

MASTER AMBIENTAL

Responsável Técnico:

FERNANDO JOÃO RODRIGUES DE BARROS

Engenheiro Civil e Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental

Mestre em Engenharia de Edificações e Saneamento

CREA RJ 27.699/D

RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

HOSNER LOGÍSTICA LTDA

SETEMBRO / 2015

SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES GERAIS	5
2.	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	6
3.	DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	10
3.1.	Área Diretamente Afetada.....	10
3.2.	Área de Influência Direta	10
3.3.	Área de Influência Indireta.....	10
4.	IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS MITIGADORAS, DE CONTROLE E/OU COMPENSATÓRIAS	16
4.1.	Planos de Monitoramento.....	33
4.1.1.	Plano de Gestão Ambiental para o Período de Obras.....	33
4.1.2.	Plano de Monitoramento da Caixa Retentora	35
4.1.3.	Plano de Monitoramento da Destinação de Resíduos	36
4.1.4.	Plano de Monitoramento de Ruídos Durante as Obras.....	37
5.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

1. INFORMAÇÕES GERAIS

A. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Nome: Hosner Logística LTDA
- Razão Social: Hosner Logística LTDA
- Endereço Completo: Avenida Ruy Barbosa, 149 – 5º andar – Criciúma, Santa Catarina.
- Responsável Legal: Vanir Tiscoski Junior
- Telefone: (48) 3234 1648
- Contato: Vanir Tiscoski Junior
- Telefone: (48) 9978-6666
- Endereço correspondência: Rua Laélia Purpurata, 244, Florianópolis-SC CEP- 88030-354.

B. INFORMAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA

MASTER AMBIENTAL LTDA

CNPJ: 05.762.058/0001-96

Rua Jonathas Serrano, 400.

Londrina – Paraná

▪ RESPONSÁVEL TÉCNICO

FERNANDO JOÃO RODRIGUES DE BARROS

Engenheiro Civil e Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental

Mestre em Engenharia de Edificações e Saneamento

CREA RJ 27.699/D

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O projeto a ser implantado consiste em armazenagem de contêineres e estacionamento de caminhões que transportam produtos a serem movimentados pelo Porto de Paranaguá, dando, então, apoio logístico às atividades portuárias. A área onde o empreendimento será implantado está localizada na BR-277, número 1565, Emboguaçú, pertencente ao perímetro urbano de Paranaguá/PR, como pode ser visto na Figura 1.

O lote onde será instalado o empreendimento conta com uma área de 80.000 m², da qual será utilizada a porcentagem de 50%, ou seja, 40.000 m² para implantação do projeto.

De acordo com a Lei Complementar nº 62/2007, que trata do Uso e Ocupação do Solo no município de Paranaguá, o terreno onde será implantado o empreendimento Hosner está inserido na Zona de Desenvolvimento Econômico (ZDE), e na Zona de Consolidação e Qualificação Urbana 3 (ZCQU 3).

A natureza das atividades de pátio de estacionamento de caminhões e armazenagem de contêineres é classificada como comércio e serviço geral, conforme disposto na carta de uso e ocupação do solo. Quanto à adequação ao zoneamento, uso e ocupação do solo, o empreendimento é permitido para a ZDE e proibido para a ZCQU-3. No entanto, por tratar-se de área contínua, o uso e ocupação do solo neste zoneamento foi deferido da reunião do C.M.U. (Conselho Municipal de Urbanismo) do dia 24 de Novembro de 2014, sendo declarado que, as atividades que fiquem caracterizadas como empresa geradora de tráfego de veículos pesados, somente serão licenciadas para uso e ocupação do solo se atenderem o Disposto na Lei nº 1912/1995 e Lei nº 3039/2009, sendo a atividade sujeita a apresentação de Estudo de Impacto de Vizinhança.

Quanto à compatibilização com a legislação ambiental, salienta-se, ainda, que o processo de licenciamento ambiental, que não se confunde com o Estudo aqui proposto, já foi iniciado e que a Licença Prévia do Instituto Ambiental do Paraná – IAP – foi emitida em 20 de agosto de 2014.

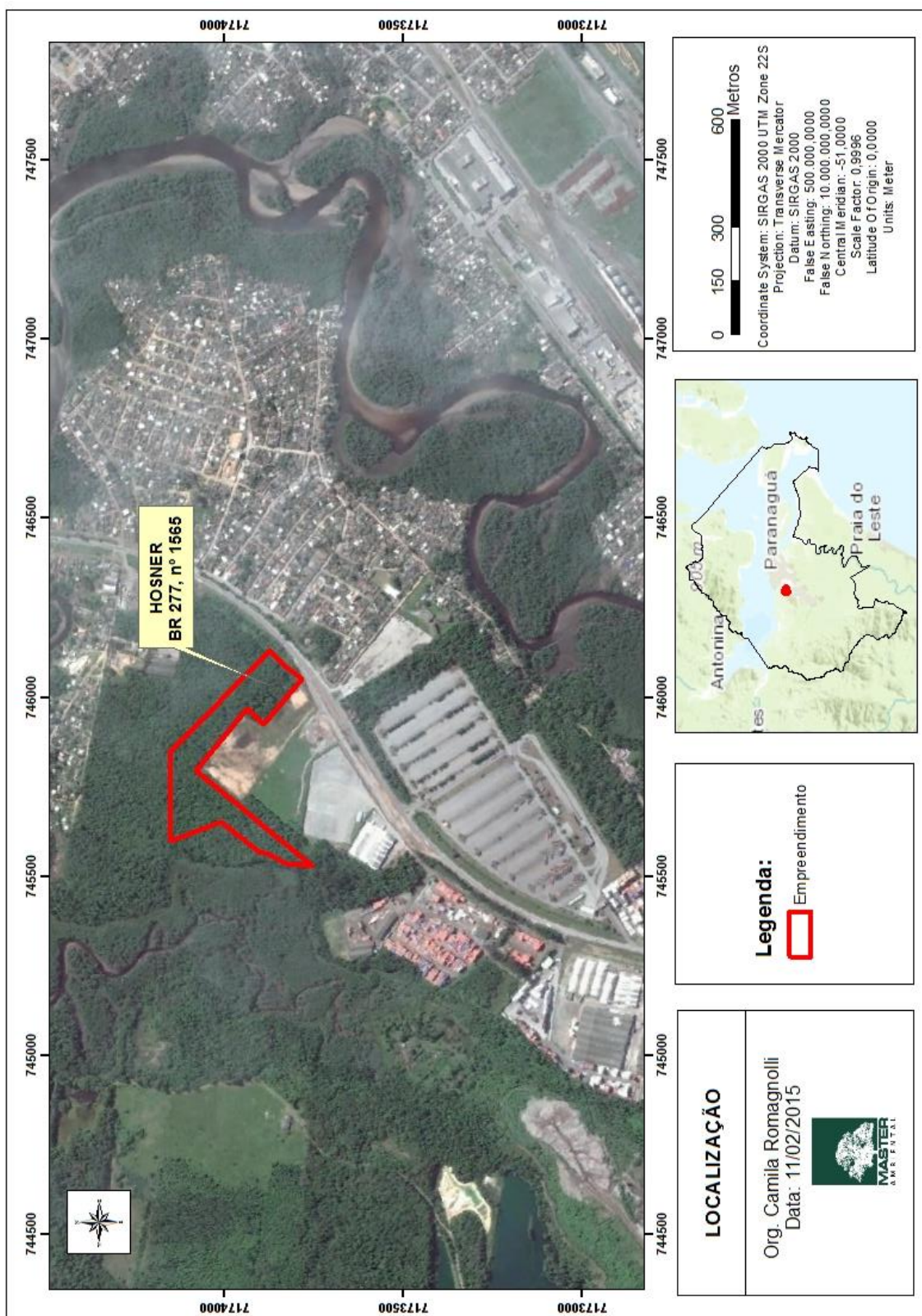


Figura 1: Localização do Empreendimento
Fonte: Master Ambiental

A Figura 2 ilustra a setorização do empreendimento a ser implantado com suas principais áreas. Futuramente, pretende-se construir uma área de lazer e descanso e um refeitório.

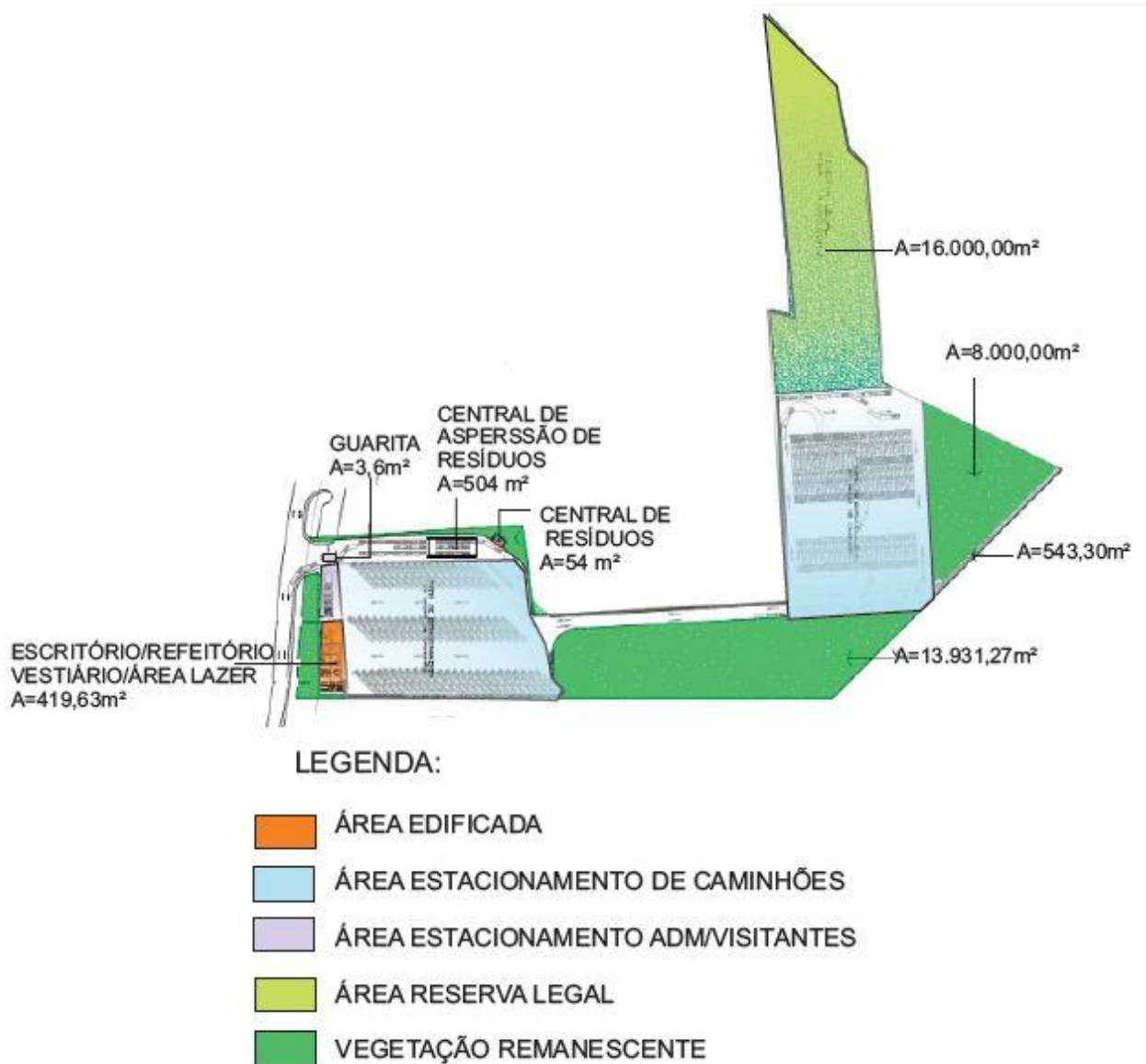


Figura 2: Setorização das áreas do empreendimento.
Fonte: Projeto arquitetônico. Modificado por Master Ambiental.

O caminhão será recepcionado pela guarita (gate) e em seguida encaminhado para o pavilhão de aspersão, o qual terá capacidade para abrigar 3 carretas ao mesmo tempo. Os resíduos gerados no pavilhão de aspersão serão encaminhados para a Central de Armazenamento e, posteriormente, coletados pela empresa responsável pela destinação final.

O empreendimento não gerará aumento direto de viagens na via por esta já ser estabelecida como rota de saída de caminhões de Paranaguá. O porto é estabelecido como ponto de partida dos caminhões e a rota de saída segue pela mesma avenida até o encontro com a BR-277, na saída do perímetro urbano.



Figura 3: Detalhe do projeto em que se observa o acesso e a saída do empreendimento proposto.

Fonte: Planta de Locação.

Em razão da inexistência de ramal da rede municipal coletora de águas pluviais no local, o empreendedor implantará um sistema de drenagem no interior do empreendimento. O fornecimento de água e a captação de esgoto serão realizados pela CAB Águas de Paranaguá, a qual emitiu, em 17 de março de 2015, um parecer (Ofício nº 286/2015) confirmando a viabilidade imediata para fornecimento de água e prevendo a finalização da construção da rede de esgotos para 2016. Caso o empreendimento inicie antes a sua operação, será construído um sistema de tratamento de efluentes composto por fossa séptica seguido de sumidouro.

A região do empreendimento possui telefonia fixa e móvel, com sinal de todas as operadoras nacionais móveis e disponibilidade de serviços para telefonia fixa das concessionárias Brasil Telecom e GVT.

Com relação ao fornecimento de energia elétrica, será instalada rede elétrica na marginal da BR – 277 para fornecimento pela Copel.

3. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

3.1. Área Diretamente Afetada

A Área Diretamente Afetada – ADA – refere-se ao terreno que o empreendimento será instalado. Seguem nas próximas páginas os mapas referente a área de influência.

3.2. Área de Influência Direta

A definição da Área de Influência Direta – AID – do empreendimento partiu da adoção de um raio de 300 metros a partir da ADA, considerando o alcance do impacto relativo à emissão de ruídos dos caminhões e à poluição dos recursos hídricos. Seguem nas próximas páginas os mapas referente a área de influência.

3.3. Área de Influência Indireta

A Área de Influência Indireta – AII – foi definida a partir de um raio de 500 metros, conforme figura seguinte. Essa área é definida em função dos possíveis impactos acarretados pela implantação do empreendimento tanto na fase de obras, quanto de operação. Seguem nas próximas páginas os mapas referente a área de influência.

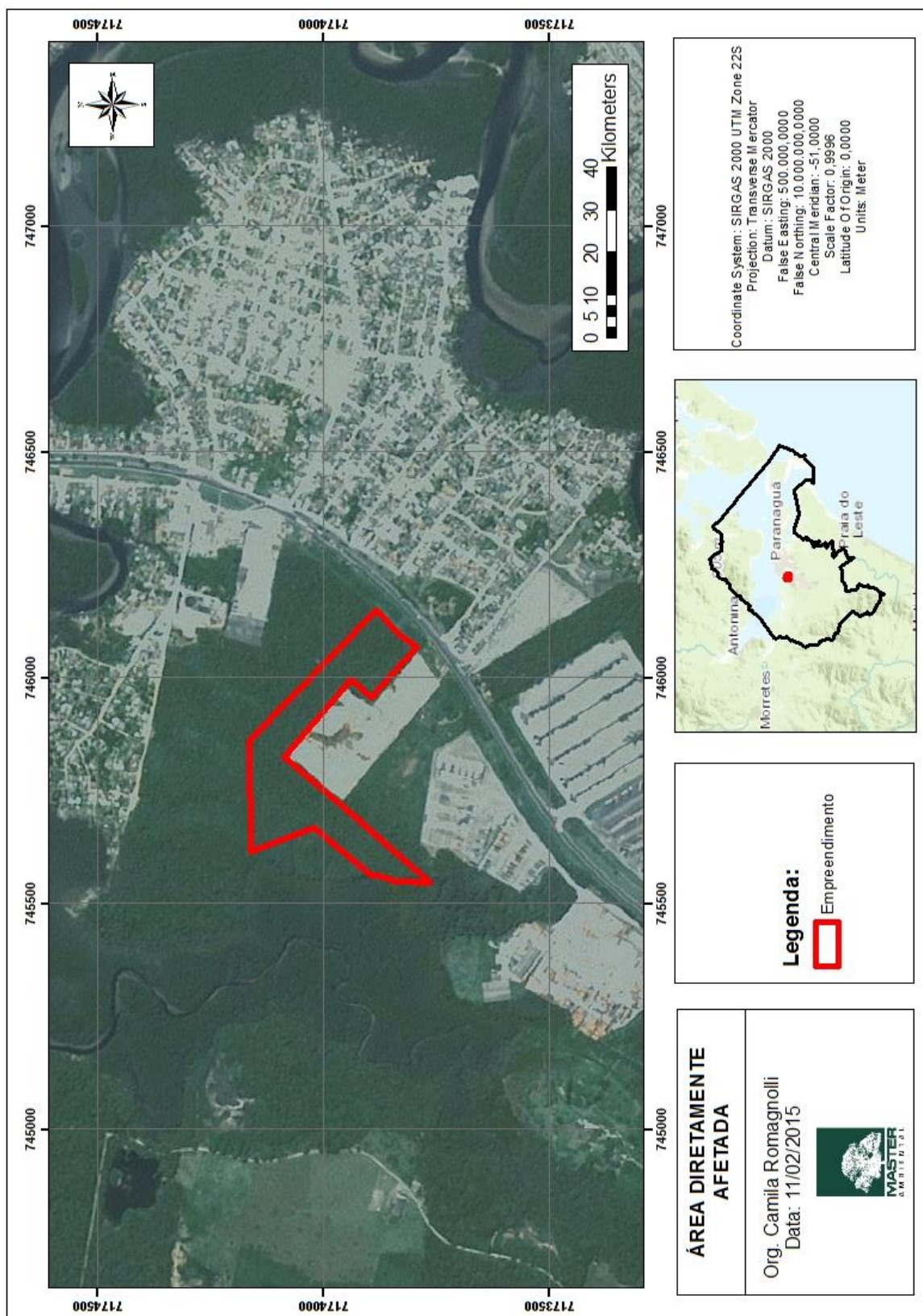


Figura 2: Área Diretamente Afetada
 Fonte: Master Ambiental.

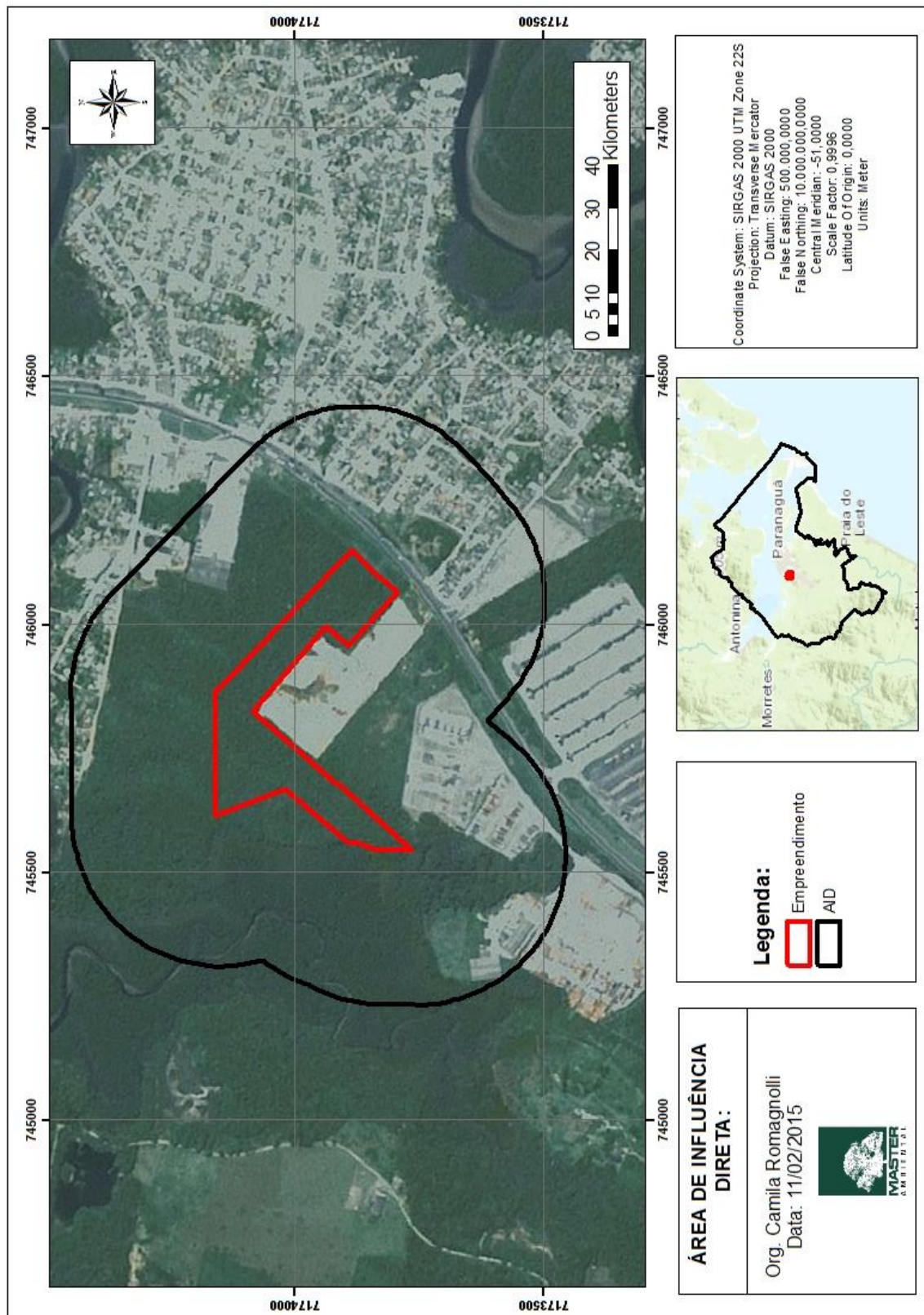


Figura 3: Área Influência Direta
Fonte: Master Ambiental.

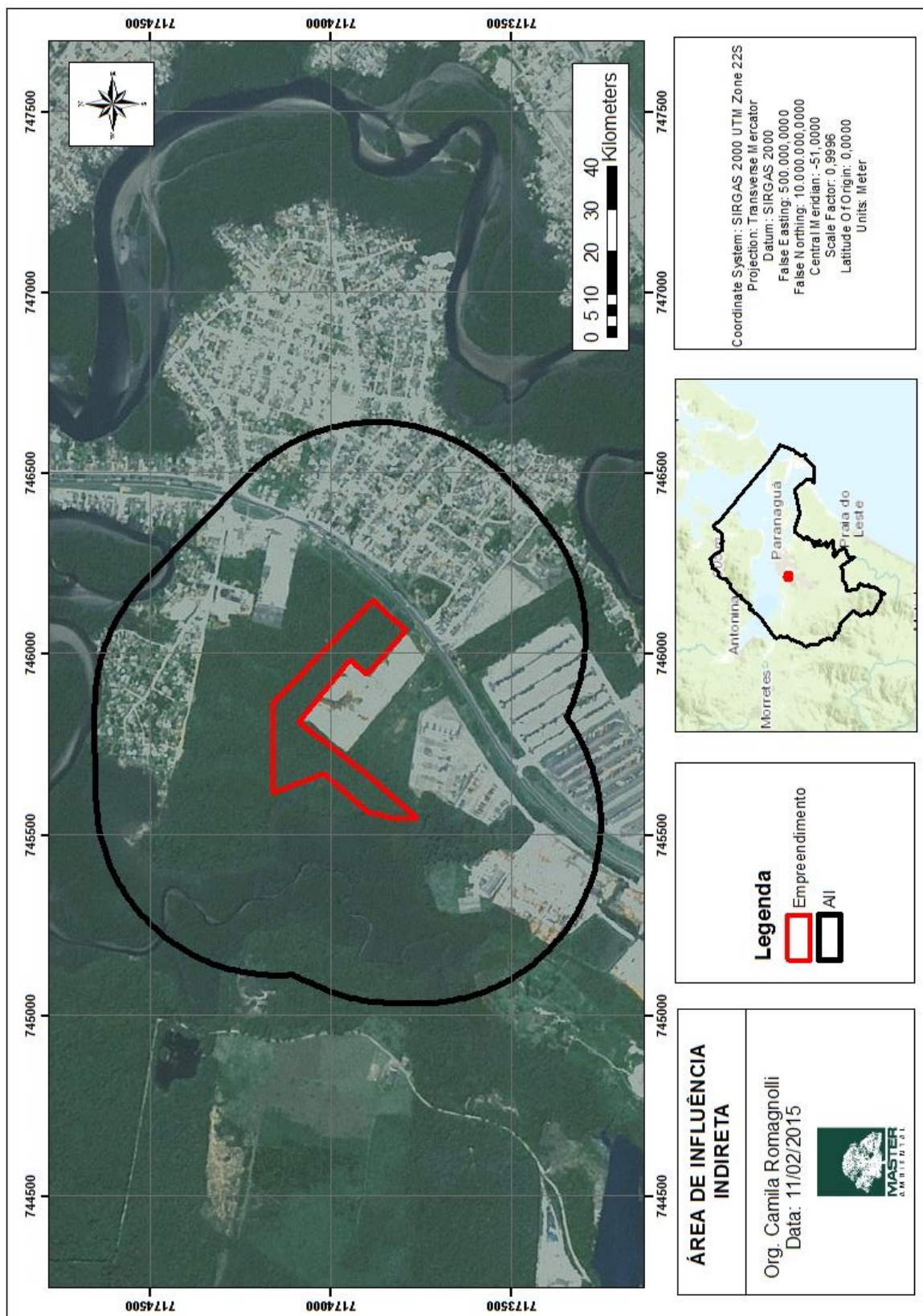


Figura 4: Área de Influência Indireta
Fonte Master Ambiental, 2015.

A Área de Influência Direta é composta por diferentes tipos de uso de solo. Na porção oeste da AID há a predominância da vegetação nativa, onde há também mangue e corpos hídricos. O entorno do terreno onde se pretende instalar a Hosner, no bairro Dom Pedro II, município de Paranaguá, é composto, em sua maioria, por pátios de caminhões de contêineres e misturadoras de fertilizantes. O bairro Jardim Figueira, próximo ao empreendimento e limítrofe à AID, por sua vez, possui caráter residencial unifamiliar com imóveis de um pavimento, majoritariamente. De acordo com consulta feita na Prefeitura Municipal de Paranaguá, existem edificações do bairro Jardim Figueira que estão em situação irregular e, no bairro Jardim Iguaçu, as edificações irregulares encontram-se em processo de regularização. Os principais usos contidos na AID e no entorno do empreendimento estão ilustrados no mapa de uso do solo, Figura 7.

Dois corpos hídricos permeiam a área contida em raio de 500 metros a partir do perímetro do empreendimento, eles são o rio Emboguaçu Mirim e um de seus afluentes. O rio Emboguaçu Mirim é o principal corpo hídrico que sofrerá influência da construção e das atividades do futuro empreendimento. Ele está cerca de 200 metros distante do terreno da Hosner, e sua nascente está a cerca de 3 km dos limites da Área de Influência Direta.

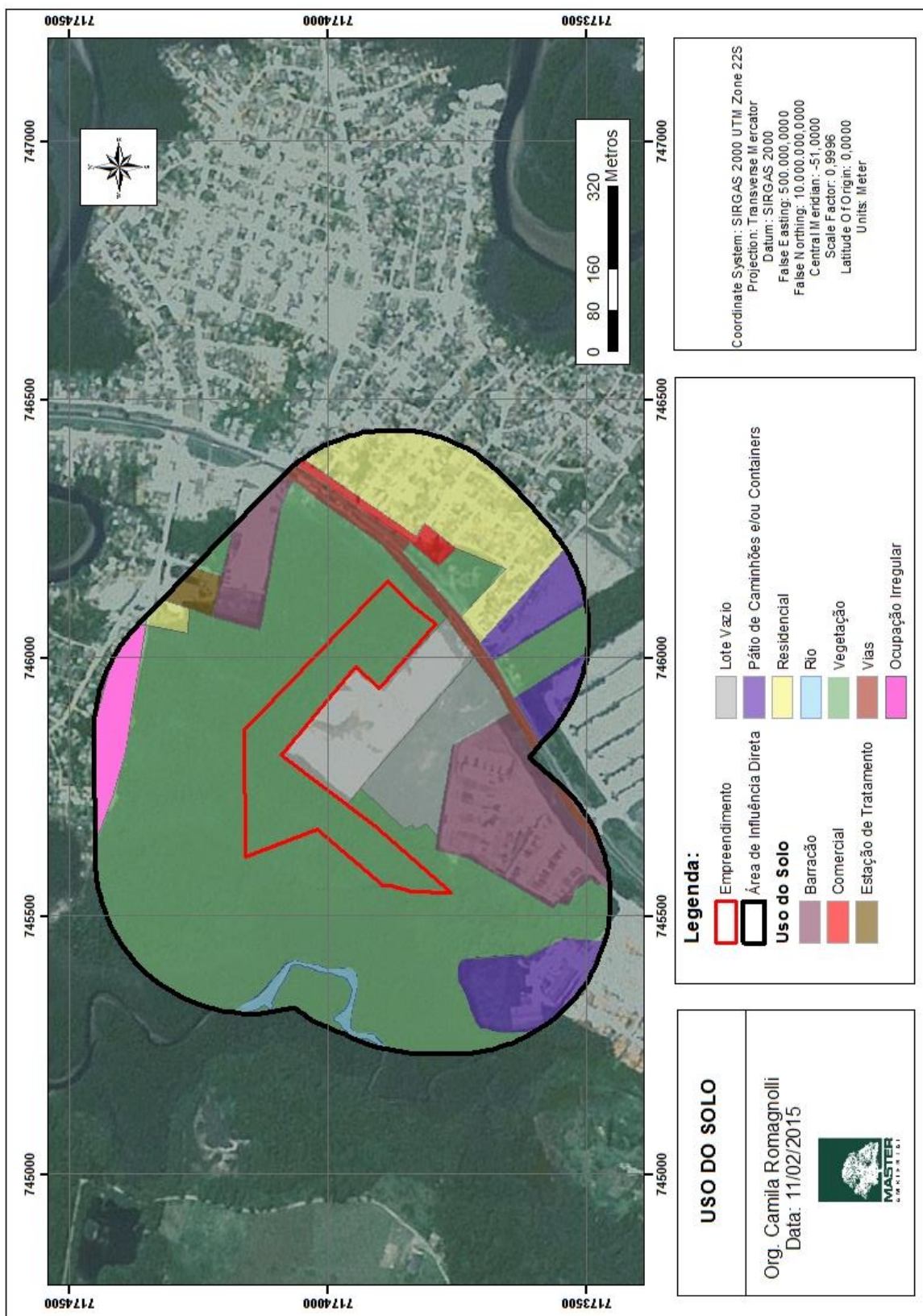


Figura 5: Mapeamento do Uso do Solo.
Fonte: Master Ambiental.

4. IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS MITIGADORAS, DE CONTROLE E/OU COMPENSATÓRIAS

A. REFERENTE À QUALIDADE AMBIENTAL

IMPACTO: Poluição dos solos e águas por depósito irregular de resíduos e efluentes ou carreamento de lama pelos pneus dos caminhões.

FASE: Obras.

NATUREZA: Negativo.

ABRANGENCIA: Área de Influência Direta.

MEDIDA MITIGADORA: Elaborar e executar o PGRCC.

MEDIDA MITIGADORA: Limpar os pneus dos veículos na entrada e saída da obra.

MEDIDA MITIGADORA: Executar sistema para lavagem dos caminhões betoneiras e das betoneiras. Tratar este efluente.

MEDIDA MITIGADORA: Destinar corretamente efluentes sanitários.

MEDIDA MITIGADORA: Manter o Maquinário das Obras com a Manutenção em dia e, quando em repouso, deixar um recipiente sob o ponto do maquinário que tem possibilidade de pingar óleo.

MEDIDA MITIGADORA: Destinar os efluentes da lavagem dos pincéis para empresas devidamente licenciadas.

MONITORAMENTO: Controle da Destinação de Resíduos.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor

Resíduos de Construção Civil

Para as obras de implantação do empreendimento, poderá ocorrer o impacto de contaminação do solo, que poderá ocorrer por despejo irregular de resíduos sólidos e efluentes.

Assim, o empreendedor deverá elaborar um PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, que apresentará o quantitativo de resíduos, seu local de armazenamento temporário dentro da obra e a correta destinação.

O local de armazenamento de resíduo deverá estar identificado de acordo com as classes de resíduos, ser impermeabilizado, para evitar a contaminação e, principalmente, com os resíduos químicos, pois estes possuem resquícios de produtos químicos que podem escoar para o solo e contaminá-lo.

Esses resíduos químicos deverão ser armazenados em locais procedidos de bacia de contenção, garantindo a não contaminação do solo.

Ainda, é importante não depositar, mesmo que por curtos períodos, resíduos e efluentes sobre o solo, principalmente restos de tintas, solventes, entre outros.

Essas ações, contidas no PGRCC, são imprescindíveis para controlar a poluição que pode ser gerada pelos resíduos e efluentes durante as obras.

Caminhões de Carga e Descarga

Durante as obras, o empreendedor deverá providenciar que os caminhões, ao entrarem e saírem do lote, passem por um sistema de remoção de sujidades nos pneus, evitando o carreamento de sedimentos para as vias públicas.

Deverá, ainda, realizar a manutenção periódica do maquinário para evitar vazamentos de óleos/graxas e/ou combustíveis que possam contaminar o solo. Importante ressaltar que se mantenha registro da manutenção realizada. No período de repouso do maquinário, deve-se colocar um recipiente para coletar possíveis vazamentos de óleo, evitando que este entre em contato com o solo.

Efluentes

Os efluentes gerados são classificados basicamente em efluentes domésticos, efluentes de lavagem de betoneira e efluentes de lavagem de pincéis, os quais se dispostos de maneira inadequada, podem causar contaminações pontual e difusa.

Para os efluentes sanitários durante o período de obras, sugere-se que o empreendedor realize a ligação do empreendimento à rede coletora municipal. Caso essa ligação seja realizada apenas na operação, o empreendedor poderá fazer a locação de banheiros químicos ou a instalação de um sistema de fossa séptica que atenda a todos os trabalhadores no período da obra.

Os efluentes provenientes da lavagem do caminhão betoneira, ou betoneiras fixas devem passar por um processo de decantação (em caixas impermeabilizadas), como apresentado na figura abaixo, podendo ser reaproveitado posteriormente para

a própria lavagem ou umectação das vias para redução da emissão de particulado. Já os efluentes provenientes da lavagem de pinceis são considerados perigosos, devendo ser destinados para empresa licenciada para esse fim.



Figura 8: Sistema de decantação de água de betoneira.
Fonte: Master Ambiental.

IMPACTO: Erosão e Sedimentação dos Solos.

FASE: Obras.

NATUREZA: Negativo.

ABRANGÊNCIA: Área de Influência Direta.

MEDIDA MITIGADORA: Executar Plano de Contenção de Erosão e Sedimentação.

MEDIDA MITIGADORA: Executar projeto de drenagem das águas pluviais.

MONITORAMENTO: Observação quanto à ocorrência de sulcos no solo.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor

Outro impacto que poderá ocorrer no solo é a erosão, que trata do transporte de solo causado pelo escoamento das águas pluviais, que poderá ocorrer tanto no entorno da obra como durante a operação do empreendimento. Assim sendo, para a fase de obra, deve ser executado um Plano de Contenção de Erosão e Sedimentação.

Neste Plano, deverão estar previstas medidas para a drenagem provisória do canteiro, conforme descrito a seguir:

- Para as vias de acesso, deverá ser implantado um caminho em brita no

interior do canteiro de obras para a circulação dos veículos. A brita deverá ser renovada sempre que estiver demasiada particulada.

- O entorno do canteiro de obras poderá ser protegido com uma mureta de contenção construída com somente uma “fiada” de tijolos, conforme Figura a seguir, caso seja identificada a real necessidade, para evitar que sedimentos saiam do terreno.

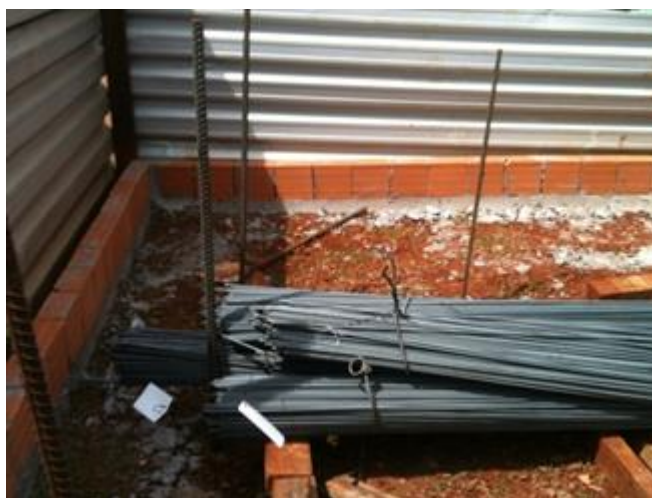


Figura 9: Mureta para conter carreamento de sedimentos

Fonte – Master Ambiental

- Todo o material de escavação e os taludes presentes no canteiro de obras deverão ser protegidos por lonas ou manta geotêxtil quando estiverem ao ar livre. Após a conclusão das obras, o empreendedor deverá plantar vegetação em todos os locais onde o solo estiver exposto, evitando a ocorrência de processos erosivos.
- Sempre que houver o manuseio com resíduos classe A, estes deverão ser previamente umidificados, a fim de evitar a dispersão de material particulado.
- Para os impactos no solo identificados durante a fase de operação, a mitigação deverá ser feita por meio da instalação de dissipadores de energia no ponto de lançamento das águas pluviais e cobertura do solo exposto com vegetação.

IMPACTO: Poluição dos corpos hídricos.

FASE: Obras e Operação.

ABRANGENCIA: Direto e Indireto.

NATUREZA: Negativo.

DURAÇÃO: Permanente.

EFEITO: Reversível.

MEDIDA MITIGADORA: Destinar os efluentes sanitários do período de obra e operação do empreendimento para a rede de esgoto e/ou fossa séptica e sumidouro ou banheiros químicos, caso a ligação com a rede só ocorra para a operação do empreendimento.

MEDIDA MITIGADORA: Destinar adequadamente os efluentes gerados na obra.

MEDIDA MITIGADORA: Instalar caixa separadora de água/óleo.

MONITORAMENTO: Inspeções periódicas da caixa separadora de água/óleo.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor

A poluição do corpo hídrico no período de obras pode ser ocasionada pela disposição inadequada dos efluentes. Conforme citado nos impactos decorrentes no solo, os efluentes gerados no período da obra deverão ser destinados de acordo com a sua classificação, sendo proibida a disposição em solo ou a destinação para cursos hídricos sem tratamento prévio.

Conforme citado, inicialmente o efluente sanitário será direcionado para um sistema de tratamento composto por fossa séptica, filtro e sumidouro até as ligações da CAB estarem finalizadas.

E, por último, deverá ser instalada uma caixa separadora de água e óleo para que as águas pluviais escoadas pelo pátio de estacionamento dos caminhões não sejam lançadas com óleo proveniente dos caminhões.

IMPACTO: Assoreamento dos corpos hídricos.

FASE: Obras/Operação.

ABRANGENCIA: Direto/Indireto.

NATUREZA: Negativo.

DURAÇÃO: Temporário/Permanente.

EFEITO: Reversível.

MEDIDA MITIGADORA: Executar projeto de drenagem.

MEDIDA MITIGADORA: Instalar bueiros ecológicos dentro do empreendimento.

MEDIDA MITIGADORA: Evitar movimentação de solo em dias de chuva.

MEDIDA MITIGADORA: Cobrir solo exposto com vegetação.

MEDIDA MITIGADORA: Manter material de escavação coberto.

MEDIDA MITIGADORA: Fazer caminho em brita para circulação de maquinários.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Um dos principais problemas que afetam os cursos d'água, principalmente os que passam por grandes cidades, é o assoreamento. Neste processo, ocorre o acúmulo de resíduos, entulho e outros detritos no fundo dos rios. Com isso, o rio passa a suportar cada vez menos água, provocando enchentes em épocas de grande quantidade de chuva.

Para evitar o assoreamento Rio Emboguaçu Mirim durante as obras de corte e aterro, é importante fazer a proteção das áreas de solo exposto com tapumes. O muro que cerca o terreno atualmente também ajuda na contenção do empreendimento, mas é importante que ele seja construído em todo o perímetro do lote deste.

Complementando tais medidas, as vias de circulação dos veículos na obra devem ser revestidas com pedras britas, o corte do lote deverá ser feito em dias de estiagem.

Buscando evitar o carreamento de resíduos diretamente aos corpos hídricos, sugere-se a instalação de bocas de lobo ecológicas dentro do empreendimento, ou seja, caixas coletoras de águas pluviais dotadas de caixa de areia e grelha removível que impedem a entrada de resíduos graúdos e com geometria que permitem o armazenamento de resíduos em sua estrutura, possibilitando a coleta por meio do sistema público de coleta de resíduos.

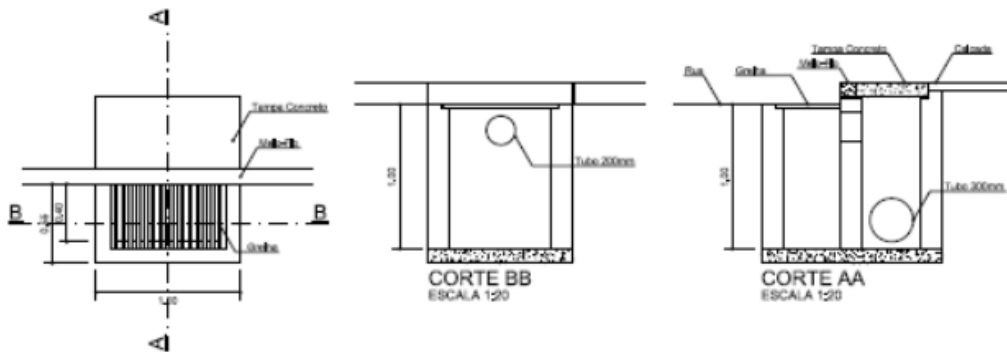


Figura 10: Bueiro ecológico



Figura 11: Bueiro Ecológico

IMPACTO: Poluição dos Compartimentos Ambientais por despejo irregular de resíduos e efluentes.

FASE: Obras e Operação.

NATUREZA: Negativo.

ABRANGENCIA: Área Diretamente Afetada.

MEDIDA MITIGADORA: Atender as condicionantes do Plano de Controle Ambiental.

MEDIDA MITIGADORA: Isolar e identificar a área de reserva de mata atlântica onde será mantido o habitat.

MEDIDA MITIGADORA: Elaborar e Executar PGRCC.

MEDIDA MITIGADORA: Elaborar e Executar PGRS.

MONITORAMENTO: Controle da Destinação de Resíduos.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Quanto ao despejo irregular de resíduos sólidos, o empreendedor deverá providenciar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, protocolá-lo na Prefeitura Municipal juntamente com ART e deverá implantá-lo, garantindo assim a não contaminação dos compartimentos ambientais, caracterizados pelo solo e água.

Os resíduos gerados na construção civil constituem-se por aqueles classificados segundo a Resolução CONAMA nº 307/2002:

- Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) 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.
- 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.

Se não gerenciados de forma adequada, esses resíduos podem ser dispostos em locais inadequados, podendo contaminar solos e águas. Assim, tais resíduos devem ser gerenciados de acordo com o disposto na mesma Resolução.

Já para a fase de operação, deverá o empreendedor providenciar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), em que constarão os tipos de resíduos a serem gerados, suas respectivas quantidades e os procedimentos a serem adotados para cada tipo.

Estima-se que sejam gerados basicamente resíduos de varredura, cujo destino deve ser a recuperação/reciclagem (caso haja mistura ou degradação desta varredura que o torne inviável a recolocação no lote), Resíduos Comuns Recicláveis (Classe II), Resíduos Comuns não Recicláveis (Classe II) e Resíduos Perigosos (Classe I).

Para gerenciamento de tais materiais, deverão ser atendidas as seguintes resoluções:

- Lei Federal 12.305/2010: institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Decreto Federal 99.274/90, artigo 34: dispõe que serão impostas as multas ali previstas nas infrações em que emitir ou despejar efluentes ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido em resolução ou licença especial;
- Decreto Federal 6.514/08: regulamenta as infrações administrativas ambientais, impondo-se a pena de multa a quem causar poluição de qualquer natureza, destacando no inciso V do artigo 62 a infração pelo lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos ou detritos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou atos normativos;
- Resolução do Conama 275: estabelece que a reciclagem deva ser incentivada, facilitada e expandida, para a redução do consumo de matérias primas, recursos naturais não-renováveis, energia e água pela comunidade;

IMPACTO: Aumento na emissão de particulados na atmosfera

FASE: Obras

ABRANGENCIA: Direto

NATUREZA: Negativo

DURAÇÃO: Temporário

EFEITO: Reversível/irreversível

MEDIDA MITIGADORA: Umidificar resíduos antes do manuseio.

MEDIDA MITIGADORA: Manter manutenção do maquinário em dia

MEDIDA MITIGADORA: Manter material de escavação protegido.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor

A umidificação das frentes de serviço se mostra uma ferramenta para o

controle e redução de particulados na atmosfera, pois, quando o material e sedimentos estão úmidos, ficam mais pesados, reduzindo a possibilidade de suspensão na atmosfera. Da mesma forma, o material escavado, se em grandes quantidades, deverá ficar protegido para evitar sua suspensão e carreamento.

Os maquinários usados nas obras que são movidos a combustíveis deverão estar com a manutenção em dia, além de possuir catalizador que ajuda na redução dos poluentes emitidos pelos escapamentos.

IMPACTO: Alteração do Escoamento Pluvial.

FASE: Obra e Operação.

NATUREZA: Negativo.

ABRANGENCIA: Área Diretamente Afetada.

MEDIDA MITIGADORA: Executar Projeto de Drenagem.

MEDIDA MITIGADORA: Manter áreas permeáveis de acordo com a legislação.

MEDIDA MITIGADORA: Construir dispositivo de drenagem.

INCIDENCIA: Permanente.

MONITORAMENTO: Observação quanto à ocorrência de sulcos no solo.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Com o objetivo de minimizar os impactos provenientes da impermeabilização do solo decorrente da implantação do empreendimento, o empreendedor deverá executar o projeto de drenagem, construir um dissipador de energia no ponto de lançamento das águas pluviais para evitar a ocorrência de processos erosivos, bem como manter as áreas permeáveis de acordo com a legislação vigente.

IMPACTO: Desconforto acústico dos moradores do entorno.

FASE: Obras.

ABRANGENCIA: Direto.

NATUREZA: Negativo.

DURAÇÃO: Temporário.

EFEITO: Reversível.

MEDIDA MITIGADORA: Restringir o horário de chegada e saída de caminhões no período diurno.

MEDIDA MITIGADORA: Manter a emissão de ruído conforme a legislação vigente.

MEDIDA MITIGADORA: Enclausurar atividades de maior emissão.

MEDIDA MITIGADORA: Utilização de Equipamento de Proteção Individual.

MONITORAMENTO: Realizar Laudo de Ruído antes e durante a obra.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor

A instalação do empreendimento proposto na região causará aumento no nível de ruídos de forma direta durante o período das obras, em decorrência da utilização de maquinários específicos da construção civil.

Sendo assim, o empreendedor deverá adotar algumas medidas para diminuir o ruído proveniente das obras como restringir o horário de chegada de caminhão no período diurno, e enclausurar as atividades de maiores barulhos como serras entre outros. Estas ações devem ser aplicadas com o intuito de manter o nível de ruído conforme a legislação vigente – Lei nº. 2.312 de 12 de dezembro de 2002.

Antes do início da obra deverá ser realizado um laudo de ruído ambiental demonstrando o ruído ambiente, que servirá como base para determinar os níveis de ruído durante as obras.

Durante o período de obras deverá ser realizado outro laudo de ruído com o intuito de verificar se o empreendimento está atendendo a legislação vigente.

B. REFERENTE AO PATRIMÔNIO NATURAL

IMPACTO: Corte de vegetação arbórea nativa.

FASE: Obras.

NATUREZA: Negativa.

ABRANGENCIA: ADA.

MEDIDA MITIGADORA: Realizar a compensação ambiental proposta pelo ICMbio e as orientação do IAP quanto a autorização florestal para corte.

MEDIDA MITIGADORA: Manter, conforme projeto, 50% da vegetação arbórea.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Conforme o Ofício nº 31/2015, emitido pelo ICMBio, a Área Diretamente Afetada pelo empreendimento está fora dos limites de proteção da APA de Guaraqueçaba, executando as medidas propostas por esse EIV o empreendimento não impactará a APA.

C. REFERENTE À PAISAGEM

IMPACTO: Alteração da paisagem natural pela implantação do empreendimento.

FASE: Obras.

NATUREZA: Não se aplica.

ABRANGENCIA: ADA.

MEDIDA MITIGADORA: Não se aplica.

INCIDENCIA: Não se aplica.

MONITORAMENTO: Não se aplica.

RESPONSABILIDADE: Não se aplica.

O empreendimento não possui edificações lindeiras ou aglomerações residenciais próximas que poderiam ser impactadas com a sua implantação. A alteração se daria somente pela alteração na paisagem natural, pela própria implantação do empreendimento, que não cabe medida mitigatória neste caso.

D. REFERENTE AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

IMPACTO: Falta de definição específica de Zoneamento.

FASE: Obras/Operação.

NATUREZA: Negativa.

ABRANGENCIA: AID.

MEDIDA MITIGADORA: Definição do enquadramento do zoneamento pertinente ao uso da edificação proposta, em compatibilidade com as características do meio urbano descrito neste estudo.

INCIDENCIA: Não se aplica.

MONITORAMENTO: Não se aplica.

RESPONSABILIDADE: Poder Público.

A análise feita a respeito da legislação urbanística que contempla este estudo verificou que o empreendimento abrange dois zoneamentos distintos (ZDE e ZCQU 3), sendo que a Lei Complementar nº 62/2007 – Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo – dispõe o seguinte:

“Art. 123 – A ocupação de terrenos ou glebas, situados em duas ou mais zonas, desde que o uso seja adequado às zonas nas quais incidir, observará as exigências da legislação em vigor definidas para a zona de maior percentagem de inserção da gleba.”

Posto isto, cabe ao Poder Público definir os parâmetros urbanístico uma vez o que o empreendimento já tem autorização para instalação no local.

E. REFERENTE AOS TRANSPORTES E CIRCULAÇÃO, ABRANGENDO ALTERAÇÕES SUBSTANCIAIS NAS REDES EXISTENTES, COMO TAMBÉM DE MEDIDAS GERENCIAIS E PEQUENAS OBRAS DE MELHORIA, COM CUSTOS MAIS BAIXOS

IMPACTO: Via operando a níveis de serviços próximo ao limite.

FASE: Operação.

NATUREZA: Negativa.

ABRANGENCIA: Área de influência Direta.

MEDIDA MITIGADORA: Duplicar a BR277.

INCIDENCIA: Não se aplica.

MONITORAMENTO: Não se aplica.

RESPONSABILIDADE: Poder Público.

IMPACTO: Implantação da extensão do acesso existente para contemplar a Hosner.

FASE: Projeto e implantação.

NATUREZA: Positiva.

ABRANGENCIA: Área de Influência Direta.

MEDIDA MITIGADORA: Implantar projeto já aprovado dela concessionária da via.

INCIDENCIA: Não se aplica.

MONITORAMENTO: Não se aplica.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

IMPACTO: Circulação interna ao lote não sinalizada.

FASE: Projeto e implantação.

NATUREZA: Negativa.

ABRANGENCIA: Área diretamente afetada.

MEDIDA MITIGADORA: Discriminar em projeto e implantar as áreas de manobras e sinalização horizontal interna ao lote.

INCIDENCIA: Não se aplica.

MONITORAMENTO: Não se aplica.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

A análise da capacidade viária e níveis de serviço permitiu diagnosticar que a via já está sobrecarregada atualmente, de maneira que a contribuição do empreendimento para o fluxo total será ínfima, não representando assim qualquer impacto ao sistema viário.

Entende-se que o acesso com desaceleração, apesar de não ser caracterizado como parte integrante da Avenida, é uma medida mitigadora para reduzir esse impacto referente à lentidão da rodovia e ocasionais formação de filas na pista pelos caminhões.

O acesso único de Paranaguá pela BR-277 e a sua bifurcação no Acesso norte e sul, trabalhando como binário para direcionar o fluxo de caminhões, é um agravante, pois impacta severamente o tráfego.

Portanto, é de responsabilidade do Poder Público planejar para intervir com uma obra de infraestrutura de duplicação da BR277, para que esta via possa atender à demanda tanto atual quanto futura, resultando no aumento da velocidade média de viagem, redução nos tempos de atraso causados pelos veículos pesados e impossibilidade de ultrapassagem e, conseqüentemente, conforto dos usuários.

A circulação interna ao empreendimento também é de extrema relevância, principalmente por se tratar de veículos pesados e longos. Assim, as áreas de manobra dos caminhões devem ser sinalizadas e previstas em projeto, de forma que seja garantido o raio de manobra necessário em todas as conversões e a área de manobra para descarregar os containers. Estes aspectos estão diretamente relacionados à distribuição das vagas.

F. REFERENTES AO COMPROMETIMENTO DO PATRIMÔNIO CULTURAL

IMPACTO: Possível intervenção em sítio arqueológico.

FASE: Obras.

NATUREZA: Negativo.

ABRANGENCIA: Área Diretamente Afetada.

MEDIDA MITIGADORA I: Executar investigação arqueológica.

MEDIDA MITIGADORA II: Manter área de reserva legal.

MONITORAMENTO: Não necessária para esse caso.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Conforme parecer do IPHAN – anexo G, o terreno onde pretende se instalar o empreendimento tem fortes indícios de ser um sítio arqueológico. Assim sendo, o empreendedor deverá executar uma investigação arqueológica na Área Diretamente Afetada.

Não consta na área de influência do empreendimento nenhuma edificação relativa a bem patrimonial cultural.

G. REFERENTE AOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS – COMUNITÁRIOS

IMPACTO: Aumento da demanda de Serviços de Saúde.

FASE: Obras.

NATUREZA: Negativo.

ABRANGENCIA: Área de Influência Direta.

MEDIDA MITIGADORA: Elaborar e executar Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

MONITORAMENTO: Acompanhamento pelo técnico de segurança do trabalho.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Com as obras de construção da Hosner Logística, poderá haver acidentes de trabalho que demandarão atendimento de urgência e emergência. Com isso, essas ocorrências poderão aumentar a demanda pelos serviços de saúde da região.

Como medida mitigadora, recomenda-se que os funcionários da obra sigam estritamente o que lhes for recomendado pelo responsável técnico da segurança do trabalhador, como o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), bem como seguir os procedimentos de segurança do PPRA e PCMSO.

Assim, com os trabalhadores devidamente segurados, o risco de acidentes e de necessidades de utilização dos equipamentos de saúde pública poderá ser reduzido, evitando dessa forma, a necessidade do mesmo.

Devido à atividade a ser desenvolvida pelo empreendimento não demandar que mão de obra de fora do município seja requisitada, ou seja, usará a mão de obra local, não haverá aumento na procura pelos serviços dos equipamentos públicos comunitários do município, como a procura por instituições de ensino, de centros de saúde e centros de cultura e lazer. Dessa forma, não haverá impactos referentes aos equipamentos públicos comunitários da cidade de Paranaguá.

Durante a operação da indústria, poucas serão as alterações no quesito “aumento de pessoas que precisarão utilizar este equipamento público de saúde”. Quanto à utilização de creches e escolas não haverá impactos significativos já que o número de funcionários será apenas 15.

Dessa forma, não há impactos significativos que vão interferir positiva ou negativamente, que precisem de medidas mitigadoras extras às expostas anteriormente.

H. REFERENTE AOS EQUIPAMENTOS URBANOS

IMPACTO: Aumento da demanda no fornecimento de água e coleta de esgoto.

FASE: Obras e operação.

NATUREZA: Negativo.

ABRANGENCIA: Área diretamente afetada.

MEDIDA MITIGADORA: Instalar equipamentos com redutores de vazão.

INCIDENCIA:

MONITORAMENTO : Não se aplica.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Devido à construção e operação do empreendimento, haverá um aumento na demanda do fornecimento de água e na coleta dos efluentes sanitários. Conforme Ofício nº 286/2015 da CAB Águas de Paranaguá, o empreendimento será

atendido pela concessionária, tanto no fornecimento de água potável quanto na coleta do esgoto.

Com o objetivo de amenizar a demanda do fornecimento de água potável, o empreendedor deverá instalar equipamentos redutores de vazão, que contribuem para a redução no consumo de água e conseqüentemente emissão de efluentes sanitários.

I. REFERENTES À SEGURANÇA PÚBLICA

IMPACTO: Insegurança no local.

FASE: Obras.

NATUREZA: Negativo.

ABRANGENCIA: Área diretamente afetada.

MEDIDA MITIGADORA: Manter o canteiro de obras com segurança privada.

MONITORAMENTO: Não se aplica.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

IMPACTO: Aumento da circulação de pessoas 24h, conseqüentemente aumento da sensação de segurança no entorno.

FASE: Operação.

NATUREZA: Positivo.

ABRANGENCIA: Área de influencia direta.

MEDIDA MITIGADORA: Não se aplica.

MONITORAMENTO: Não se aplica.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Com o aumento de circulação de pessoas e materiais no local devido à instalação do empreendimento, o local pode passar a ser visado por pessoas más intencionadas. Com isso, recomenda-se que o canteiro de obra seja vigiado por seguranças privados, a fim de evitar danos ao patrimônio privado e pessoas que circulam na região.

Por outro lado, quando da operação do empreendimento, que irá funcionar 24h por dia, 7 dias por semana, trará uma maior circulação de pessoas na região, o que gera um impacto positivo na sensação de segurança pública.

J. LEVANTAMENTO PAISAGÍSTICO E DE ARBORIZAÇÃO (LEI COMPLEMENTAR 095/2008 E LEI 067/2007)

IMPACTO: Não aplicável.

Para construção do empreendimento em questão, não será necessário à supressão de vegetação em vias públicas, por isso não será necessário o levantamento paisagístico e de arborização. No entanto cabe destacar que o empreendedor manterá uma cortina de vegetação da testada do empreendimento.

4.1. Planos de Monitoramento

Os planos de monitoramento têm por objetivo prever métodos para o acompanhamento das medidas mitigadoras sugeridas para o proposto empreendimento.

Para o proposto empreendimento, sugere-se a execução dos seguintes planos:

4.1.1. Plano de Gestão Ambiental para o Período de Obras

Justificativa

O Programa de Gestão Ambiental visa garantir que todas as atividades das obras do empreendimento sejam conduzidas adequadamente, sob o ponto de vista ambiental, assegurando e mantendo o padrão de qualidade ambiental desejado.

Objetivos

Sendo assim, os principais objetivos desse programa são:

- Estabelecer de uma estrutura administrativa para a implementação das ações e dos procedimentos constantes nos Programas Ambientais propostos, garantindo a sua execução correta, por meio da estruturação de uma equipe capacitada, que deverá coordenar e supervisionar a

aplicação dos programas e subprogramas propostos;

- Permitir uma integração das ações ambientais às obras civis e montagem dos equipamentos, segundo procedimentos e acompanhamentos específicos, visando controlar e minimizar os impactos já identificados, bem como evitar ações que possam gerar novos impactos;
- Verificar, através da presença de um Técnico de Segurança do Trabalho o atendimento as normas de segurança.

Diretrizes

Deverá ser definido um responsável para implantação das medidas mitigadoras propostas nesse estudo. No decorrer da obra, e das atividades diárias deverão ser avaliados os seguintes aspectos:

- Movimentação de terra, de materiais e de resíduos causando dispersão de materiais nas vias do entorno;
- Movimentação em dias chuvosos;
- Processos Erosivos com possíveis carreamentos de material particulado;
- Carreamento de material particulado para rede de drenagem;
- Disposição final dos efluentes;
- Alto índice de fumaça preta dos caminhões;
- Alta dispersão de material particulado na atmosfera;
- Destinação inadequada de efluentes;
- Derramamento de óleo.

Se diagnosticada alguma das ações citadas acima, o responsável deverá imediatamente analisar a medida mitigadora proposta e executá-la, buscando evitar que tais ações causem um impacto ambiental.

Caso seja analisado que o impacto foi ocasionado, é responsabilidade do empreendedor promover a remediação da área.

4.1.2. Plano de Monitoramento da Caixa Retentora

Justificativa

Este plano se justifica pelo fato das águas pluviais escoadas pela área impermeabilizada do empreendimento serem lançadas direto ao fundo do terreno, conforme autorizado pelo Instituto das Águas, sendo assim o empreendedor deverá ter um controle trimestral da caixa retentora com o objetivo de controlar a qualidade da água lançada.

Objetivos

A caixa separadora de água e óleo é um equipamento que se destina a separar óleos e graxas com peso específico menor do que o da água de tal forma que o efluente atenda o valor máximo aceitável pelos órgãos ambientais para lançamento no meio ambiente. Sendo assim este plano tem por objetivo monitorar a eficiência da caixa SAO.

Diretrizes

- A caixa SAO deverá ter manutenção e limpeza periódica conforme a vazão de trabalho, bem como a sensibilidade do responsável pela operação da mesma.
- Deverá ser feita uma análise trimestral em laboratório específico para verificar se a concentração de óleos e graxas está de acordo com a Resolução CONAMA 430.

Caso constatado que as águas provenientes da caixa SAO estejam com concentração de óleos e graxas maior que os níveis definidos pela Resolução CONAMA 430, o projeto da caixa SAO deverá ser readequado.

4.1.3. Plano de Monitoramento da Destinação de Resíduos

Justificativa

O gerenciamento adequado dos resíduos sólidos tem a finalidade de evitar a degradação da qualidade dos solos, dos recursos hídricos superficiais e até subterrâneos, além da proliferação de vetores de doenças, mau cheiro, poluição visual, entre outros fatores, os quais justificam a necessidade da implementação deste Programa desde o início das obras, e sua manutenção durante todo o período de implantação do empreendimento.

Objetivos

Apresentar medidas de monitoramento que, uma vez levadas a efeito, assegurarão a geração da menor quantidade possível de resíduos e que estes sejam adequadamente coletados, estocados e dispostos, até sua destinação e disposição final.

Diretrizes

- Verificar a ordem, limpeza e arrumação dos locais de estocagem dos resíduos;
- Os resíduos devem estar devidamente segregados e acondicionados (seguindo as diretrizes especificadas neste programa);
- Verificar sobre as condições de acondicionamento (sacos furados, caçambas com corrosão, bombonas rachadas, etc.) e armazenamento (materiais fora dos locais específicos de armazenamento);
- As áreas de armazenamento temporário, para posterior disposição final, devem possuir capacidade suficiente para o acondicionamento dos resíduos, a fim de que não haja vazamento de material. Estas áreas devem também estar devidamente sinalizadas de forma a garantir a correta segregação evitando a mistura de materiais e por consequência a contaminação de resíduos anteriormente não contaminados;
- As áreas de armazenamento temporário de resíduos que requerem coberturas (resíduos orgânicos, por exemplo) não devem apresentar corrosão ou furos;

- Controle das notas fiscais de remessa de material

Especificamente no caso de resíduos pastosos ou líquidos, deverão ser tomados os seguintes cuidados, caso verificado algum tipo de vazamento:

- Todo vazamento, uma vez constatado, deve ser contido até que seja eliminado;
- Deverão ser utilizados materiais compatíveis com o produto a ser contido e, sempre que possível, que possibilite a sua destinação adequada;
- O resíduo deve ser manuseado e destinado conforme a sua classe (periculosidade);
- As áreas contaminadas não podem ser lavadas com água, a não ser que posteriormente a isso se realize a destinação adequada deste resíduo da lavagem juntamente com a água contaminada.

Caso constatado algum tipo de desvio, em relação às diretrizes contempladas neste plano, deverão ser tomadas ações, de forma a mitigar os desvios encontrados, sejam estas relacionadas ao treinamento de pessoal (redução na geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, etc.), obtenção e utilização de recipientes adequados para acondicionamento de resíduos, adequação de áreas de armazenamento temporário, dentre outras, que deverão ter enfoque na raiz do problema, após análise de causa dos desvios.

4.1.4. Plano de Monitoramento de Ruídos Durante as Obras

Justificativa

Durante as obras, a circulação de veículos pesados, assim como a operação de máquinas e equipamentos, poderão aumentar os níveis de ruído, causando incômodos aos receptores da área de influência.

Dessa forma, a realização do monitoramento e registro das emissões sonoras, através desse Programa, permite verificar os níveis emitidos e avaliar possíveis impactos desta geração, além de possibilitar a tomada de decisão em caso de necessidade de adoção de alguma medida mitigadora ou minimizadora.

Objetivos

- Garantir o bem estar da população, prioritariamente daquela instalada nas proximidades das obras e, também, daquela população residente nas imediações das principais vias de acesso da ADA, a serem utilizadas pelos veículos e equipamentos da obra;
- Garantir condições adequadas e salubres de trabalho, para operários e operadores de máquinas e equipamentos;
- Controlar / minimizar possíveis interferências na fauna local.

Diretrizes

Deverão ser realizadas, inicialmente, duas campanhas de monitoramento, uma antes do início das obras, que tem como intuito verificar os níveis de ruído, antes do início das obras e outra durante o período de obras, quando estiverem ocorrendo atividades de operação de máquinas e equipamentos. Assim, caso sejam identificados que as atividades estão extrapolando os limites da legislação deverão ser previstas medidas, por meio de:

- Enclausuramento ou “cobertura” de equipamentos fixos, caso seja constatado ruídos excessivos;
- Manutenção preventiva, periódica, de equipamentos e máquinas;

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **NBR 10151**. Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento. Rio de Janeiro, 2000.

_____. **NBR 9050**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2005.

_____. **NBR 10004**. Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS ESTADO DO PARANÁ. Disponível em: <<http://www.historico.aen.pr.gov.br>>.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 10 de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 10.048, de 8 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 10.741, de 1 de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Decreto-lei nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece

normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** 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. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 10.227, de 23 de maio de 2001.** Cria o Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange, no Estado do Paraná e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Decreto Federal nº 90.883, de 31 de janeiro de 1985.** Dispõe sobre a implantação da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, no Estado do Paraná, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Federal nº 3.924, de 26 de julho de 1961.** Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008.** Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

CONAMA. **Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010.** Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Resolução CONAMA nº 5, de 15 de junho de 1989.** Institui o Programa Nacional de Controle da Qualidade do AR (PRONAR). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 ago. 1989.

_____. **Resolução CONAMA nº 3, de 28 de junho de 1990.** Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 ago. 1990.

_____. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.** 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, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011.** Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Resolução CONAMA nº 303/2002.** Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002.** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

CONSERVAÇÃO BRASILEIRA. Disponível em: <<http://conservacaobrasil.wordpress.com>>. Acesso em: 3 fev. 2015.

CONTRAN. **Resolução CONTRAN nº 441 de 28 de maio de 2013.** Dispõe sobre o transporte de cargas de sólidos a granel nas vias abertas à circulação pública em todo o território nacional. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO GUARAGUAÇU – PLANO DE MANEJO. **Zona de Amortecimento.** 2003. Disponível em: <<http://www.itcg.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

JORNAL DE LONDRINA. Floresta Estadual de Londrina. Disponível em: <<http://guia.jornaldelondrina.com.br>>. Acesso em: 27 mar. 2015.

PARANÁ. **Lei Estadual nº 7.109, de 17 de janeiro de 1979.** Institui o sistema de Proteção do Meio Ambiente e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Decreto Estadual nº 5.506 de 21 de março de 2002.** Cria o Parque Estadual da Ilha do Mel, localizado no município de Paranaguá. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Decreto Estadual nº 1.230, de 27 de março de 1992.** Criação da estação ecológica de Guaraguaçu, no município de Paranaguá, com a finalidade de proteção máxima para a área. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Decreto Estadual nº 5.454, de 21 de setembro de 1982.** Cria a Estação Ecológica da Ilha do Mel. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2014.

_____. **Decreto Estadual nº 1.234, de 27 de março de 1992.** Declaração da Área de Proteção Ambiental-APA dos municípios descritos para compatibilizar o uso racional dos recursos ambientais da região e disciplinar o uso turístico. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Estadual nº 12.726, de 26 de Novembro de 1999.** Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Decreto Estadual nº 9.957, de 23 de janeiro de 2014.** Dispõe sobre o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Estadual nº 13.806, de 30 de setembro de 2002.** Dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, padrões e gestão da qualidade do ar, conforme especifica e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.celepar7.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Estadual nº 12.493, de 22 de Janeiro de 1999.** Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Decreto Estadual nº 6.674, de 3 de dezembro de 2002.** Aprova o Regulamento da Lei nº 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Decreto Estadual nº 9.886, de 21 de Janeiro de 2014.** Institui e declara como sendo de utilidade pública e interesse social o Eixo Modal de Paranaguá e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Estadual nº 11.054, de 11 de janeiro de 1995.** Dispõe sobre a Lei Florestal do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Estadual nº 18.189, de 26 de agosto de 2014.** Revoga dispositivos da Lei Florestal do Estado bem como a Lei de Auditoria Ambiental. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

IAP. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Plano de Manejo do Parque Estadual Ilha do Mel.** Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Plano de Manejo da Estação Ecológica Ilha do Mel.** Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba.** Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

ICMBio. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

IPHAN. **Portaria nº 07, de 01 de dezembro de 1988.** Estabelece os procedimentos necessários à comunicação prévia, às permissões e às autorizações para pesquisas e escavações arqueológicas em sítios arqueológicos previstas na Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Portaria nº 230, de 17 de dezembro de 2002.** Compatibiliza as fases de obtenção de licenças ambientais com os estudos preventivos de arqueologia. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

PARANAGUÁ. **Prefeitura Municipal de Paranaguá.** Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. 11 mar. 2015.

_____. **Lei nº 2.822, de 03 de dezembro de 2007.** Dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei nº 3.400, de 14 de julho de 2014.** Altera dispositivos da Lei nº 2.822, de 03 de dezembro de 2007, que dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança e dá outras providências. Disponível em: <<http://sapl.paranagua.pr.leg.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Decreto Municipal nº 544, de 24 de julho de 2013.** Regulamenta o Estudo de Impacto de Vizinhança. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Municipal nº 2.260, de 16 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Política de Proteção, Conservação e Recuperação do Meio Ambiente e dá outras providências. Disponível em: <<http://sapl.paranagua.pr.leg.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Complementar nº 90, de 10 de setembro de 2008.** Altera as tabelas de parâmetros de uso e ocupação do subsolo da SEA 1, SEA 2, SEA 3 ZRU, ZCQU 1, ZCQU 2, ZCQU 3, ZCEU 1, ZCEU 2 do anexo I, da Lei Complementar nº 62/2007 (redação acrescida pela lei complementar nº 112/2009). Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 24 mar. 2015.

_____. **Lei Complementar nº 95, de 18 de dezembro de 2008.** Dispõe sobre o Código Ambiental do Município de Paranaguá. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Municipal nº 3.048, de 18 de dezembro de 2009.** Dispõe sobre a Supressão de Camada Vegetal nas áreas urbanas do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Municipal nº 3.197, de 13 de outubro de 2011.** Institui a Campanha Permanente de Incentivo à arborização de Ruas, Praças e Jardins de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em:<<http://www.leismunicipais.com.br> >. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Municipal nº 2.312 de 12 de dezembro de 2002.** Dispõe sobre o controle e a fiscalização das atividades que gerem poluição sonora ou causem desordens; impõe penalidades e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Complementar nº 166, de 12 de junho de 2014.** Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico e o Fundo Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Municipal nº 2.072, de 17 de dezembro de 1998.** Regulamenta a limpeza urbana do Município de Paranaguá e dá outras providências. Disponível em:<<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Municipal nº 3.049, de 18 de dezembro de 2009.** Institui o Programa de Gerenciamento de Óleos e Gorduras Residuais de origem. Disponível em:<<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Municipal nº 2.251, de 19 de março de 2002.** Dispõe sobre a recepção de resíduos sólidos potencialmente perigosos à saúde e ao meio ambiente. Disponível em:<<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Complementar nº 60, de 23 de agosto de 2007.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes para as ações de planejamento no Município de Paranaguá e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Complementar nº 66, de 27 de agosto de 2007.** Dispõe Sobre a Lei de Parcelamento do Solo Urbano, sobre remembramento e Condomínios Horizontais no Município de Paranaguá. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Complementar nº 62, de 27 de agosto de 2007.** Institui o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Complementar nº 68, de 27 de agosto de 2007.** Dispõe sobre normas relativas ao Código de Posturas do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Complementar nº 67, de 27 de agosto de 2007.** Define o Código de Obras e Edificações do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Complementar nº 64, de 27 de agosto de 2007.** Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Paranaguá, e adota outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Complementar nº 65, de 27 de agosto de 2007.** Dispõe sobre o uso da bicicleta e o Sistema Ciclovitário do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Municipal nº 1.912, de 28 de dezembro de 1995.** Cria a zona permitida para instalação de empresas geradoras de tráfego pesado na cidade e balneários, estabelece os critérios para operação, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Municipal nº 1.913, de 19 de dezembro de 1995:** cria a zona de trânsito e tráfego de veículos pesados; cria a zona de trânsito e tráfego de veículos em condições especiais limitando a capacidade de carga superior, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. **Lei Municipal nº 3.039, de 18 de dezembro de 2009.** Altera dispositivos da lei nº 1.913, de 29 de dezembro de 1995, que dispõe sobre o trânsito e tráfego de veículos pesados e veículos em condições especiais limitando a capacidade de carga. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

SEMA; IAP. **Plano de Gestão Ambiental da APA de Guaraqueçaba.** 1995. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

VIA RURAL. **Estação Ecológica Ilha do Mel.** Disponível em: <<http://www.br.viarural.com>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA