados como um aterro convencional. O solo de escavação é utilizado no recobrimento diário e final das camadas.

O fundo de escavação é protegido com membrana sintética ou solo de baixa permeabilidade ou com a combinação destes dois materiais, como em aterros sanitários convencionais.

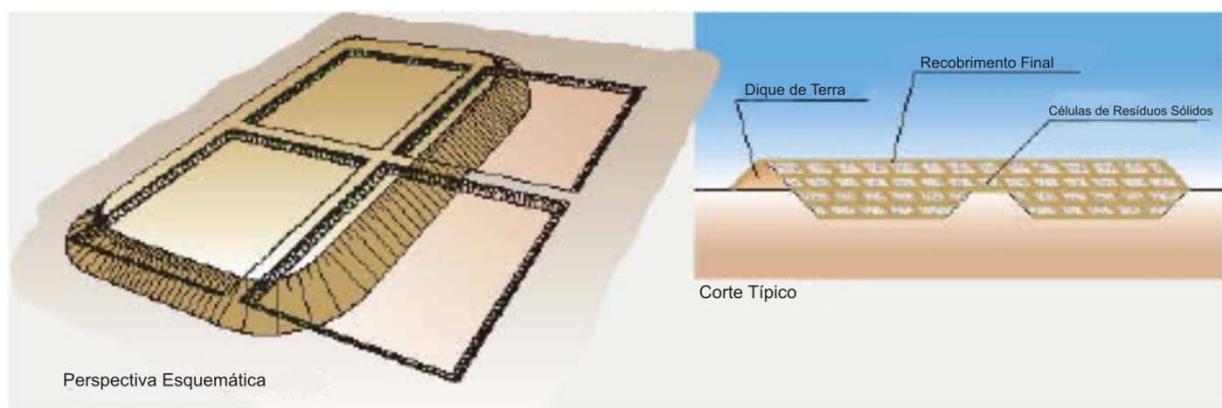


Figura 11: Aterro sanitário em trincheiras

4.1.2.1.3. Aterros Sanitários de Superfície

Esta solução é normalmente utilizada quando a topografia e a demanda não permitem a operacionalidade de escavações ou por fatores hidrogeológicos, resultando, fundamentalmente pela constituição de células acima da superfície, normalmente plana.

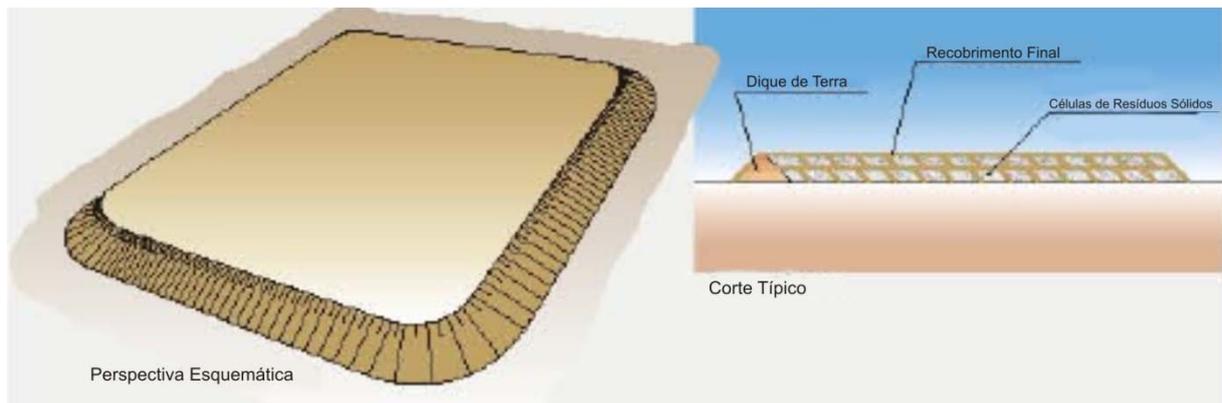


Figura 12: Aterro sanitário de Superfície

Para esses casos, a operação se inicia pela constituição de diques iniciais em solo ou com os resíduos, em segmento inicial da célula, sendo que os solos normalmente são obtidos de outras áreas.

4.1.2.1.4. Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Triturados

Uma alternativa que vem sendo testada e implementada em alguns locais nos Estados Unidos e alguns países europeus, como na Espanha, envolve a trituração dos resíduos sólidos, antes de sua disposição final no aterro.

Aterros com resíduos triturados podem ser executados em camadas, atingindo densidade até 35% maiores em relação aos não triturados.

Nesses locais os resíduos podem ser dispostos sem recobrimento diário, dependendo da legislação local e, fundamentalmente, pelos resíduos apresentarem-se com uma taxa de matéria orgânica significativamente inferior.

Por estarem triturados, é possível compactá-los firmemente, obtendo uma superfície uniforme, podendo ser reduzida a camada de recobrimento e o volume ocupado.

Todavia, essa técnica deve ser melhor avaliada considerando as características dos resíduos locais e, principalmente, por constituir-se em técnica ideal para resíduos

resultantes de tratamentos intermediários de triagem e compostagem, além das questões de geração de chorume, gases, de elevadas precipitações e de exposição dos resíduos à atmosfera.

4.1.2.1.5. Aterros Sanitários de Preenchimento de Depressões

Este caso consiste no preenchimento de fundos ou depressões de vale naturais, áreas de pedreiras ou áreas de empréstimos de solos.

Atualmente, com a disponibilidade de técnicas e materiais adequados, essa solução é plenamente viável, associada a drenagens de nascentes, canalizações, impermeabilizações múltiplas, sintéticas e minerais, implantação de sistemas de drenagem interna eficiente de líquidos e gases, implantação de sistemas eficientes de drenagem pluvial, de tratamento de percolados, de recobrimento sanitário e de monitoramento ambiental, sanitário e geotécnico.

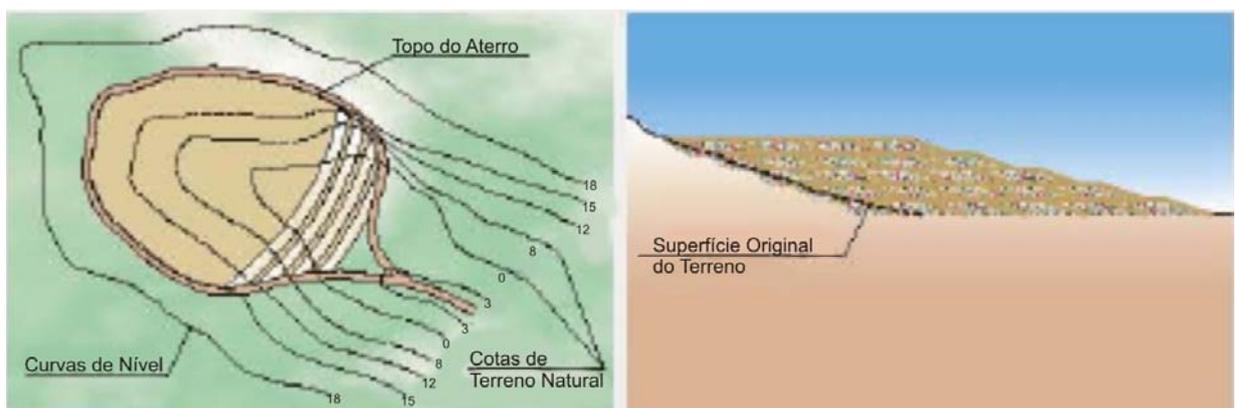


Figura 13: Aterro sanitário de preenchimento de depressões

4.2. USINA DE COMPOSTAGEM E RECICLAGEM

A compostagem é um método de tratamento de resíduos sólidos no qual a matéria orgânica presente, em condições adequadas de temperatura, umidade e aeração, é transformada num produto estável, denominado composto orgânico, que tem propriedades condicionadoras de solo, sendo, portanto, de grande aplicação na agricultura.

Para um melhor tratamento dos resíduos, os diversos materiais que os compõem são separados, obtendo-se, no final do processo, composto orgânico, materiais recicláveis e rejeitos. Assim, este é um método que possibilita sensível redução da quantidade de resíduos a serem dispostos no solo, e, conseqüentemente, constitui grande vantagem ambiental.

Existem, basicamente, dois métodos de compostagem: o método natural e o método acelerado. O método natural consiste, inicialmente, numa separação manual dos materiais recicláveis que tenham possibilidade de venda no mercado e dos materiais que podem ser prejudiciais aos equipamentos do processo de compostagem, tais como pedras, pedaços de madeira de grande volume, artigos eletro-eletrônicos e outros.

O material remanescente, constituído essencialmente por matéria orgânica, passa por um equipamento para redução do tamanho das partículas (moinho ou peneira), sendo então disposto em montes ou leiras num pátio de cura. Neste pátio são periodicamente revolvidos, visando sua aeração, o controle da temperatura, pH e umidade, até que se obtenha a sua estabilização biológica, que ocorre entre 90 e 120 dias.

O método acelerado difere do método natural por possuir, após a mesa de triagem, um biodigestor que atua como acelerador da degradação da matéria orgânica. Os

materiais remanescentes da triagem permanecem nesses biodigestores por um período de 2 a 3 dias, em ambiente aeróbico, que acelera sua estabilização.

Em seguida, são encaminhados para um pátio de cura, onde ocorre a finalização do processo, num prazo mais curto que aquele do método natural (30 a 60 dias).

Existem tecnologias em que o sistema de biodigestão nada mais é do que um galpão fechado, contendo um sistema de baias por onde a matéria orgânica preparada (triada e moída) é transportada em direção à saída, por meio de tombamentos sucessivos efetuados por um equipamento móvel apropriado, onde a matéria orgânica é aerada, acelerando o processo de biodigestão, que dura cerca de 30 dias e dispensa a sua finalização em pátio aberto.

Independentemente do método de compostagem utilizado, os produtos gerados são sempre os mesmos, ou seja, materiais recicláveis, composto orgânico e rejeitos do processo de triagem/compostagem que deverão ser aterrados.

As usinas de compostagem/reciclagem são dotadas de equipamentos que, em função da capacidade de processamento e grau de mecanização, requerem um investimento inicial sempre maior que os envolvidos na implantação de um aterro sanitário.

As vantagens da usina de compostagem e reciclagem são:

- transformação dos resíduos orgânicos putrescíveis em um material organo-humífero que atua como fertilizante e corretivo de solos agricultáveis;
- possibilidade de comercialização do composto e materiais recicláveis, reduzindo-se os custos operacionais;
- solução permanente, mas restrita à capacidade da usina;
- ocupação de maior quantidade de mão-de-obra, parte dela especializada, gerando maior número de postos de trabalho;

Como desvantagens associadas ao processo de compostagem destacam-se as seguintes:

- necessidade de altos investimentos iniciais e custos operacionais maiores que os de aterro sanitário;
- geração de refugos que necessitam ser aterrados;
- pouca flexibilidade de adaptação às quantidades a tratar, limitada à capacidade dos equipamentos instalados;
- não aceita qualquer tipo de resíduo, mas apenas os orgânicos putrescíveis e aqueles passíveis de triagem;
- e a necessidade de uma estrutura mínima de comercialização de produtos.

4.3. INCINERAÇÃO

Os resíduos sólidos urbanos podem também ser queimados, desde que combustíveis, com o objetivo de reduzir o volume e peso iniciais e/ou destruir substâncias e materiais indesejáveis, alterando as características dos resíduos. Esta combustão deve ser feita de forma rigorosamente controlada em usinas incineradoras, cujos produtos do processo basicamente são o dióxido de carbono e vapor d'água, além de outros gases residuais em menores quantidades, bem como cinzas e escórias (material incombustível). As substâncias potencialmente nocivas geradas, como as dioxinas e furanos, devem ser mantidas, através dos controles do processo, em níveis mínimos desejáveis de concentração, para proteção do ambiente e da saúde pública.

Os incineradores de resíduo domiciliar, enquanto unidades totalmente fechadas e controladas podem ser localizados próximos aos sistemas de coleta, evitando o transporte desnecessário dos resíduos a grande distância. São também unidades mais compactas (menor requisito de área) em relação aos processos de compostagem e, principalmente, de aterramento sanitário.

Por se tratarem de unidades complexas, com alto grau de automatização e número elevado de dispositivos de controle, que exigem especialização de mão-de-obra, os incineradores implicam em investimentos e custos de operação mais elevados em relação a outros processos. No entanto, os resíduos resultantes dessa forma de tratamento, que são descartados no ambiente, têm volumes bastante reduzidos, além de haver a possibilidade de aproveitamento da energia liberada na queima, para geração de vapor e eletricidade.

Como vantagens deste procedimento, têm-se:

- destruição em grande escala dos resíduos, de forma sanitária, com redução importante do volume a ser descartado, restando cinzas e os materiais incombustíveis;
- possibilidade de recuperação energética, sob a forma de vapor de água ou eletricidade;
- necessidade de menor área por quantidade de resíduo tratado que as demais alternativas;
- solução permanente, mas restrita à capacidade de queima do incinerador;
- possibilidade de ser localizado perto de zonas de coleta, em áreas urbanizadas - e conseqüentemente, economia de transporte - desde que instalado e operado com as técnicas recomendadas para a proteção à saúde e ao meio ambiente;
- poder processar a grande maioria dos resíduos de qualquer natureza.

Por outro lado, as desvantagens são:

- em relação às alternativas anteriores, exige investimento muito superior e tem os mais altos custos de operação devido a complexidade e número de equipamentos, os quais requerem manutenção contínua e mão-de-obra especializada;

- há pouca flexibilidade de adaptação às quantidades a tratar, devido à sofisticação e grau de controle necessário à sua operação, limitando-se à capacidade dos equipamentos instalados;
- necessidade de rígido controle das normas de segurança;
- necessidade da elaboração de criteriosos estudos de impactos ambientais para sua implantação e operação, pois geralmente são localizados em zonas urbanizadas das cidades;
- finalmente, requer aterros de resíduos sólidos perigosos (Classe I) para disposição das cinzas.

4.3.1. Aproveitamento de Resíduos de Construção Civil

Neste item do presente estudo será apresentada a identificação das alternativas tecnológicas existentes para o tratamento e a disposição dos resíduos sólidos de construção civil, comumente chamados "entulhos".

Inserem-se neste tipo, conforme estabelecido pela Resolução CONAMA 307 de 05 de junho de 2004, os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc, comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

São classificados, de acordo com a mesma Resolução:

Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis com agregados, tais como: de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de

infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplenagem; de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc), argamassa e concreto; de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais com os produtos oriundos do gesso;

Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Os entulhos têm três principais destinações viáveis tecnicamente, sendo a simples disposição em aterro sanitário para os resíduos inertes, o uso como material de aterro para regularização de cavas ou para aproveitamento imobiliário de áreas brejosas e de solos moles, e a outra a sua triagem e pré-tratamento a fim reutilizá-lo como material de construção para determinados tipos de obra.

Uma alternativa para o tratamento do resíduo de construção civil é a disposição em aterros sanitários para resíduos inertes (RI), que pode ser um local específico para o aterramento do entulho, ou uma área determinada, dentro de aterro sanitário de resíduos sólidos domiciliares (RSD), para o recebimento dos RI.

A alternativa de disposição em aterros específicos é o adotado pelo município de São Paulo, que contribui para que não haja redução da vida útil dos aterros sanitários para resíduos essencialmente orgânicos.

4.4. JUSTIFICATIVA PARA A ALTERNATIVA TECNOLÓGICA ADOTADA

Conforme ficou evidenciado, a respeito das alternativas tecnológicas para o tratamento e destino final dos resíduos sólidos urbanos Classe II, com exceção do aterro sanitário nenhuma alternativa consegue eliminar totalmente os resíduos, havendo sempre a necessidade de um local para receber os materiais descartados nas usinas de compostagem e/o reciclagem, bem como as cinzas geradas na incineração.

Atualmente, o aterro sanitário é internacionalmente a alternativa econômica, técnica e ambientalmente mais viável, se comparada às demais. Desta forma, considera-se justificada a escolha de aterro sanitário como alternativa tecnológica para a disposição dos resíduos sólidos urbanos (comerciais e industriais) gerados no município de Piracicaba – SP.

4.4.1. ALTERNATIVA ZERO

Para completar o uso de alternativa locacional para a implantação da Central de Gerenciamento de Resíduos, cabe analisar a alternativa de não implantação da Central de Gerenciamento de Resíduos – CGR Oásis.

Como apresentado anteriormente o município de Piracicaba produz cerca de 211,4 t/d (CETESB, 2008), de resíduos sólidos, que são dispostas no Aterro de Paulínia, no município vizinho e de propriedade particular.

Uma vez que há expectativa de aumento significativo da geração de resíduos no município de Piracicaba, e não havendo área municipais legalizadas com capacidade suficiente para disposição dessa demanda de resíduos, a preparação de uma área, tecnicamente e ambientalmente viável, torna-se imprescindível a construção de um aterro sanitário no município de Piracicaba – SP.

A disponibilidade de uma área efetivamente adequada para a disposição dessa demanda de resíduos poderia culminar na necessidade de disposição emergencial em local tecnicamente inadequado, gerando riscos ao meio ambiente, e à saúde pública.

Diante desse fato, a não implantação do empreendimento proposto acabaria por gerar uma situação crítica de disposição de resíduos adequadamente, com resultados nefastos a curto, médio e longo prazo.

5. PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS CO-LOCALIZADOS

A apresenta – se neste item a compatibilização do projeto com os planos e programas governamentais para a área de influencia do empreendimento.

O município de Piracicaba é o pólo da Região de Governo de Piracicaba (formada pelos municípios de Águas de São Pedro, Capivari, Charqueada, Elias Fausto, Mombuca, Rafard, Rio das Pedras, Saltinho, Santa Maria da Serra e São Pedro, com 514,5 mil habitantes em 2006) e integra a Região Administrativa de Campinas (total de 90 municípios), uma das mais prósperas e dinâmicas do País. Em 2008, sua população estimada era de 365.440 habitantes, ocupando uma área de 1.369,511 quilômetros quadrados. A densidade demográfica (261,5 habitantes/km²) e o grau de urbanização (97,02% da população) apontavam índices superiores à média da Região de Governo de Piracicaba e do Estado de São Paulo. O município conta com excelentes opções de acesso rodoviário às regiões interiores de São Paulo e do País (sete rodovias estaduais cruzam ou passam nas proximidades do território piracicabano), e atualmente busca o desenvolvimento de outros modais de acesso ao seu território, como o hidroviário, o dutoviário, o ferroviário, além da ampliação do aeroviário, reforçando as alternativas de acesso à capital paulista e aos portos de Santos e São Sebastião. Em 2006, Piracicaba ocupava o posto de nono maior município exportador do País e sua infra-estrutura é considerada a quarta melhor do Estado de São Paulo e a 13^a do País pela revista Exame. A implantação do Pólo Nacional de Biotecnologia e do Arranjo Produtivo Local do Álcool (Apla) destacam o município como um dos maiores centros mundiais de produção do conhecimento e de equipamentos para atender a expansão dos mercados nacional e internacional de biocombustíveis e energias renováveis.

5.1. RESTRIÇÕES LEGAIS PARA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

No Estudo Ambiental de Localização do Empreendimento consideraram-se todas as restrições legais que poderiam limitar a implantação da CGR Oásis no município de Piraciba. A maior parte dos municípios na região de estudo especificam em suas novas leis orgânicas que compete ao município prover sobre a limpeza das vias e lagradouros públicos e a remoção e destino do resíduo domiciliar.

Ademais, alguns municípios incluem entre as suas competências, prover sobre resíduos sólidos industriais ou de qualquer outra natureza.

Conforme apresentado no item referente ao histórico do empreendimento, a implantação da Central de Gerenciamento de Resíduos –CGR Oásis partiu de uma iniciativa de uma sociedade empresarial associada a diversos setores interessados da sociedade que pretendem equacionar a problemática dos resíduos sólidos industriais no município. Além disso, a implantação de um aterro industrial vai de encontro a política estadual do meio ambiente estabelecida pela Secretaria do Meio Ambiente e pela CETESB, no sentido de ser fundamental propiciar soluções técnicas e ambientalmente adequadas para a disposição final dos resíduos sólidos industrial do município de Piracicaba –SP.

A seguir é apresentado Planos e Programas públicos previstos para a área de influência do empreendimento.

Legislação municipal e consciência ambiental

A Sedema de Piracicaba (Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Piracicaba), possui estrutura limitada para elaborar licenciamentos no âmbito do município, apesar de contar com o apoio do IPPLAP nas questões relativas a zoneamentos, delimitações de área e produção de informações socioeconômicas.

Apesar dessa limitação, o Poder Público Municipal precisa redefinir as atribuições e estrutura da Sedema, fortalecendo a secretaria para que possa atender às demandas ambientais cada vez maiores do município, como fiscalização de APPs, queimadas, lançamento de efluentes líquidos e gasosos, arborização e cobertura vegetal, atualização da legislação e licenciamento ambiental para impacto local, temas cada vez mais exigidos pela sociedade civil.

A Lei Municipal 061/05, em seu Artigo 11, dispõe sobre a outorga de concessão de serviços públicos de limpeza, o que representa uma evolução na legislação ambiental do município, mas ao mesmo tempo exige a continuidade e a atualização do seu objeto.

O avanço registrado com a operacionalização do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente deve continuar e ser ampliado, a fim de estimular ações e projetos em questões deficitárias. Uma dessas questões é a educação ambiental, que cresceu no município de maneira espontânea, mas desordenada, e agora exige um processo de atuação em rede.

De acordo com a Prefeitura Municipal de Piracicaba, as principais ações programadas para a região de abrangência da CGR são.

O Projeto Beira Rio

A relação da cidade de Piracicaba com o rio de mesmo nome é essencialmente cultural. Isso significa que as variadas manifestações relativas ao famoso corpo d'água - expressas em lugares e construções históricas, em paisagens, na economia e na sociedade, nas artes e no folclore - conformam uma única e ampla relação de identidade.

A idéia do Projeto Beira-Rio surge desta constatação - rio e a cidade formam um sistema bio-cultural uno e generalizado, no qual o desenvolvimento da cidade passa

pelo desenvolvimento de sua relação com o rio. O planejamento desta relação é fundamental para a construção de uma cidade sustentável, calcada na indissociabilidade entre evolução econômica, preservação dos recursos e inserção social.

Esta visão consolida o Projeto Beira-Rio como um processo contínuo de desenvolvimento de diretrizes para implementação de projetos e políticas com foco na relação rio / cidade. Vem sendo desenvolvido pela Prefeitura do Município desde 2001 a partir da elaboração de um diagnóstico antropológico e participativo que serviu de base para um Plano de Ação Estruturador (PAE). Sua etapa inicial é a requalificação da Rua do Porto, cujo projeto contou com um plano de adequação ambiental e paisagística da orla urbana do rio realizado pela ESALQ/USP. A Prefeitura e o IPPLAP atualmente desenvolvem a continuidade do Projeto Beira-Rio com a realização das obras de sua segunda etapa, no entorno do Largo dos Pescadores e da “Casa do Povoador”, ao longo da avenida Beira Rio.

Projeto Zooaquarium

Um complexo educacional-ambiental com zoológico, aquário, borboletário e viveiro de mudas, dentre outros programas, nos quais didatismo e lazer interativo se mesclam por meio de células de visitação. Seu caráter de conservação ambiental é reforçado por sua implantação em área limítrofe à foz do rio Corumbataí no Piracicaba. Este projeto foi desenvolvido ao longo dos anos de 2003 e 2004, vinculado à Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente (SEDEMA).

Anteprojeto dos Parques do Engenho Central e do Mirante

O Complexo Engenho Central e Parque do Mirante constituem um marco histórico da cidade de Piracicaba, representando um período de prosperidade econômica local e nacional. O objetivo precípua dos estudos e projetos que foram desenvolvidos entre os anos de 2002 e 2004 é resgatar a importância desse espaço, porém como um espaço

de difusão de cultura, lazer e educação, consolidando-o como patrimônio da cidade, de sua população e contribuindo para o seu crescimento.

O Programa de Desenvolvimento de Estudos e Pesquisas para elaboração do Anteprojeto de Arquitetura e Plano de Uso e Ocupação do Complexo Engenho Central e Parque do Mirante, impulsionado pelo desejo de instalação do Museu de Ciência e Tecnologia, equipamento “âncora” do Projeto, aliado ao componente histórico que o Engenho carrega, conduziu à criação de um centro de cultura e lazer, que deveria, necessariamente, apresentar atividades e mecanismos de desenvolvimento auto-sustentável, integrando eventos, comércio e outros serviços, permitindo a geração de recursos. O Programa proposto seguiu a diretriz de respeito aos usos já existentes no Complexo, buscando soluções versáteis que pudessem ampliar sua utilização, de forma mais eficiente e racional

Projeto Memorial à República

Projeto vencedor de Concurso Nacional promovido pela Prefeitura do Município de Piracicaba e organizado pelo IAB-SP (Instituto de Arquitetos do Brasil-Departamento de São Paulo) por ocasião do Programa alusivo ao centenário de morte do primeiro presidente civil do país – “PRUDENTE DE MORAES (1841-1902). A REPÚBLICA NO BRASIL”, realizado em 2002. Trata-se de um equipamento público caracterizado como centro cultural, dispendo de creche, auditório, sala de exposições, área de lazer e biblioteca multimeios.

Em memória aos valores republicanos, inspira-se em Prudente de Moraes, que fez carreira profissional e política em Piracicaba, tornando-a pólo republicano em plena vigência da Monarquia. Este projeto é vinculado às secretarias municipais de Ação Cultural e de Educação.

Reabilitação da Área Centreal de Piracicaba

A necessidade de se definir uma política urbana voltada especificamente para a Área Central com o intuito de intervir em seus problemas, valorizar suas potencialidades e vocações, e atualizá-la em relação a novas demandas, vem sendo discutida ao nível da administração municipal desde 2001. A partir do segundo semestre de 2003, com a criação do IPPLAP, esse debate toma corpo e opta-se pela construção de um amplo “Programa de Reabilitação da Área Central de Piracicaba”, definidor de diretrizes, políticas públicas e intervenções, articulando as ações das várias esferas do governo municipal e a da sociedade civil. A Área Central está inscrita na “Macrozona de Adensamento Prioritário”, dentro do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável, por apresentar os melhores sítios para a ocupação urbana, assim como as melhores condições de infraestrutura e acessibilidade da cidade. O perímetro da área de estudo foi definido como “Área de Intervenção Prioritária Central” pelo Plano Diretor. A área objeto de análise corresponde ao quadrilátero definido pelo Rio Piracicaba, Av. Dr. Paulo de Moraes, Av. Independência e Av. Saldanha Marinho compreendendo, basicamente, os bairros Centro e Cidade Alta. Como primeiro passo para a definição das ações necessárias, determinou-se a necessidade da elaboração de um “Plano de Ação para a Reabilitação da Área Central de Piracicaba”. Através da constituição de parceria com a ACIPI – Associação Comercial e Industrial de Piracicaba, entidade que desde longa data tinha em sua pauta de discussões a reabilitação desse espaço urbano, foi constituída equipe exclusiva para esse fim, do qual extraíram-se as linhas gerais para a reabilitação da área de estudo

6. ASPECTOS LEGAIS

6.1. INTRODUÇÃO

Inicialmente, cumpre- nos apontar breve relato do empreendimento a fim de facilitar o entendimento do conjunto legal que logo à frente passaremos a expor.

Trata-se da instalação de uma Central de Gerenciamento de Resíduos para disposição de resíduos industrial incluída a instalação de uma central de triagem de resíduos oriundos da construção civil.

Ressalta-se, com base na Lei Orgânica do Município de Piracicaba, promulgada em 1º de agosto de 1990, em especial o disposto no art. 209, §1º, que a Central de Gerenciamento de Resíduos – CGR Oásis comportará a disposição de resíduos sólidos Industriais produzidos apenas no Município de Piracicaba, sendo sua capacidade volumétrica estimada para funcionamento por um período de 20 anos e com previsão de recebimento de 500 toneladas por dia.

No intuito de instruir o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) tem o presente à finalidade de indicação e análise da legislação ambiental aplicável à futura instalação da CGR Oásis no Município de Piracicaba, Estado de São Paulo

Serão abordados os principais textos legais federais, estaduais e municipais aplicáveis ao empreendimento de forma a servir como referência para a avaliação de impacto ambiental que se realiza.

Assim, claro deve estar o caráter multidisciplinar do EIA do qual é parte a presente exposição dos dispositivos legais aplicáveis.

DO CABIMENTO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

O Licenciamento Ambiental é um procedimento pelo qual o órgão ambiental competente permite a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, e que possam ser consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

Nos termos do texto constitucional, art. 225, § 1º, IV, incumbe ao Poder Público exigir para a instalação de atividade ou obra potencialmente causadora de significativa degradação ambiental, a apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA).

Assim, "o Estudo Prévio de Impacto Ambiental é pressuposto constitucional da efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado" (José Afonso da Silva. Direito Ambiental Constitucional. São Paulo: Malheiros, 3a Edição, p. 253).

A avaliação prévia de impacto deve, necessariamente, ser anterior à obra ou atividade, tornada pública e realizada sempre que se considerar significativa a degradação, conforme disposto em normas infraconstitucionais ou a critério dos órgãos competentes.

De acordo com a Lei Federal nº 6.938/81, em especial o art. 9º, a avaliação de impactos ambientais, nos termos do inciso III, é indicada como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Como se verá a seguir o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é uma das modalidades do gênero avaliação de impacto ambiental ou EPIA.

A Avaliação de Impacto Ambiental surgiu a partir da Legislação Nacional, que por meio da Lei Federal nº 6.803/80, passou a estabelecer diretrizes para o zoneamento ambiental nas áreas críticas de poluição e estipular a criação de zonas de uso estritamente industrial que são condicionadas aos estudos especiais de alternativas e de avaliação de impacto ambiental.

Posteriormente, a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, lei nº 6.938/81, em seu art. 8º, II, passou a indicar expressamente o EIA e em seu inciso I, determinou a competência do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), para traçar regras relativas ao licenciamento ambiental, do qual é parte integrante a avaliação de impacto ambiental.

Neste âmbito, a Resolução do CONAMA nº 01/86, por sua vez, veio a estabelecer a obrigatoriedade de aprovação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto no Meio Ambiente (RIMA) como requisito para o licenciamento. Esta exigência constitui um dos instrumentos pelos quais os órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) implementam o princípio orientador da Política Nacional do Meio

Ambiente, Lei Federal nº 6.938/81, pelo qual a utilização racional dos recursos naturais renováveis deve adequar-se à preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida.

Assim, a elaboração do EIA/RIMA presta-se a garantir que a instalação e funcionamento de atividades capazes de gerar degradação ambiental seja precedida de estudo técnico, que não apenas identifique os impactos ambientais possíveis de serem causados pelo empreendimento, mas também que abranja a proposição de medidas que, mitigando estes impactos, permitam seja alcançado o uso racional dos recursos naturais.

Pode-se destacar, ser o Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA), instrumento integrante do EIA, porém mais simples e que se destina basicamente ao conhecimento da população sobre determinado empreendimento ou atividade caracterizando-se pela linguagem acessível e conteúdo das principais informações do EIA.

O EIA deve ser elaborado por técnicos habilitados, considerados de tal forma aqueles que tenham se registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos

de Defesa Ambiental, nos termos do art. 17, I da Lei Federal nº 6.938/81 e 11 da Resolução CONAMA nº 237/97.

A Resolução CONAMA nº 1/88, por sua vez, estabelece o registro no cadastro supracitado para as pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem à apresentação de serviços e consultoria sobre problemas ecológicos ou ambientais.

Os profissionais que subscrevam os estudos, nos termos do art. 11, parágrafo único, da Resolução CONAMA nº 237/97, assim como o empreendedor, respondem pelas informações que apresentarem, sujeitando-se a sanções administrativas, civis e penais.

Para que se determinem as atividades para as quais se exige EIA e RIMA deve-se observar inicialmente o teor do art. 2º, da Resolução CONAMA nº 1/86, que indica diversas atividades que dependerão de sua elaboração no licenciamento ambiental, em especial os aterros sanitários, constante do inciso X.

Importante frisar que devido o fato de ser a Resolução CONAMA nº 1/86 anterior à Constituição vigente, o critério de exigência do EIA para empreendimentos que apresentem significativo impacto ambiental, foi recepcionado pela nova constituição, sendo de competência do órgão licenciador.

No tocante ao rol de atividades, para as quais o EIA seria exigido, previsto na Resolução CONAMA n.º 1/86, este tornou-se meramente exemplificativo, admitindo-se a necessidade do estudo a critério do órgão ambiental.

Evidencia-se, ainda a Revogação tácita parcial da Resolução CONAMA nº 1/86 pela Resolução CONAMA nº 237/97, pois em conformidade com o art. 3º, caput, desta última Resolução, o EIA somente será exigido caso o órgão ambiental licenciador entenda que o empreendimento seja efetiva ou potencialmente causador de significativa degradação ambiental.

O Estudo de Impacto Ambiental, deve obedecer as diretrizes mínimas formuladas na Lei Federal nº 6.938/81 e no Decreto Federal nº 99.274/90, bem como as da Resolução CONAMA nº 1/86, quais sejam: contemplar as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto; identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade; (iii) definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto considerado, em todos os casos a bacia hidrográfica em que se localiza; (iv) considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implementação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.

Nesta seara, pode ainda, o órgão ambiental competente, fixar diretrizes adicionais pelas peculiaridades da área mediante de Termo de Referência, conforme o disposto no art. 5º, parágrafo único da Resolução CONAMA nº 1/86, por meio do qual o órgão ambiental licenciador indica, à equipe multidisciplinar elaboradora do EIA e do RIMA, os elementos que deverão ser considerados, ou seja, o referido servirá como verdadeiro roteiro dos estudos a serem realizados.

O EIA deve também apontar todas as alternativas tecnológicas para o empreendimento e, nem a equipe multidisciplinar ou o órgão ambiental, podem ficar adstritos à esta opção, devendo também considerar a opção de não realização do empreendimento.

Para os requisitos técnicos de elaboração do EIA, previstos no art. 6º, da Resolução CONAMA nº 1/86, deve-se obedecer o seguinte: diagnóstico da área do projeto que será verdadeiro inventário ambiental, devendo ser observados o meio físico, biológico e o meio sócio-econômico; análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas; definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos; e o programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais em todas as fases do empreendimento.

No que diz respeito ao RIMA, a Resolução CONAMA n° 1/86, em seu art. 9º estabelece as seguintes exigências: (i) a apresentação dos objetivos e justificativas do projeto, bem como de sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais; a descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais; a síntese do diagnóstico ambiental da área de influência do projeto; a descrição dos impactos ambientais; a caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência; a descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras; o programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos; e a recomendação quanto à alternativa mais favorável.

Prevê a Resolução CONAMA n° 1/86, em seu art. 11, § 2º, a necessidade do órgão ambiental abrir prazo para recebimento de comentários relativos ao RIMA após sua entrega.

Estes comentários poderão ser feitos por qualquer interessado, seja: pessoa física; associação, mesmo que não tenha fins ambientais; sindicatos; universidades; partidos políticos; tribos indígenas; Ministério Público; e organismos da administração pública.

Os comentários ao RIMA também poderão ser feitos em sede de audiência pública, como prevê a Resolução CONAMA n° 9/87, realizada com o fim de discussão do empreendimento mediante requerimento daqueles legitimados.

Ressalta-se que nos termos do art. 2º, § 2º da Resolução CONAMA n° 9/87, a falta de realização da audiência que tenha sido requerida leva à nulidade da licença concedida.

No âmbito estadual foi instituída a Lei de Política Estadual do Meio Ambiente, que no mesmo sentido, estabelece diretrizes relativas ao EIA e ao RIMA.

Compete a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA), que por força do Decreto Estadual nº 30.555/89, art.2º, é definida na qualidade de órgão seccional do Sistema Nacional do Meio Ambiente, nos termos do art.4º, V da Lei Federal nº 6.938/81, avaliar e aprovar o RIMA.

Por outro lado, o Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA), criado pelo Decreto Estadual nº 20.903/83, tem atribuição para apreciar o RIMA e dar subsídios à SMA quanto à expedição das licenças ambientais, nos moldes do art. 115, VIII, do Decreto Estadual nº 30.555/83.

Alcança-se, então, a Resolução SMA nº 42/92 que estabelece os procedimentos para a análise do EIA e do RIMA e determina que nos casos citados no art. 2º, da Resolução CONAMA nº 1/86, dentre estes o dos aterros sanitários, o empreendedor deverá requerer a licença ambiental instruída de Relatório Ambiental Preliminar (RAP), conforme roteiro fornecido pela própria SMA.

Cabe ainda apontar recente alteração sofrida pela legislação de licenciamento ambiental da SMA por força da Resolução SMA nº 54/04.

Esta norma infralegal, além de revogar parcial e tacitamente alguns dos dispositivos de licenciamento ambiental da Resolução SMA nº 42/94 introduziu novos instrumentos de avaliação de impacto ambiental, inclusive trazendo sua definição.

O Departamento de Avaliação de Impactos Ambientais (DAIA), atualmente, possibilita ao empreendedor a consulta sobre qual a forma de avaliação de impacto adequada para aquilo que pretende implementar (RAP, EIA/RIMA ou Estudo Ambiental Simplificado- EAS)

Para o empreendimento em voga o Estudo Ambiental Simplificado – EAS, não se aplica por ser destinado a empreendimento de impacto ambiental pequeno ou não significativo, igualmente o RAP não poderia ser utilizado, visto que o empreendimento a ser licenciado é , por definição da Resolução CONAMA, nº 5/88, considerado de significativa modificação ambiental.

Assim o EIA e o RIMA são estudos mais complexos e exigíveis para empreendimentos de maior potencial impactante, sobretudo, podem contemplar os impactos que seriam apurados em sede de RAP ou EAS.

Conclui-se, portanto, que o EIA e o RIMA deverão integrar o processo de licenciamento ambiental do empreendimento em voga em sua fase prévia como antecedentes lógicos da licença ambiental prévia. E como se verá a seguir o licenciamento ambiental do presente empreendimento caberá ao órgão estadual de meio ambiente e o procedimento dependerá de manifestação do órgão ambiental do Município em que se localizar o empreendimento, conforme disposto no art.5º, parágrafo púnico, da Resolução n.º 237/97.

DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é ato típico e indelegável do Poder Público, constituindo-se de importante instrumento de gestão do meio ambiente:

"Dentro desse contexto de evitar a degradação ambiental, o licenciamento exerce controle prévio das atividades que, de modo geral, tendem a causar essa degradação" (Daniel Roberto Fink, Hamilton Alonso Jr., Marcelo Dawalibi. Aspectos Jurídicos do Licenciamento Ambiental. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000, p. 3).

A Resolução CONAMA n° 237/97 traz as definições de licenciamento e licença ambiental, respectivamente:

a."procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso"; e

b."ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental".

Igualmente, a Resolução CONAMA nº 237/97 em seu art. 2º, § 1º, dispõe que as atividades previstas em seu Anexo 1, estão sujeitas ao licenciamento ambiental, porém o rol de atividades esgota as possibilidades de se exigir o licenciamento para aqueles não listados (§2º, do art. 2º).

Dentre as atividades sujeitas ao licenciamento ambiental previstas no Anexo 1, da Resolução CONAMA nº 237/97, está a destinação final de resíduos sólidos urbanos, categoria na qual se enquadra o empreendimento objeto deste estudo.

Trata-se o licenciamento ambiental de procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente verifica a possibilidade de localização, instalação e operação de empreendimentos que possam resultar em intervenção no meio ambiente:

" através do licenciamento, a Administração Pública, no uso de suas atribuições, estabelece condições e limites para o exercício de determinadas atividades" (Paulo de Bessa Antunes. Direito Ambiental. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 6ª Edição, p. 126).

Podemos resumir o procedimento para obtenção de licença ambiental em ao menos 5 (cinco) fases, quais sejam: o requerimento da licença prévia e a solicitação do EIA e do RIMA, a apresentação do EIA e do RIMA, a análise do EIA e do RIMA e a possível realização de audiências públicas, a aprovação ou não dos estudos apresentados e a expedição das licenças ambientais (prévia, de instalação e de operação).

DAS NORMAS E PROCEDIMENTOS

Passemos a analisar, dentro dos respectivos âmbitos de competência, os principais diplomas e/ou regulamentos que definem os procedimentos de Licenciamento Ambiental, propriamente dito, a serem aplicados ao empreendimento.

Nível Federal:

Constituição da República Federativa do Brasil, de 05/10/1988

Trata especificamente da Política Ambiental Brasileira no capítulo VI, Art. 225, que dispõe sobre o direito de todos quanto ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Também faz referências ao meio ambiente nos artigos: 5º (inciso LXXIII), 23º (incisos VI e VII), 24º (incisos VI, VII e VIII), 129º (inciso III), 170º (inciso VI), 174º (§3), 200º (inciso VIII) e 216º (incisos V e § 1,2,3,4 e 5). No capítulo II – Da Política Urbana, o art. 182º, determina que a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público Municipal, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

Lei nº 6.938, de 31/08/1981, regulamentada pelo Decreto n.º99.274 de 06/06/1990 e com redação alterada pela Lei n.º 7.804, de 18/07/1989 (Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA)

Atendendo ao disposto na Constituição Federal e, anteriormente à elaboração desta, ao disposto na lei nº 6.938/81, ficam sujeitos à prévio licenciamento pelo IBAMA (art.10º, parágrafo 4º) e pelo órgão estadual competente, as atividades potencial ou efetivamente degradadoras do meio ambiente.

O art. 10, da Lei 6.938/81 determina que, “a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais,

considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.” No parágrafo 4º, se fica determinada a competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA para o licenciamento previsto no caput deste artigo, no caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional.

Lei nº 9.795, de 27/04/1999- (Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA)
Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

O art. 3º estabelece que todos têm direito à educação ambiental, incumbindo as empresas, entidades de classe, públicas ou privadas de promovê-la.

Lei Federal nº 9.605/98- (Lei de Crimes Ambientais). Regulamentada pelo Decreto Federal nº 3.179/99 de 21/09/1999
Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Esta Lei não é considerada de aplicabilidade direta ao empreendimento. No entanto, caso a legislação ambiental vigente seja descumprida e/ou caso haja um dano ambiental, o empreendedor poderá ser responsabilizado pela lei de crimes ambientais. Razão pela qual esta lei foi considerada neste texto.

O art. 2º da Lei Federal nº 9.605/98 dispõe sobre, quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos nesta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de

pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la.

O art. 3º da Lei Federal nº 9.605/98 estabelece que, as pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativas, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.

Assim como no parágrafo único, a responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato.

O art. 4º da Lei Federal nº 9.605/98 regulamente que, poderá ser desconsiderada a pessoa jurídica sempre que sua personalidade for obstáculo ao ressarcimento de prejuízos causados à qualidade do meio ambiente.

Lei nº 9.433, de 08/01/1997

Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. (Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH)

Lei nº 6.902, de 27/04/1981

Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental.

Lei nº 10.257, de 10/07/2001 (Estatuto da Cidade).

Regulamenta os arts. 182º e 183º da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

O art. 2º estabelece diretrizes gerais para a política urbana, com destaque para saneamento ambiental, infra-estrutura urbana, cooperação entre governos e iniciativa privada, ordenação e controle do uso do solo.

Lei Estadual nº 12.300/06

Institui a Política estadual de Resíduos e define princípios e diretrizes.

O art. 1º da Lei Estadual nº 12.300/06, esta lei institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes, objetivos, instrumentos para a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos, com vistas à prevenção e ao controle da poluição, à proteção e à recuperação da qualidade do meio ambiente, e à promoção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Estado de São Paulo.

Lei Nº 10.165/00, Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental

"Altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

O art. 17-C da Lei nº 10.165/00 determina que, é sujeito passivo da TCFA todo aquele que exerça as atividades constantes do Anexo VIII desta Lei.

Parágrafo 1º, o sujeito passivo da TCFA é obrigado a entregar até o dia 31 de março de cada ano relatório das atividades exercidas no ano anterior, cujo modelo será definido pelo IBAMA, para o fim de colaborar com os procedimentos de controle e fiscalização.

Parágrafo 2º, o descumprimento da providência determinada no § 1º sujeita o infrator a multa equivalente a vinte por cento da TCFA devida, sem prejuízo da exigência desta.

Decreto nº 3.179, de 21/09/1999

Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Regulamentou a Lei de Crimes Ambientais n.º 9.605/98.

Decreto nº 99.274/90

Regulamenta a Lei n.º 6.938/81 e determina em seu art. 17º sobre licenciamento ambiental pelo órgão estadual competente.

O art. 19 deste Decreto estabelece que, o Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP), na fase preliminar do planejamento da atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso do solo;

II - Licença de Instalação (LI), autorizando o início da implantação, de acordo com as especificações constantes do Projeto Executivo aprovado; e

III - Licença de Operação (LO), autorizando, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas Licenças Prévia e de Instalação.

Em suma, (i) pela LP atesta-se a viabilidade ambiental do empreendimento, estabelecendo os requisitos mínimos para a continuidade do licenciamento; (ii) pela LI é expresso o consentimento para início da implementação do empreendimento; e (iii) pela LO permite-se a operação do empreendimento.

Resolução CONAMA nº 01/86

Define responsabilidades e critérios para avaliação de impacto ambiental e define atividades que necessitam de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Conforme já citada, esta Resolução determina como pressupostos para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental, e estabelece as exigências para a apresentação desses estudos.

De outro lado o artigo 2º desta mesma norma arrola, de forma exemplificativa, os empreendimentos que presume serem modificadores do meio ambiente. Entre eles, consta do inciso X: “aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos”.

Importante ressaltar que como o legislador não elencou taxativamente as atividades para as quais considera necessária a elaboração de EIA/RIMA, há presunção relativa de que tais empreendimentos, em razão de sua natureza, seriam potencial degradador, de tal monta que se sujeitam à elaboração destes instrumentos.

Portanto, tratando-se de presunção relativa, há a possibilidade de se demonstrar, observados os princípios que limitam o poder discricionário do administrador, que este ou aquele empreendimento, não obstante arrolado entre aqueles presumidos como potencial ou efetivamente degradadores, na verdade agregam tecnologia tal que permitem ao empreendedor desenvolver a atividade pretendida em plena harmonia com o meio ambiente.

Resolução CONAMA nº 5/88

Dispõe sobre o licenciamento das obras de saneamento básico.

O Art. 3º, IV, “a” e “b”, da Resolução CONAMA nº5/88, dispõe sobre o licenciamento das obras de saneamento básico; como sistemas de limpeza urbana, tanto nas obras de unidades de transferência, tratamento e disposição final de tratamento de resíduos sólidos de origem doméstica pública e industrial, quanto nas atividades e obras de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de origem hospitalar.

Ainda no Art. 3º, inciso III, “a” e “b” se estabelece que, ficam sujeitas a licenciamento as obras de sistemas de abastecimento de água, sistemas de esgotos sanitários, sistemas de drenagem e sistemas de limpeza urbana, para obras de lançamento de efluentes de sistemas de microdrenagem e obras de canais, dragagem e retificação em sistemas de macrodrenagem;

Resolução CONAMA nº 06/86

Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento.

A publicação dos pedidos de licenciamento, em quaisquer de suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão de licença deverá ser encaminhada para publicação, no primeiro caderno do jornal, em corpo 7 (sete) ou superior, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, subseqüentes à data do requerimento e/ou da concessão da licença.

Assim como instruções para publicação em Diário Oficial do Estado dos pedidos de licenciamento em quaisquer de suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão de licença, deverá ser feita no Diário Oficial do Estado ou da União, obedecendo aos critérios constantes da Portaria nº 11/69, de 30 de junho de 1983, da Diretoria Geral de Imprensa Nacional, e publicada até 30 (trinta) dias corridos, subseqüentes à data do requerimento e/ou da concessão da licença.

Resolução CONAMA nº 08/91

Proíbe a entrada no País de materiais residuais destinados à disposição final e incineração no Brasil.

Resolução CONAMA nº 11/86

Dispõe sobre alterações na Resolução nº 1/86.

A Resolução CONAMA nº 11/86, altera o inciso XVI e acrescenta inciso XVII, ao art. 2º, da Resolução CONAMA nº 01/86, quais sejam:

XVI - qualquer atividade que utilize carvão vegetal, derivados ou produtos similares, em quantidade superior a dez toneladas por dia;

XVII - projetos Agropecuários que contemplem áreas acima de 1.000 ha, ou menores, neste caso, quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas Áreas de Proteção Ambiental;

Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/1997

Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente e dispõe sobre a competência do órgão estadual para o licenciamento.

A Resolução CONAMA nº 237/97 detalha os procedimentos e critérios a serem utilizados no licenciamento ambiental nas diferentes esferas de governo. Algumas disposições deste diploma são especialmente importantes.

O art. 5º da Resolução CONAMA nº 237/97 estabelece que o órgão estadual responsável pelo licenciamento só procederá após considerar o exame técnico do empreendimento por parte do órgão municipal de meio ambiente. Em outras palavras, este deve manifestar-se previamente sobre a adequação do empreendimento à legislação ambiental vigente no município e sobre o local onde o empreendimento será implantado.

O art. 8º da Resolução CONAMA nº 237/97 dispõe sobre os diferentes tipos de licença a serem expedidas pelo Poder Público. A Licença Prévia (LP) é concedida na fase preliminar de planejamento do empreendimento, após análise dos estudos ambientais por parte do órgão estadual, e atesta aprovação da localização, concepção e viabilidade ambiental do empreendimento, estabelecendo também os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de implementação. A Licença de Instalação (LI) autoriza a instalação do empreendimento após a verificação do cumprimento das obrigações de controle ambiental firmadas na LP. A Licença de Operação (LO) autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação. Importante explicitar que as licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

Todo o procedimento de obtenção de licenças é previsto nesta Resolução, consoante o caput do art., nos seguintes termos:

- a. definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida;*
- b. requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade;*
- c. análise pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, dos documentos projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias;*
- d. solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;*
- e. audiência Pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente;*
- f. solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;*
- g. emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico; e*
- h. deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.*

O art. 10 da Resolução CONAMA nº 237/97, em seu parágrafo 1º, estabelece a obrigatoriedade de inclusão, no processo de licenciamento, de uma certidão da

Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento estão em conformidade com a legislação aplicável de uso e ocupação do solo.

A validade das licenças será dada pelo órgão ambiental, respeitando-se os seguintes limites: (i) o da LP será no mínimo aquele estabelecido nos planos do empreendimento e não poderá ser superior a 5 (cinco) anos e; (ii) o da LI não poderá ser superior a 6 (seis) anos e inferior ao mínimo estipulado no cronograma de instalação; e (iii) o da LO não poderá ser superior a 10 (dez) anos e inferior ao mínimo de 4(quatro) anos (art. 18 da Resolução CONAMA nº 237/97).

No que se refere aos prazos da LP e da LI, estes poderão ser prorrogados desde que não ultrapassem os limites acima citados. Já a renovação da LO deverá ser requerida 120 (cento e vinte) dias antes da expiração de seu prazo, renovando-se automaticamente até que haja manifestação definitiva do órgão ambiental (§§ 1º e 3º do art. 18 da Resolução CONAMA 237/97).

Resolução CONAMA Nº 281/01,

Dispõe sobre modelos de publicação de pedidos de licenciamento.

O art. 1º da Resolução CONAMA nº 281/01 dispõe sobre os modelos de publicação de pedidos de licenciamento, sua renovação e concessão, são exigidos conforme determina a Resolução CONAMA nº 06/86, somente para os empreendimentos e atividades relacionados no art. 2º da Resolução CONAMA nº 1/86, ou para aqueles que, a critério dos órgãos competentes, sejam identificados como de significativo impacto ambiental.

O art. 2º da Resolução CONAMA nº 281/01 determina que, nos demais casos em que é exigido o licenciamento ambiental, os órgãos competentes poderão estabelecer modelos simplificados de publicação dos pedidos de licenciamento, de sua renovação e concessão, a ser feita em jornal oficial, bem como em periódico regional ou local de grande circulação.

Parágrafo único - Caso o órgão competente se omita no que se refere à faculdade descrita no caput deste artigo, permanecerão exigíveis as normas estabelecidas na Resolução CONAMA nº 6/86.

Nível Estadual:

Constituição do Estado de São Paulo de 1989.

A Constituição do Estado de São Paulo versa a respeito do licenciamento ambiental em seu art. 192, citando que o licenciamento ambiental deverá observar além das normas e padrões estabelecidos pelo Poder Público a preservação daquilo estabelecido no planejamento e zoneamento ambiental.

Ainda constitucionalmente há previsão para que a licença ambiental seja renovável e precedida de EPIA sempre que houver significativa degradação do meio ambiente.

Lei Estadual no 997/76- Regulamentada pela Lei Estadual 9.477/96 Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente e licenças ambientais.

O art.5º da Lei Estadual 997/76 , alterado pela Lei Estadual 9.477/96, passou a exigir para a instalação, a construção ou a ampliação, bem como a operação ou o funcionamento das fontes de poluição, enumeradas no Regulamento desta lei, a prévia autorização do órgão estadual de controle da poluição do meio-ambiente, mediante expedição, quando for o caso, de Licença Ambiental Prévia(LAP),de Licença Ambiental de Instalação (LAI) e/ou de Licença Ambiental de Operação(LAO).

Esta lei estadual estabelece a necessidade de licenças ambientais para empreendimentos que o Decreto Estadual nº 8.468/76 qualifica como fontes de poluição, dentre estas, especificamente no art. 57, IV, estão listados os sistemas autônomos privados de armazenamento, transferência, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

Lei nº 9.509/97 (Política Estadual do Meio Ambiente)

Dispõe sobre os fins e mecanismos de formulação e aplicação da Política do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, regulamentando os procedimentos relativos ao licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, inclusive as etapas de licenciamento definidas na legislação federal (LP, LI e LO)

O Artigo 2º dispõe sobre os objetivos da Política Estadual do Meio Ambiente, visando assegurar condições ao desenvolvimento sustentável, e prevê no inciso I, a adoção de medidas, nas diferentes áreas de ação pública e junto ao setor privado, para manter e promover o equilíbrio ambiental e a melhoria da qualidade ambiental, prevenindo a degradação e mitigando impactos ambientais negativos e recuperando o meio ambiente degradado.

No Art. 4º, inciso I, a Política Estadual do Meio Ambiente visará à compatibilização do desenvolvimento econômico e social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

O art. 19 da Lei Estadual nº 9.509/97 determina que, a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento, no órgão estadual competente, integrante do SEAQUA (Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental), sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

O art. 20 da Lei Estadual no 9.509/97 estabelece que, o poder público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as licenças, Licença Prévia (LP), na fase preliminar do planejamento da atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos na fase de localização instalação e operação, observados os planos municipais, estaduais e federais de uso do solo e desenvolvimento, a Licença de Instalação (LI), autorizando o início da implantação, de acordo com as especificações constantes do Projeto Executivo aprovado e a Licença de Operação (LO), autorizando

após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas Licenças Prévia e de Instalação.

Lei nº 7.750, de 31/03/1999 (Política Estadual de Saneamento)

Conforme disposto no art. 2º, inciso I, considera-se Saneamento ou Saneamento Ambiental, como o conjunto de ações, serviços e obras que têm por objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, por meio do abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos líquidos, sólidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária do uso e ocupação do solo, drenagem urbana, controle de vetores de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializados.

Lei nº 10.083, de 23/09/1998, alterada pela Lei nº 10.145, de 23/12/1998 (Código Sanitário do Estado de São Paulo)

A Seção III trata dos Resíduos Sólidos, art. 24º dispõe sobre todo e qualquer sistema individual ou coletivo, público ou privado, de geração, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, reciclagem e destinação final de resíduos sólidos de qualquer natureza, gerados ou introduzidos no Estado.

Decreto Estadual no 8.468/76

Dispõe sobre a prevenção e controle da poluição do meio ambiente no Estado de São Paulo, e dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental no âmbito da CETESB.

Quando se trata de disposição final de resíduos sólidos a poluição do solo é uma das maiores preocupações, por isso o Decreto Estadual 8.468/76 em seus artigos 51, 52, 53, 54, 55 e 56 determina em que circunstâncias o solo poderá ser utilizado, cabendo à CETESB aprovar os projetos mencionados nos arts. 52 e 53, bem como fiscalizar de sua implantação, operação e manutenção (art. 54).

O art. 52 do decreto Estadual nº 8.468/76 dispõe que, o solo somente poderá ser utilizado para destino final de resíduos de qualquer natureza, desde que sua disposição seja feita de forma adequada, estabelecida em projetos específicos de transporte e destino final, ficando vedada a simples descarga ou depósito, seja em propriedade pública ou particular.

Estabelece ainda o parágrafo único deste artigo que quando a disposição final, exigir a execução de aterros sanitários, deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção das águas superficiais e subterrâneas, obedecendo --se normas a serem expedidas pela CETESB.

No art. 53 fica determinado que os resíduos de qualquer natureza, portadores de patogênicos, ou de alta toxicidade, bem como inflamáveis, explosivos, radioativos e outros prejudiciais, a critério da CETESB, deverão sofrer, antes de sua disposição final no solo, tratamento e/ou condicionamento, adequados, fixados em projetos específicos, que atendam aos requisitos de proteção de meio-ambiente

A acumulação temporária de resíduos de qualquer natureza, na fonte de poluição ou em outros locais, só será tolerada, desde que não ofereça risco de poluição ambiental, conforme disposto no art.55.

Já o art. 56 que dispõe sobre o tratamento, quando for o caso, o transporte e a disposição de resíduos de qualquer natureza, de estabelecimentos industriais, comerciais e de prestação de serviços, quando não forem de responsabilidade do Município, deverão ser feitos pela própria fonte de poluição.

Por fim, nos termos do art.59, a licença de instalação deve ser requerida à Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Ambiental ("CETESB"), mediante (i) pagamento de taxa, (ii) apresentação de certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento estejam de acordo com as normas municipais e (iii) apresentação dos memoriais e informações exigidos relativos ao empreendimento.

Decreto Estadual nº 47.400/02

Regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509/97, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.

Resolução SMA nº 11/98

Dispõe sobre a necessidade de realização de reunião técnica informativa, aberta ao público, no processo de licenciamento ambiental, conforme trata a Resolução SMA nº 42, de 29/12/94.

Resolução SMA nº 42/94

Dispõe sobre procedimentos para análise e tramitação de Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impacto Ambiental, no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo.

Neste contexto a Resolução SMA nº 42/94 estabelece que caberá ao Departamento de Avaliação de Impactos Ambientais (DAIA) a análise de um documento prévio a ser apresentado pelo interessado, denominado Relatório Ambiental Preliminar (RAP), sendo-lhe facultada, a partir desta análise e por decisão motivada, exigir ou dispensar a apresentação de EIA/RIMA.

Ressalta-se que a Resolução SMA nº 42/94 foi parcialmente alterada pela Resolução SMA nº 54/04.

Resolução SMA nº 51/97

Dispõe sobre a exigência ou dispensa de Relatório Ambiental Preliminar - RAP para os aterros sanitários e usinas de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domésticos operados por municípios.

A Resolução nº 51/97 define que para os aterros sanitários e usinas de reciclagem e compostagem que operem com uma quantidade entre 10 toneladas por dia e 25

toneladas por dia de resíduos sólidos domésticos, o Município deverá solicitar o licenciamento junto à CETESB, e o processo, instruído com o MCE (Memorial de Caracterização do Empreendimento), deverá ser enviado à Secretaria do Meio Ambiente para manifestação do DAIA (Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental) quanto à necessidade ou não de elaboração do respectivo RAP. E para os aterros sanitários e usinas de reciclagem e compostagem que operem com quantidades superiores a 25 toneladas por dia de resíduos sólidos domésticos, assim como para os demais sistemas de tratamento e disposição de resíduos sólidos domésticos, industriais e de resíduos de serviços de saúde e outros, o processo de licenciamento deverá seguir os critérios estabelecidos pela Resolução SMA nº 42/94, ou seja, solicitação de Licença Prévia, instruída de RAP, com requerimento apresentado à CETESB.

Ficam dispensados de Licença Prévia instruída de RAP - Relatório Ambiental Preliminar os aterros sanitários e usinas de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domésticos operados por municípios, em quantidade igual ou inferior a 10 toneladas por dia, desde que não estejam localizados em áreas de interesse ambiental ou em qualquer das situações relacionadas na listagem constante do Anexo desta Resolução.

Resolução SMA no 54/04

Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente

O art. 1º da Resolução nº 54/04 dispõe que, esta resolução, com o anexo que a integra, dispõe sobre os procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito do Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA da Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais - CPRN da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA.

O DAIA, que integra a CPRN, será o responsável pela análise do EIA/RIMA, bem como pela emissão da licença ambiental prévia após a manifestação do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA).

O Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA, criado pelo Decreto Estadual nº 20.903/83 também nos termos do art. 115, VIII do Decreto Estadual nº 30.555/83, tem competência para apreciar as avaliações de impacto ambiental e emitir recomendação ao DAIA.

Ultrapassada tal etapa o DAIA poderá emitir a licença prévia, após também considerar as manifestações de todos os órgãos e entes interessados.

Na licença prévia caberá ao DAIA indicar o responsável pela emissão da LI e da LO (art. 8º, da Resolução SMA nº 54/04), pendendo a atividade entre o próprio DAIA e a CETESB.

Portaria DEPRN nº 17/98

Estabelece a documentação inicial e novo procedimento para instrução de processos para licenciamento no âmbito do DEPRN, revogando as Portarias DEPRN nº s 37/95 e 21/96.

Deliberação CONSEMA no 6/95

Dispõe sobre a publicidade durante o processo de licenciamento, conforme mencionado na Resolução SMA No 42/94;

Resolução SMA no 81/98

Estabelece procedimentos específicos para licenciamento de intervenções nas faixas de domínio das rodovias estaduais, dispensando de licenciamento alguns tipos de intervenção;

O art. 1º da resolução SMA nº 81/98 dispõe, nos limites da faixa de domínio de rodovias que se encontrem em operação, não depende de licenciamento ambiental:

I - supressão de vegetação nativa secundária, em estágio inicial de regeneração;

II -supressão de exemplares arbóreos exóticos;

III - poda de árvores nativas, cujos galhos invadam o acostamento ou a faixa de rolamento, encubram a sinalização ou em situação de risco iminente à segurança;

IV - estabilização de taludes de corte e saias de aterro sem supressão de vegetação nativa arbórea, primária ou secundária, nos estágios médio e avançados de regeneração;

V - limpeza e reparo de sistemas de drenagem, bueiros, canais e corta-rios;

VI - sinalização horizontal e vertical;

VII - implantação de cercas, defensas metálicas ou similares;

VIII - recapeamento;

IX - pavimentação e implantação de acostamento, desde que não haja necessidade de relocação de população;

X - reparos em obras de arte;

XI - implantação de uma faixa adicional contígua às faixas existentes, entendida como a terceira faixa, sem supressão de vegetação nativa arbórea, primária ou secundária, nos estágios médio e avançados de regeneração, e sem relocação de população;

XII - obras para melhorias geométricas, implantação de praças de pedágio, serviços de atendimento aos usuários, postos gerais de fiscalização (PGF), balanças, passarelas e áreas de descanso, paradas de ônibus, unidades da Polícia Rodoviária e pátios de apreensão de veículos, sem supressão de vegetação nativa arbórea, primária ou secundária, nos estágios médio e avançados de regeneração e sem relocação de população.

Resolução SMA nº 30/00

Dispõe sobre o cadastro e o licenciamento ambiental de intervenções destinadas às áreas de apoio de obras rodoviárias em locais sem restrição ambiental;

O art. 3º da resolução SMA nº 30/00 dispõe que, são locais sem restrições ambientais os cuja utilização não implique em:

I - Necessidade de remoção de centros habitacionais;

II - Riscos ou impactos de vizinhança, especialmente em áreas urbanizadas;

III - Utilização das áreas de preservação permanente definidas nos arts. 2º e 3º da Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 - Código Florestal;

IV - Supressão de vegetação nativa (mata primária) ou secundária (mata em estágio médio ou avançado de regeneração);

V - Interferência direta em unidades de conservação, como definido no art. 7º da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000;

VI - Interferência direta nas áreas de proteção aos mananciais definidas no art. 2º da Lei Estadual nº 898, de 17 de dezembro de 1975, e delimitadas pelo art. 1º da Lei Estadual nº 1.172, de 17 de novembro de 1976;

VII - Interferência direta em sítios históricos, arqueológicos ou áreas tombadas.

Resolução SMA 41/02

Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo.

O art. 1º da Resolução SMA 41/02 dispõe sobre, a disposição final de resíduos da construção civil classificados como classe A, pela Resolução CONAMA 307, de 05/07/2002 e de resíduos inertes classificados como classe III, pela NBR - 10004 - Classificação de Resíduos, da ABNT, no Estado de São Paulo, fica sujeita ao

licenciamento ambiental quanto à localização, à instalação e à operação, no âmbito dos órgãos da Secretaria do Meio Ambiente - SMA.

O art. 2º da Resolução SMA 41/02 estabelece que, a disposição final dos resíduos mencionados no artigo 1º deverá ser feita em aterros que atendam às normas e exigências estabelecidas pelos órgãos ambientais competentes, a saber: DAIA - Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental, DUSM - Departamento de Uso do Solo Metropolitano, DEPRN - Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais e CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental.

O art. 3º da Resolução SMA 41/02, o licenciamento dos aterros mencionados no artigo 2º fica sujeito à manifestação do DUSM, quando localizados em Área de Proteção aos Mananciais - APM, e do DEPRN, quando houver intervenção em Área de Preservação Permanente - APP ou supressão de vegetação nativa.

O art. 4º da Resolução SMA 41/02, os aterros mencionados no artigo 2º, cuja capacidade total não exceda 100.000 m³ e que recebam uma quantidade de resíduos igual ou inferior a 150 m³ por dia, serão dispensados de licenciamento ambiental prévio, no âmbito da SMA/DAIA, procedendo-se o licenciamento ambiental no âmbito da CETESB.

Parágrafo Único, ficam condicionados à manifestação do Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA, da SMA, sobre a necessidade de licenciamento ambiental prévio por aquele departamento, independentemente das demais características, os aterros cuja localização se enquadre em uma ou mais situações relacionadas a seguir:

I - Unidades de Conservação definidas pela Lei Federal 9.985/00, Capítulo III, e áreas limítrofes às mesmas;

II - Áreas e monumentos tombados pelo CONDEPHAAT;

Decreto nº 43.594/98, inclui dispositivos no Decreto nº 8.468/76, que aprova o Regulamento da Lei nº 997/76, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.

Portaria CPRN 4/99

Estabelece prazo para a entrega do material de publicidade exigido no licenciamento ambiental através de RAP e EIA/RIMA e dá providências correlatas.

O art. 1º da portaria 4/99 dispõe sobre os comprovantes das publicações exigidas, referentes ao licenciamento deverão ser entregues depois de protocolizado o pedido, com data posterior à da entrega da documentação, no prazo máximo de 15 dias.

Parágrafo 1º, no caso de requerimento de Licença Prévia, a falta de comprovação no prazo definido implicará o arquivamento do processo.

Parágrafo 2º, verificada a anterioridade das publicações apresentadas em relação à data do protocolo de entrega, o Daia notificará o empreendedor para providenciar novas publicações dentro do prazo estabelecido.

Deliberação CONSEMA 08/99

Disciplina e complementa a Resolução SMA 42/94, especialmente no tocante às publicações.

Decreto Estadual nº 47.397/02 - Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta os Anexos 9 e 10, ao Regulamento da Lei nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.

No ano de 2002, o Governo do Estado de São Paulo alterou as regras do licenciamento ambientais tornando-as mais claras, definidas, dando competência à

CETESB de emitir licença prévia nos casos em que determina o Anexo 10 do Decreto 8468/76 (anexo inserido pelo Decreto 47397/02).

Muitas inovações aconteceram em dezembro de 2002 no Estado de São Paulo, pode-se citar: a definição de prazos de validade, que variam de 5 a 10 anos dependendo do tipo de licença; as condições para a renovação da Licença Ambiental, cujo prazo para aqueles que obtiveram licença sem prazo definido é de 5 anos a partir de 05/12/2002; o estabelecimento de prazos de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental é também parte do Decreto 47400/02. E ainda, a obrigatoriedade de notificação de suspensão ou encerramento de atividade e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.

De acordo com o Decreto Estadual 47.397/02, que alterou o art. 57 do Decreto Estadual 8.468/76, para efeito de obtenção das Licenças Prévia, de Instalação e de Operação, consideram-se fontes de poluição sistemas de saneamento, a saber: sistemas autônomos públicos ou privados de armazenamento, transferência, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos (art. 57, IV, a, do Decreto Estadual 8468/76).

O art. 57 do Decreto Estadual 8.468/76, teve sua nova redação dada pelo Decreto Estadual 47.397/02 e em seu parágrafo segundo diz que dependerão de licenciamento prévio, apenas no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente, as atividades e obras sujeitas a avaliação de impacto ambiental.

Decreto no 47.400/02, que regulamenta dispositivos da Lei Estadual no 9.509/97, referentes ao licenciamento ambiental, como prazos de validade e renovação das licenças, prazos e custos de análise, entre outros (Alterado pelos Decretos 49.446/05, 49.391/05 e 48.919/04.)

Regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509/97, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos

requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.

Portaria DEPRN 58/02-Altera o modelo de requerimento utilizado nos pedidos protocolados no DEPRN.

Portaria CPRN 4/03 - Estabelece procedimentos no âmbito da CPRN e seus órgãos executores, disciplinando a aplicação do disposto no Decreto Estadual nº 47.400/02 e dá outras providências.

Decreto Estadual nº 48.919/04, dá nova redação ao artigo 11 do Decreto nº 47.400/02, que regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509/97, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.

Resolução SMA 4/05, Resolução 39/05, Resolução 54/06 e a Resolução 55/07, alteram o valor do custo das horas técnicas despendidas em análises para expedição de licenças, autorizações, pareceres técnicos e outros documentos, na forma do decreto nº 47.400/02.

Portaria DEPRN 51/05

Estabelece o procedimento simplificado e geral para instrução e processos no âmbito do DEPRN.

Portaria DEPRN nº 30/06, revoga a Portaria DEPRN nº 44/95, que disciplina os procedimentos para autorização do corte de árvores isoladas nativas.

Resolução 53/06- Regimento interno do programa de proteção à fauna do estado de São Paulo.

Decreto Estadual nº 50.753/06, altera e inclui dispositivos no Regulamento aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, disciplinando a execução de Lei nº 997/76, que dispõe sobre controle da poluição do meio ambiente e dá providências correlatas.

Decreto Estadual nº 52.469/07, altera a redação de dispositivos do Regulamento aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente, confere nova redação ao artigo 6º do decreto nº 50.753/06, e da providência correlatas.

Nível Municipal

Lei Orgânica do Município de Piracicaba, promulgada em 1º de agosto de 1990 e revisada em 1996.

A lei orgânica do município dispõe na Seção III arts. 203 à 214 sobre o saneamento básico local.

O art. 208 da LOM de Piracicaba trata dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destino final dos diferentes resíduos, observando que tais serviços deverão ser realizados sem qualquer prejuízo ao meio ambiente e à saúde pública.

Pertinente mencionarmos o art.209 da LOM que veda o despejo de resíduos sólidos a céu aberto em áreas pública e privadas, o que mais uma vez corrobora com a idéia de pertinência do empreendimento.

O Capítulo V da LOM de Piracicaba trata do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Minerais, e em especial o art. 217, inciso XVII determina a exigência de Estudo Prévio do Impacto Ambiental e respectivo Relatório, para empreendimentos que apresentem significativo potencial de degradação ambiental, para fins de licenciamento no âmbito municipal, sem prejuízo das licenças ambientais federais e estaduais.

Lei nº 4.287/97 - autoriza o poder executivo a celebrar convênio com a secretaria do estado do meio ambiente, um termo de cooperação com o DEPRN - Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais.

Esta Lei tem por finalidade estabelecer convênio entre o Poder Executivo Municipal e o Governo do Estado de São Paulo para operarem reciprocamente nas áreas de fiscalização e licenciamento ambientais no território do Município de Piracicaba.

Lei nº 5.830/06, dispõe sobre a criação de áreas municipais de proteção ambiental.

Esta lei determina que o Poder Executivo Municipal, poderá declarar, mediante parecer do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente- CONDEMA, áreas públicas ou privadas, independentemente de desapropriação, como áreas Municipais de Proteção Ambiental, entre outras providências.

Lei nº 4.233/96- Institui o conselho municipal de defesa do meio ambiente e dá outras providências - (COMDEMA).

Lei nº 2.434/81, cria e dispõe sobre o Código de Defesa do Meio Ambiente.

O Poder Público Municipal no exercício de suas competência legislativa sancionou e promulgou o Código de Defesa Ambiental que determina que o Poder Municipal, considerada a grave e permanente preocupação com o Meio Ambiente, exercerá atividades de estudo, prevenção e controle das fontes de poluição ambiental

Lei 479/55 altera disposições da Lei.395/53 que dentre à proibição da poluição das águas do rio Piracicaba e seus afluentes, dá outras providências.

O art. 1º prevê a cassação de licença ou alvará de funcionamento das indústrias do município que lançarem resíduos industriais "in natura" no rio piracicaba ou seus afluentes. A cassação da licença será procedida após verificado procedente, pelo Prefeito, o auto de infração lavrado pela fiscalização municipal.

Lei nº 3.334/91, regulamenta a participação de entidades de defesa do meio ambiente na fiscalização da legislação ambiental.

Lei nº 5.522/04, cria o fundo municipal de defesa do meio ambiente do município de piracicaba - FUMDEMA e dá outras providências.

Lei Complementar 186/06, aprova o Plano Diretor do Desenvolvimento do Município de Piracicaba, cria o Conselho da Cidade e revoga a Lei Complementar 46/95 e suas alterações e dá outras providencias.

O art. 19 da Lei Complementar nº 186/06 dispõe sobre, a política ambiental tem como objetivo manter o meio ambiente equilibrado, alcançando níveis crescentes de salubridade, por meio da gestão ambiental, do abastecimento de água potável, da coleta e tratamento de esgoto sanitário, do manejo dos resíduos sólidos e da drenagem e reuso de águas pluviais, promovendo a sustentabilidade ambiental do uso e da ocupação do solo.

O art. 20 da Lei Complementar 186/06 dispõe sobre a política ambiental municipal determina que os empreendedores deverão seguir as diretrizes como recuperar a qualidade da água dos rios municipais, despoluindo-os e recuperando suas matas ciliares; universalizar os serviços de saneamento ambiental; ampliar as medidas de saneamento básico para as áreas deficitárias, por meio da complementação das redes coletora de esgoto e de abastecimento de água; elaborar e implementar o sistema de gestão de resíduos sólidos, garantindo a ampliação da coleta seletiva de lixo e da reciclagem, bem como a redução da geração de resíduos sólido; assegurar à população do Município oferta domiciliar de água, em quantidade suficiente para atender as necessidades básicas e qualidade compatível com os padrões de potabilidade; assegurar um sistema de drenagem pluvial, em toda área ocupada pelo Município, por meio de sistemas físicos naturais e construídos, de modo que o escoamento das águas pluviais reabasteçam os aquíferos e propiciem segurança e conforto aos seus habitante; promover a qualidade ambiental, a preservação, conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, por meio do planejamento e controle ambiental; promover a recuperação ambiental revertendo os processos de

degradação das condições físicas, químicas e biológicas do ambiente; promover a manutenção e ampliação da arborização no Município; promover a incorporação das áreas verdes particulares e significativas ao sistema de áreas verdes do Município, vinculando-as às ações da Municipalidade destinadas a assegurar sua preservação e seu uso; promover a criação de programas para a efetiva implantação das áreas verdes previstas em conjuntos habitacionais e loteamentos; promover a recuperação ambiental da Macrozona Rural, com a participação das instituições e demais envolvidos, incluindo proprietários, moradores, trabalhadores rurais e Poder Público; promover a educação ambiental, especialmente na rede pública de ensino, como instrumento para sustentação das políticas públicas ambientais, buscando a articulação com as demais políticas setoriais e implementar programas de reabilitação das áreas de risco.

DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A compensação ambiental, consoante Lei Federal nº 9.985/00, art. 36, será exigida nos empreendimentos de significativo impacto ambiental, a critério do órgão licenciador, estando então o empreendedor obrigado a apoiar a implantação e a manutenção de unidade de conservação de proteção integral.

À mesma luz do que ocorre com a definição das intervenções sujeitas a EIA "a conceituação final de que o empreendimento será classificado como empreendimento de significativo impacto ambiental é do órgão licenciador, com base no EIA/RIMA" (Paulo Affonso Leme Machado. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros, 11ª Edição, p. 224).

Ressalva se pode fazer sobre a intensidade dos impactos como na Resolução nº CONAMA 5/88, que dispõe sobre o licenciamento de obras de saneamento e aponta quais devam ser consideradas obras de significativas modificações ambientais.

Constam da norma como sendo de significativo impacto ambiental as obras de unidades de disposição final de resíduos sólidos de origem doméstica (arts. 1º, caput e parágrafo único e 3º, IV, "a").

Portanto não somente a critério do órgão ambiental como por definição legal o empreendimento é qualificado como de significativo impacto ambiental fazendo necessários o EIA e os investimentos em unidades de conservação.

Para fins de definição precisa dos valores da compensação ambiental devem ser observadas as disposições da Resolução CONAMA nº 371/06, a qual, em suma prevê que: os riscos da operação do empreendimento devem ser desconsiderados; o montante será apurado a partir do custo total de implantação do empreendimento antes da emissão da licença de instalação; a compensação será paga após a emissão da licença de instalação e mediante termo de compromisso; e deve ser instituída câmara de compensação ambiental pelo órgão ambiental com a finalidade de analisar e propor as respectivas medidas.

O art. 31, do Decreto nº 4.340/02, alterado pelo Decreto nº 5566/05, determina que “para os fins de fixação da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985, de 2000, o órgão ambiental licenciador estabelecerá o grau de impacto a partir de estudo prévio de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA realizados quando do processo de licenciamento ambiental, sendo considerados os impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais.”

Importante ressaltar que o parágrafo único deste mesmo artigo determina que os percentuais serão fixados, gradualmente, a partir de meio por cento (0,5%) dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, considerando-se a amplitude dos impactos gerados.

Esta disposição reitera o conteúdo da Resolução CONAMA nº 02/96 que estabelece parâmetros claros para a formulação e o dimensionamento de medidas de compensação ambiental.

Para tanto, devem ser consideradas as “características da região ou em situações especiais, poderão ser propostos o custeio de atividades ou aquisição de bens para unidades de conservação públicas definidas na legislação, já existentes ou a serem criadas, ou a implantação de uma única unidade para atender a mais de um empreendimento na mesma área de influência”. Sendo que “as áreas beneficiadas dever-se-ão se localizar, preferencialmente, na região do empreendimento e visar basicamente a preservação de amostras representativas dos ecossistemas afetados”. (art. 1º, §§ 1º e 2º, da Res. CONAMA 02/96)

Ainda no nível federal, o Decreto nº 5300/04 (PNGC), em seu art. 17, determina que “a área a ser desmatada para instalação, ampliação ou realocação de empreendimentos ou atividades na zona costeira que implicar a supressão de vegetação nativa, quando permitido em lei, será compensada por averbação de, no mínimo, uma área equivalente, na mesma zona afetada.”

Este artigo determina ainda que “a área escolhida para efeito de compensação poderá se situar em zona diferente da afetada, desde que na mesma unidade geoambiental, mediante aprovação do órgão ambiental”. Podendo ainda esta “área ser submetida a plano de manejo, desde que não altere sua característica ecológica e sua qualidade paisagística”. (§§ 1º e 2º)

No âmbito estadual, a Lei no 5.255/86 estabelece, no caso de supressão de vegetação nativa nas faixas de domínio das rodovias estaduais, que a remoção deverá ser precedida pelo plantio compensatório de uma área igual à área desmatada.

A compensação pelo corte de árvores nativas isoladas é regulamentada pela Portaria DEPRN nº 44/95. Nos termos do Artigo 5º dessa Portaria, admite-se o corte de indivíduos arbóreos isolados mediante plantio compensatório em proporções que variam de 10:1 até 25:1, dependendo da quantidade de árvores a serem suprimidas, devendo efetuar-se o plantio, preferencialmente, em locais degradados dentro de áreas de preservação permanente. Cabe mencionar, neste contexto, que esse tipo de

compensação não é passível de contabilização como parte do atendimento às exigências da Resolução CONAMA nº 02/96.

A Resolução nº SMA 20/01 define a quantidade de espécies por hectare e a percentagem de mudas a serem plantadas nas áreas sujeitas à compensação considerando as peculiaridades locais e regionais.

Cabe ressaltar a importância do artigo 1º da Lei Estadual nº 10.780/2001, “ficam obrigadas à reposição florestal as pessoas físicas ou jurídicas que explorem, suprimam, utilizem, consumam ou transformem produtos ou subprodutos florestais”.

Este mesmo artigo em seu parágrafo único determina que “a reposição florestal obrigatória deverá ser realizada com espécies adequadas (exóticas e/ou nativas), utilizando técnicas silviculturais que garantam o objetivo do empreendimento, a manutenção da biodiversidade, o manejo compatível com o ecossistema e cuja produção seja, no mínimo, equivalente à exploração, supressão, utilização, transformação ou consumo”.

As diretrizes de compensação ambiental encontradas no site oficial do DEPRN trazem as seguintes informações: “no caso dos degradadores ou utilizadores dos recursos naturais, a reposição florestal deverá ser feita através do plantio de árvores no próprio local do dano ou do objeto do licenciamento ou, excepcionalmente, caso não existam condições técnicas ou locais para o plantio no local, poderá ser feito nas proximidades, dentro da mesma micro bacia hidrográfica”.

De acordo com o informativo oficial, o cálculo de reposição florestal é feito da seguinte maneira no caso dos pedidos de licenciamento ou degradação ambiental:

a.1) nos procedimentos de licenciamento para supressão de vegetação nativa não localizada em área de preservação permanente:

a.1.1) vegetação nativa no estágio inicial de regeneração: compensação equivalente a 2 (duas) vezes a área licenciada;

a.1.2) vegetação nativa nos estágios médio e avançado de regeneração: compensação equivalente a 3 (três) vezes a área licenciada.

a.2) nos procedimentos de licenciamento para intervenção em área de preservação permanente desprovida de vegetação nativa: compensação equivalente a 3 (três) vezes a área licenciada;

a.3) nos procedimentos de licenciamento para supressão de vegetação nativa localizada em área de preservação permanente:

a.3.1) vegetação nativa no estágio inicial de regeneração: compensação equivalente a 4 (quatro) vezes a área licenciada;

a.3.2) vegetação nativa nos estágios médio e avançado de regeneração: compensação equivalente a 6 (seis) vezes a área licenciada.

a.4) nos procedimentos de licenciamento para supressão de árvore isolada:

a.4.1) não localizada em área de preservação permanente: compensação equivalente a 10 (dez) vezes a unidade;

a.4.2) localizada em área de preservação permanente: compensação equivalente a 20 (vinte) vezes a unidade.

a.5) Nos casos de supressão de vegetação, intervenção em áreas de preservação permanente ou corte de árvores isoladas sem prévio licenciamento ambiental, associados ou não à lavratura de autos de infração ambiental, a compensação ambiental deverá ser feita no correspondente ao dobro dos valores estabelecidos nos itens anteriores.

No Estado de São Paulo a Câmara de Compensação Ambiental, criada pela Resolução SMA nº 12/02, tem por objetivo analisar e propor a aplicação e o destino dos recursos provenientes da compensação ambiental de empreendimentos e

atividades cujo licenciamento esteja condicionado à apresentação e aprovação de EIA/RIMA.

Assim sendo, cabe ao EIA indicar os valores para a compensação e as Unidades de Conservação mais adequadas, mas a decisão final é da Câmara de Compensação Ambiental e não do proponente.

Caberá aos Municípios legislar sobre assuntos de interesse local, podendo definir sobre a supressão de vegetação em seu território. Neste sentido, foi verificado que não legislação específica.

FLORA E ASPECTOS DE DEFESA

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios têm competência comum (administrativa) para preservar as florestas, a fauna e a flora (art.23, VII, da CF/88). A competência legislativa sobre os temas é concorrente entre os entes referidos, conforme art. 24, VI, da CF/88.

A proteção legal da flora emana da Constituição Federal em seu art. 225, § 1º, VII, como do § 4º que considera a Mata Atlântica como patrimônio nacional e sujeita sua utilização à forma prescrita em lei.

Conforme já observado, a área do empreendimento a sofrer intervenção (ADA), não apresenta vegetação natural, encontrando-se totalmente ocupada pelo cultivo de cana-de-açúcar, enquanto a área de influência indireta (AII) é composta por sítios e fazendas onde predomina um mosaíco constituído por monocultura de cana-de-açúcar, plantios esparsos de eucaliptos, trechos de mata ciliar que abrangem, além do Rio Piracicaba, nascentes e várzeas próximas a ele, e, ainda, fragmentos de floresta estacional semidecidual, situados do outro lado da Rodovia Deputado Laércio Corte (SP- 147), que liga Piracicaba à Iracemápolis e Limeira.

Portanto o empreendimento não constitui uma ameaça direta à biota local, já que não haverá remoção de vegetação nativa e a área encontra-se extremamente alterada.

Importante, somente, ressaltar a proposta de um plano rigoroso de recomposição e monitoramento florestal que deverá ser implantado para a recuperação das áreas de entorno do empreendimento (All).

Trataremos a seguir da legislação referente à vegetação florestal.

Nível Federal:

Lei Federal nº 4.771/65, institui o Código Florestal

O código Florestal é o principal texto normativo ordinário aplicável à questão da proteção legal da flora.

O art. 1º da supracitada qualifica as florestas e demais formas de vegetação como bens de interesse comum a todos os habitantes do país, conceito este que se adequa perfeitamente ao de bem de uso comum do povo constante do art. 225 da Constituição Federal.

Dentre as formas de vegetação apontadas no art. 2º, da Lei Federal nº 4.771/65, como de preservação permanente, interessam as nascentes, os topos de morro e as margens de córregos existentes no sítio.

Nestas áreas assim consideradas pelo simples efeito da Lei Federal nº 4.771/65, estão proibidas quaisquer atividades que impliquem em sua exploração ou intervenção:

"O termo preservação permanente impõe um caráter de rigorosa proteção, acentuando a maior relevância dessas florestas para equilíbrio ecológico do sistema. Tal função ambiental projeta-se no campo da higidez dos recursos hídricos, da preservação das paisagens naturais, da proteção da biodiversidade, da preservação da estabilidade geológica, da garantia do fluxo gênico da fauna e da flora, da proteção do solo e da promoção do bem-estar da coletividade" (Nicolao Dino de Castro e Costa Neto. Proteção Jurídica do Meio Ambiente. Belo Horizonte: Del Rei, 2003. p. 203).

A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente somente poderá ser autorizada pelos órgãos ambientais competentes quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social (Código Florestal, art. 4º), como é o caso do empreendimento proposto (art. 4º, da Lei Federal nº 4.771/65):

"Nos termos do dispositivo apontado, tal supressão é admissível, mediante procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto. Em qualquer caso, a supressão decorrerá de ato administrativo do órgão ambiental estadual, 'com anuência prévia, quando couber, do órgão federal ou municipal de meio ambiente'" (Nicolao Dino de Castro e Costa Neto. Proteção Jurídica do Meio Ambiente. Belo Horizonte: Del Rei, 2003. p. 211).

Dentre as atividades tidas como de utilidade pública por força da Lei Federal nº 4.771/65 estão as obras de serviços de saneamento, categoria na qual se encaixa a instalação de Aterro.

Importante ressaltar que a Lei Federal nº 4.771/65 (alterada pela Medida Provisória nº 2.166-67/01), considera de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural situadas ao longo de cursos d'água, desde seu nível mais alto, em faixas marginais variáveis entre 30 e 500 metros (Art. 2º), bem como ao redor de lagoas e reservatórios naturais e artificiais, nascentes, topos de morros e encostas com declividade superior a 45º (100%), entre outras situações. O Art. 10 estabelece, ainda, que não será permitida a derrubada de florestas situadas em áreas com inclinação entre 25º e 45º, salvo exploração racional dos recursos florestais.

Medida Provisória nº 2.166-67/01, que dá nova redação aos arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44 da Lei nº 4.771/65 (Código Florestal), tornando exigível a obtenção de anuência prévia do IBAMA para todas as intervenções em áreas de preservação permanente;

Lei Federal nº 11.284/06 - Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF;

altera as Leis nos 10.683/03, 5.868/72, 9.605/98, 4.771/65, 6.938/81, e 6.015/73; e dá outras providências.

A Mata Atlântica como visto goza de proteção constitucional, e atualmente é protegida nos termos da Lei 11.284/06, que no seu art. 3º, VII qualifica como de utilidade pública as obras de saneamento.

A supressão deste tipo de vegetação é vedada pelo diploma legal federal, todavia permitida para obras de utilidade pública, nos termos do arts. 20 e 22, e desde que realizado EIA/RIMA.

Lei Federal n.º 9.985/00- Instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação

As Áreas de Proteção Ambiental- APA'S são unidades de conservação, destinadas a proteger e conservar a qualidade ambiental e os sistemas naturais ali existentes, visando à melhoria da qualidade de vida da população local e também objetivando a proteção dos ecossistemas regionais.

Resolução CONAMA Nº 10/88, dispõe sobre a regulamentação das APAs.

Resolução CONAMA Nº 9/96, estabelece corredor de vegetação entre remanescentes.

Esta resolução tem por finalidade estabelecer diretrizes a fim de criar-se corredor entre remanescentes, o que caracteriza-se como sendo faixa de cobertura vegetal existente entre remanescentes de vegetação primária em estágio médio e avançado de regeneração, capaz de propiciar *habitat* ou servir de área de trânsito para a fauna residente nos remanescentes.

A largura dos corredores será fixada previamente em 10% (dez por cento) do seu comprimento total, sendo que a largura mínima será de 100 metros. Quando em faixas

marginais a largura mínima estabelecida se fará em ambas as margens do rio.” (arts. 1º, 2º e 3º);

Portaria IBAMA nº 6-N/92, que estabelece a Lista Oficial de espécies da Flora Brasileira ameaçadas de extinção;

Portaria IBAMA nº 37-N/92, que reconhece como Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção a relação que apresenta;

Decreto Federal nº 750/93, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração de Mata Atlântica;

O principal diploma que estabelece restrições à remoção da vegetação remanescente de Mata Atlântica é o Decreto Federal nº 750/93 e regulamentação complementar, composta principalmente pelas Resoluções CONAMA nº 10/93 e nº 01/94. Esses diplomas definem os parâmetros para enquadramento da vegetação de mata atlântica segundo estágios de regeneração (inicial, médio e avançado).

O art. 1º do Decreto Federal nº 750/93 estabelece que, ficam proibidos o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica.

O Parágrafo único, prevê, excepcionalmente, a supressão de vegetação primária ou em estágio avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica poderá ser autorizada, mediante decisão motivada do órgão estadual competente, com anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, informando-se ao Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, quando necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, mediante aprovação de estudo e relatório de impacto ambiental.

O art. 2º do Decreto Federal nº 750/93 dispõe sobre a exploração seletiva de determinadas espécies nativas nas áreas cobertas por vegetação primária ou nos

estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica poderá ser efetuada desde que observados os seguintes requisitos:

I - não promova a supressão de espécies distintas das autorizadas através de pratica de roçadas, bosqueamento e similares;

II - elaboração de projetos, fundamentados, entre outros aspectos, em estudos prévios técnico-científicos de estoques e de garantia de capacidade de manutenção da espécie;

III - estabelecimento de área e de retiradas máximas anuais;

IV - prévia autorização do órgão estadual competente, de acordo com as diretrizes e critérios técnicos por ele estabelecidos.

Parágrafo único, os requisitos deste artigo não se aplicam à exploração eventual de espécies da flora, utilizadas para consumo nas propriedades ou posses das populações tradicionais, mas ficará sujeita à autorização pelo órgão estadual competente.

O empreendimento está localizado na Área de Domínio da Mata Atlântica, mais precisamente, da Floresta Mesófila Semidecidual” ou “Floresta Estacional Semidecidual”.

Segundo o art. 3º do Decreto Federal nº 750/93, considera-se Mata Atlântica as formações florestais e ecossistemas associados inseridos no domínio Mata Atlântica, com as respectivas delimitações estabelecidas pelo Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE 1988: Floresta Ombrófila Densa Atlântica, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, Manguezais, Restingas, Campos de Altitude, Brejos Interioranos e Encraves Florestais no Nordeste.

O Artigo 4º do Decreto nº 750/93 prevê a possibilidade de supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração, cabendo regulamentação por ato do IBAMA e dos órgãos ambientais estaduais. No caso do Estado de São Paulo, esse artigo é regulamentado pelas Resoluções Conjuntas IBAMA/SMA/SP nº 02/94 e nº 05/96 que detalham melhor as restrições e procedimentos para licenciamento de corte para fins de parcelamento do solo em áreas urbanas ou não efetivamente urbanizadas. Vale ressaltar que o Art. 9º da Resolução Conjunta IBAMA/SMA/SP nº 02/94 define como livre o corte de vegetação nativa em estágio pioneiro de regeneração.

O Decreto nº 750/93 faz referência, em seu Artigo 7º, à vegetação caracterizada como “corredor entre remanescentes”, também de preservação compulsória. Este artigo é complementado pela Resolução CONAMA nº 09/96, que define Corredor entre remanescentes como a faixa de vegetação existente entre remanescentes de vegetação em estágio médio e avançado de regeneração, capaz de propiciar habitat ou servir de área de trânsito para a fauna residente nos remanescentes. O Art. 2º desta Resolução fixa a largura destes corredores em 10% do seu comprimento total, sendo que a largura mínima será de 100 metros.

Resolução CONAMA nº 10/93, que estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica;

Resolução CONAMA nº 1/94, que define vegetação primária e secundária a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo;

Resoluções Conjuntas IBAMA/SMA/SP nº 2/94 e nº 5/96, que regulamentam o Art. 4º do Decreto Federal nº 750/93, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação secundária no estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica no Estado de São Paulo;

Resolução CONAMA nº 7/96, que define estágios de Sucessão de Vegetação de Restinga, no Estado de São Paulo;

Resolução CONAMA nº 302/02, que dispõe sobre os parâmetros para delimitação de áreas de preservação permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno;

A Resolução CONAMA nº 302/02 regulamenta, em seu Art. 3º, as larguras mínimas das faixas de APP ao redor de reservatórios artificiais, medidas a partir do nível d'água máximo normal ou operacional. A principal definição estipula faixas de 30m para reservatórios situados em áreas urbanas consolidadas, e faixas de 100m para reservatórios situados em áreas rurais.

Este empreendimento abrange cursos d'água com larguras variáveis, aplicando-se, portanto, as variadas faixas marginais de preservação permanente determinadas pelo Código Florestal e pelas Resoluções CONAMA.

Resolução CONAMA nº 303/02, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente;

A Resolução CONAMA nº 303/02 detalha melhor as definições sobre delimitação de áreas de preservação permanente contidas nos diplomas já citados. Destaca-se, especialmente, a definição de APP em topos de morros (Art. 3º), como a área delimitada a partir da curva de nível correspondente a 2/3 da altura mínima da elevação em relação à base. O Parágrafo Único do Art. 3º acrescenta orientação para delimitação de APP quando ocorrem dois ou mais morros cujos cumes estejam separados entre si por distâncias inferiores a 500m.

Resolução CONAMA Nº 13/90, dispõe sobre a área circundante, num raio de 10 (dez) quilômetros, das Unidades de Conservação.

Resolução CONAMA Nº 3/96, esclarece que vegetação remanescente de Mata Atlântica abrange a totalidade de vegetação primária e secundária em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, com vistas à aplicação do Decreto nº 750/93.

Lei Federal nº 7.803/89, altera a redação da Lei nº 4.771/65, e revoga as Leis nº 6.535/78 e 7.511/86.

Decreto Nº 5.975/06 - "Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei no 4.771/65, o art. 4º, inciso III, da Lei no 6.938/81, o art. 2º da Lei no 10.650/03, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nos 3.179/99, e 3.420/00, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 369/06 - Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP.

Resolução CONAMA nº 378/06 - Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1º, art. 19 da Lei no 4.771/65, e dá outras providências.

Nível Estadual:

Lei Estadual nº 10.780/01, dispõe sobre a reposição florestal no Estado de São Paulo e da outras providências.

O art. 1º da Lei Estadual nº 10.780/01 dispõe que, ficam obrigadas à reposição florestal as pessoas físicas ou jurídicas que explorem, suprimam, utilizem, consumam ou transformem produtos ou subprodutos florestais.

Parágrafo único, a reposição florestal obrigatória deverá ser realizada com espécies adequadas (exóticas e/ou nativas), utilizando técnicas silviculturais que garantam o objetivo do empreendimento, a manutenção da biodiversidade, o manejo compatível com o ecossistema e cuja produção seja, no mínimo, equivalente à exploração, supressão, utilização, transformação ou consumo.

O art. 2º da Lei Estadual nº 10.780/01, a reposição florestal será calculada sobre o volume dos produtos e subprodutos florestais explorados, suprimidos, utilizados, transformados ou consumidos, em quantidade nunca inferior à necessidade do empreendimento ou da supressão efetuada, de acordo com as características de cada caso, a serem estabelecidas, através de portaria, pelo órgão responsável da Secretaria do Meio Ambiente.

Lei nº 5.255/86, que dispõe sobre condições para desmatamento em áreas contíguas às rodovias estaduais, comumente designadas como faixas do DER e DERSA.

Lei Estadual nº 7.438/91, declara Área de Proteção Ambiental - APA, regiões que específica, dando providências correlatas.

Lei Estadual nº 7.750/92, dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento, e dá outras providências.

Lei Estadual nº 9.989/98, dispõe sobre a recomposição da cobertura vegetal no Estado de São Paulo.

Resolução SMA 50/97, cria, no âmbito da CPRN - Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção dos Recursos Naturais, o grupo de Apoio ao Licenciamento Ambiental para apreciação dos pedidos de supressão de vegetação secundária de Mata Atlântica, nos estágios médio e avançado de regeneração.

Decreto Estadual nº 49.566/05, que dispõe sobre a intervenção de baixo impacto ambiental em áreas consideradas de preservação permanente pelo Código Florestal;

O Decreto Estadual 49.566/05, define as áreas que devem ser consideradas como intervenção de baixo impacto em área de preservação permanente a execução de atividades ou empreendimentos que, considerados sua dimensão e localização e levando-se em conta a tipologia e a função ambiental da vegetação objeto de intervenção, bem como a situação do entorno, não acarretem alterações adversas, significativas e permanentes, nas condições ambientais da área onde se inserem. Para serem consideradas de baixo impacto a área deve implicar em uso e ocupação de áreas desprovidas de vegetação nativa; supressão total ou parcial de vegetação nativa no estágio pioneiro de regeneração ou corte de árvores isoladas, nativas ou exóticas. O empreendimento em questão não pode ser considerado de baixo impacto, haja vista não se enquadrar no art. 3º e parágrafos.

Resolução SMA 18/07, disciplina procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados.

Resolução SMA 20/98, dispõe sobre preservação de espécies ameaçadas de extinção.

A Resolução SMA nº 20/98 apresenta uma lista das espécies de flora ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo, subdivididas em categorias com diferentes graus de risco (provavelmente extintas, criticamente em perigo, em perigo, vulneráveis, etc.).

Resolução SMA 30/07, institui o Banco de Áreas para Recuperação Florestal no âmbito do Projeto Mata Ciliar.

Resolução SMA 58/06, fixa a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.

Decreto Estadual nº 52.762/08, regulamenta a Lei nº 10.780/01, que dispõe sobre a reposição florestal no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.

Decreto Estadual nº 54.013/09 - Revoga o Decreto nº 49.141, de 28 de dezembro de 1967, que dispõe sobre a exploração e o uso de cerradões, cerrados e campos sujos, do Estado e dá outras providências.

Resolução SMA 15/08, dispõe sobre os critérios e parâmetros para concessão de autorização para supressão de vegetação nativa considerando as áreas prioritárias para incremento da conectividade.

Resolução SMA 13/08, dispõe sobre a concessão de autorização para a supressão de vegetação nativa para implantação de obras de interesse público.

Resolução SMA 8/08, fixa a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.

Nível Municipal:

Antes de citarmos a legislação pertinente, importante esclarecer que os diplomas de nível municipal que acrescentem restrições e procedimentos específicos aos diplomas federal e estadual para autorização do corte de vegetação de porte arbóreo deverão ser atendidos. Esses diplomas, em geral, indicam a necessidade de autorização de supressão por parte dos departamentos de parques e áreas verdes municipais que fazem parte do SISNAMA. No caso do Empreendimento proposto, tais autorizações, desde que exigidas pelas prefeituras, deverão ser obtidas após a obtenção das devidas Licenças Ambientais.

Lei Orgânica do Município de Piracicaba, promulgada em 1º de agosto de 1990 e revisada em 1996

Lei nº 5.532/04 - institui no município de piracicaba o programa municipal de qualidade ambiental e dá outras providências - cidade amiga da amazônia.

FAUNA E ASPECTOS DE DEFESA.

Buscando resguardar as espécies, porquanto a fauna, através da sua função ecológica, possibilita a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas é que se passou a considerá-la com um bem de uso comum do povo, indispensável à sadia qualidade de vida.

De acordo com esse entendimento, conceitua-se a fauna como o coletivo de animais de uma dada região.

A fauna em geral é protegida constitucional mente, tanto na esfera federal (art. 225, § 1, VII), quanto na estadual (art. 261, IV):

"A Constituição orienta em três direções a proteção da fauna: veda práticas que coloquem em risco a sua função ecológica (essas práticas podem ser desde a aplicação de pesticidas, o desmatamento ou a destruição dos habitats); práticas que provoquem a extinção das espécies (além das práticas anteriores, mencionamos a abertura de caça em temporada inadequada) e práticas que submetam animais a crueldade" (Paulo Affonso Leme Machado. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros, 11ª Edição, p. 126).

A Constituição Federal ao prescrever a incumbência do Poder Público e da coletividade de proteger a fauna, fê-lo de forma ampla, não restringindo a tutela à fauna silvestre somente.

Cabe ainda ressaltar que uma das razões da proteção à vegetação nativa de Mata Atlântica e ecossistemas associados é a preservação dos habitats da fauna silvestre, sobretudo daquelas espécies ameaçadas de extinção. O Decreto Estadual nº

42.838/98 apresenta uma lista das espécies ameaçadas no estado, subdivididas em categorias com diferentes graus de risco, tal como especificado na Resolução supracitada, referente à vegetação.

No tocante à preservação da fauna, o Estado de São Paulo tem o Decreto nº 42.838/98, apresenta a lista de espécies ameaçadas ou provavelmente ameaçadas extinção no território estadual; o Código de Proteção aos Animais (Lei nº 11977/05)

A legislação pertinente referente à tutela e proteção da fauna, são, respectivamente, as seguintes:

Nível Federal:

Lei Federal nº 5.197 de 03/01/1967 (Código de Proteção à Fauna)

Dispõe sobre a Proteção à Fauna e dá outras providências.

À medida que interessam ao presente estudo os animais que livremente tenham como seu habitat natural a área do empreendimento e seu entorno importante ressaltar que a Lei Federal nº 5.197/67 qualifica os animais silvestres, como aqueles presentes fora do cativeiro, como de propriedade do Estado, ou seja, são bens de uso comum do povo nos termos da Constituição Federal, sendo bens públicos mas indisponíveis mesmo para o Poder Público.

Lei Federal nº 7.584/87 - Acrescenta parágrafo ao artigo 33 da Lei nº 5.197/67, que dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.

Lei Federal nº 7.653/88 - Altera a redação dos arts. 18, 27, 33 e 34 da Lei nº 5.197/67, que dispõe sobre a proteção à fauna, e dá outras providências.

Lei Federal n.º 9.985/00- Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

Por força da Lei Federal nº 9.985/00, caberia ao IBAMA elaborar e divulgar periodicamente uma relação das espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção, mas de fato verifica-se a existência de normas do Ministério do Meio Ambiente.

Instrução Normativa MMA nº 03/03, que dispõe sobre as Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção que especifica;

Instrução Normativa MMA nº 05/04, reconhece como espécies ameaçadas de extinção e espécies sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexploração, os invertebrados aquáticos e peixes que especifica.

Portaria IBAMA nº 93/98

Esta portaria define a fauna silvestre nativa como todos os animais pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do Território Brasileiro ou em águas jurisdicionais brasileiras.

Note-se que o conceito dado pela Lei Federal nº 5.197/67 é então ampliado por força da Portaria IBAMA nº 93/98.

Todavia, os espécimes que venham se encontrar na área do Aterro serão prestigiados pelo próprio licenciamento ambiental e avaliações de impacto ambiental, nos quais serão definidas medidas compensatórias e mitigadoras de impacto.

Não se pode desconsiderar a proteção conferida aos recursos hídricos e à flora, cuja tutela implica indiretamente na própria salvaguarda da fauna.

Portaria do DEPRN nº 42/00- Estabelece os procedimentos iniciais relativos à fauna silvestre para instrução de processos de licenciamento no âmbito do DEPRN;

A Portaria DEPRN nº 42/00 exige que no caso de implantação de atividades, obras ou empreendimentos em que haja supressão de vegetação nativa em estágio médio de regeneração sejam apresentados estudos e ações que visem a manutenção saudável das espécies faunísticas (art. 2º).

Nível Estadual

Decreto Estadual nº 42.838/98

Declara as espécies da Fauna Silvestre ameaçadas de extinção e as provavelmente ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas.

Lei nº 11.977/05, que institui o Código de Proteção aos Animais do Estado e dá outras providências.

Nível Municipal:

Lei n.º3435/92- Estabelece medidas de proteção contra animais da fauna sinatrópica no âmbito do município, aos municípes residentes ou domiciliados em piracicaba.

Lei 3359/91- Determina medidas para combater o tráfico ilegal da fauna silvestre em estabelecimentos comerciais.

DOS RECURSOS HÍDRICOS

A legislação que a seguir será analisada diz respeito à utilização de recursos hídricos em razão da instalação do Aterro, e é especialmente importante para o licenciamento e para a avaliação do impacto ambiental do Empreendimento no que diz respeito a qualidade da água, cobrança e outorga para uso.

Quanto ao Poder Municipal, no tocante aos assuntos e legislações de recursos hídricos, de acordo com a Constituição Federal, art. 23, poderá, juntamente com a União, os Estados e do Distrito Federal, registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos em seus territórios. Compete ainda aos Municípios legislar sobre assuntos de interesse local e

suplementar a legislação federal e estadual no que couber (art. 30, I e II, da Constituição Federal)

Desta forma: "estão sujeitos à outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos, acordo com o art. 12 da Lei 9.433/97:...

...outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água" (Paulo Affonso Leme Machado. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros, 11ª Edição, p. 449).

A Constituição Federal em seu art. 26, inciso I, especifica dentre os bens dos Estados as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes ou em depósito, que não sejam de domínio da União.

A área de interesse está localizada dentro do Município de Piracicaba, inserida na Bacia do Rio Piracicaba, parte da UGRHI5, denominado PCF (Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá).

Portanto os bens hídricos que se encontram sob influência direta do empreendimento não são de domínio federal, portanto a outorga cabível compete a órgão do Estado de São Paulo.

Ressalta-se que os recursos hídricos são bens públicos entendidos como de uso comum do povo, assim qualificados pelo Código Civil em seu art. 99, inciso I, mas não são estes bens dominicais que integrariam o patrimônio público.

Os diplomas mais relevantes sobre recursos hídricos e controle da qualidade de água, são os seguintes:

Nível Federal:

Lei nº 9.433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos;

A Lei Federal 9.433/97 criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (art.33)

O art. 32 desta Lei determina as atribuições do Sistema Nacional de Recursos Hídricos, quais sejam: a) coordenar a gestão integrada das águas, b) arbitrar administrativamente os conflitos relacionados aos recursos hídricos; c) implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; d) planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; e) promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Decreto nº 24.643/34 – Código de Águas, dispositivo que classifica e regulamenta a proteção das águas no interior do território brasileiro.

Lei nº 9984/00, dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.

Decreto nº 4.613/03, regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 357/05 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Na esfera federal, foi a Portaria MINTER nº GM 13/76 que inicialmente regulamentou a classificação dos corpos d'água superficiais, com os respectivos padrões de qualidade e de emissão de efluentes. Essa Portaria foi posteriormente substituída pela Resolução CONAMA nº 357/05, a qual estabeleceu nova classificação para as águas superficiais em território nacional. Esta Resolução do CONAMA foi alterada recentemente pela Resolução CONAMA nº 397/08.

O enquadramento e/ou classificação de qualidade dos recursos hídricos em um trecho de corpo d'água não significa, necessariamente, o nível de qualidade que este

apresenta num determinado momento, mas sim aquele que se busca alcançar ou manter por longo tempo. Nesse sentido, cabe ao órgão estadual competente o enquadramento das águas sob sua gestão, ouvidas outras entidades interessadas.

Resolução CONAMA Nº 397/08 que altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Resolução CONAMA Nº 396/08 que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.

Nível Estadual:

Constituição do Estado de São Paulo - Título VI: "Da Ordem Econômica" - Capítulo IV: "Do Meio Ambiente, dos Recursos Naturais e do Saneamento" - Seção II "Dos Recursos Hídricos".

A Constituição Estadual de São Paulo traz no seu bojo seção que versa exclusivamente sobre recursos hídricos (Título VI, Cap. IV, Seção II), pela qual cabe ao Estado instituir por meio de lei um sistema de gerenciamento de recursos hídricos, que dentre outros objetivos, visa assegurar a utilização racional das águas superficiais e subterrâneas e sua prioridade para a população.

Na seção específica de recursos hídricos, respectivamente, no art. 208, veda a Carta Paulista o lançamento de efluentes e esgotos urbanos e industriais em qualquer corpo de água, sem o devido tratamento.

Decreto-lei nº 195-A/70 Dispõe sobre a proteção dos recursos hídricos contra agentes poluidores.

Decreto nº 8.468/76, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no estado; e Decreto nº 10.755/77, que dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água receptores, conforme a classificação prevista no Decreto nº 8.468/76.

No caso deste empreendimento serão considerados nas áreas de influência indireta os corpos d'água da Bacia do Rio Piracicaba.

O Decreto Estadual nº 8.468/76 estabelece as classes de enquadramento para os corpos d'água do Estado de São Paulo e os parâmetros físico-químicos de qualidade admitidos para cada classe, tendo em vista a possibilidade de lançamento de efluentes. O Decreto nº 10.755/77 define, por sua vez, a classificação dos corpos d'água receptores do estado, segundo a bacia.

A qualidade das águas do Rio Piracicaba tem condição de classes 3 e 4, conforme os padrões estabelecidos pelo Decreto Estadual nº 8.468/76, que regulamente a Lei nº 997/76 – o mesmo diagnóstico de 2001 quando deveria situar-se na classe 2, de acordo com o Decreto Estadual nº 10.755/77 e Resolução CONAMA 375/2005¹.

Decreto nº 27.576/87, cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos, e dá outras providências;

Decreto nº 28.489/88, considera como modelo básico para fins de gestão de recursos hídricos a bacia do rio Piracicaba, e dá outras providências;

Lei nº 6.134/88, que dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas

Lei Estadual nº 7.663/91 - Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A Política Estadual de Recursos Hídricos respeitando as disposições da Constituição do Estado de São Paulo (1989), em especial a Seção II do Capítulo VI, que versa sobre os recursos hídricos regionais, adotou o modelo de planejamento e gestão por unidade de bacia hidrográfica, precedendo a reformulação legal e institucional sobre a matéria no nível federal, por meio da Lei nº 9.433/97 (institui a Política Nacional de

Recursos Hídricos) e do Decreto Federal nº 2.612/98 (regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos).

A Lei nº 7.663/91 instituiu o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) e os Comitês de Bacias (CBHs) como órgãos de coordenação, dentro do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SIGRH). Estabeleceu, ainda, o monitoramento da qualidade das águas superficiais (a ser publicado anualmente pela CETESB), as competências do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) no âmbito do SIGRH, e a possibilidade de constituição de Agências de Bacia.

Relevante mencionar o art. 9º da lei em referência que determina que dependerá de prévia manifestação, autorização ou licença dos órgãos e entidades competentes, a implantação de qualquer empreendimento que demande: a utilização de recursos hídricos superficiais e a execução de obras ou serviços que alterem seu regime, qualidade ou quantidade.

Decreto nº 41.258/96, aprova o Regulamento dos artigos 9º a 13 da Lei nº 7.663/91.

O Decreto Estadual nº 41.258/96, que regulamenta a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos de que trata a Lei Estadual nº 7.663/91 e confere ao Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), órgão vinculado à Secretaria Estadual de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, a competência para outorga de recursos hídricos (art. 1º, II).

Portanto o DAEE, nos termos de seu regulamento, instituído pelo Decreto Estadual nº 52.636/71, respectivamente por força do art. 4º, VIII, tem como uma de suas atribuições a outorga de autorizações relativas aos recursos hídricos.

A pormenorização do procedimento é regulada pela Portaria DAEE nº 717/96, que em seu art. 3º, estipula que a outorga se dará por meio de autorização do DAEE.

Lei nº 9.034/94, que dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos;

A Lei nº 9.034/94 instituiu o Plano Estadual de Recursos Hídricos, sendo que cada uma das 22 bacias regionais constitui uma Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI), o empreendimento está localizado na UGRHI 5.

Portaria nº 717/96, que aprova a norma e anexos que disciplinam o uso dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos do Estado de São Paulo, revogando a Portaria DAEE nº 187/96.

A Portaria DAEE nº 717/96 determina que o uso dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos do Estado de São Paulo dependerá de autorização prévia do DAEE. Assim sendo, se, em razão de execução de obras ou serviços, houver a necessidade de alteração do regime, da quantidade e da qualidade dos recursos hídricos superficiais a autorização deverá ser solicitada previamente. (art. 3º)

Importante ressaltar que a autorização acima mencionada não autoriza seu titular o direito de uso dos recursos hídricos. (art. 3º, parágrafo único da Portaria DAEE 717/96)

O art. 2º do Decreto-Lei nº 195-A/70 estabelece que, consideram-se poluentes, para os efeitos deste decreto-lei, os efluentes e resíduos que:

I - Constituíam ameaça à saúde, segurança ou bem-estar das populações, prejudiquem a vida aquática ou, ainda, alterem as características das águas receptoras, tornando-os impróprios para abastecimento ou para fins agrícolas, comerciais, industriais ou recreativas, consoante o disposto no artigo 5º;

II - Apresentem características físicas, químicas ou biológicas em desacordo com os índices estabelecidos em decorrência deste decreto-lei.

Decreto nº 32.955/91, que regulamenta a Lei nº 6.134/88, define as atribuições do DAEE, da CETESB e outros órgãos estaduais quanto à preservação, exploração, fiscalização e avaliação da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos do estado.

Estabelece, ainda, restrições à disposição de resíduos sólidos, a classificação de áreas de proteção das reservas naturais subterrâneas e os procedimentos para obtenção de outorga de uso e cadastramento de poços.

O Parágrafo Único, do art. 1º da Lei Estadual nº 6.134/88, considera como subterrâneas as águas que corram naturalmente ou artificialmente no subsolo de forma a serem suscetíveis de extração e utilização pelo homem.

Já consoante disposto no art. 5º, da Lei Estadual nº 6.134/88, os resíduos líquidos, sólidos e gasosos não poderão ser lançados de forma a poluir as águas subterrâneas.

Podemos citar o Decreto Estadual nº 32.955/91 que declina a competência da CETESB para prevenir e controlar a poluição das águas subterrâneas.

Importante constatação é que nos projetos que sejam de alto risco ambiental deverá haver detalhada caracterização da hidrogeologia e vulnerabilidade de aquíferos (art. 15, do Decreto Estadual nº 32.955/91).

As obrigações específicas aplicáveis aos empreendimentos de disposição de resíduos no solo dadas pelo Decreto Estadual nº 32.955/91 são: (i) realizar detalhada caracterização hidrogeológica da área de sua localização de forma a permitir a avaliação da vulnerabilidade, assim como descrever detalhadamente as medidas de proteção (art. 17); e (ii) monitorar a qualidade das águas subterrâneas conforme indicação da CETESB encaminhando-se ao final de cada ano relatório dos procedimentos realizados (§§ 1º e 2º, do art 17).

Nível Municipal:

Lei Orgânica do Município de Piracicaba em seu art. 224 a 227, dispõe sobre os recursos Hídricos.

Lei Complementar 212/07 -Institui a política municipal de gestão dos recursos hídricos, estabelece normas e diretrizes para a recuperação, preservação e conservação dos recursos hídricos e cria o sistema municipal de gerenciamento dos recursos hídricos.

DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E CONTAMINAÇÃO DO SOLO.

A poluição do solo é causada por resíduos sólidos, rejeitos perigosos, agrotóxicos, queimada, atividade de mineração, cemitérios horizontais etc.

Assim a disposição inadequada dos resíduos sólidos (lixo doméstico, industrial, hospitalar e nuclear) poderá causar danos ao solo, ao subsolo, ao ar atmosférico, às águas subterrâneas e superficiais, à flora, à fauna e a saúde humana) Poderá ainda causar incômodo ao sossego alheio pelo mau cheiro exalado ao local.

No Brasil , a preocupação explícita com os resíduos sólidos deu-se, inicialmente, sob o enfoque da saúde humana, com a edição da Lei Federal n.º 2.312, de 3 de setembro de 1954, a qual estabeleceu que a coleta, o transporte e o destino final do resíduos deveriam, se dar em condições que não provocassem inconvenientes à saúde e ao bem estar públicos. Essa lei foi regulamentada pelo Decreto 49.974/61-A, denominado Código Nacional de Saúde.

Posteriormente a Constituição Federal de 1988, veio estabelecer diretrizes para a proteção ao meio ambiente e o combate à poluição em qualquer de suas formas- inclusive a contaminação do solo por resíduos- que nos termos em seu artigo 23, inciso VI, é de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. O artigo 24, inciso VI, prevê a competência concorrente da União, dos Estados e do Distrito Federal para legislar sobre a defesa do solo, a proteção do meio ambiente e o controle da poluição. O artigo 30 estabelece, nessa matéria, que cabe aos municípios complementar a legislação federal e a estadual, bem como promover a adequação territorial mediante o planejamento e o controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo.

Também por força do art. 198, Parágrafo Primeiro , da norma constitucional criou-se o Sistema Único de Saúde - SUS, cujas atribuições incluem, dentre outras, a participação na formulação da política e da execução das ações de saneamento básico.

Destacamos que: "A limpeza pública e a coleta, transporte e disposição dos resíduos sólidos dizem respeito primacialmente à saúde pública e ao meio ambiente" (Paulo Affonso Leme Machado. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros, 11ª Edição, pp. 527/528).

Passaremos a informar as leis, decretos, resoluções e normas mais importantes sobre resíduos sólidos, uso e ocupação do solo.

Nível Federal:

Lei Federal nº 5.318/67

Instituiu a Política Nacional de Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento.

A Política Nacional de Saneamento abrangerá o saneamento básico, compreendendo abastecimento de água, sua fluoretação e destinação de dejetos; esgotos pluviais e drenagem; controle da poluição ambiental, inclusive do lixo; controle das modificações artificiais das massas de água e controle de inundações e de erosões.

Lei Federal nº 8.080/90

Regula, em todo o território nacional, as ações e serviços de saúde, executados isolada ou conjuntamente, em caráter permanente ou eventual, por pessoas naturais ou jurídicas de direito Público ou privado.

O art.3º aponta como fatores determinantes à saúde o saneamento básico e o meio ambiente.

Lei Federal 11.445/07

Traça diretrizes nacionais para o saneamento básico e contempla o manejo de resíduos sólidos.

Lei nº 6.766, de 19/12/1979 (Lei de Parcelamento do Solo Urbano)

Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.

Decreto Federal nº 50.877, de 29/06/1961

Dispõe sobre o lançamento de resíduos tóxicos ou oleosos nas águas interiores ou litorâneas do País, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 5 de 19/09/1991

Traz a definição legal de resíduo sólido, nos mesmos termos da NBR 10.004 da ABNT.

Resolução CONAMA nº 313, de 29/10/2002

Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

O artigo 1º da Resolução CONAMA nº 313/02, dispõe que, os resíduos existentes ou gerados pelas atividades industriais serão objeto de controle específico, como parte integrante do processo de licenciamento ambiental.

No artigo 2º desta mesma resolução entende-se que:

I - Resíduo sólido industrial: é todo o resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semi-sólido, gasoso - quando contido, e líquido - cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição;

II - Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais: é o conjunto de informações sobre a geração, características, armazenamento, transporte, tratamento, reutilização, reciclagem, recuperação e disposição final dos resíduos sólidos gerados pelas indústrias do país.

Resolução CONAMA Nº 05/93

Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

Resolução CONAMA nº 307/02

A Resolução CONAMA nº 307/02 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Classifica os resíduos em quatro categorias (A, B, C e D). O objetivo desta lei é a redução do volume de resíduos na construção civil, o estímulo à reciclagem e a disposição adequada para os resíduos para os quais não se dispõe ainda de tecnologias de reciclagem aplicável ou economicamente viável.

A implantação do empreendimento gerará resíduos sólidos de classes II e III, devido à remoção de vegetação e solo, e às demolições. A disposição destes resíduos deverá ser feita em locais habilitados e licenciados pela CETESB, de acordo com a Resolução CONAMA 307/02 e a legislação estadual em vigor.

Resolução CONAMA Nº 275/01

Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva

Resolução CONAMA Nº 334/03

Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Resolução CONAMA nº 362/05

Estabelece novas diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado

A destinação final dos resíduos oleosos, em especial os resíduos de óleos lubrificantes, gerados por veículos, máquinas e equipamentos, nos períodos de obras

e de operação, deverão obedecer à Resolução CONAMA nº 362/05, que determina que “todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos”, e à Portaria ANP nº 125/99, que determina que o consumidor final de óleo lubrificante acabado fica responsável pelo recolhimento do óleo lubrificante usado ou contaminado, nos limites das atribuições determinadas nesta Portaria e demais normas pertinentes.

Resolução CONAMA Nº 308/02

"Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte."

Resolução CONAMA nº 358/05

Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

Resolução CONAMA Nº 348/04

"Altera a Resolução CONAMA no 307/02, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos."

Portaria ANP nº 125/99

Regulamenta a atividade de recolhimento, coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado;

Resolução ANVS/RDC nº 306/04

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde;

Norma Brasileira NBR 10.006 de 1987 (Revisada em 2004)

Dispõe sobre a solubilização de resíduos. Fixa as condições exigíveis para diferenciar os resíduos das classes II e III. Aplica-se somente para resíduos no estado físico sólido.

Norma Brasileira NBR 10.005 de 1987 (Revisada em 2004)

Dispõe sobre a lixiviação de resíduos. Fixa as condições exigíveis para diferenciar os resíduos das classes II e III. Aplica-se somente para resíduos no estado físicosólido.

Norma Brasileira NBR 10.004 de 1987 (Revisada em 2004)

Classifica resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que estes resíduos possam ter manuseio e destinação adequados.

A NBR nº 10.004/2004 classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que esses resíduos possam ter manuseio e destinação adequados. A norma estabelece duas classes para enquadramento dos resíduos: Classe I – resíduos perigosos; Classe II – resíduos não perigosos ; Classe II A– resíduos não inertes e Classe II B- resíduos inertes.

Norma Brasileira NBR 11.174 de 1989

Normatiza o armazenamento de resíduos sólidos Classes II e III

Norma Brasileira NBR 15.113/04

Definem procedimentos para execução de aterros de resíduos não perigosos (Classe II).

Norma Brasileira NBR 13.221 de 2003.

Dispões sobre Transporte terrestre de resíduos.

Norma Brasileira NBR 6.484 de 2001.

Dispõe sobre solo – sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio.

Norma Brasileira NBR 7.505 de 2000.

Armazenagem de líquidos inflamáveis e combustíveis - Parte 1: Armazenagem em tanques estacionários.

Norma Brasileira NBR 13.896 de 1997.

Fixa condições mínimas exigíveis para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos, de forma a proteger adequadamente as coleções hídricas superficiais e subterrâneas próximas, bem como os operadores destas instalações e populações vizinhas.

Norma Brasileira NBR 13.895 de 1997 (substituída pela NBR 15.495-1 de 18/06/2007).

Normaliza a construção de poços de monitoramento de águas subterrâneas.

Norma Brasileira NBR 12.980 de 1993.

Define os termos utilizados na coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos.

Norma Brasileira NBR 11.682 de 1991.

Estabilidade de taludes.

Norma Brasileira NBR 10.703 de 1989.

Define os termos empregados nos estudos, projetos, pesquisas e trabalhos em geral, relacionados à análise, ao controle e à prevenção da degradação do solo.

Norma Brasileira NBR 7.182 de 1986.

Ensaio de compactação (solo).

Norma Brasileira NBR 7.181 de 1984.

Análise granulométrica (solo).

Norma Brasileira NBR 7.180 de 1984.

Determinação do limite de plasticidade (solo).

Norma Brasileira NBR 6.459 de 1984.

Determinação do limite de liquidez (solo).

Norma Brasileira NBR 8.419 de 1983.

Fixa as condições mínimas exigíveis para a apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, estipulando condições genéricas e específicas e determina que a documentação do projeto esteja sujeita à análise pelo órgão seccional estadual de controle da poluição e proteção ambiental.

Nível Estadual:

Lei Estadual nº 12.300/06

Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.

Trata-se de lei estadual de grande importância para o empreendimento, a qual instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos, com vistas à prevenção e ao controle da poluição, à proteção e à recuperação da qualidade do meio ambiente, e à promoção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Estado de São Paulo.

A Lei 12.300/06 trouxe regras programáticas ao Poder Público e importantes definições legais de resíduos e afins.

Sobretudo, trouxe obrigações relativas à forma de disposição de resíduos e aos que desenvolvem atividades relacionadas.

O art. 2º da Lei Estadual nº 12.300/06 define princípios e objetivos, os quais estão diretamente ligados ao empreendimento objeto deste licenciamento.

Importante ressaltar a importância do princípio de gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos por meio da articulação entre Poder Público, iniciativa privada e demais segmentos da sociedade civil, prevista no inciso II do art.2º.

Decreto Estadual nº 8.468/76, dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente.

O Decreto Estadual nº 8.468/76 define as atividades que são fontes de poluição, caso dos depósitos de produtos químicos e inflamáveis, e estabelece a atribuição da CETESB como órgão responsável pelo levantamento e pela análise de áreas contaminadas, bem como pelo licenciamento de instalações e indústrias que utilizem produtos e processos que podem causar a contaminação do solo. A CETESB utiliza nas suas avaliações de solo os parâmetros orientadores apresentados no documento “Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo”, publicado no Diário Oficial da União de 26 de outubro de 2001.

Resolução SMA nº 05/01

A Resolução SMA nº 05/01 define os procedimentos de licenciamento ambiental das fontes de poluição a que se refere a Resolução CONAMA nº 273/00, que incluem as instalações de combustíveis e derivados de petróleo. No caso do empreendimento, serão licenciados junto à CETESB os depósitos provisórios de combustíveis, óleos e

derivados nos canteiros de obras, durante a fase de implantação. Estas instalações se enquadram na categoria de “postos de abastecimento”, conforme a referida Resolução.

Resolução SMA nº 41/02

A Resolução SMA nº 41/02 estabelece em seu art. 2º, que a disposição final dos resíduos deve obedecer às exigências de outros órgãos ambientais da SMA quando estes forem competentes para tanto.

Prevê também a Resolução SMA nº 41/02 que nos aterros cuja capacidade seja superior a 300.000 m³ (trezentos mil metros cúbicos) e que receba quantidade de resíduos superior a 300 m³/dia (trezentos metros cúbicos por dia) aplicar-se-ão as disposições da Resolução SMA nº 42/94 quanto aos procedimentos do licenciamento.

Resolução SMA nº 31/03

Dispõe sobre procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo.

Nível Municipal:

Lei Orgânica do Município de Piracicaba promulgada em 1º de agosto de 1990 e revisada em 1996, que dispõe em seus arts. 217 a 223 sobre o direito ao meio ambiente.

Lei nº 1324/65- dispõe sobre a industrialização do lixo

Lei nº 4.019/95 - autoriza o executivo a implantar programa de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares.

Lei nº 5297/03 - dispõe sobre a responsabilidade da destinação de pilhas e baterias usadas e revoga a lei municipal nº 5114/02 .

DA POLUIÇÃO

A poluição do meio ambiente pode se dar basicamente sob 4 (quatro) aspectos: atmosférica, do solo, hídrica e sonora.

A poluição por resíduos sólidos é aquela causada pelas “descargas de materiais sólidos, incluindo resíduos sólidos de materiais provenientes de operações industriais, comerciais e agrícolas e de atividades da comunidade, mas não inclui materiais sólidos ou dissolvidos nos esgotos domésticos ou outros significativos poluentes existentes nos recursos hídricos, tais como a lama, resíduos sólidos dissolvidos ou suspensos na água, encontrados nos efluentes industriais, e materiais dissolvidos nas correntes de irrigação ou outros poluentes comuns da água.” (*Resolução SMA n. 31/05*)

A Constituição Federal nada fala especificamente sobre poluição, mas de forma indireta, em seu art. 225, V, impõe ao Poder Público o dever de controlar a produção, comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que impliquem em risco para a vida, a sua qualidade e o meio ambiente.

Desta forma, permite-se o controle da poluição pelos entes públicos, na forma dos arts. 23 e 225 da própria Constituição Federal.

A primeira norma federal a versar sobre poluição foi o Decreto-Lei nº 1.413/75, que obrigava as indústrias instaladas ou a se instalarem a prevenir ou corrigir os prejuízos causados pela poluição.

O Decreto-Lei supracitado foi regulamentado pelo Decreto Federal nº 76.389/75 que definiu, em seu art. 1º o conceito de poluição industrial: “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de energia ou substância sólida, líquida ou gasosa, ou a combinação de elementos despejados pelas indústrias, em níveis capazes, direta ou indiretamente de: prejudicar a saúde, a segurança e o bem estar da população; criar condições

adversas às atividades sociais e econômicas; e ocasionar danos relevantes à flora, à fauna e aos outros recursos naturais".

Entretanto, o marco legislativo em termos de poluição e licenciamento, sobre o qual tanto já se falou é a Lei Federal nº 6.938/81 que no art. 2º indica os princípios da Política Nacional do Meio Ambiente, dentre estes, o controle e o zoneamento das atividades potencialmente ou efetivamente poluidoras.

No tocante à tutela estadual, a primeira norma jurídica estadual a primeira norma jurídica estadual de real interesse a versar sobre poluição, foi a Lei Estadual nº 118/73 que criou a Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e Controle da Poluição das Águas (CETESB).

Inicialmente tinha a CETESB apenas competência para controlar a poluição das águas no território estadual, mas com a edição do Decreto Estadual nº 5.993/75, a companhia de economia mista teve sua denominação alterada e competências ampliadas.

A partir de tal circunstância a CETESB também passou a ter competência para controlar a qualidade do meio ambiente, incluídos neste a água, ar e o solo. A denominação da CETESB foi mais uma vez alterada, passando a ser esta entendida atualmente como Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Ambiental.

A legislação ambiental e normas correlatas dispõem sobre o controle da poluição da água, do ar e do solo.

A seguir, analisam-se a legislação pertinente, que estabelece as metas a serem buscadas, subsidiando a estruturação de programas de controle e monitoramento da qualidade do ar nas fases de implantação e operação do empreendimento, excetuando-se o aspecto de qualidade da água e do solo, já citados anteriormente:

Nível Federal:

Lei nº 6.938, de 31/08/1981, regulamentada pelo Decreto n.º99.274 de 06/06/1990 e com redação alterada pela Lei n.º 7.804, de 18/07/1989 (Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA)

Na forma do que versa a Lei Federal nº 6.938/81, art. 3º, III, a poluição é entendida como a degradação da qualidade ambiental, consistente na alteração adversa das características do meio ambiente resultante de atividades que direta ou indiretamente: prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetem desfavoravelmente a biota; afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

O conceito de poluidor também é dado pela Lei Federal nº 6.938/81 (art. 3º, IV) sendo este: "a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental".

Cabe aos órgãos municipais ou estaduais a análise dos padrões de poluição, normas e critérios que sejam criados pelo CONAMA e pelo IBAMA, bem como a este último realizar tal tarefa supletivamente, nos termos do art. 11, § 1º e 2º da Lei Federal nº 6.938/81.

Para controle das atividades poluidoras a Lei Federal nº 6.938/81, em seu art 9º, X e XII, atribui ao IBAMA a instituição do Cadastro de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais, que sujeitará a registro todas as pessoas jurídicas ou físicas que se dediquem a atividades potencialmente poluidoras (art. 17,11).

O cadastro é regulado pela Instrução Normativa IBAMA nº 96/06, que na forma de seu anexo exige a inclusão das atividades de destinação final de resíduos.

Resolução CONAMA nº 18/86, que institui o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE;

A Resolução CONAMA nº 18/86 estabelece o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE, definindo limites máximos de emissão de poluentes no ar para os diferentes tipos de veículos e motores.

Resolução CONAMA nº 05/89, que institui o Programa Nacional da Qualidade do Ar – PRONAR;

Resolução CONAMA nº 03/90, que dispõe sobre a qualidade do ar (definições e padrões);

Cabe a cada Estado definir o enquadramento de seu território nessas classes, ou adotar os padrões primários de qualidade do ar estabelecidos na Resolução CONAMA No 03/90. Esta Resolução substitui a Portaria MINTER nº 231/76, estabelecendo os padrões nacionais de qualidade do ar (no meio ambiente), com base em padrões primários e secundários para partículas totais em suspensão, fumaça, partículas inaláveis, dióxido de enxofre, monóxido de carbono, ozônio e dióxido de nitrogênio.

Segundo a Resolução, entende-se por padrões primários “as concentrações de poluentes que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população”, e por padrões secundários, “as concentrações de poluentes abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população, assim como o mínimo dano à fauna, à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral” (Art. 2º). Os padrões de qualidade do ar serão o objetivo a ser atingido mediante a estratégia de controle fixada pelos padrões de emissão, e deverão orientar a elaboração de Planos Regionais de Controle de Poluição do Ar.

Nível Estadual:

Lei nº 997/76, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente:

A Lei Estadual nº 997/76, no seu art. 3º proíbe o lançamento ou a liberação de poluentes na água, ar e solo que estejam em quantidade, concentração ou com características em desacordo com a legislação.

Decreto nº 8.468/76, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no estado:

O art. 5º do Decreto Estadual nº 8.468/76, atribui à CETESB competência para aplicar as normas de controle de poluição, bem como: estabelecer planos e programas de prevenção e controle da poluição; cadastrar as fontes de poluição; autorizar a instalação das fontes de poluição (licenciamento ambiental); fiscalizar as emissões de poluentes; e inspecionar as fontes de poluição.

Decreto nº 10.755/77, que dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água receptores, conforme a classificação prevista no Decreto nº 8.468/76:

Nível Municipal:

Lei nº 1538/67- autoriza o município de Piracicaba a se integrar à Associação de controle de poluição ambiental de Piracicaba.

DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

A Constituição Federal em seu art. 216, V, dentre outros, considera patrimônio cultural brasileiro os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Para que se dê a proteção do patrimônio cultural brasileiro o Poder Público, deve, na forma do art. 216, § 1º, realizar inventários, registros, vigilância, tombamento, desapropriação e outras formas de acautelamento e proteção.

A possível existência de bens de interesse arqueológico também deve ser observada em razão do empreendimento, pois estes são considerados patrimônio cultural na forma já antes exposta.

Consoante versa o art. 216, V, da Constituição Federal constituem patrimônio cultural brasileiro os sítios de valor arqueológico e cuja disciplina básica infraconstitucional é a Lei Federal nº 3.924/61.

O art. 3º, da Lei Federal nº 3.924/61 veda a destruição ou aproveitamento de sítios pré-históricos sem que sejam devidamente estudados. As escavações para fins de estudo dos bens arqueológicos são disciplinadas pela Portaria da Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN) nº 07/88.

Já a Portaria do Departamento de Proteção do Instituto do patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) nº 230/02 disciplina a forma com a qual devem ser tomadas as cautelas para proteção do patrimônio arqueológico.

A Portaria IPHAN nº 230/02, em seu art. 1º, determina que nesta fase de obtenção da licença ambiental prévia deverá ser feita uma contextualização arqueológica e o levantamento de campo.

Neste estudo, conforme já mencionado anteriormente, apresentou-se as pesquisas efetuadas na área onde se planeja implantar a Central de Gerenciamento de Resíduos Oásis indicaram a presença de vestígios arqueológicos, compreendendo 2 sítios arqueológicos, “*Sítio Brunelli*” e “*Sítio Silvello*”. Indicou-se, ainda, as medidas mitigadoras de acordo com o que estabelece a Portaria IPHAN/MinC no. 230.

CONSIDERAÇÕES FINAIS -LEGISLAÇÃO APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO:

Os procedimentos executivos de obra detalhados no EIA sujeitar-se-ão a restrições e recomendações contidas em diplomas específicos, que tratam dos seguintes aspectos:

- níveis de ruído durante as obras;
- licenciamento complementar de outros tratamentos para resíduos específicos Classe I perigosos e RSS's Resíduos de Serviços de Saúde.

Nível Federal:

- NBR 7500/03, que normatiza a identificação para o transporte, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos perigosos;
- Decreto nº 3.665/00, que regulamenta a fiscalização das condições de certificação comercial, armazenagem, transporte e uso de produtos controlados;
- NBR 10151/00 - avaliação de ruído em áreas habitadas;
- Resolução CONAMA nº 252/99, que estabelece limites máximos de ruído próximo ao escapamento (veículos rodoviários automotores);
- Resolução CONAMA nº 17/95, que ratifica os limites máximos de ruído determinados na Resolução No 08/93;
- NBR 14313/99 - barreiras acústicas para vias de tráfego;
- Resolução CONAMA nº 08/93, que dispõe sobre os limites máximos de emissão de poluentes de veículos pesados, compatibilizando-os com os limites de emissão de ruído;
- Resolução CONAMA nº 01/90, que dispõe sobre a emissão de ruídos por diferentes atividades;

- Resolução CONAMA nº 02/90, que institui o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora;
- NBR 10.004, que classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública;
- Normas Técnicas NBR 8433/84 - emissão de ruído veicular e NBR 10152/87 - conforto acústico;

Nível Estadual:

- Decreto nº 8.468/76, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente;

1- Dos Níveis de Ruído de Obra

De acordo com a Resolução CONAMA nº 01/90, os altos níveis de ruído são responsáveis pela deterioração da qualidade de vida e estão sujeitos ao controle da poluição do meio ambiente. Essa Resolução (Art. 1º) determina que “a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as da propaganda política, obedecerá, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidas nesta Resolução”.

A regulamentação da poluição sonora foi delegada ao IBAMA pela Resolução CONAMA nº 02/90, que também estabeleceu o “Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora”. Essas duas resoluções adotaram os padrões NBR 10.151 (Avaliação dos Níveis de Ruído em Áreas Habitadas) e 10.152 (Níveis de Ruído para Conforto Acústico) para controle da poluição sonora.

Cabe ao Município legislar sobre a questão do ruído, por tratar-se de assunto de interesse local. Não foi detectada qualquer legislação específica neste sentido.

A NBR 10152 normatiza os níveis de conforto acústico para ambientes externos, conforme indicado na Tabela 5.1.8.b.

Em nível estadual, a Norma CETESB L11.032/92 determina os níveis de conforto relacionados à emissão de ruído em ambientes internos e externos (áreas habitadas).

No caso do Empreendimento, a legislação e a normatização aplicáveis fornecem as bases para a estruturação de programas específicos de monitoramento dos níveis de ruído nas áreas habitadas, nas fases de implantação e operação. No caso do município de São Paulo, serão observadas as disposições adicionais das Leis No 11.501/94 e regulamentos posteriores.

2- Da Legislação de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

Os principais diplomas que regem a matéria são de nível federal, a saber:

- Lei nº 6.514/77, que altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho;
- Portaria MTb nº 3.214/78, que aprova as Normas Regulamentadoras (NRs) do Capítulo V, Título II da CLT;

A fiscalização da legislação contida na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) está colocada sob a responsabilidade de Ministério do Trabalho e Emprego. O órgão federal encarregado do acompanhamento específico da regulamentação trabalhista é a Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), por meio de dois departamentos – Fiscalização do Trabalho e Saúde e Segurança do Trabalho –, encarregados de coordenar, orientar, controlar e supervisionar as atividades relacionadas à segurança e à medicina do trabalho no Brasil. No âmbito dos estados, a aplicação da legislação está a cargo das Delegacias Regionais do Trabalho – DRTs.

No que diz respeito às Normas de Segurança e de Saúde do Trabalho, a legislação brasileira impõe restrições às atividades direta ou potencialmente causadoras de dano à saúde do trabalhador.

A legislação federal consiste, basicamente, no que está disposto na Lei nº 6.514/77 e nas Normas Regulamentadoras de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho (NRs), previstas na Portaria Ministerial nº 3.214/78.

Nas Normas Regulamentadoras (NRs) listadas a seguir, encontram-se as principais disposições sobre o tema:

NR 01: dispõe sobre as competências dos órgãos federais e estaduais, bem como as obrigações referentes à segurança e medicina do trabalho, a serem cumpridas pelas empresas, sindicatos e trabalhadores avulsos;

NR 02: dispõe sobre a obrigatoriedade, pelas empresas, previamente ao início de suas atividades, de solicitação de aprovação, pelo órgão regional do Trabalho, de suas instalações (Certificado de Aprovações de Instalações – CAI);

NR 03: dispõe sobre o embargo ou interdição de estabelecimento, setor, máquina ou obra, em função de evidência de risco grave e iminente para o trabalhador;

NR 04: dispõe sobre a obrigatoriedade, nas empresas privadas e públicas, que possuam empregados exigidos pela CLT, de manutenção de Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). Dependendo do porte da empresa e/ou do exercício de atividades de risco, esta deverá contratar ou manter profissionais de segurança e medicina do trabalho. Esta NR procede ao enquadramento das atividades de trabalho em diferentes graus de risco, e estabelece a necessidade de diferentes tipos de técnicos em segurança do trabalho conforme o nível de risco;

NR 05: dispõe sobre a obrigatoriedade de manutenção, pelas empresas privadas, públicas, etc., de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA – composta por

representantes do empregador e dos empregados, e encarregada da prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho;

NR 06: dispõe sobre a utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI), pelos trabalhadores, para a proteção de riscos suscetíveis de ameaçar sua segurança e saúde. O equipamento deve possuir Certificado de Aprovação (CA) expedido pelo órgão nacional de saúde e segurança do trabalho, e ser fornecido, gratuitamente, pela empresa, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção, enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implementadas, bem como para atender a situações de emergência. Os EPIs estão classificados, segundo esta Norma, em equipamentos para a proteção da cabeça, de olhos e face, auditiva, respiratória, do tronco, de membros superiores, de membros inferiores, do corpo inteiro e contra quedas com diferença de nível;

NR 07: dispõe sobre a elaboração e implementação, pelas empresas, de Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO - , com o objetivo de promover e preservar a saúde do trabalhador;

NR 08: dispõe sobre edificações, definindo os requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, envolvendo medidas de segurança e conforto referentes a pisos, escadas, rampas, corredores, locais de passagem, andaimes, proteção contra intempéries, cobertura e insolação;

NR 09: dispõe sobre a elaboração e implementação, pelas empresas, de Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA -, visando a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho. Os riscos ambientais previstos nesta Norma são de três tipos: físicos (ruído, vibração, pressão anormal, temperatura extrema, radiação ionizante e não ionizante, infra-som e ultra-som), químicos (substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo na forma de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou ser absorvidos através da pele ou ingestão) e

biológicos (bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros), capazes de causar danos à saúde do trabalhador;

NR 15: dispõe sobre atividades e operações insalubres;

NR 17: dispõe sobre ergonomia, definindo parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psico-fisiológicas dos trabalhadores. Inclui a avaliação de atividades de transporte e descarga de materiais, mobiliário de postos de trabalho, equipamentos de postos de trabalho, condições ambientais de trabalho e organização do trabalho;

NR 18: dispõe sobre condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;

NR 21: dispõe sobre trabalho a céu aberto, impondo, nestes locais, a obrigatoriedade de abrigo para a proteção dos trabalhadores contra intempéries, dotado de condições sanitárias compatíveis com a atividade;

NR 23: dispõe sobre proteção contra incêndios;

NR 24: dispõe sobre condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, incluindo instalações para higiene pessoal, e descanso;

NR 27: dispõe sobre registro profissional do técnico de segurança do trabalho no Ministério do Trabalho;

NR 28: dispõe sobre fiscalização e penalidades.

Todo procedimento de obra previsto durante a implantação do empreendimento em pauta deverá ser executado em concordância com a legislação de segurança do trabalho e saúde ocupacional, incluindo as Normas de Segurança e Prevenção de Acidentes (NRs do Ministério do Trabalho), executando-se especialmente o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e o Programa de Prevenção de

Riscos Ambientais (PPRA), de acordo com as disposições da Lei nº 6.514/77 e da Portaria nº 3.214/78.

3- Do Ruído Ocupacional

A Norma Reguladora 15 (NR-15) contém os limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente nos ambientes ou postos de trabalho, estabelecendo 85 dB(A) como limite inicial de preocupação.

Não há limites de tempo para exposição diária profissional para níveis de ruído inferiores a 85 dB (A). Os limites de tempo para exposição a níveis de ruído 85 dB (A) e superior são apresentados na Tabela 5.1.9.a.

Os trabalhadores que ficarem expostos a níveis de ruído igual ou superior a 85 dB(A) deverão receber proteção adequada para que os limites de exposição da NR-15 não sejam excedidos.

No âmbito municipal a Lei Orgânica do Município de Piracicaba, dispõe em seu art. 215 e 216 sobre a Segurança do trabalho e a saúde do trabalhador.

6.2. CONCLUSÃO

A partir das questões expostas pode-se colocar que, a princípio e partir dos dados obtidos nos demais capítulos do presente estudo, e desde que observadas todas as condições legais, a implementação da Central de Gerenciamento de Resíduos – CGR Oásis encontra sustentabilidade jurídica.

Na matéria que foi objeto deste estudo não se encontrou óbice suficiente para justificar a inviabilidade do empreendimento.

Sobretudo, o empreendimento vai ao encontro das políticas públicas de resíduos sólidos para o Município de Piracicaba e visa atender às urgentes necessidades para disposição de resíduos sólidos.

Assim como, conforme exigido pela legislação ambiental pertinente deverão ser tomadas as seguintes providências:

- a. realizado o licenciamento ambiental da atividade perante a SMA mediante apresentação de EIA e RIMA, como satisfeitas as recomendações de outros órgãos e entes interessados, sem prejuízo de manifestação do Poder Público Municipal;
- b. realizado levantamento de possíveis sítios arqueológicos com a devida autorização do órgão competente; e
- c. cumpridas as eventuais condicionantes das licenças ambientais e realizadas as medidas mitigadoras do impacto ambiental como controle da poluição sob todos seus aspectos, controle da erosão do solo, controle de vetores, entre outros;
- d. observados os padrões ambientais estipulados para a atividade pelo CONAMA e CETESB principalmente;

Saliente-se, enfim que o empreendimento está de acordo com as normas de uso e ocupação do solo conforme certidão obtida junto à Municipalidade.