

Relatório de Impactos Ambientais (RIMA)

Projeto:

Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de corredor de ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos.

Alargamento e Melhorias viárias com implantação de corredor de ônibus da Estrada do M' Boi Mirim.

Alargamento e Melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha.



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

		Código VM-RS-20		Rev. O			
		Emissão		Folha 1 de 123			
Emitente SPObras		Contrato nº.					
		Emitente					
Projeto Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de corredor de ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos. Alargamento e Melhorias viárias com implantação de corredor de ônibus da Estrada do M' Boi Mirim. Alargamento e Melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha		Resp. Técnico		Data			
Objeto RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA		SP Obras					
		Coord. Técnico		Data			
Documentos de Referência							
Documentos Resultantes							
Observações							
Rev	Resp. Téc./ Emitente	Aprovação SPObras	-	Rev	Resp. Téc./ Emitente	Aprovação SPObras	-

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
2. IDENTIFICAÇÃO	7
O EMPREENDEDOR	7
A CONSULTORIA	7
AS PROJETISTAS	8
3. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	10
4. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	17
ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA	18
ÁREA INFLUÊNCIA DIRETA – AID	19
ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII	21
5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	24
MEIO SOCIOECONÔMICO	24
MEIO FÍSICO	28
MEIO BIÓTICO - FLORA	32
MEIO BIÓTICO - FAUNA	38
MEIO BIÓTICO – FAUNA SINANTRÓPICA	41
6. IMPACTOS AMBIENTAIS	44
IMPACTOS SOBRE MEIO SOCIOECONÔMICO	47
IMPACTOS SOBRE MEIO FÍSICO	63
IMPACTOS SOBRE MEIO BIÓTICO - FLORA	71
IMPACTOS SOBRE MEIO BIÓTICO - FAUNA	80
7. PROGRAMAS AMBIENTAIS	87
PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIOAMBIENTAL	88
PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO	90
PROGRAMA DE PROSPECÇÃO E PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO	93
PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS	94

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS _____	106
PROGRAMA DE MANEJO DA VEGETAÇÃO _____	107
PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL _____	109
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL _____	111
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE AVIFAUNA _____	114
PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA SILVESTRE _____	115
PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SINANTRÓPICA _____	117
8. CONCLUSÃO _____	119

1. APRESENTAÇÃO



Este documento apresenta o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA relativo às obras do Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de corredor de ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos. Alargamento e Melhorias viárias com implantação de corredor de ônibus da Estrada do M' Boi Mirim. Alargamento e Melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha, que estão localizadas nos distritos de Capão Redondo e Jardim Angela, na região sul do município de São Paulo, especificamente nas subprefeituras do Campo Limpo e M'Boi Mirim.

O licenciamento ambiental desse empreendimento está sendo realizado na esfera municipal pela Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente – SVMA.

Os elementos fundamentais para a concepção de soluções para o projeto serão os seguintes:

- ✓ Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho, favorecendo a interligação da estação de metrô Capão Redondo ao Terminal Jardim Ângela da SPTrans;
- ✓ Melhoria e complementação do sistema viário, favorecendo o escoamento do tráfego da Região do Jardim Ângela em direção a Santo Amaro e Marginal Pinheiros;
- ✓ Melhoria e complementação do sistema de drenagem e implantação do Reservatório do Córrego do Morro do “S”;
- ✓ Criação e complementação do sistema de sinalização horizontal e vertical;
- ✓ Criação do sistema de iluminação pública;
- ✓ Criação e complementação do sistema de telecomunicações da região;
- ✓ Estabelecer padrões ambientais e paisagísticos adequados com os espaços públicos;
- ✓ Qualificação paisagística do largo defronte ao Terminal Intermodal Jardim Ângela;
- ✓ Favorecer ao máximo a permeabilidade do solo através da colocação de orlas e calçadas verdes onde possível nos passeios públicos;
- ✓ Adequação do espaço urbano de acordo com as normas técnicas de acessibilidade;
- ✓ Preparar a Avenida Carlos Caldeira Filho e desenhando seu leito carroçável e suas calçadas para o futuro carregamento de veículos e pedestres em face desta facilidade de acesso;
- ✓ Criação de espaço de lazer ao longo do córrego, como ciclovia e estares com bancos e arborização ao longo da avenida.

Os estudos ambientais necessários à concretização do empreendimento estão sendo desenvolvidos pela empresa Ambiente Brasil Engenharia Ltda. O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA foi elaborado de forma resumida e em linguagem simplificada havendo cópias na SVMA onde os interessados poderão consultá-lo. Para maiores detalhes técnicos sobre o empreendimento, poderá ser analisado o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), também disponível na SVMA.



2. IDENTIFICAÇÃO

O EMPREENDEDOR

São Paulo Obras – SPObras

CNPJ: 11.958.828/0001-73

Praça do Patriarca, 96

São Paulo – SP – CEP: 01002-010

Telefone: (11) 3113-1617

Representante Legal

Luis Carlos Lustre

Telefone: (11) 3113-1634

E-mail: llustre@spobras.sp.gov.br

A CONSULTORIA

Ambiente Brasil Engenharia LTDA

CNPJ: 06306458/0001-50

Rua Miragaia, 209.

São Paulo – SP – CEP: 05511-020

Telefone: (11) 5084-7978

Representante Legal

Nelson Lopes Corrêa Sobrinho

Telefone: (11) 5084-7978

E-mail:

nelson.lopes@ambientebrasileng.com.br



AS PROJETISTAS

PRON ENGENHARIA LTDA

Rua General Jardim nº 703 - 7º andar - cjs.
71/72

São Paulo – SP – CEP: 01223-011

Telefone: (11) 3256-7271

CONSÓRCIO FALCÃO BAUER / COBRAPE

Rua Aquinos, 111

São Paulo – SP – CEP: 05036-070

Telefone: (11) 3611-0833

ENCIBRA S.A.

Av. das Nações Unidas, 13797, Bl 3, 17º andar

São Paulo – SP – CEP: 04794-000

Telefone: (11) 5501-1622

HIDROSTUDIO ENGENHARIA LTDA

Rua Cardoso de Almeida 167, cj.71

São Paulo – SP – CEP: 05013-000

Telefone: (11) 3670-1763





3. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



O empreendimento em questão se localiza na Região Sul do Município de São Paulo, especificamente nas subprefeituras do Campo Limpo e M'Boi Mirim, cuja população, segundo as estimativas da Fundação SEADE de 2010 é de, aproximadamente, 1,2 milhões de habitantes. Próximo à Represa Guarapiranga, o empreendimento está inserido na sub-bacia do Córrego Capão Redondo, afluente do Córrego Morro do "S" que deságua no Rio Pinheiros e sub-bacia Guarapiranga.

✓ **Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho e Canalização do Córrego Água dos Brancos**

A Avenida Carlos Caldeira Filho faz a ligação entre a Estrada de Itapecerica e a Avenida Giovanni Gronchi, servindo de apoio recebendo parte do tráfego da Estrada de Itapecerica que deseja atingir a região de Santo Amaro. No sentido contrário continua por mais 700 metros pela Avenida Professor Dr. Telêmico Hippolyto de Macedo Van Langendonck até o entroncamento com a Avenida Elias Maas.

Desta maneira, para dar continuidade à Avenida Carlos Caldeira Filho e possibilitar mais uma alternativa de tráfego para os usuário da Estrada do M'Boi Mirim com destino a região de Santo Amaro, está sendo proposta uma nova ligação entre a Estação Capão Redondo do Metrô e o Terminal Jardim Ângela da SPTrans, localizado na Estrada do M'Boi Mirim, através de uma avenida de fundo de vale pelo traçado do Córrego Água dos Brancos, com extensão aproximada de 3,5 km, em pista dupla com 3 (três) faixas de tráfego por sentido, sendo a pista da esquerda destinada ao tráfego de ônibus, separadas pelo canal do Córrego Água dos Brancos, prevendo ainda faixas de ultrapassagem para os ônibus juntos às paradas propostas.

Entre o Terminal Capão Redondo do Metrô e a Rua Antônio Zinny, o traçado do viário seguirá ao longo do Córrego Capão Redondo com pistas nas laterais ao Córrego, 10,0 m de largura, sendo: faixa de rolamento da direita com largura de 3,50 m, faixa central com 3,00 m e faixa da esquerda com largura de 3,50 m para ônibus. Nos locais onde houverem paradas de ônibus, a pista terá 13,00 m de largura, adicionando-se mais uma faixa de 3,00 m na parada, a fim de permitir a ultrapassagem. Os passeios terão ao total 6,50 m, destinando-se 1,00 m de recuo para implantação de sinalização, iluminação e caixas de inspeção, 2,5 m a ciclovia e passeio livre de 3,0 m.

A partir da Rua Antonio Zinny até a interligação com a Estrada do M'Boi Mirim, o projeto segue pela lateral do Córrego Água dos Brancos. A pista terá 10,0 m de largura com duas faixas de rolamento de 3,00 m e uma faixa de 3,50 m, incluindo canteiro central com 4,0 m de largura e passeios laterais de 6,50 m, destinando-se 1,0 m a implantação de iluminação e sinalização, 2,5 m à ciclovia e 3,0 m de passeio.

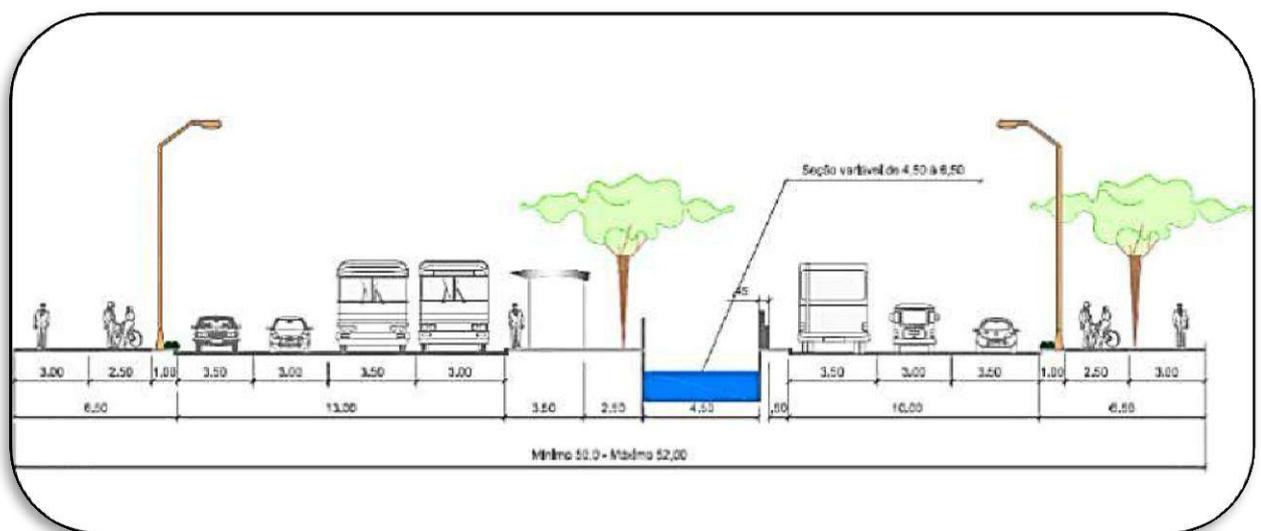
A interligação entre a futura Avenida e a Estrada do M'Boi Mirim, implicou na reconfiguração geométrica no encontro destas, a fim de criar o acesso de veículos advindos tanto da Avenida Carlos Caldeira Filho quanto da Estrada M'Boi Mirim ao Hospital do Campo Limpo e a Escola em construção, possibilitando também a entrada e saída dos ônibus em ambos os sentidos ao Terminal de ônibus existente.

Para garantir a fluidez e ligação direta da Estrada do M'Boi Mirim com a Avenida Carlos Caldeira Filho no sentido centro, principal objetivo do projeto, foi proposto uma Passagem Inferior de comprimento aproximado de 95,0 metros, constando de uma pista de 7,00 metros de largura. A escolha desta solução deve-se ao fato de aproveitamento de greide proposto na Estrada do M'Boi Mirim, trabalhando os desníveis consequentes com taludes regulares, exigindo assim poucas extensões de contenção ou de muros de arrimos. Além disso, a Passagem Inferior representa menor impacto no desenho urbano possibilitando maior definição de áreas verdes no projeto.

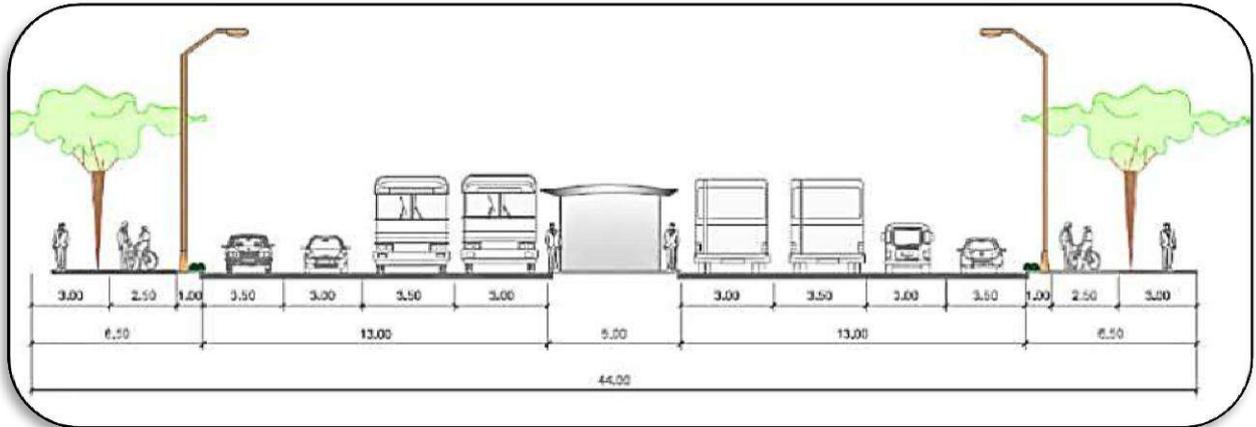
A Avenida Carlos Caldeira Filho se liga à Estrada do M'Boi Mirim através de uma pista paralela à Passagem Inferior, com três faixas de rolamento utilizando dispositivo semafórico para controlar o acesso ao bairro, enquanto que a Estrada do M'Boi Mirim possuirá duas faixas para veículos e uma faixa para acomodação do Corredor de Ônibus em ambos os sentidos.

O traçado da M'Boi Mirim também foi adequado para manter o acesso dos ônibus ao terminal existente, sem prejuízo ao tráfego geral, pois a proposta para os acessos ao Terminal ocorre no momento em que os veículos efetuam movimentos que garantem “carona” para os ônibus acessarem ao Terminal. Este mesmo projeto atende a implantação de uma plataforma de embarque e desembarque de passageiros, com possibilidade de ultrapassagem de ônibus quando parados ou no caso de impossibilidade de remoção de ônibus quebrado na via.

Foram previstas também a abertura de 03 vias de acesso aos bairros lindeiros à nova pista, para facilitar o tráfego local, atendendo a solicitação da CET.



Seção da via com corredor de ônibus à esquerda, com faixa adicional para ultrapassagem.



Seção da via com corredor de ônibus à esquerda com ultrapassagem no trecho com canteiro central, com plataforma de atendimento bilateral.

✓ **Alargamento da Estrada do M'Boi Mirim**

O traçado proposto para a Estrada do M' Boi Mirim no trecho entre o Terminal Jardim Ângela e a Estrada da Cachoeirinha contempla melhoramentos e alargamento da via, passando esta a operar em pista dupla com canteiro central. O empreendimento apresenta três trechos com larguras diferentes.

O trecho com parada bidirecional apresenta largura de 43,5 m e canteiro central com pontos de parada de ônibus de 5,0 metros, com uma faixa adicional de 3,5 m a fim de permitir ultrapassagem.

O trecho com parada de ônibus de apenas um lado apresenta largura de 39,5 m e diferente do trecho anterior, apresenta canteiro central de 3,5 m e faixa adicional de 3,5 m apenas de um lado do canteiro.

Já o trecho sem paradas de ônibus, apresenta largura de 35 m, com corredor central de 3,5 m. E assim como os outros dois trechos apresenta faixas de tráfego de 7,0 m em cada sentido, corredor de ônibus de 3,5 m à esquerda, adjacente ao canteiro central e 7,0 m com faixa de ultrapassagem nas paradas, destinando-se 1,0 m a implantação de iluminação e sinalização, 2,5 m à ciclovia e 3,0 m de passeio, e do lado oposto passeio de 3,5 m.

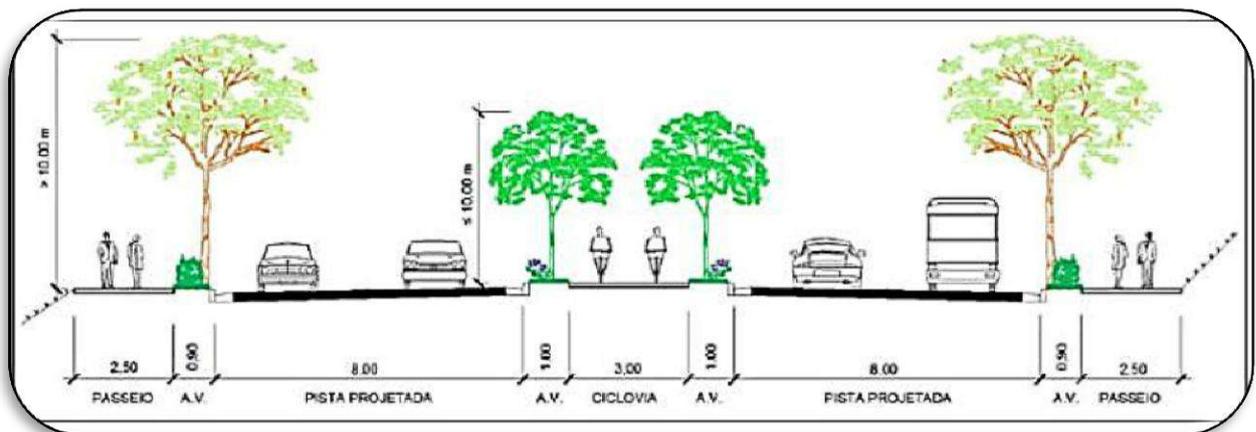
✓ Alargamento e melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha

A Estrada da Cachoeirinha está localizada na Região Sul na sua parte mais extrema, com início na Estrada do M'Boi Mirim, logo após a ponte de concreto existente sobre o Rio Embu Mirim até a confluência com a Estrada Vittorio Trentin, com extensão aproximada de 1.200 metros.

O projeto contemplou os seguintes aspectos:

- ✓ Melhorias e Alargamento da Estrada da Cachoeirinha entre a Estrada do M'Boi mirim e a divisa municipal entre São Paulo e Itapeverica da Serra;
- ✓ Implantação de toda a infraestrutura necessária à sua operação, dentro dos parâmetros e diretrizes implantadas atualmente em operação;
- ✓ Implantação de urbanização e paisagismo ao longo de toda área de intervenção.

As características do projeto apresentam pista dupla com canteiro central, largura de 4,00 m para cada faixa de rolamento, passeio com 2,50 m de largura, ciclovia com 3,00 m e para de ônibus com 4,00 m de largura.



Seção da via com pista dupla e ciclovia no canteiro central.

✓ **Reservatório RMS-01 do Córrego do Morro do “S”**

A área onde é prevista a implantação do Reservatório RMS-01 está localizada próximo ao número 800 da Avenida Ellis Maas no bairro Capão Redondo, na confluência entre os Córregos Moenda Velha e Capão Redondo que juntos formam o Córrego Morro do “S”.

Este é um local de grande interesse do ponto de vista de drenagem da bacia por estar localizado no encontro de dois formadores do curso d'água principal, que possuem áreas de drenagem significativas em relação ao tamanho da bacia, e imediatamente a montante do início do canal do córrego Morro do “S” que não deverá sofrer intervenções. Assim, este reservatório terá condições de receber parte das descargas de pico provenientes dos córregos a montante reduzindo significativamente as vazões ao longo do canal e da galeria córrego Morro do “S”.

O reservatório foi concebido de forma a atender o volume necessário obtido a partir do estudo hidrológico, ocupando a menor área possível. O fundo do reservatório está localizado na cota 738,00 m e o topo na cota 757,00, totalizando 19,00 m de profundidade. O reservatório ocupará uma área de aproximadamente 17.925 m² e possuirá o volume total de 192.000 m³.

O reservatório funcionará off-line, ou seja, receberá apenas parte das vazões provenientes do Córrego Moenda Velha e Capão Redondo, através de dois vertedores situados nos canais dos respectivos córregos.

A Estrutura de Entrada 1, que receberá o Córrego Capão Redondo, será formada por um vertedor lateral com 19,79 m de largura com a soleira situada na cota 752,56 m a 1,00 m acima do fundo do canal. Neste trecho, a canalização do Córrego Moenda Velha sofrerá uma pequena redução da sua largura passando de 6,00 m para 5,50 m.

O esvaziamento do reservatório ocorrerá por gravidade quando o nível d'água estiver acima da cota de 753,00 m e a saída se dará através da galeria por onde escoam o Córrego Capão Redondo com 4,00 m x 2,50 m. Quando o nível de água no reservatório estiver abaixo da cota 753,00 m, o esvaziamento se dará através de um sistema de bombeamento composto por oito bombas com capacidade de esvaziar o reservatório em aproximadamente 12 horas.



4. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

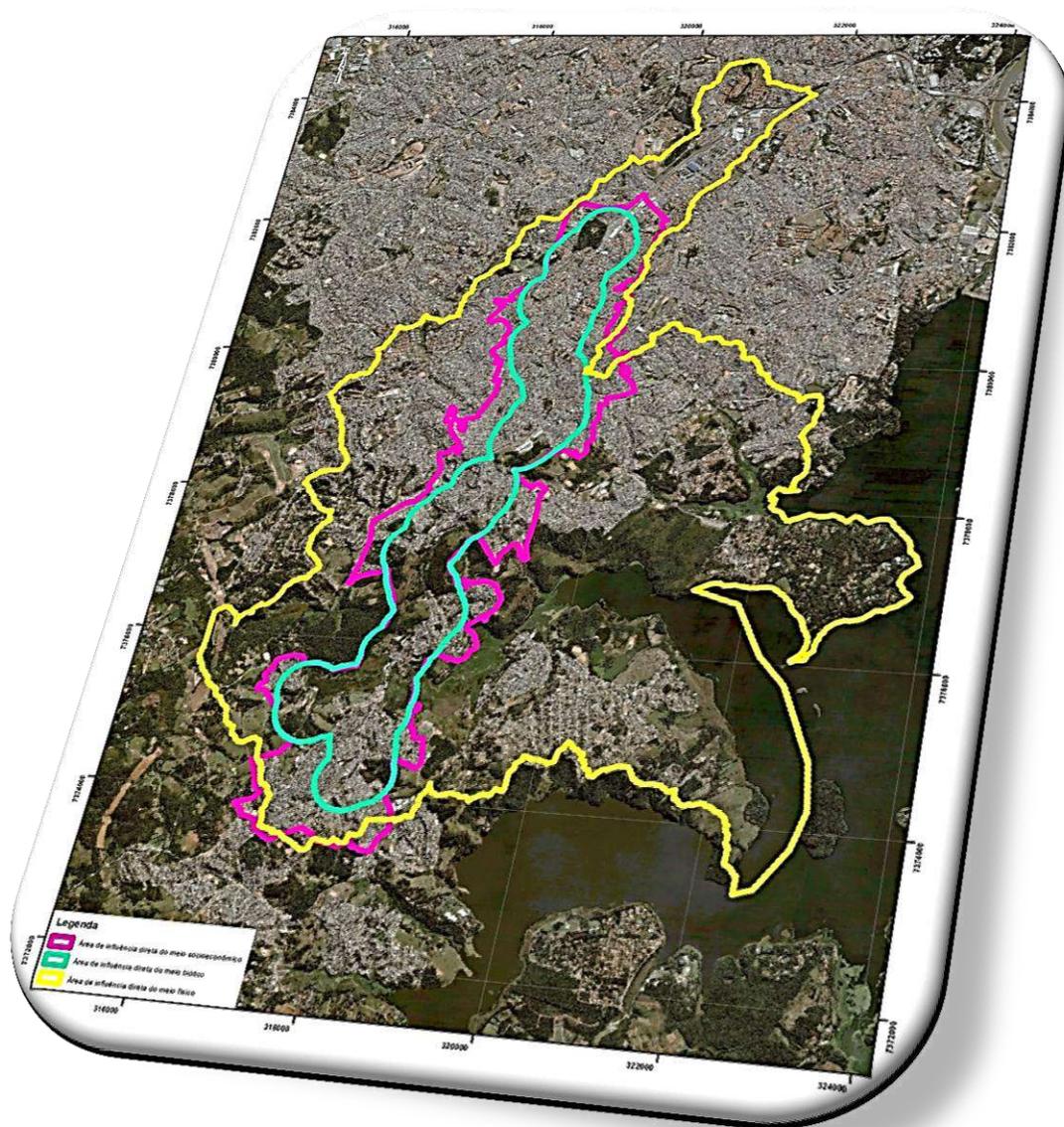


A delimitação dos limites das áreas de influência de um empreendimento é traçada conforme a extensão territorial dos impactos ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico, diretos e indiretos decorrentes de sua implantação e operação. Neste documento constam as delimitações preliminares para início dos estudos, as quais devem ser verificadas a partir da identificação e avaliação dos impactos posteriores. Assim foram considerados os critérios majoritariamente predominantes de cada meio para a delimitação da área de influência do empreendimento.



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA

Corresponde à área destinada à implantação do empreendimento propriamente dito. Também serão consideradas ADA, todas as áreas de apoio necessárias para a implantação e operação do mesmo, inclusive aquelas situadas fora dos limites da área de intervenção, tais como canteiro de obras ou áreas de empréstimo de solos ou de bota-fora de material excedente.



ÁREA INFLUÊNCIA DIRETA - AID

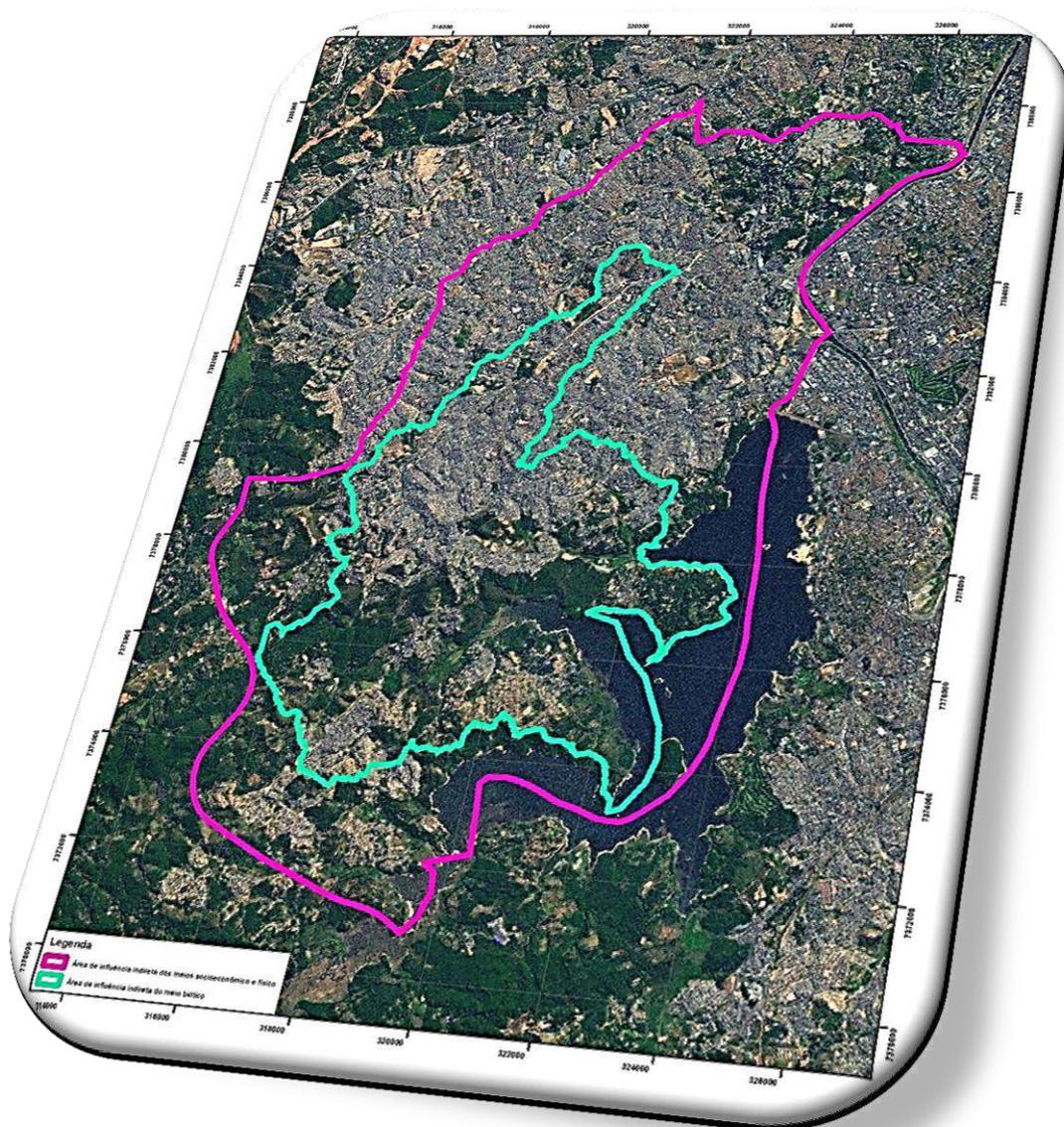
Situada no interior da AII, corresponde à área que sofrerá os impactos diretos do empreendimento, durante as fases de implantação e operação.

Para o Meio-Socioeconômico foi utilizada a área que é abrangida pelo limite viário traçado entre principais vias de tráfego que circundam e/ou dão acesso direto ou indireto à Avenida Carlos Caldeira Filho (trecho a ser construído), Estrada do M'Boi Mirim (entre o terminal Jardim Ângela e Av. dos Funcionários Públicos) e Estrada da

Cachoeirinha (até o limite de município). A escolha desta área garante que potenciais interferências ocasionadas pela implantação do empreendimento sejam consideradas com critério e margem de segurança para os limites de avaliação.

Para o meio físico, a delimitação da Área de Influência Direta – AID do empreendimento compreendeu o mosaico composta pelas bacias do Córrego Capão Redondo, Rio Embu Mirim e seus afluentes, Córrego Guavirituba, Córrego Itupú, Córrego Jararaú, Córrego Moenda Velha e Córrego Morro do “S”.

A delimitação da AID do Meio Biótico considerou uma faixa de 360 metros ao longo de todo o trecho, medida para ambos os lados, a partir do eixo do projeto funcional do empreendimento. A faixa de 360 metros foi delimitada por ser a distância do eixo do empreendimento até o ponto mais distante do Parque Santo Dias, o qual sofrerá intervenção. Com esta definição de AID foi englobada outra área verde importante, o Parque M'Boi Mirim, localizado à margem da Av. M'Boi Mirim.



ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - AII

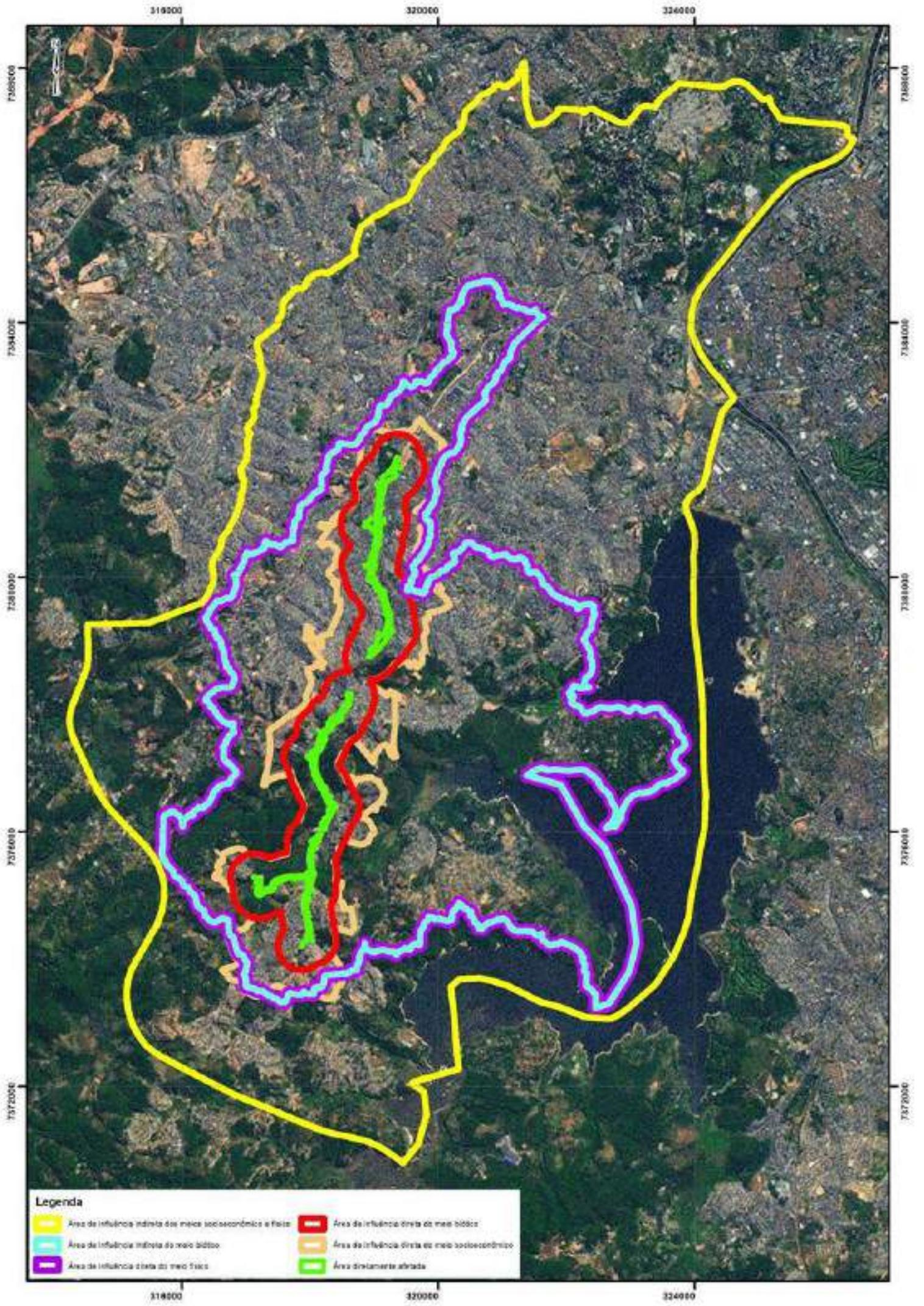
A Área de Influência Indireta é delimitada como de abrangência regional, e, corresponde à área que sofrerá os efeitos indiretos da implantação e operação do empreendimento.

Para o estudo dos meios socioeconômico e físico, trabalhou-se como AII o limite político das subprefeituras do Campo Limpo e do M'Boi Mirim e o limite do rodoanel no Município de Itapeverica da Serra, por ser este, o limite administrativo do entorno do

empreendimento e demandar a grande maioria da população que diariamente é atendida pela estrutura viária existente hoje.

Diante da dificuldade em compatibilizar a All do empreendimento com os limites territoriais de uma bacia hidrográfica que representasse o alcance geográfico dos impactos ambientais indiretos previstos para o meio físico, adotou-se como All deste meio a mesma delimitação utilizada para o estudo do Meio Socioeconômico.

A Área de Influência Indireta – All do Meio Biótico corresponde à área das microbacias do Ribeirão Morro do “S”, Córrego Moenda Velha, Córrego Capão Redondo, Córrego Guavirituba, Córrego Itupu, Córrego Jararaú, Córrego Embu Mirim (presente em duas microbacias), afluentes do Rio Embu Mirim (presente em quatro microbacias) e corpo d’água sem denominação. Essas microbacias estão dentro dos domínios das sub-bacias Guarapiranga e Morro do “S”.



5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL



MEIO SOCIOECONÔMICO

Para estudar os impactos que o empreendimento pode gerar no meio socioeconômico, foram delimitadas três áreas de abrangência dos estudos ambientais, são elas: A Área de Influência Indireta (AII), a Área de Influência Direta (AID) e a Área Diretamente Afetada (ADA).

A Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, referente ao meio socioeconômico, teve como limites de abrangência a Subprefeitura do Campo Limpo, a subprefeitura de M'Boi Mirim e, o Município de Itapeverica da Serra, até o limite do Rodoanel Mario Covas. Os estudos e os levantamentos realizados dentro desta área tiveram como finalidade apresentar o perfil da população residente que poderá sentir alguns dos impactos que a implantação do empreendimento poderá gerar.

Localizada entre a região Oeste e Sul do município de São Paulo, a área abrangida pela AII apresenta para a Subprefeitura de Campo Limpo, 16.391 hab/km², para a Subprefeitura de M'Boi Mirim apresenta 9.013 habitantes por km² e, o município de Itapeceira da Serra apresenta 1,0 hab/km²

As subprefeituras em questão e o Município de Itapeceira da Serra apresentam um padrão de movimento populacional típico de áreas periféricas de São Paulo. As taxas de crescimento da população são relativamente elevadas quando comparadas com outras subprefeituras localizadas em áreas mais centrais.

Quanto ao uso e ocupação do solo, há predominância de ocupação por residências horizontais de baixo médio a padrão, com presença de áreas de comércio e serviços localizadas nas proximidades das vias principais e a presença de indústrias e armazéns nas áreas mais afastadas.

A Área de Influência Direta (AID), considerada a área do entorno direto da área de prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com canalização do Córrego Água dos Brancos, Estrada do M'Boi Mirim e Estrada da Cachoeirinha, foi delimitada pelas principais vias de tráfego que circundam e/ou dão acesso às mesmas, como as vias: Estr. de Itapeceira, Rua das Três Marias, Estr. da Mombaça, Av. dos Funcionários Públicos, Estr. da Baronesa, Estr. Guavirutuba, Rua João de Gois, entre outras.

As vias onde o projeto será implantado, além de se caracterizarem como uma importante centralidade linear são vias estruturais que permitem ligar, os Bairros do entorno às áreas mais centrais do município de São Paulo.

O empreendimento está inserido em diversas Zonas, entre outras: Zona Mista de Proteção Ambiental – ZMp, Zona de Centralidade Polar(a) e Zona Mista de Média Densidade. Quanto ao uso e ocupação do solo no entorno da área que compreenderá a implantação do prolongamento da Av. Carlos Caldeira Filho e a canalização do Córrego Água dos Brancos, a Estr. do M'Boi Mirim e a Estr. da Cachoeirinha, sua predominância é residencial de baixa a médio padrão, com presença de comércio e serviços ao longo de avenidas e ruas principais.

Dentro da abrangência da AID foi observada a presença de equipamentos públicos como escolas e creches públicas, igrejas, quadras esportivas, unidades de saúde, bases de segurança, além do Terminal Jardim Ângela e Terminal Capelinha, além de UBSs e Centros de Assistência Social.



Av. Comendador Santanna: Comércio diversificado



Rua das Tres Marias: Residências de baixo padrão

A AID do empreendimento possui o Uso e Ocupação do Solo predominante por moradias de baixo padrão. Apresentando comércio somente ao longo de algumas vias principais.

A Área Diretamente Afetada (ADA) refere-se ao espaço destinado à implantação do empreendimento, ou seja, trata-se da área onde serão realizadas as obras de implantação do Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com Canalização do Córrego da Água dos Brancos e Implantação do Reservatório de Contenção, Melhorias e alargamento da Estr. do M'Boi Mirim e Melhorias da estrada da Cachoeirinha.

Atualmente grande parte das vias, por onde perpassa o projeto, possui alto volume de carros, caminhões e de ônibus, além de pontos de paradas sempre sobrecarregados. Ao longo de todas estas vias há relevante variação do tamanho das seções viárias existentes, acarretando em estreitamentos na pista que criam “gargalos” no fluxo, resultando em pontos de lentidão ao longo das áreas objeto deste Estudo e em seu entorno.

Para implantação das melhorias propostas pelo projeto em questão, será necessária a intervenção direta com imóveis existentes ao longo de algumas vias. Com base no traçado do projeto executivo do empreendimento, verifica-se a necessidade de intervenção, total ou parcial, de cerca de 990 lotes, que atualmente estão ocupados por residências, atividades comerciais, serviços e/ou por equipamentos sociais.

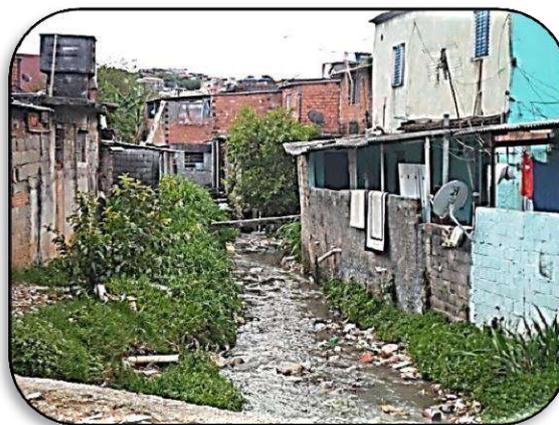
As soluções propostas no projeto em questão terão impacto importante na mobilidade da população ao longo das vias e regiões próximas. Com a implantação das melhorias e alargamentos da Estrada da Cachoeirinha e da Estrada do M'Boi

Mirim, os carros e caminhões poderão circular nas vias sem problemas com as paradas de pontos de ônibus, e, os ônibus terão maior mobilidade. O projeto de prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com a canalização do Córrego Água dos Brancos e a construção do Reservatório de Contenção também visam solucionar os problemas de congestionamentos ocasionados pelo trânsito excessivo e enchentes em épocas de chuvas.

Além disso, o projeto irá proporcionar melhores condições para circulação de ciclistas, com implantação de ciclovias, e aos pedestres devido as melhorias e adequações a serem implantadas nas calçadas das vias públicas, inclusive acessibilidades para pessoas com mobilidade reduzida.

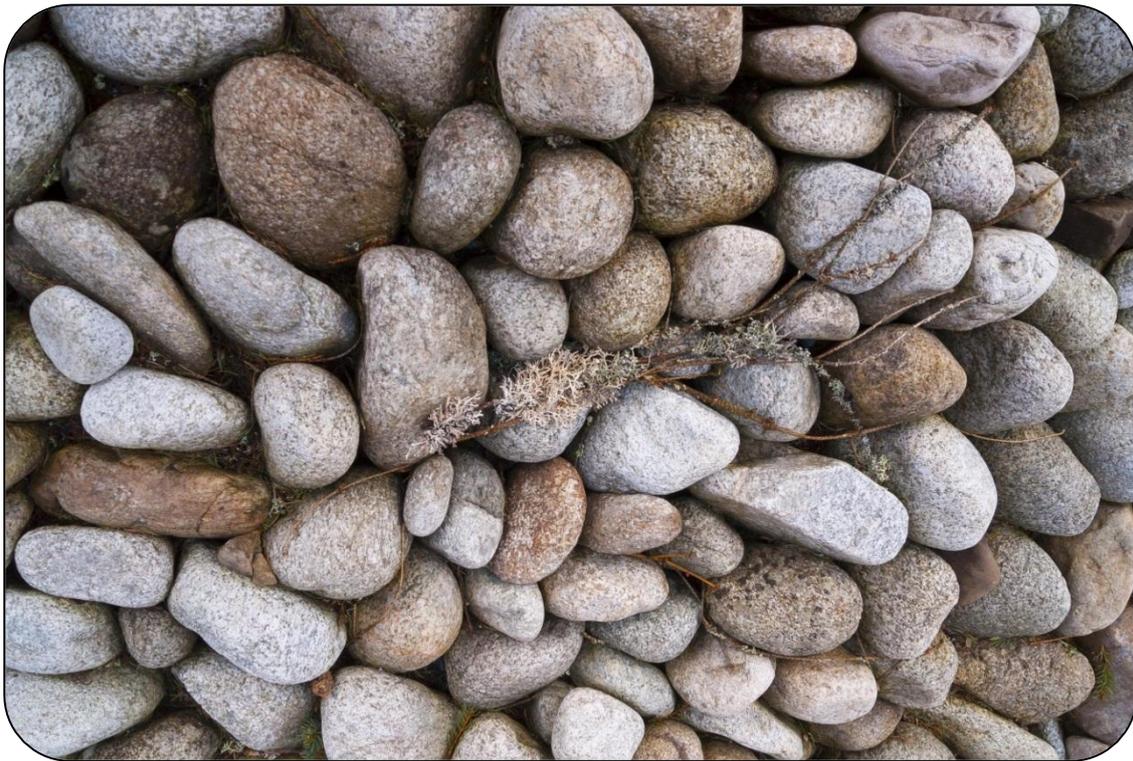


Estrada do M'Boi Mirim: Presença de uso e ocupação mista apresentando comércio nos andares térreos das construções e residências nos andares superiores.



Córrego Água dos Brancos: Moradias precárias nas margens do córrego.

Edificações presentes na ADA. Nota-se a presença de um comércio composto por lojas de pequeno porte e construções que abrigam tanto lojas como residências de baixo padrão e estrutura precária. Quanto às residências as mesmas são classificadas como de baixo padrão.

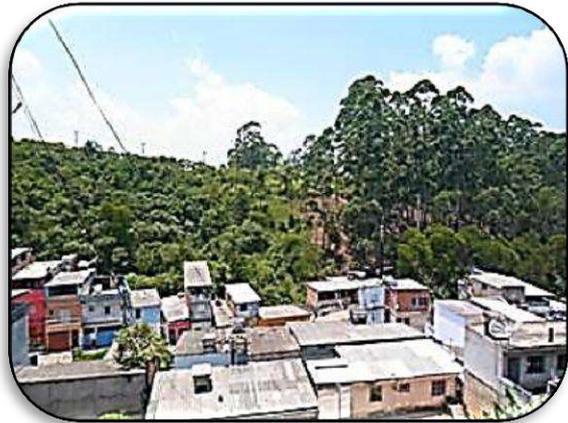
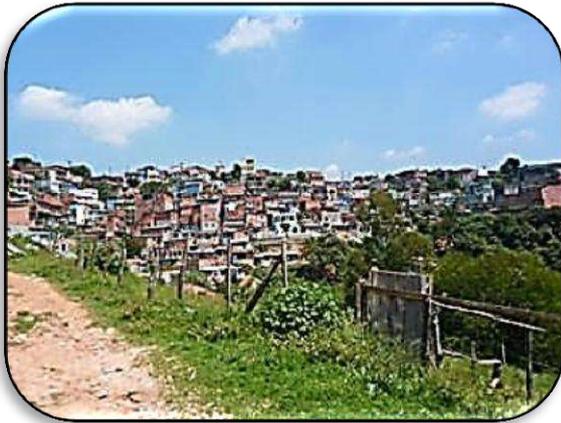


MEIO FÍSICO

O clima da Área de Influência Indireta do empreendimento é classificado como tropical de altitude, com chuvas no verão e seca no inverno, as temperaturas variam entre 12°C no mês mais frio e 28°C no mês mais quente. A temperatura média anual é de 19.3°C, a precipitação total anual atinge 1.694,2mm e a umidade relativa do ar tem média de 78%. De forma geral a All se caracteriza por médios a altos impactos pluviométricos, boa ventilação e boa dispersão de poluentes. A região apresenta frequentes nevoeiros e névoas úmidas matinais.

Em relação a geologia, na All do empreendimento as 03 unidades geológicas presentes correspondem a Sedimentos Cenozóicos, Suítes Graníticas Indiferenciadas e Complexo Embu. No que se refere às características geomorfológicas da All, verifica-se que predominam os seguintes tipos de relevo: Planícies Aluviais, Terraços Fluviais e Colinas.

Devido às características geológicas, geomorfológicas e geotécnicas da área, associadas ao modelo de ocupação que ocorreu nas últimas décadas na região, o principal problema do meio físico relacionado a processos de dinâmica superficial refere-se à escorregamentos.



Vista para a ocupação localizada nas proximidades da Represa Guarapiranga.

A All do empreendimento encontra-se inserida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto do Tietê (UGRHI 06), onde estão presentes os reservatórios Billings e Guarapiranga, importantes mananciais localizados da zona sul do município de São Paulo. Dentro dos limites das bacias Guarapiranga e Penha-Pinheiros encontra-se a AID do empreendimento, densamente ocupada por moradias precárias de população de baixa renda, loteamentos irregulares, favelas, dentre outros usos urbanos.

Parte da drenagem proveniente da AID do empreendimento, em trecho que abrange a Estrada M'Boi Mirim e Estrada da Cachoeirinha, escoam em direção a Bacia da Guarapiranga através de cursos d'água principias desta represa, onde se destaca o Rio Embu-Mirim.

Já na bacia Penha-Pinheiros, mais especificamente na sub-bacia do Córrego Morro do "S", destaca-se o Córrego Capão Redondo, curso d'água que muda de nome ao encontrar o córrego da Moenda Velha, dando origem ao então Córrego do Morro do "S", confluência que se dá dentro da área do parque Santo Dias, conforme demonstrado na foto aérea a seguir.

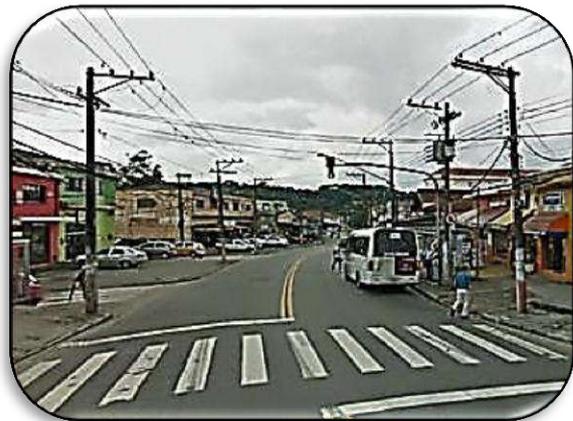


Rio Embu-Mirim, vista para trecho à Estrada M'Boi Mirim.



Vista aérea do encontro dos córregos Capão Redondo e Moenda Velha.

Na Área de Influência Direta do empreendimento foram observados 12 (doze) pontos críticos de alagamento localizados, sendo um deles situado na Área Diretamente Afetada. Este ponto está localizado nas imediações da Avenida Comendador Santana e Rua Ipaguaçu conforme fotos abaixo.



Vista para imediações da Avenida Comendador Santana e Rua Ipaguaçu – Ponto crítico de Alagamento.

ÁREAS CONTAMINADAS

Em análise no banco de dados do cadastro de áreas contaminadas e reabilitadas da CETESB foram identificadas duas áreas diretamente adjacentes a área diretamente afetada pelo empreendimento:

Área Contaminada 1 - Gentil V. de Miranda e Cia Ltda. - Posto de Combustível

Localizada na Estrada do M'Boi Mirim 8.691, esta área é classificada pela CETESB como área em processo de monitoramento para reabilitação, já realizadas as fases de investigação preliminar, investigação detalhada, plano de intervenção e remediação com monitoramento de eficácia.

A contaminação se deu por vazamento em tanques de estocagem de solventes aromáticos atingindo o subsolo e águas subterrâneas.

Área Contaminada 2 - Auto Posto Ancona Ltda.

Caracteriza-se a segunda área como atividade de posto de Combustível localizada na Estrada do M'Boi Mirim, 10.050 no Jardim Parque do Lago, adjacente a área diretamente afetada pelo empreendimento.

Segundo informações do Cadastro CETESB a classificação é contaminada, já sendo realizadas as etapas de investigação preliminar, investigação confirmatória, atualmente em fase de remediação com monitoramento de eficácia.

Os níveis de contaminação atingiram o solo superficial e águas subterrâneas e foram provocados por atividade de armazenagem e de manutenção.

A principal substância contaminante é caracterizada pela presença de combustíveis líquidos identificados por meio das sondagens.

Áreas Potencialmente Contaminadas

Os principais pontos identificados como áreas potencialmente contaminadas foram identificados como postos de abastecimento de combustível, oficinas mecânicas e outros locais que eventualmente possam exercer atividades industriais situadas ao longo do trecho objeto de implantação do empreendimento.

Em vistoria ao longo do trecho da no trecho de prolongamento Av. Estrada do M'Boi Mirim entre o Terminal Jd. Ângela e a Estrada da Cachoeirinha foram observados alguns locais que são consideradas como áreas potenciais caracterizadas principalmente pelo tipo de atividade atual, como oficinas mecânicas e postos de abastecimento de combustível e indústrias.



MEIO BIÓTICO - FLORA

O empreendimento está localizado no município de São Paulo, na região de domínio do bioma Mata Atlântica, de acordo o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004).

A vegetação nativa original do município de São Paulo pertencia à Formação da Floresta Ombrófila Densa, sendo recoberta principalmente por florestas, além de vegetação de várzea e campos naturais. Entretanto, devido às pressões antropogênicas, a poluição ambiental, o crescimento desordenado das grandes cidades, a falta de uma política florestal adequada, entre outros, as áreas com vegetação nativa foram drasticamente reduzidas.

Com a intensificação do processo de ocupação, os principais remanescentes de vegetação nativa do município, atualmente, limitam-se às Unidades de Conservação, às áreas de maior altitude e às matas ciliares, mantidas com o intuito de preservar nascentes e cursos d'água.

Da mesma forma, as áreas de influência do empreendimento passaram por um intenso processo de uso e de ocupação desordenada, em que grande parte de sua vegetação natural foi substituída por moradias e comércio, restando apenas fragmentos da vegetação original, principalmente no interior de áreas protegidas, como os Parques Urbanos.

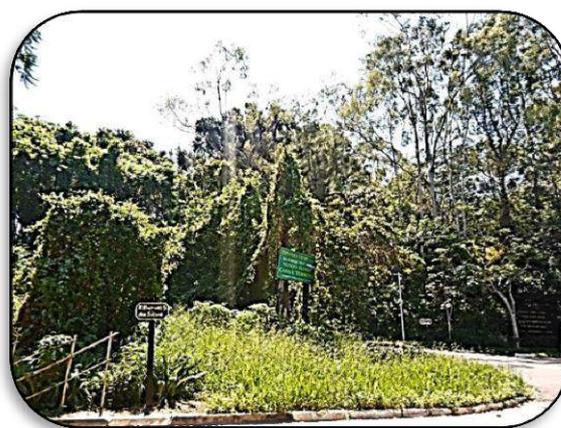
As áreas verdes identificadas nas áreas de influência possuem importância regional e local, pois além de reduzir os efeitos negativos da urbanização, contribuindo para a regulação do microclima e do balanço hídrico, facilitado pela presença das árvores e pela permeabilidade do solo, propiciam espaços de lazer, de contemplação, de interação do ser humano com a natureza e, eventualmente, servem como refúgio para a vida silvestre.

Neste contexto, destacam-se: 1) Vegetação Nativa; 2) Vegetação de Bosque Misto; 3) Vegetação de Campo Antrópico; e 4) Bairro Arborizado.

As Áreas Verdes de Vegetação Nativa da Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) são representadas por Parques Urbanos como o Parque Santo Dias, Parque do M'Boi Mirim, Parque Ecológico do Guarapiranga com áreas ao seu entorno denominadas como Áreas de Várzea, chácaras, sítios, condomínios residenciais e áreas verdes de Domínio Público, considerados como importantes pontos de fragmentos florestais com vegetação formada por espécies nativas pertencentes à flora regional, e cuja existência não está vinculada a nenhuma atividade humana.



Vegetação Nativa inserida no Parque Municipal do M'Boi Mirim

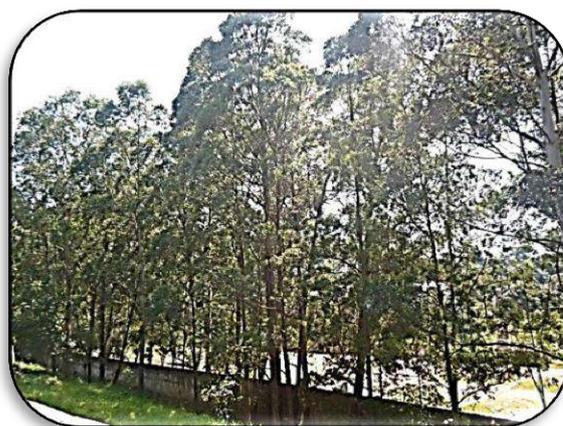


Vegetação Nativa inserida no Parque Ecológico do Guarapiranga

Dentre as áreas verdes com Vegetação de Bosque Misto existentes na AID e All, se destacam Hospital Municipal do M' Boi Mirim, condomínios residenciais, Parque Municipal do M' Boi Mirim, Parque das Cerejeiras e áreas verdes de Domínio Público, considerados locais com vegetação mista proveniente de plantio adensado de espécies nativas e exóticas, com possível ocorrência de regeneração natural.



Vegetação de Bosque Misto inserida no Hospital Municipal do M'Boi Mirim



Vegetação de Bosque Misto inserida em área condomínio residencial

As áreas verdes correspondentes a Vegetação de Campo Antrópico existentes na AID e All, são representadas por residências, escola, CEU, hospital, universidade, cemitério, pesqueiro e condomínios residenciais. São áreas que de maneira direta ou indireta protegem indivíduos arbóreos relevantes e possuem, muitas vezes, importantes remanescentes florestais, locais onde predominam vegetação herbácea e elementos arbóreos isolados, implantados diretamente pela ação antrópica, como as áreas ajardinadas onde prevalecem espécies de elevado potencial paisagístico.



Vegetação de Campo Antrópico pertencente ao CEU Capão Redondo



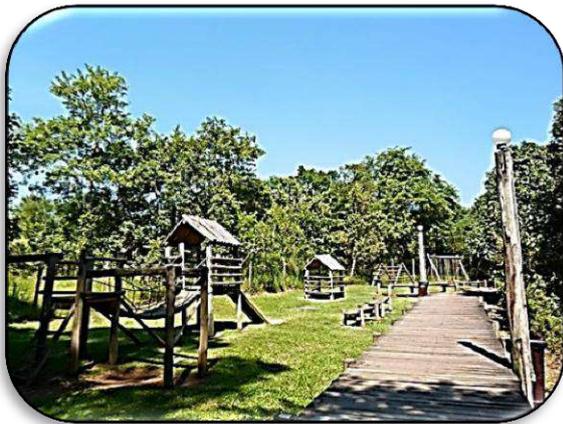
Vegetação de Campo Antrópico pertencente ao Cemitério Memorial Parque das Cerejeiras

As Áreas Verdes correspondentes a Bairro Arborizado da Área de Influência Indireta (All) são representadas por loteamentos residenciais abeirados a Represa de Guarapiranga, são locais onde predominam vegetações implantadas diretamente pela ação humana, como as áreas ajardinadas residenciais.

Nas áreas de influência do empreendimento foi identificada uma Unidade de Conservação, o Parque Estadual Ilha dos Eucaliptos que se encontra a uma distância superior a três quilômetros do empreendimento e encontra-se isolado na área da Represa Guarapiranga, por se tratar de uma Ilha. Sesta forma, não sofrendo influência direta ou indireta do empreendimento proposto.

Os Parques Urbanos, essenciais na melhoria da qualidade de vida da população local, são representados na AID pelo Parque Santo Dias, Parque Municipal do M'Boi Mirim e Parque Ecológico do Guarapiranga, e na All pelo Parque Jardim Herculano e Parque Ecológico do Guarapiranga, onde todos de acordo com a área de influência do empreendimento, apresentam principalmente remanescentes de vegetação nativa.

O Parque Ecológico do Guarapiranga apresentou a vegetação preservada na AID representando um contraponto à realidade encontrada, principalmente pelo porte arbóreo observado no local e pelo fornecimento de áreas de lazer e descanso, em meio a uma região de intensa urbanização.



Vegetação e equipamentos de lazer inseridos no interior do Parque Ecológico do Guarapiranga



Vegetação inserida no interior do Parque Ecológico do Guarapiranga

As Áreas de Preservação Permanente (APP), definidas pelo Artigo 4 da Lei N° 12.651/2012, corresponde à uma faixa de proteção para a contenção de poluição dos córregos. De acordo com a vistoria de campo, constatou-se que são áreas parcialmente descaracterizadas, impermeabilizadas, sem a presença de vegetação,

com a função de proteção do solo e da água prejudicada. A cobertura vegetal, quando presente nos poucos espaços permeáveis, é composta por vegetação nativa e, eventualmente, por bosques mistos e campo antrópico com árvores isoladas, o que caracteriza um ambiente alterado.

Os cursos d'água formadores de Áreas de Preservação Permanente são: o Córrego Capão Redondo (Córrego Água dos Branco), Córrego Moenda Velha, Córrego Itupú, Córregos adjacentes ao Parque Municipal do M'Boi Mirim, Córregos adjacentes a Estrada do M'Boi Mirim, Córrego Jararaú e Afluente do Córrego Embu-Mirim.

Na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento nota-se um ponto de vegetação significativa correspondente ao Parque Santo Dias, mas em contrapartida, o restante de todo traçado do projeto, tem-se a presença de poucas áreas verdes representativas, predominando vegetação considerada urbana, composta por indivíduos arbóreos isolados nativos e exóticos localizados no sistema viário.

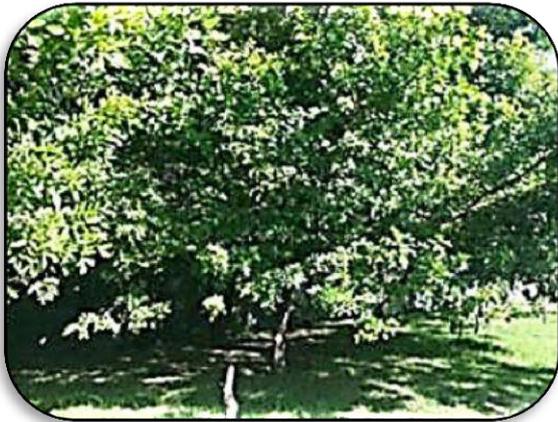
Dentro da ADA do empreendimento foram cadastrados, 708 indivíduos arbóreos, distribuídos em 381 árvores nativas, 309 árvores exóticas e 18 árvores mortas. Dentre estas há um indivíduo de Araucária (*Araucária angustifolia*), espécie que apresenta algum grau de ameaça de extinção, constante na Instrução Normativa do MMA N° 06/2008, na Resolução SMA N° 48/2004.

A compensação por tais intervenções será o plantio de espécies arbóreas nativas, seguindo a Portaria N.º 130/SVMA/G/2013, que implicará no aumento de espécies autóctones na área de interesse do empreendimento.

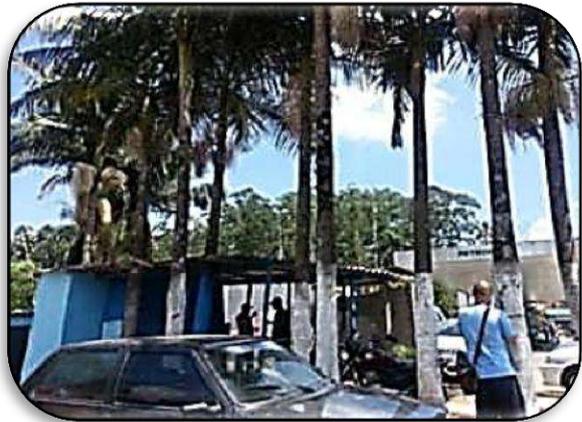
Pelas intervenções em APP, propõe-se a implantação de reflorestamento heterogêneo com o plantio de espécies nativas em área equivalente a afetada ou fornecer mudas ao viveiro municipal, depósito no Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – FEMA-SP, ou excepcionalmente poderá ser convertida em obras e serviços a critério da Câmara de Compensação Ambiental - CCA, desde que relacionados com a eliminação, redução ou recuperação do dano ambiental e com incrementos de novas áreas verdes com base nos procedimentos do Decreto Municipal No 53.889 de 08 de maio de 2013 alterado pelo Decreto No 54.423 03 de outubro de 2013.

Portanto para o manejo de cada árvore (transplante, preservação ou corte) e para as intervenções em vegetação dentro e fora de APP deverão seguir a determinação da Lei Federal No 12.651 de 25 de maio de 2012 alterada pela Lei No 12.727 de 17 de outubro de 2012, Lei Municipal N° 10.365/87, Portaria Municipal N°

130/SVMA/G/2013, sendo tais informações apresentadas ao pedido de supressão de vegetação para autorização pela Divisão Técnica de Proteção para Avaliação Ambiental - DPAA/SVMA.



Espécime Aroeira Pimenteira (*Schinus terebinthifolia*) localizado no viário da Avenida Carlos Caldeira Filho



Palmeira-seafortia (*Archontophoenix cunninghamiana*) exemplar arbórea localizado na Estrada do M'Boi Mirim

A compensação por intervenções em Áreas de Preservação Permanente compreenderá o plantio de espécies arbóreas nativas, que implicará no aumento de árvores naturais da região na área do empreendimento.



MEIO BIÓTICO - FAUNA

Grande parte do território da cidade de São Paulo, aproximadamente 40%, ainda possui áreas com vegetação natural, mas composta por fragmentos de vegetação secundária que resistiram ao processo de expansão urbana, localizam-se no extremo sul, na Serra da Cantareira e em APAs como do Carmo e Iguatemi. Nas áreas urbanizadas a cobertura vegetal restringe-se a praças e parques municipais e a escassa arborização viária, assim como terrenos particulares que possuam indivíduos arbóreos isolados ou em conjunto.

Em muitos casos, essas áreas verdes são constituídas por espécies exóticas, criando uma fisionomia muito diferente da original. Essa alteração fez com que muitas espécies de aves se tornassem extremamente raras na cidade, já outras foram capazes de se adaptar às novas condições da paisagem urbana.

Além disso, a substituição da fauna pode se dar pela colonização, quando espécies expandem suas áreas de ocorrência, favorecidas por modificações ambientais. Ao contrário da expansão natural, a colonização pode ocorrer através da soltura ou escape de gaiolas.

E é nesse contexto que se insere o empreendimento objeto do licenciamento.

Área de Influência Indireta

Foram registradas 57 espécies de fauna em 31 famílias, entre avifauna e Mastofauna.

Das 57 espécies registradas, 2 espécies são exóticas introduzidas, a Pombo-doméstica e o Bico-de-lacre, ou seja, espécies nativas de outros países que foram introduzidas e acabaram se adaptando; 1 é nativa introduzida, o Sagui-de-tufo-branco, espécie de ocorrência natural no país, mas não na região; e 5 são endêmicas, o Pica-pau-anão-barrado, Pica-pauzinho-verde-carijó, Pichororé e Arredio-pálido, ocorrem apenas na Mata Atlântica.

Área de Influência Direta

Foram registradas 110 espécies da fauna silvestre na AID, sendo composta por 5 espécies da Herpetofauna, 7 da Mastofauna e 98 espécies da avifauna.

Dessas 110 espécies registradas, 8 espécies são endêmicas (Rãzinha-piadeira, Periquito-rico, Pica-pau-anão-barrado, Pica-pauzinho-verde-carijó, Pichororé, Arredio-pálido, Tiê-preto e Pula-pula-assobiadors); 3 são exóticas introduzidas (Pombo-doméstico, Bico-de-lacre e Pardal); e 3 nativas introduzidas (Papagaio-verdadeiro, Sagui-de-tufo-branco e Sagui-de-tufo-preto).

Área Diretamente Afetada

Foram registradas 45 espécies da Avifauna, 1 da Mastofauna e não houve registro de espécies da Herpetofauna.

Considerando que a área do empreendimento já possui forte pressão antrópica, com predominância de áreas urbanizadas e com intenso fluxo de veículos automotivos, o impacto esperado com a implantação da obra, sobre a fauna remanescente no local, será mínima.

Para a classificação das espécies quanto ao status ou categoria de conservação das espécies, foram consideradas as listas internacional, nacional e estadual. Na All não houve registro de espécies ameaçadas; na AID foram registradas 2 espécies ameaçadas no Estado de São Paulo (Papagaio-verdadeiro na categoria quase ameaçado e Gavião-pega-macaco que está vulnerável) e o Falcão-peregrino presente no Anexo I da CITES; e na ADA uma espécie está presente no Anexo II da CITES.

Outro importante fator nas áreas estudadas é a antropização que afeta diretamente a fauna silvestre, seja ela representada pelo hábito da caça, ou pela presença de animais domésticos como cães, que acabam predando a fauna, fazendo com que determinadas espécies da fauna, principalmente aquelas com maior interesse por caçadores, desapareçam da região.



MEIO BIÓTICO - FAUNA SINANTRÓPICA

Seguindo a definição do IBAMA nº 141, de 19 de dezembro de 2006, fauna sinantrópica é aquela constituída por populações de animais de espécies silvestres nativas ou exóticas, que utilizam recursos de áreas antrópicas, de forma transitória como área de vida.

Ainda, dentre os animais sinantrópicos nocivos, que serão o objeto desse estudo, estão aqueles que interagem de forma negativa com a população humana, causando-lhes transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou que representem riscos à saúde pública.

Para o diagnóstico da Fauna Sinantrópica na Área de Influência Direta foram utilizados dados secundários, considerando pontos críticos descritos a seguir.

- ✓ Pontos de alagamento: As enchentes que ocorrem nos centros urbanos, além de trazerem prejuízos econômicos, podem ser responsáveis pela transmissão de patologias. Sejam elas transmitidas pelo consumo da água não tratada ou pelo contato direto com a água contaminada pela urina de ratos, podendo transmitir Leptospirose;

- ✓ Patologias Transmitidas por Mosquitos: Dengue, Febre Amarela, Leishmaniose Tegumentar Americana;
- ✓ Febre Maculosa: Patologia transmitida por carrapatos. A presença de cavalos, hospedeiro primário do *Amblyoma cajennense*, e áreas com regeneração e vegetação arbustiva, próximas a cursos d'água, o que representa condições ambientais favoráveis para essa espécie, não podendo descartar a possibilidade de ocorrência dessa doença nessa região;
- ✓ Animais peçonhentos: Por se tratar de uma área com significativa área verde pode ser uma área de interesse para acidentes com animais peçonhentos, principalmente as serpentes, pois à medida que ocorrem desmatamentos, acabam se aproximando do meio modificado;
- ✓ Resíduos: O acondicionamento e destinação inadequados dos resíduos pode atrair a fauna sinantrópica, seja como oferta de alimento, no caso de resíduos orgânicos, ou como fonte de abrigo, no caso de resíduos inertes.

Além de atrair animais como roedores, baratas, moscas, responsáveis pela transmissão de diversas doenças já citadas, a presença desses animais pode atrair seus predadores, por exemplo, os roedores possuem as serpentes como seus predadores, causando outros transtornos quanto à saúde pública. Logo quando se fala em fauna sinantrópica, a primeira medida para se evitar a presença desses animais, é evitar que tenham fonte de alimentos e para isso é necessário coleta de lixo adequada e eficiente para que não haja acúmulo de resíduos em locais inadequados.

Já na Área Diretamente Afetada, para observação de espécies da fauna sinantrópica foi realizada visita e avaliação, priorizando áreas com vegetação e terrenos com resíduos (entulho e lixo), pois são atrativos como fontes de abrigo e alimento para muitas espécies da fauna sinantrópica.

Durante a observação foi identificado, em toda a área do empreendimento, Pombos-domésticos (*Columba livia*), em maior concentração em locais com resíduo orgânico, que foi observado em quase toda a Área Diretamente Afetada.

Animais domésticos (cães, gatos, bois e cavalos) também foram visualizados. Apesar de não serem considerados como fauna sinantrópica, podem estar parasitados por ectoparasitas (pulgas e carrapatos) que são considerados da fauna sinantrópica.

Não foram visualizados vestígios de outras espécies da fauna sinantrópica, mas a não observação não indica a sua ausência, principalmente por se tratar de uma área com cursos d'água com depósito de resíduo, locais com entulho e resíduos. Sendo locais propícios para animais como: roedores, baratas, aranhas e escorpião.



6. IMPACTOS AMBIENTAIS



Este Capítulo trata da identificação, descrição e avaliação dos prováveis impactos ambientais associados ou provocados pelo empreendimento, em qualquer uma de suas etapas. Esta identificação e avaliação é realizada para cada um dos meios estudados, sendo eles o meio físico, o biótico e o socioeconômico, seguindo as orientações legais estabelecidas pela Resolução CONAMA 01/86.

Na **TABELA 6.1** são relacionados os impactos potenciais identificados ao longo do estudo, e na sequência os mesmos são descritos individualmente, bem como são apresentadas suas medidas mitigadoras / compensatórias.

TABELA 6.1 – Relação de Impactos Ambientais identificados.

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEIO IMPACTADO
01	Geração de Expectativas da População	SOCIOECONÔMICO
02	Geração de posto de Trabalho e Renda	
03	Valorização Imobiliária	
04	Impactos no Tráfego Durante as Obras	
05	Aumento de Acidentes Viários	
06	Dificuldade de Acessibilidade e Mobilidade	
07	Interrupção Temporária de Serviços Públicos	
08	Desapropriação/Desocupação	
09	Melhoria na Mobilidade da População	
10	Melhoramento do Desempenho do Sistema Viário	
11	Melhoria da Qualidade de Vida da População Reassentada	
12	Ampliação do Sistema de Ciclovias Municipal	
13	Alterações e/ou criação de novo Itinerário na Av. Carlos Caldeira Filho	
14	Mudanças/Alterações no padrão de uso e ocupação do solo	
15	Alteração da Paisagem	
16	Alteração da Qualidade do Solo e Águas Subterrâneas	FÍSICO
17	Ocorrência/Intensificação de Processos de Dinâmica Superficial	
18	Alteração da Qualidade das Águas Superficiais	
19	Desconforto Acústico	
20	Alteração da Qualidade do Ar	
21	Interferências em Áreas Contaminadas	

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEIO IMPACTADO
22	Intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP	BIÓTICO – FLORA
23	Redução de Áreas Permeáveis	
24	Intervenção em Área Especialmente Protegida	
25	Perda de Exemplares Arbóreos	
26	Supressão de Fragmentos Florestais	
27	Redução de Habitat para a Avifauna	BIÓTICO – FAUNA
28	Redução de Habitat para a Fauna no Parque Santo Dias	
29	Perturbação à Fauna	
30	Afugentamento da Fauna Sinantrópica	
31	Perda de Atrativo para a Fauna Sinantrópica	
32	Criação de Atrativo à Fauna Sinantrópica	

IMPACTOS SOBRE MEIO SOCIOECONÔMICO

01. GERAÇÃO DE EXPECTATIVAS DA POPULAÇÃO

Na fase que antecede a implantação de um empreendimento, de porte e magnitude semelhante ao que será implantado na Av. Carlos Caldeira Filho, Estr. do M'Boi Mirim e Estr. da Cachoeirinha, é comum a geração de expectativas (positiva e negativa) na população, decorrente de informações vinculadas de forma difusa, fazendo com que ocorra questionamentos sobre os efeitos que o processo de instalação das obras acarretará sobre a região e sobre suas vidas.

Estas expectativas estão atreladas muitas vezes à apreensão da população sobre o local no qual será instalado o empreendimento, trazendo dúvidas sobre desapropriações, mudanças nas vias já existentes, implicações no tráfego local durante a implantação das obras, interferência com equipamentos sociais (escolas, unidades de atendimento à saúde, etc.), interferência com unidades comerciais e de serviços, etc., e nos benefícios o qual irá provir, decorrente da fase de operação, como maior fluidez do tráfego, diminuição dos tempos de viagem, etc.

É necessário, portanto, de ações no sentido de orientar e esclarecer à população os procedimentos, as fases de implantação do empreendimento e os resultados positivos que o mesmo poderá trazer para a região.

A natureza deste impacto pode ser positiva ou negativa, a depender de qual aspecto estará em evidência. Porém sua relevância poderá ser baixa, a partir da implementação de medidas e/ou ações que visam apresentar a população informações e esclarecimentos sobre o empreendimento.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO/BENÉFICO. POSSUI ABRANGÊNCIA ESTRATÉGICA, OCORRÊNCIA DIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Para mitigar as expectativas da população geradas pelo anúncio do empreendimento, propõe-se a implantação do Programa de Comunicação Social que visa orientar e esclarecer o processo de instalação das obras previstas na Estr. do M'Boi Mirim, Estr. da cachoeirinha e Av. Carlos Caldeira Filho.

É necessário que o Programa de Comunicação Social seja constituído por medidas que visam informar a população sobre as características do empreendimento, suas perspectivas de desenvolvimento e a atenção dada às questões ambientais, abrindo espaço para que haja diálogo, e quando oportuno, considerar as questões e sugestões apresentadas.

02. GERAÇÃO DE POSTOS DE TRABALHO E RENDA

Na fase de implantação do empreendimento será necessária a contratação de mão-de-obra direta e indireta gerando postos de trabalho durante o período de obra.

Como característica das obras ligadas à construção civil, a maioria dos empregos diretos gerados possui um perfil de baixa qualificação e os empregos indiretos estão atrelados aos de coordenação e de maior capacitação da mão-de-obra.

A maioria dos empregos diretos gerados deverão ser para ajudantes de serviços gerais e serventes de pedreiros, pedreiros, armadores, eletricitas, operadores de máquinas, etc. No que se refere aos empregos indiretos deverão atuar engenheiros, profissionais responsáveis pelo setor administrativo, almoxarife, topógrafo, etc.

Trata-se de um impacto de natureza positiva e que ocorrerá na All. Com a implantação do empreendimento sua probabilidade é certa, de médio prazo conforme cronograma de implantação das obras, portanto, temporário e reversível.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO BENÉFICO. POSSUI ABRANGÊNCIA ESTRATÉGICA, OCORRÊNCIA DIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS

É interessante que os profissionais envolvidos para execução das obras sejam contratados localmente, para que os impactos positivos gerados sejam priorizados na região.

As ações de comunicação com a população local tornam-se importantes para divulgar a abertura destes postos de trabalho e os procedimentos e requisitos necessários para participação no processo seletivo (documentos, comprovação de experiência anterior, locais de cadastramento e outras informações).

03. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A região onde será implantado o empreendimento apresenta uso e ocupação do solo residencial horizontal, com predomínio de construções de baixo padrão. Tal característica, associada à distância do centro da cidade (aproximadamente 30 km), e à pouca infraestrutura existente na região reduzem o interesse do mercado imobiliário formal.

No entanto, a implantação de um empreendimento de infraestrutura viária como o que está sendo proposto, poderá acarretar um processo de valorização imobiliária, pois proporcionará condições positivas para a população, como a maior fluidez do tráfego, maior mobilidade da população, além de melhorias na circulação de pedestres e ciclistas.

Tais condições positivas, geradas a partir da operação do empreendimento, poderá se tornar um atrativo para instalação de novos empreendimentos, sejam estes residenciais ou comerciais, provocando a valorização do preço da terra ao longo da própria avenida e região.

Tal processo pode ser considerado de natureza negativa do ponto de vista dos locatários, pois o valor pago pelos aluguéis poderia aumentar, ou de natureza positiva do ponto de vista dos proprietários, considerando a valorização do preço do metro quadrado de suas propriedades.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO/BENÉFICO. POSSUI ABRANGÊNCIA REGIONAL, OCORRÊNCIA INDIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, É IRREVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS PROPOSTAS

Não se aplica.

04. INTERFERÊNCIA NO TRÁFEGO DURANTE AS OBRAS

Atualmente, o volume de tráfego existente na área diretamente afetada e região de entrono apresenta-se bastante significativo, com congestionamentos diários de veículos, situação esta que se agrava nos horários de pico.

Durante as etapas construtivas do empreendimento, espera-se um aumento no tráfego local e conseqüentemente nas vias adjacentes, provocado pelas frentes de trabalho que farão necessárias para a execução das obras. Outro fator que poderá contribuir para este impacto será o incremento de veículos da obra, geralmente de grande porte, que estarão em constante circulação, aumentando as interferências no tráfego da via e seu entorno.

Considera-se um impacto de natureza negativa, de probabilidade certa, pois é necessário garantir ao empreendimento os fluxos de materiais diversos, transporte de equipamentos, etc. Entretanto, ocorrerá apenas durante a fase de implantação, portanto, de médio prazo, temporário e reversível.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA REGIONAL, OCORRÊNCIA INDIRETA E TEMPORÁRIO, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE ALTA, É REVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS

Para mitigar este impacto propõe-se que sejam aplicadas as Medidas de Controle e Sinalização das Interferências no Tráfego previstas no Programa Ambiental das Obras.

Outra medida mitigadora a ser implementada durante a fase de implantação das obras refere-se ao Projeto de Desvio de Tráfego - PDDT, que se refere aos desvios a serem planejados em conjunto com a Companhia de Engenharia de Tráfego – CET e implantados pela empresa construtora visando minimizarem os impactos no tráfego local.

05. AUMENTO DE ACIDENTES VIÁRIOS

A maior circulação de veículos e funcionários da obra, devido à necessidade de transporte de materiais e equipamentos para a implantação do empreendimento, poderá acarretar maior risco de acidentes no sistema viário local, seja para os trabalhadores envolvidos nas obras ou para pedestres e usuários do sistema viário.

Trata-se de um impacto de natureza negativa, que ocorrerá na ADA. Entretanto, o aumento do risco é considerado temporário, de médio prazo e reversível, pois acontecerá durante a fase de obras.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA INDIRETA E TEMPORÁRIO, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, É REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS

Para salvaguardar a integridade física dos trabalhadores e transeuntes, bem como prevenir os impactos decorrentes da intensificação de fluxos durante a fase de implantação das obras, deverão ser implantadas as Medidas de Controle e Sinalização das Interferências no Tráfego previstas no Programa Ambiental das Obras.

Outra medida de segurança a ser implementada durante a fase de implantação das obras refere-se ao Projeto de Desvio de Tráfego - PDDT, que se refere aos desvios a serem planejados em conjunto com a Companhia de Engenharia de Tráfego – CET e implantados pela empresa construtora visando minimizarem os impactos no tráfego local.

Vale a pena ressaltar que o Plano de Comunicação Social também será um instrumento a ser utilizado de forma a explicar medidas de educação no trânsito e prevenção de acidentes.

06. DIFICULDADE DE ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE

Durante a fase de implantação do empreendimento poderá ser necessário desvios temporários no trânsito de veículos ou em passagens de pedestres, com o objetivo de viabilizar a execução das obras, bem como garantir a segurança dos usuários da via e demais transeuntes, principalmente nas proximidades com as frentes de trabalho, onde haverá a movimentação de máquinas e equipamentos.

Os fatores acima citados poderão causar transtornos à população que transita na região da ADA e seu entorno imediato, fazendo com que esta seja obrigada a procurar outros trajetos, às vezes mais longos e demorados. Tais dificuldades poderão refletir na acessibilidade às residências, equipamentos sociais, comércio, etc., localizadas ao longo do trecho.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA REGIONAL, OCORRÊNCIA DIRETA E TEMPORÁRIO, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, É REVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS

Para prevenir os impactos decorrentes desta mudança de fluxos deverá ser implementadas. Medidas de Controle e Sinalização das Interferências no Tráfego previstas no Programa Ambiental das Obras.

O Plano de Comunicação Social será um instrumento a ser utilizado como forma de esclarecer, informar e orientar a população que utiliza diariamente o sistema viário em questão.

07. INTERRUÇÃO TEMPORÁRIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

A região de inserção do empreendimento, de maneira geral, é dotada de infraestrutura urbana e de serviços públicos, tais como redes aéreas (distribuição de energia elétrica, cabos de telefonia, internet, outros) e subterrâneas como redes de água, esgoto, gás, etc, exceto as áreas ocupadas por favela.

Considerando a eventual necessidade de interferência direta com algumas dessas instalações para a implantação do empreendimento, poderia ocasionar o corte e/ou interrupção temporária no fornecimento desses serviços resultando em incômodos à população local.

Portanto, torna-se necessário o conhecimento de todas as interferências possíveis com a obra, objetivando soluções adequadas para eventuais transposições e/ou remanejamento das mesmas, pois a operacionalidade ininterrupta destes serviços é fundamental para a manutenção da saúde e bem estar da população.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA REGIONAL, OCORRÊNCIA DIRETA E IMEDIATO, DE PROBABILIDADE INCERTA E MAGNITUDE MÉDIA, É REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS

O cadastramento de todas as interferências existentes na área objeto de implantação do empreendimento permite identificar e prever as necessidades de transposição ou relocação de redes de serviços urbanos.

Durante a fase de implantação das obras, caso seja necessário, as concessionárias dos serviços públicos deverão ser comunicadas sobre a necessidade de interferências/adequação ao projeto, sendo que a eventual interrupção destes serviços deverá ser programada e comunicada à população atingida e com antecedência, através do Programa de Comunicação Social.

08. DESAPROPRIAÇÃO / DESOCUPAÇÃO

Para a implantação do empreendimento será necessária à desapropriação parcial ou total de imóveis de uso residencial, comercial e misto, situados nas áreas adjacentes/contíguas a Estr. do M'Boi Mirim, Estr. da Cachoeirinha e Av. Carlos Caldeira Filho.

Conforme abordado no Diagnóstico do Meio Socioeconômico, Item 16.1, os imóveis existentes ao longo das vias a sofrerem interferência direta com o empreendimento são residenciais, comerciais e de serviços como agências bancárias, agência dos correios, salões de cabeleireiro, oficinas mecânicas, restaurantes, bares etc. Ao longo viário objeto de implantação do empreendimento em tela, também foi observado áreas de uso misto caracterizado por moradias instaladas sobre comércios. De acordo com o projeto geométrico 1017 lotes serão diretamente afetados pelo empreendimento.

Quanto à desocupação de áreas ocupadas por favelas, o levantamento realizado apontou uma estimativa de 950 imóveis com necessidade de remoção, pois serão diretamente afetados pelo empreendimento.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE ALTA, É IRREVERSÍVEL E DE ALTA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS COMPENSATÓRIAS E MITIGADORAS

A desapropriação/Desocupação constitui um dos principais impactos negativos de um empreendimento, portanto é importante que Empreendedor adote uma política de tratamento adequada para o problema em questão a fim de mitigar os efeitos adversos de suas ações.

Como medida mitigadora do impacto torna-se necessária a implementação de um Programa de Desapropriação e Reassentamento orientado a população diretamente afetada.

Deve-se prever a preparação de um esquema de compensação financeira visando o equacionamento da situação dos proprietários de residências, terrenos e comércios, objeto de desapropriação para implantação do empreendimento.

As medidas referem-se ao pagamento compensatório pelo terreno atingido, porém, deverá ser precedido de um processo que permita a identificação real dos valores imobiliários aplicados no momento da desapropriação, visando resguardar todos os interesses em termos de compensação financeira. Esta medida deve ser realizada em um Programa de Apoio às atividades econômicas a serem desapropriadas.

09. MELHORIA NA MOBILIDADE DA POPULAÇÃO

Um dos principais objetivos do empreendimento em questão é proporcionar melhorias na mobilidade da população. Com a implantação do empreendimento, os carros, caminhões e ônibus terão maior mobilidade, além de proporcionar melhores condições para circulação de ciclistas, com implantação de ciclovias, e aos pedestres devido as melhoria e adequações a serem implantadas nas calçadas das vias públicas, inclusive acessibilidades para pessoas com mobilidade reduzida.

Portanto, a melhoria da fluidez do trânsito nas vias objeto de implantação do empreendimento, representa um dos principais impactos positivos gerados pelo empreendimento na fase de operação, bem como a melhoria da acessibilidade e mobilidade da população, vale dizer os deslocamentos diários entre os distritos de Campo Limpo, Jardim Angela e Itapeverica da Serra em direção ao centro da cidade e vice-versa.

Esta melhoria também está expressa no transporte público, pois o empreendimento poderá conferir maior mobilidade para os transportes coletivos que, em geral, ligam os bairros da zona sul às estações de Metrô e da CPTM e as demais regiões do município de São Paulo, caracterizando-se por possuir um fluxo significativo de passageiros que utilizam o transporte público. Este fato cumpre com as diretrizes dos instrumentos legais que regem o planejamento urbano e o sistema viário estrutural.

Portanto, trata-se de um impacto Benéfico, de abrangência Regional de alta relevância.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO BENÉFICO. POSSUI ABRANGÊNCIA ESTRATÉGICA, OCORRÊNCIA DIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE ALTA, É REVERSÍVEL E DE ALTA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS POTENCIALIZADORAS

As obras de melhorias e alargamento da avenida será uma obra que terá impacto importante na mobilidade da população regional.

Como forma de potencializar a melhoria na mobilidade da população, torna-se necessária à continuidade de investimentos por parte de iniciativas públicas para implantação de outros projetos que venha a proporcionar melhorias no sistema viário regional.

10. MELHORAMENTO DO DESEMPENHO DO SISTEMA VIÁRIO

Atualmente, tanto a Estr. do M'Boi Mirim, quanto a Estr. da Cachoeirinha e a Av. Carlos Caldeira Filho (no trecho existente) apresentam alto volume de tráfego. Diariamente, um fluxo contínuo e pesado de veículos trafegam por estas vias, o que causa congestionamentos e conseqüente demora nas viagens.

Após a conclusão das obras viárias - melhorais e alargamento da Estr. do M'Boi Mirim e da Estr. da Cachoeirinha e prolongamento da Av. Carlos Caldeira Filho - haverá o aumento do número de pistas para o tráfego, além de uma série de melhorias operacionais, acarretando num melhor aproveitamento do sistema viário, que por sua vez, proporcionará melhores condições em termos de fluidez.

Estas melhorias poderão estar representadas nas velocidades médias desenvolvidas por veículos de carga, passeio e de transporte coletivo e, conseqüentemente, na diminuição da duração das viagens percorridas.

Trata-se de um impacto benéfico, de abrangência estratégica e de alta relevância.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO BENÉFICO. POSSUI ABRANGÊNCIA ESTRATÉGICA, OCORRÊNCIA DIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE ALTA, É REVERSÍVEL E DE ALTA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS POTENCIALIZADORAS

Para que o melhoramento do desempenho viário nas vias seja mantido, prolongado e potencializado, torna-se necessária a continuidade de investimentos por parte de iniciativas públicas para implantação de outros projetos de melhorias no sistema viário regional, bem como outras modalidades de transporte público, como monotrilho, etc.

Vale a pena ressaltar que o empreendimento em questão faz parte do Programa de Desenvolvimento do Sistema Viário Estratégico Metropolitano de São Paulo, parceria firmada entre o Governo de Estado de São Paulo e a Prefeitura do Município de São Paulo, envolvendo um conjunto de órgãos públicos, tais como a DERSA, DER, SPOBRAS, entre outros, o qual ainda prevê uma série de intervenções com o intuito de trazer melhorias no sistema viário, fluidez de tráfego e estruturação do transporte de passageiro e de cargas para diversas regiões do município de São Paulo.

11. MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO REASSENTADA

As famílias moradoras em áreas públicas e privadas invadidas (favelas) terão o reassentamento como opção preferencial para a recomposição de seu quadro de vida familiar.

Do ponto de vista legal, muitas destas famílias não teriam direito a qualquer tipo de tratamento. A qualidade de vida dessa população passa por um leque de carências que vão desde o emprego, a saúde, a educação, o transporte, além da condição precária de moradia.

Dentro deste contexto, o Programa de Desapropriação e Reassentamento visa garantir os direitos de cidadania ao conjunto de famílias e atividades atingidas pelas desapropriações recebendo um tratamento compensatório, como:

- ✓ indenizações de atividades e moradias regulares, garantindo que o valor possibilite a aquisição de outro imóvel equivalente;
- ✓ Promovendo a reinserção das famílias deslocadas no parque de moradias existente na cidade;
- ✓ Garantindo o reassentamento adequado das famílias residentes em moradias precárias ou em imóveis com situação irregular (favelas, invasões, loteamentos clandestinos).
- ✓ Apoiando a reinserção, no mercado, das empresas formalmente constituídas, sujeitas ao deslocamento compulsório;
- ✓ Eventualmente, apoiando as famílias irregularmente assentadas atingidas que desenvolvem atividades econômicas informais.

Este é, portanto, um impacto benéfico, decorrência direta da implantação do empreendimento, considerando-se neste caso que o Programa de Desapropriação e Reassentamento é parte integrante do empreendimento e que considerará adequadamente as necessidades da população em questão. Dessa forma, os benefícios decorrentes serão permanentes, de longo prazo, irreversíveis, e de abrangência local.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO BENÉFICO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE ALTA, É IRREVERSÍVEL E DE ALTA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS POTENCIALIZADORAS

Programa de Comunicação Social e o Programa de Desapropriação e Reassentamento propriamente dito.

Em relação ao Programa de Reassentamento, ressalta-se que o empreendedor buscará propostas de reassentamento que garantam a reinserção da população em áreas mais próximas possíveis da desocupação visando assegurar as relações sociais e familiares instituídas, buscando recompor o modo de vida.

12. AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE CICLIVIAS MUNICIPAL

O empreendimento viário em questão contemplará a implantação de ciclovia ao longo de toda a sua extensão, contribuindo para o acréscimo no sistema de ciclovias do município de São Paulo, além de atender às disposições legais estabelecidas pela Lei nº 10.907, de 18 de dezembro de 1990, regulamentada pelo Decreto Nº 34.854 de 03 de fevereiro de 1995.

Ademais, a implantação da ciclovia permitirá a intermodalidade entre bicicletas e outros meios de transporte público, proporcionando maior segurança e baixo custo para as viagens de bicicleta.

Portanto, considerando que o projeto prevê a implantação de ciclovia; considerando que a mesma implantada proporcionará mais uma alternativa útil à mobilidade da população, de baixo custo e maior segurança para as pessoas, avalia-se este impacto como sendo de natureza positiva e de alta relevância.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO BENÉFICO. POSSUI ABRANGÊNCIA REGIONAL, OCORRÊNCIA DIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE ALTA, É REVERSÍVEL E DE ALTA RELEVÂNCIA.

MEDIDA POTENCIALIZADORA

Não se aplica.

13. ALTERAÇÕES E / OU CRIAÇÃO DE NOVO ITINERÁRIO NA AV. CARLOS CALDEIRA FILHO

A construção do empreendimento, especificamente onde ocorrerá prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho e canalização do Córrego Água dos Brancos, provavelmente ocasionará alterações e/ou criação de novos itinerários neste trecho.

A construção de uma via, com geometria ampliada em relação às vias correlatas utilizadas atualmente, e que contará com corredor de ônibus, pode levar a alteração dos trajetos de algumas linhas de ônibus que hoje utilizam avenidas como o primeiro trecho da Elis Maas (entre Carlos Caldeira Filho e Comendador Santana) e o trecho inicial da Avenida Comendador Santana (Entre a Avenida Elis Maas e a avenida Henrique San Mindlin) – onde há intensa atividade comercial, potencializada pela ampla circulação viária – e que passaria a utilizar a nova via. Não necessariamente, os ônibus deixariam de utilizar as vias atuais e sim poderia ser criados novos trajetos neste trecho específico do itinerário como um todo.

Tal medida transformaria o uso do solo em todas as vias envolvidas. Nas vias que existem atualmente, há uma tendência para a perda de atividade comercial que migraria para a nova via. Nesta última, cujo traçado previsto corta áreas onde atualmente predomina o padrão residencial horizontal de baixo e médio padrão, a tendência é que haja uma ocupação de uso misto, residencial e comercial, com a preponderância dessa última categoria.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO BENÉFICO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA É PERMANENTE, DE PROBABILIDADE INCERTA E MAGNITUDE MÉDIA, É REVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS

Na fase de operação do empreendimento, as informações a respeito de alterações e/ou criação de novos itinerários no trecho específico da Avenida Carlos Caldeira Filho deverão ser disponibilizadas à população usuária de transporte coletivo nesta região.

14. MUDANÇA / ALTERAÇÕES NO PADRÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

TRECHO 1 - Avenida Carlos Caldeira Filho

A desocupação do terreno para implantação de uma nova via que ligará a Avenida Carlos Caldeira Filho à Estrada do M' Boi Mirim, com potencial para receber um volume expressivo de veículos e onde será instalado um corredor exclusivo de ônibus, acarretará alterações no padrão do uso nesse trecho da ADA, pois tal empreendimento é capaz de atrair um volume grande de pessoas para o local, o que poderia também induzir a criação e/ou ampliação de atividades comerciais formais. Nesse sentido, neste trecho onde atualmente o uso característico é o residencial passariam a predominar as atividades comerciais.

Ademais, a desocupação do terreno, associado à proximidade do mesmo com o ramal do metrô, e a existência de outro residencial em terreno lateral potencializam a transformação do uso do solo especificamente nesta área.

Por fim, com a implantação das melhorias viárias propostas, associadas à localização do Metrô Capão redondo, poderão acarretar em transformações no uso do solo, nos terrenos localizados próximos ao cruzamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com a Estrada de Itapecerica. A construção do metrô naquela região aumentou o processo de produção e especulação imobiliária que se realiza, mormente, por meio da expansão do padrão vertical de médio padrão.

TRECHO 2 – Estrada do M' Boi Mirim

Na fase de operação do empreendimento, considerando toda infraestrutura viária proposta, ou seja, implantação de ciclovia, canteiro central, adequação de calçadas públicas e implantação de projeto paisagístico, poderá provocar, ao longo da ADA, uma ascensão no padrão de uso e ocupação.

TRECHO 3 – Estrada da Cachoeirinha

A construção do empreendimento pode concorrer para a transformação do uso do solo em terrenos desocupados localizados no íterim entre o limite da Estrada da Cachoeirinha e o Rodoanel Mario Covas, já no município de Itapecerica da Serra e algumas áreas da Vila Calu, no município de São Paulo. Nessa área atualmente verificam-se dois tipos de uso: terrenos vazios e áreas de matas. Todavia, a construção do empreendimento pode induzir a ocupação pelo padrão horizontal de baixo padrão, aquele que predomina na região.

A construção de uma via que facilita o acesso às populações, mesmo àquelas que habitam as áreas mais remotas do bairro pode ampliar os processos de loteamento, ocupação e, conseqüente, mudança no uso do solo da região. Ressalta-se que a distância e o acesso difícil são características que tornam esses terrenos mais baratos e a construção do empreendimento concorreria, nesse caso, à potencialização de processos de especulação imobiliária.

Aventa-se essa possibilidade, na medida em que se sabe que existe um déficit habitacional na região, evidenciado, por exemplo, pela ocupação Nova Palestina, ocorrida em novembro de 2013, na área do Parque Estadual da Guarapiranga.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO BENÉFICO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE INCERTA E MAGNITUDE MÉDIA, É REVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS DE FISCALIZAÇÃO

Caberá à municipalidade, por meio das Subprefeituras, a fiscalização do uso e ocupação da ADA e suas adjacências, resguardando a aplicação das leis de zoneamento e de uso e ocupação do solo da região.

15. ALTERAÇÃO DE PAISAGEM

O cenário da paisagem atual da área diretamente afetada pelo empreendimento é semelhante a outras regiões periféricas do município de São Paulo, ou seja, com ocupação populacional desordenada, áreas irregulares invadidas e adensadas, espaços públicos precários, etc.

O projeto em questão contempla, além das faixas de rolamento para o tráfego de veículos, a implantação de ciclovia, canteiro central, adequação de calçadas públicas e implantação de projeto paisagístico tendo em vista o equilíbrio estético e ambiental ao longo de todo o trecho.

O conjunto destes elementos previstos no projeto, associado à remoção de áreas invadidas, provocará alterações sensíveis da paisagem, principalmente ao longo do trecho de Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho, que atualmente encontra-se ocupado por moradias precárias e/ou de baixo padrão nas margens do córrego Água dos Brancos e dará lugar a implantação de sistema viário e canalização do córrego. Sob este ponto de vista, o impacto pode ser considerado como benéfico.

No entanto, há de se considerar a implantação do reservatório de retenção junto ao córrego água dos brancos, em área hoje ocupada por edificações comerciais e um condomínio residencial horizontal de médio padrão (Condomínio Parque da Árvores). Os reservatórios de contenção são implantados nos locais onde ocorrem as enchentes visando evitar que a água da chuva transborde os córregos existentes, porém, estes reservatórios, durante boa parte do ano, quando não ocorrem chuvas, são apenas buracos, propensos ao acúmulo de sedimentos e lixo, que conseqüentemente, propiciam a proliferação de fauna sinantrópica/vetores de doenças. Sob este ponto de vista, a pesar de ser uma obra pontual quando comparada ao empreendimento como um todo, a alteração da paisagem para a população circunvizinha ao reservatório, principalmente para aquela residente do condomínio Parque das Árvores (na porção não afetada pelo empreendimento) pode ser considerado como adverso.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO BENÉFICO/ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E É PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, É IRREVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS

Durante a fase de operação do reservatório de retenção, o local deverá receber manutenção periódica de limpeza, o que inclui o esgotamento completo da água acumulada, a remoção de resíduos e remoção de vegetação rasteira. Tais medidas estão contempladas no Programa de Manejo de Fauna Sinantrópica.

IMPACTOS SOBRE MEIO FÍSICO

16. ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Conforme determina a Resolução CONAMA 307 de 5 de julho de 2002 e 348 de 16 de agosto de 2004. RCC (Resíduos de Construção Civil) Identificam-se como os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, resultantes da preparação e 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.

Com base no projeto do empreendimento, é prevista a geração de grande volume de resíduos provenientes das demolições.

Além dos resíduos sólidos derivados das demolições, também poderão ocorrer impactos no solo, relacionados a atividades como a geração de efluentes líquidos e vazamento de óleos e combustíveis de máquinas e equipamentos de forma acidental.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO, DE ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS PROPOSTAS

Programa de Controle Ambiental das Obras.

➤ Procedimento Ambiental para Controle de Resíduos Sólidos:

- ✓ Distribuição em todas as frentes de obras, canteiros, alojamentos, bota-foras (DME) e caixas de empréstimo de latões ou tambores de lixo para coleta dos resíduos não perigosos gerados nesses locais;
- ✓ Todo o lixo doméstico, recolhido nas obras e nas demais áreas de apoio, deverá ser disposto em aterros licenciados ou entregue à coleta pública de lixo;

- ✓ Somente poderão ser depositados em bota-foras (DME), materiais classificados como não perigosos e compostos essencialmente de solos; e
 - ✓ Materiais como entulhos (restos de demolição, asfalto, entre outros), resto de vegetação (folhas, galhos, troncos e raízes) deverão ser dispostos em aterros licenciados para as respectivas classes de resíduos.
 - ✓ Sugere-se a implantação de sistema de coleta seletiva de lixo nos canteiros de obras.
- **Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos:**
- ✓ No caso de locais não servidos pelo sistema público de esgoto, construir fossa séptica de acordo a norma NBR 7229/93 e promover sua manutenção e limpeza através de firmas especializadas e licenciadas na CETESB;
 - ✓ Todo óleo lubrificante, já utilizado, deverá ser estocado em tambores, que deverão ser acondicionados em local impermeabilizado e coberto, delimitado por diques de retenção e forrados com material absorvente (areia, turfa, pó-de-serra);
 - ✓ O óleo usado deverá ser destinado única e exclusivamente a empresas recicladoras de óleo, devidamente licenciadas na CETESB, de acordo com a Resolução CONAMA 009/93;
 - ✓ Em lavadores de máquinas deverão ser instalados caixas separadores de óleo e água, sendo que o óleo coletado nas caixas deverá ser acondicionado em tambores, devidamente estocado e posteriormente destinado a empresa recicladora de óleo;
 - ✓ Disponibilizar banheiros químicos aos funcionários nas frentes de obra (Na razão de pelo menos 1 sanitário para cada 20 trabalhadores).
- **Procedimento Ambiental para Controle de Produtos Perigosos**
- ✓ Implantação de áreas de estocagem de combustíveis para caminhões e máquinas de terraplenagem, de acordo com as normas técnicas vigentes, em especial com relação à instalação de diques de contenção, sistema de “pingadeiras” para os caminhões tipo espargidores e de abastecimento quando estacionados e sistemas de coleta de produtos em casos de eventuais vazamentos;
 - ✓ Capacitação de operadores responsáveis pela manipulação de combustíveis e abastecimento de veículos e máquinas;
 - ✓ Fiscalização dos veículos transportadores de combustíveis nos trechos das obras e das operações de abastecimento; e
 - ✓ No caso de contaminação de cursos d’água e solo, sob orientação dos órgãos competentes, providenciar a descontaminação e, dependendo do caso, o monitoramento do curso d’água.

17. OCORRÊNCIA / INTENSIFICAÇÃO DE PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL

Ocorre em função dos processos erosivos, que podem ser acelerados em função principalmente das atividades de movimentação dos solos. Podem estar associados também à ocorrência de escorregamentos de taludes e disposição inadequada de materiais.

O eventual assoreamento dos sistemas de drenagem superficial que podem ocorrer no canteiro de obras e nas áreas de obras civis normalmente é resultante de processos de erosão laminar e possuem caráter generalizado, provocando a redução gradativa das seções das valas, valetas, canaletas e galerias, e a colmatação das caixas hidráulicas.

Em médio prazo, a consequente redução do escoamento promove alagamentos, os quais dificultam a circulação de veículos e pessoal, e provocam a saturação dos solos, reduzindo seus parâmetros de resistência.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO, DE ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS PROPOSTAS

Para prevenir os prováveis impactos decorrentes da instalação de processos de dinâmica superficial deverá ser implantado o Programa de Controle Ambiental das Obras, mais especificamente o Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento:

- ✓ Evitar os serviços de terraplenagem em locais externos ao previsto para as obras, minimizando a área de intervenção;
- ✓ Evitar iniciar os serviços de terraplenagem nos períodos chuvosos;
- ✓ Iniciar as frentes de limpeza com no máximo 30 dias de antecedência dos serviços de terraplenagem, evitando solo exposto;
- ✓ Implantar dispositivos provisórios de contenção e de direcionamento ordenado de águas pluviais para o controle de processos erosivos superficiais nas cristas dos “offsets”, protegendo os taludes de corte e aterro, tais como:

- ✓ Terraços (também conhecidos como murunduns, camalhões, damas, etc.) formados em linhas ou curvas de nível, nos locais onde os serviços de terraplenagem forem executados em rampas com declividades superiores a 12%, os quais visam o adequado direcionamento do escoamento pluvial; e
- ✓ Bacias de contenção para retenção do escoamento pluvial e acúmulo dos sedimentos carregados, formadas também em linhas (ou curvas) de nível, com espaçamento variável de 5 a 10 metros (conforme declividade local).
- ✓ Executar o revestimento vegetal dos taludes de corte e aterro, assim que atingirem sua configuração final, utilizando-se da aplicação de hidrossemeadura, ou mediante plantio de grama em placas, fixadas por estacas de bambu se necessário;
- ✓ Realizar os serviços de terraplenagem de acordo com as especificações técnicas cabíveis para cada tipo de terreno: em áreas de corte (inclinação, altura, comprimento de rampa etc.) e de controle tecnológico das áreas de aterro (limpeza das fundações, compactação, inclinação dos taludes, etc.);
- ✓ Instalar dissipadores de energia hidráulica visando atenuar a velocidade da água e soleiras visando evitar sulcos erosivos no terreno natural, ou rupturas remontantes;
- ✓ Proceder a uma checagem das especificações de projeto para as obras de drenagem e proteção superficial em relação aos serviços executados e realizar as adequações/correções sempre que necessário;
- ✓ Implantar sistemas provisórios ou definitivos de proteção das margens dos cursos hídricos, quando da construção de pontes. Os sistemas de proteção das margens podem ser constituídos de: enrocamentos, Rip-rap's, revestimento vegetal e outros;
- ✓ Em caso de necessidade do desassoreamento de cursos d'água, este somente deverá ser iniciado após obtenção de autorização da CETESB e Outorga do DAEE;
- ✓ No caso de desassoreamentos, verificar se o material proveniente das atividades estão sendo encaminhados à botaforas devidamente licenciados junto aos órgãos ambientais competentes. Programa de Controle Ambiental das Obras.

18. ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

Durante as obras podem ocorrer interferências nas condições de terreno devido à movimentação de terras e exposição destas. A alteração nas condições de terreno pode ser resultante, ainda, das deformações do maciço (desconfinamento lateral) devido aos processos de contenção utilizados ou implantação de novos sistemas de drenagem e podem gerar escorregamentos, feições de afundamento ou colapso do solo.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO, DE ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS PROPOSTAS

Programa de Controle Ambiental das Obras

- Procedimento Ambiental para Proteção dos Recursos Hídricos
 - ✓ Adotar todos os procedimentos preconizados no “Procedimento Ambiental de Controle de Erosão e Assoreamento”;
 - ✓ Adotar todos os procedimentos preconizados no “Procedimento Ambiental de Controle dos Produtos Perigosos”, para minimizar e/ou evitar contaminação dos corpos d’água;
 - ✓ Adotar os procedimentos preconizados no “Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos”;
 - ✓ Evitar a realização de serviços de imprimação durante períodos de chuva;
 - ✓ Não jogar nenhum resíduo sólido ou efluente líquido proveniente das obras nos corpos d’água ao longo das obras.

19. DESCONFORTO ACÚSTICO

O ruído de máquinas e equipamento transporte de material e de construção, varia muito em função da condição de operação das mesmas. No período de implantação haverá um adicional moderado do nível de ruídos na ADA e na AID pela operação de máquinas de terraplenagem e o tráfego de caminhões, que se somará nos períodos diurnos e vespertinos dos dias úteis ao intenso ruído do tráfego da Avenida Carlos Caldeira e Estradas M'Boi Mirim e Cachoeirinha, e das vias de acesso. O maior efeito será junto aos receptores localizados nas proximidades do empreendimento.

O resultado das medições de ruído realizado na área de implantação do empreendimento apontou que os níveis de ruído medidos estão acima dos valores estabelecidos na Lei 13.885/2004.

Em relação aos níveis de vibração medidos, este não excederam ao estabelecido pela normalização de referencia e Decisão de Diretoria CETESB 389/2010/P para as localidades.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO, DE ABRANGÊNCIA REGIONAL, OCORRÊNCIA DIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS PROPOSTAS

Programa de Controle Ambiental das Obras.

- Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos
 - ✓ Operação de máquinas e equipamentos em horários determinados, respeitando os horários de repouso junto às áreas habitadas;
 - ✓ Manutenção periódica de equipamentos e máquinas;
 - ✓ Divulgar nos meios de comunicação e/ou ao longo das obras através de placas, os telefones em que a população possa registrar eventuais queixas de poluição sonora.

Em caso de reclamações fundamentadas, a empreiteira deverá implantar as medidas de controle de ruídos necessárias. Em relação aos níveis de vibração, é recomendada a realização de novas campanhas de medição de vibrações nas fases de obras e após o início da operação, para avaliação de efetivo impacto.

20. ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

O aumento da concentração de poeira e conseqüente alteração da qualidade do ar serão resultantes das atividades de preparação do terreno e principalmente de escavações e do movimento de máquinas e caminhões no local. A poeira suspensa durante a obra tem um alcance bastante limitado, tendendo a se depositar rapidamente no solo, dependendo das condições temporais. A ressuspensão do material particulado depositado nas vias e superfícies das áreas de obras (pilhas de materiais, depósitos temporários, etc.) deverá contribuir para o aumento da concentração de poeira no ar. Entretanto, devido ao fato do diâmetro médio das partículas serem predominantemente grande e apresentar granulometria grosseira, o que reduz a agressividade à saúde, e a sua deposição temporária (área de impacto) ocorrer muito próxima da fonte.

Além disso, a ausência de manutenção periódica de máquinas e equipamentos poderá propiciar a emissão de fumaça preta.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO, DE ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS PROPOSTAS

Programa de Controle Ambiental das Obras.

- Procedimento Ambiental para Controle de Emissões Atmosféricas
 - ✓ Aspersão periódica de água ao longo de vias não pavimentadas para evitar a formação de poeiras/poluição do ar;
 - ✓ Recobrimento do material a ser transportado com lona e/ou umectação do mesmo, quando possível;
 - ✓ Manutenção periódica das condições mecânicas das máquinas, equipamentos e veículos empregados nas obras.

21. INTERFERÊNCIA EM ÁREAS CONTAMINADAS

Durante a execução de serviços de terraplenagem não se descarta a possibilidade de encontrar, pontualmente, áreas com solo contaminado decorrente de atividades/uso pretérito dos locais em questão.

A utilização de máquinas e equipamentos em áreas com solo exposto ou ausência de mecanismos de contenção propicia a contaminação do solo e águas subterrâneas em caso de vazamento de combustíveis ou óleo hidráulico.

No processo de pavimentação são utilizados solventes que são lixiviados em caso de chuva, e, caso não exista barreiras de contenção este material é arrastado ao solo exposto ou aos sistemas de drenagem superficial.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO, DE ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE INCERTA E MAGNITUDE ALTA, REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS PROPOSTAS

Para prevenir os prováveis impactos decorrentes da eventual interferência em áreas contaminadas, deverá ser implementado o Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas.

IMPACTOS SOBRE MEIO BIÓTICO - FLORA

22. INTERVENÇÃO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP

As APPs são compostas por faixa permeável ao longo dos cursos d'água, e quando vegetadas apresentam as chamadas matas ciliares que tem como principal função proteger o solo das águas pluviais, fixando-o pelas raízes e evitando o assoreamento causado pelo escoamento superficial.

São consideradas como áreas verdes, e por tanto, possuem funções sociais, ecológicas, estéticas e educativas, que amenizam as consequências negativas da urbanização.

É sabido que o processo de urbanização implica na substituição de materiais naturais, como a vegetação, por materiais urbanos (pavimentação asfáltica, construções, calçamento, etc.), alterando os processos de absorção, transmissão e reflexão da luz, produzindo assim aumento de temperatura, pelo chamado efeito 'ilha de calor' (Oliveira, 2011).

Sendo assim, a intervenção em Área de Preservação Permanente provocará a redução da faixa de proteção dos córregos, destinadas, principalmente, para a manutenção de permeabilidade de solo e incremento de áreas verdes da paisagem urbana.

Ressalta-se que na área do empreendimento, a maior parte das APPs a sofrerem intervenção, encontra-se impermeabilizada por ocupações irregulares, especialmente no trecho de canalização do córrego Água dos Brancos. Assim, as intervenções neste local promoverão pouca alteração nesta paisagem já antropizada. Nos demais cursos d'água que sofrerão intervenção para a implantação de travessias, a intervenção será pontual, somente nestes locais de travessia.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, IRREVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Para evitar intervenções excessivas nas Áreas de Preservação Permanente propõe que durante as obras sejam seguidas as instruções indicadas pelo treinamento ambiental constante no PCAO – Programa de Controle Ambiental das Obras, sendo que as intervenções em APP limitem-se exclusivamente àquelas necessárias para implantação do empreendimento.

Compensatórias: A compensação pela perda da vegetação arbórea deverá ser realizada com o plantio de árvores juntamente com a manutenção da densidade arbórea inicial conforme disposto na Portaria 130/SVMA/G/2013.

A criação de áreas verdes nas áreas remanescentes da desapropriação seguirá os parâmetros da Lei Municipal N° 13.430/2002, possibilitando assim a permeabilização de novas áreas que possibilitarão ganhos ambientais como a infiltração de água das chuvas de forma a diminuir enchentes e promover o abastecimento de lençol freático, a diminuição da formação de ilhas de calor, criação de áreas verdes.

Ressalta-se que foi computada uma área remanescente de aproximadamente 82.753,0 m², e que parte desta será utilizada para a criação de áreas verdes.

Estas áreas poderão receber a compensação ambiental pelo manejo arbóreo e intervenção em APP criando interligações entre as áreas verdes.

23. REDUÇÃO DE ÁREAS PERMEÁVEIS

O empreendimento objeto de estudo, cujo projeto propõe o prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho, a canalização do Córrego Água dos Brancos, o alargamento da Estrada do M' Boi Mirim e o alargamento da Estrada da Cachoeirinha, dentre outras melhorias, irá reduzir áreas permeáveis na área diretamente afetada pelo empreendimento.

De acordo com o balanço de áreas permeáveis, realizado com base no projeto proposto, serão impermeabilizados 29.134,21 m² de novas áreas. Estas áreas possuem funções sociais, ecológicas, estéticas e educativas, que amenizam as consequências negativas da urbanização.

Dentre os benefícios das permeáveis, podem ser destacados a absorção de águas pluviais, a estabilização de superfícies por meio da fixação do solo pelas raízes das plantas e a proteção das nascentes e dos mananciais, dentre outros.

Vale lembrar que a redução de permeabilidade do solo reduz a capacidade de infiltração da água no solo, o que acarreta em aumento de escoamento superficial e pode levar à sobrecarga dos sistemas de drenagens de água pluvial das cidades. Quando os sistemas de drenagens apresentam-se insuficientes ocasionam as enchentes, bastante frequente nas áreas urbanas, solucionadas, em último caso, com a implantação de reservatórios de contenção.

Ressalta-se que a área de intervenção ocorre em uma área sensível, que sofre com problemas de enchentes.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, IRREVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Propõe-se como medida compensatória pela impermeabilização, a utilização de parte das áreas remanescentes de desapropriação para a criação de novas áreas verdes, tais como: praças, canteiros, parques lineares ou caminhos verdes. As áreas remanescentes de desapropriação representam uma área aproximada de 82.750 m², valor bastante superior ao valor apresentado pela impermeabilização, que é de 29.134,21 m². Objetiva-se com isso, minimamente manter a área permeável inicial do empreendimento.

Ademais, a utilização de áreas remanescentes para a implantação de áreas verdes, é prevista no inciso 2, do artigo 60, da Lei Municipal n° 13.430/2002.

24. INTERVENÇÃO EM ÁREA ESPECIALMENTE PROTEGIDA

A implantação do empreendimento intervirá em duas áreas especialmente protegidas, sendo a primeira, o Parque Municipal Santo Dias, e a segunda, o Parque Linear projetado sobre o Córrego Capão Redondo (Água dos Brancos), ambos no trecho do empreendimento referente às obras de Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de corredor de ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos.

A intervenção no Parque Santo Dias ocorrerá no trecho de conexão da pista existente com o projeto proposto da Avenida Carlos Caldeira Filho e em parte do local destinado à canalização do córrego Capão Redondo e do córrego Moenda Velha, promovendo intervenção na porção Sudeste do Parque Municipal Santo Dias.

O projeto revela uma intervenção em área de Parque de aproximadamente 6.492,25 m². A intervenção prevista para ocorrer no Parque Municipal Santo Dias, se for aprovada, intervirá em vegetação nativa em alto grau de regeneração e irá reduzir também, a área total do parque, acarretando em impermeabilização da área impactada e diminuição da disponibilidade de área verde para a comunidade do entorno e para fauna local (impacto último tratado em ficha específica).

O Parque Linear, conforme verificado em vistoria de campo, ainda não foi implantado e a área correspondente a sua implantação apresenta condições inadequadas de conservação, estando tanto a vegetação como as águas do córrego, prejudicadas pela ocupação de alta densidade do entorno.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE ALTA, IRREVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Para a mitigação deste estudo, foram estudadas alternativas locais para o projeto proposto, de tal forma que a intervenção na área do Parque seja minimizada, estas alternativas foram apresentadas no Item 3 do EIA – Alternativas Técnicas, Urbanística e Locacionais. De acordo com as alternativas estudadas, a intervenção inicial do Parque Santo Dias será de 6.492,25 m², com a utilização da alternativa locacional, a intervenção no Parque será reduzida para aproximadamente 2.000,00 m², possibilitando assim uma minimização do impacto previsto com o projeto original.

Como forma de mitigação dos impactos a supressão de vegetação, evitando assim, o manejo arbóreo de árvores não autorizadas, o manejo será acompanhado por técnico especializado e equipe treinada conforme descrito no Programa de Supressão de Vegetação, em área previamente delimitada.

Ressalta-se que a intervenção no Parque Municipal Santo Dias só ocorrerá mediante autorização da Secretaria do Verde e Meio Ambiente de São Paulo – SVMA/ DEPAVE/DPAA.

A compensação ambiental pela supressão de vegetação deverá ser realizada através do plantio de espécies arbóreas nativas e/ou fornecimento de mudas nativas ao viveiro municipal, seguindo orientações dadas pela Portaria No 130/SVMA-G/2013, com manejo a ser aprovado pelo DEPAVE/DPAA.

A compensação ambiental pela intervenção no Parque Municipal Santo Dias poderá ser realizada a partir da criação de novas áreas verdes, com intuito de substituir as áreas perdidas, preferencialmente formando corredores ecológicos que liguem a área do Parque a outras áreas verdes no entorno, facilitando assim o fluxo da fauna, especialmente a avifauna, podendo ser incluída a arborização das áreas destinadas à implantação do Parque Linear no Córrego Capão Redondo (Água dos Brancos).

As compensações citadas acima são complementares e estão detalhadas no Programa de Compensação Ambiental.

25. PERDA DE EXEMPLARES ARBÓREOS

Os indivíduos arbóreos inseridos ao longo do empreendimento nomeado “Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de corredor de ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos. Alargamento e Melhorias viárias com implantação de corredor de ônibus da Estrada do M’ Boi Mirim. Alargamento e Melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha” serão suprimidos em decorrência da implantação do empreendimento que envolve o alargamento de pistas existentes, a implantação de uma nova via, como é o caso da AV. Calos Caldeira Filho, e a implantação do piscinão Morro de ‘S’.

Respeitando os parâmetros estabelecidos pela Portaria Nº 130/SVMA/G/2013, que determina o levantamento arbóreo das espécies vegetais lenhosas, coqueiros e palmeiras que apresentarem DAP $\geq 5,0$ cm, constou, sob essas circunstâncias, no levantamento 708 indivíduos arbóreos que serão afetados pelo empreendimento, sendo 343 nativos, 309 exóticos e 18 mortos.

Haverá interferência em apenas um indivíduo arbóreo de espécie considerada como ameaçada – Araucária (*Araucaria angustifolia*).

Considerando este impacto como um impacto permanente, porém reversível, sua relevância torna-se baixa devido às compensações ambientais exigidas por Lei referente ao manejo de vegetação.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS COMPENSATÓRIAS E MITIGADORAS

A compensação ambiental pelo manejo de vegetação arbórea deverá ser realizada através do plantio de espécies arbóreas nativas e/ou fornecimento de mudas nativas ao viveiro municipal, seguindo orientações dadas pela Portaria No SVMA 130/SVMA-G/2013, com manejo a ser aprovado pelo DEPAVE/DPAA.

Para evitar o manejo arbóreo de árvores não autorizadas, todas as árvores presentes na ADA serão previamente identificadas. O manejo será acompanhado por técnico especializado e as áreas serão devidamente isoladas com a preocupação devido a população transeunte.

Será realizado o plantio na área do empreendimento mantendo-se, minimamente, a densidade arbórea atual, ou seja, após a realização do manejo arbóreo, constituído de corte, transplante, preservação de árvores e arbustos e plantio de mudas, a quantidade final de indivíduos arbóreos na área do empreendimento será igual ou superior a existente atualmente.

Adicionalmente, será priorizado o transplante árvores de origem nativa, no procedimento de licenciamento de manejo arbóreo, junto ao DEPAVE/DPAA, evitando assim a perda de exemplares da flora já estabelecidos na região. Estes transplantes serão indicados para as espécies nativas em bom estado fitossanitário e que se encontrarem com condições técnicas adequadas ao transplante, como porte, localização, interferências, entre outras condições.

O transplante também será priorizado para espécies presentes em lista de ameaçadas como o Pinheiro-do-Paraná (*Araucaria angustifolia*) identificado na área, assim como para espécies endêmicas como a *Euplassa hoehnei*, a *Qualea selloi* e a *Lytocaryum hoehnei*, espécies presentes no Parque Santo Dias.

26. SUPRESSÃO DE FRAGMENTOS FLORESTAIS

Nas áreas de intervenção para implantação das obras de Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de corredor de ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos. Alargamento e Melhorias viárias com implantação de corredor de ônibus da Estrada do M' Boi Mirim. Alargamento e Melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha estão presentes locais com fragmentos de vegetação, localizados dentro e fora de Áreas de Preservação Permanente – APP.

Estes fragmentos de vegetação apresentam-se como áreas permeáveis com cobertura vegetal, possuindo funções sociais, ecológicas, estéticas e educativas, amenizando as consequências negativas da urbanização. Além disso, podem desempenhar papel relevante na conservação das populações de flora e fauna, e atuam na amenização da formação de ilhas de calor.

É sabido que o processo de urbanização implica na substituição de materiais naturais, como a vegetação, por materiais urbanos (pavimentação asfáltica, construções, calçamento, etc.), alterando os processos de absorção, transmissão e reflexão da luz, produzindo assim aumento de temperatura (Oliveira, 2011).

Assim, para a implantação do empreendimento haverá necessidade de intervenção em Área de Preservação – APP com 12,770 ha de vegetação em estágio pioneiro, 0,166 ha em estágio inicial e 0,649 ha em vegetação em Áreas de Preservação Permanente e 0,770 ha de vegetação secundária em estágio inicial de regeneração fora da área de APP.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO NEGATIVO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE ALTA, IRREVERSÍVEL E DE RELEVÂNCIA MÉDIA.

MEDIDAS PROPOSTAS

CONDICIONANTES

Para a realização do manejo desta vegetação, será elaborada documentação para análise e aprovação do DEPAVE/DPAA, seguindo as diretrizes da Portaria SVMA No130/SVMA-G/2013 e início do manejo da vegetação somente depois de firmado o Termo de Compensação Ambiental.

- No caso de utilização de motosserras, as mesmas deverão estar devidamente licenciadas no IBAMA, e as licenças deverão estar em poder da equipe executora no ato do serviço.

- Iniciar as frentes de limpeza com no máximo 30 dias de antecedência dos serviços de execução das fundações, evitando solo exposto;

- É expressamente proibida a queima do material vegetal proveniente dos serviços de limpeza;

AÇÕES MITIGATÓRIAS

- Delimitação das áreas onde haverá necessidade de supressão de vegetação, durante o planejamento do empreendimento, de forma a garantir a interferência estritamente mínima na vegetação nativa existente;

- Quando identificada a presença de espécies com algum grau de ameaça de extinção, conforme Resolução SMA Nº 48/2004 e Instrução Normativa do MMA Nº 06/2008 ou espécies endêmicas, deverão ser realizadas coleta de sementes e de mudas destas espécies presentes no local de intervenção, para utilização nos plantios compensatórios. Também deverá ser considerada a possibilidade de transplante de espécies ameaçadas, caso seja tecnicamente viável.

- Evitar intervenção em áreas com vegetação definida como patrimônio ambiental conforme o Decreto Estadual No 30.443/89 e alterado pelo Decreto No 39.743/94.

- Evitar iniciar frentes de limpeza em períodos chuvosos, evitando assim a ocorrência de processos erosivos que venham a impactar na vegetação não manejada, bem como nos demais atributos ambientais.

- Treinamento dos colaboradores para interferência somente na vegetação prevista, evitando a intervenção em área a serem preservadas;

- Identificação preliminar das áreas passíveis de receber os plantios compensatórios e execução dos plantios compensatórios de acordo com projeto aprovado pelo DEPAVE / DPAA.

Quando verificada presença de espécies epífitas, presentes na vegetação a ser suprimida, estas serão resgatadas e realocadas em árvores no entorno do local de supressão, evitando assim a perda destes espécimes.

COMPENSATÓRIAS

- A compensação ambiental pelo manejo de vegetação arbórea deverá ser realizada através do plantio de espécies arbóreas nativas e/ou fornecimento de mudas nativas ao viveiro municipal, seguindo orientações dadas pela Portaria SVMA No130/SVMA-G/2013, com manejo a ser aprovado pelo DEPAVE/DPAA e formalização do Termo de Compromisso Ambiental, o qual define a compensação ambiental a ser realizada.

IMPACTOS SOBRE MEIO BIÓTICO - FAUNA

27. REDUÇÃO DE HABITAT PARA A FAUNA

A vegetação é importante na alimentação, nidificação, refúgio/abrigo da fauna. Desta forma, com a supressão de vegetação existente na área do empreendimento, resultará na perda de indivíduos arbóreos utilizados para a fauna para obtenção de recursos como alimentos, local para nidificação e abrigos.

Entretanto, a vegetação da Área Diretamente Afetada faz conexão com outras áreas verdes, de forma que esta redução de habitats causada pela supressão da vegetação pode ser considerada de baixa magnitude.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA INDIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE BAIXA, REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

De forma a minimizar o impacto de diminuição de habitat para a fauna, a supressão de vegetação se restringirá a área diretamente afetada pelo empreendimento, de forma a manter a vegetação em seu entorno.

Serão realizados plantios compensatórios (Programa de Compensação Ambiental) pela supressão de vegetação, que irá proporcionar novos abrigos e fontes de alimento para a fauna existente no local.

28. REDUÇÃO DE HABITAT PARA A FAUNA NO PARQUE SANTO DIAS

A redução de habitat no Parque Santo Dias foi considerado um impacto a parte em relação a ADA, pois se trata de uma área mais sensível por não possuir conexão com outras áreas verdes significativas, como acontece nas Estradas do M'Boi Mirim e Cachoeirinha.

Por não haver essa conexão, a fauna que habita o parque fica limitada a essa área, podendo levar a uma superlotação e maior competição por recursos entre as espécies que habitam o parque.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA INDIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Para a minimização do impacto, foi realizado um estudo para alternativa de traçado no trecho do projeto que interfere no Parque Santo Dias. Com isso, foi possível o desenvolvimento de um projeto alternativo com minimização da intervenção no Parque, promovendo assim a minimização do impacto.

De forma a minimizar o impacto de diminuição de habitat para a fauna, a supressão de vegetação se restringirá a área diretamente afetada pelo empreendimento, de forma a manter a vegetação em seu entorno.

Além disso, para a fauna que ocasionalmente se ferir em decorrência da obra, haverá o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre.

Para avaliar como a população de fauna presente no Parque se comporta em relação a diminuição de habitat, será realizado o Programa de Monitoramento de Avifauna.

Serão realizados plantios compensatórios (Programa de Compensação Ambiental) pela supressão de vegetação, que irá proporcionar novos abrigos e fontes de alimento para a fauna existente no local. Além disso haverá o paisagismo no Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho, podendo formar um corredor, principalmente para a avifauna, ligando o Parque a outras áreas verdes.

29. PERTURBAÇÃO À FAUNA

Durante a implantação do empreendimento há um afugentamento da fauna devido à movimentação de máquinas e operários.

O aumento do fluxo de pessoas e máquinas representa, para a fauna, perigo seja pela presença das pessoas, ou pelo aumento do ruído e gases exalados pelas máquinas.

Como a ADA é caracterizada por ser um local com intenso fluxo de veículos e pessoas, esse impacto será de baixa relevância, uma vez que a fauna ali presente já se adaptaram a viver em áreas antropizadas, muitas vezes tornando-se indiferente à presença humana e de veículos.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL, OCORRÊNCIA DIRETA/INDIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE BAIXA, REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS

Para controlar a emissão de poluentes e ruídos, seguir o Programa de Controle Ambiental das Obras (Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos e de Emissão Atmosférica).

Para a conscientização dos colaboradores do empreendimento para evitar que perturbem a fauna presente na ADA, é necessário seguir o Programa de Controle Ambiental das Obras (Procedimento Ambiental de Treinamento Ambiental).

Neste treinamento deverão ser abordados os seguintes temas: importância da fauna silvestre, leis de crimes ambientais e principais espécies encontradas na região.

Para a Fauna que permanecer no local do empreendimento ou se ferir, foi desenvolvido o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre.

30. AFUGENTAMENTO DA FAUNA SINANTRÓPICA

Considerando que a fauna sinantrópica, ainda que seja afetada pelo empreendimento, não é objeto de interesse social na preservação, pelo contrário, sendo benéfica sua expulsão. Desse modo, o impacto considerado é o da migração desta para áreas públicas, residenciais, de lazer ou serviços, gerando eventuais danos socioeconômicos.

A disponibilidade de resíduos dispostos durante a obra (entulho de construção, madeira, metais e materiais plástico) pode ser fator beneficiador para passagem e moradia da fauna sinantrópica, assim como restos de alimentos podem atrair esses animais. Ainda, a intervenção em drenagens superficiais, canalização do Córrego Água dos Brancos e remanejamento de redes de esgoto, e demais interferências é fator ocasional da fuga da fauna sinantrópica abrigada nessas estruturas.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO ADVERSO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL/REGIONAL, OCORRÊNCIA INDIRETA E TEMPORÁRIA, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE BAIXA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS

Mitigadoras: Durante a fase de implantação do empreendimento, os resíduos gerados deverão ser acondicionados corretamente e destinados para o local adequado em curto espaço de tempo. Os escritórios e refeitórios deverão obedecer aos regulamentos municipais para eliminação de ratos e insetos promovendo a dedetização permanente (Programa de Manejo de Fauna Sinantrópica).

A população que habita o entorno da obra, principalmente próximo ao Córrego Água dos Brancos, receberá informações sobre como evitar a ocorrência de fauna sinantrópica e sobre os problemas decorrentes desta fauna. Esta informação da população será realizada por meio do Programa de Comunicação Social.

31. PERDA DE ATRATIVO PARA A FAUNA SINANTRÓPICA

Apesar de baixa evidência in loco da fauna sinantrópica, foi observada grande quantidade de resíduos (orgânicos, resto de construção, entre outros) na Área Diretamente Afetada.

Na fase de instalação do empreendimento, com a canalização do Córrego Água dos Brancos, limpeza da área e a remoção desses resíduos, resultará em um impacto benéfico, pois será retirado do local o que pode servir como abrigo e fonte de alimento, desfavorecendo a ocorrência da fauna sinantrópica.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO BENÉFICO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL/REGIONAL, OCORRÊNCIA INDIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS POTENCIALIZADORAS

Informar a população do entorno da obra sobre como evitar a presença da fauna sinantrópica (Programa de Comunicação Social).

32. CRIAÇÃO DE ATRATIVO À FAUNA SINANTRÓPICA

Durante a operação do Reservatório do Córrego do Morro do “S” a manutenção inadequada do mesmo poderá gerar acúmulo de água e resíduos trazidos com as águas chuvas.

O acúmulo de água torna-se um local propício para criação de mosquitos; já os resíduos tornam-se atrativos para roedores e baratas que encontram, nestes restos, oferta de alimento e abrigo.

Além disso, no interior do reservatório é comum o crescimento de vegetação, que se não for removida, torna-se um local de refúgio para a Fauna Sinantrópica.

ESTE IMPACTO É CONSIDERADO BENÉFICO. POSSUI ABRANGÊNCIA LOCAL/REGIONAL, OCORRÊNCIA INDIRETA E PERMANENTE, DE PROBABILIDADE CERTA E MAGNITUDE MÉDIA, REVERSÍVEL E DE MÉDIA RELEVÂNCIA.

MEDIDAS MITIGADORAS

Manutenção adequada do Reservatório, com o esgotamento de total da água acumulada e remoção de resíduos, assim como a remoção de vegetação que venha a crescer no interior do reservatório (Programa de Manejo de Fauna Sinantrópica).



7. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Os Programas Ambientais configuram-se como compromissos assumidos pelo empreendedor, destinados a prevenir, mitigar, compensar e corrigir eventuais impactos sobre o meio ambiente, verificados desde a fase de planejamento até a operação de um empreendimento. Sendo assim, os Programas Ambientais propostos para este empreendimento são apresentados a seguir:

- ✓ Programa de Comunicação Socioambiental;
- ✓ Programa de Desapropriação e Reassentamento;
- ✓ Programa de Prospecção e Proteção ao Patrimônio Arqueológico;
- ✓ Programa de Controle Ambiental das Obras;
- ✓ Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas;
- ✓ Programa de Manejo da Vegetação;
- ✓ Programa de Compensação Ambiental;
- ✓ Programa de Educação Ambiental
- ✓ Programa de Monitoramento de Avifauna;
- ✓ Programa de Resgate de Fauna;
- ✓ Programa de Manejo de Fauna Sinantrópica.

Na sequência, são apresentadas as diretrizes e objetivos dos Programas acima mencionados.



PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

O empreendimento consiste na implantação de obras de implantação do prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho e canalização do Córrego da Água dos Brancos e Instalação do reservatório de Contenção, obras de Melhorias e Alargamentos da Estrada do M'Boi Mirim e obras de Melhorias e Alargamentos da Estrada da Cachoeirinha, que liga os bairros do Campo Limpo e Capão Redondo ao Jardim Ângela e ao Município de Itapeverica da Serra, onde foram realizadas avaliações técnicas, medições e vistoria técnica de campo. Estas atividades geram expectativas na população quanto às implicações decorrentes da implantação do empreendimento, que poderão ser desde a possibilidade de ter seu imóvel desapropriado até as implicações quanto às modificações no trânsito e transporte da região de inserção.

O programa deve ter o objetivo de esclarecer possíveis dúvidas, ou de servir como um canal entre o empreendedor e a comunidade para eventuais incômodos que poderão ocorrer no transcorrer das obras e de informe para as sinalizações de prevenção de transtornos para funcionários e população. Desse modo, esta atividade transforma os funcionários e a comunidade em colaboradores no acompanhamento da obra.

A melhor forma de se manter uma comunicação eficaz, que atenda tanto as necessidades internas quanto as demandas externas é a comunicação clara, transparente e continuada.

Portanto, a realização de um Programa de Comunicação Social é imprescindível para esclarecer, informar, tratar das dúvidas levantadas pela sociedade civil e daqueles que trabalham no empreendimento, sendo um meio de diálogo entre empreendedor e a comunidade civil.

É objetivo deste Programa:

Apresentar a população e aos usuários da Avenida Carlos Caldeira Filho, Estrada do M'Boi Mirim e Estrada da Cachoeirinha os esclarecimentos necessários sobre o empreendimento e seu processo de implantação e respectivas interferências no cotidiano da população, além de servir como meio de divulgação de vagas de emprego para moradores da região.



PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO

As obras de Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com Canalização do Córrego Água dos Brancos e Implantação do Reservatório de Contenção, as obras de Melhorias e Alargamentos da Estrada do M'Boi Mirim e obras de Melhorias e Alargamentos da Estrada da Cachoeirinha trarão grandes benefícios a região, principalmente em termos de melhor desempenho do sistema viário e maior mobilidade para a população. Se, por um lado, essa interferência no meio urbano melhora os efeitos decorrentes do tráfego congestionado, dos longos tempos de viagem e das dificuldades de deslocamento diário dos usuários de transportes coletivos, por outro lado, a implantação do empreendimento gera custos sociais, representados, no caso, pela população e atividades compulsoriamente afetadas, que irá arcar com o ônus do deslocamento.

As desapropriações constituem um dos principais impactos negativos de um empreendimento, portanto é importante que o empreendedor adote uma política de

tratamento adequada para o problema em questão a fim de mitigar os efeitos adversos de suas ações. Tal impacto torna-se significativo, devido à presença de favelas nas imediações das estradas e áreas destinadas ao empreendimento e famílias residentes em terrenos invadidos.

Do ponto de vista legal, muitas destas famílias não teriam direito a qualquer tipo de tratamento. A qualidade de vida dessa população passa por um leque de carências que vão desde o emprego, a saúde, a educação, o transporte, além da condição precária de moradia.

Portanto, a remoção de ocupações irregulares para a implantação de qualquer empreendimento, ainda que de interesse público, traz transtornos ainda maiores na medida em que essa população já se encontra em situação de moradia precária, não encontrando amparo legal sobre a “propriedade” a ser objeto de desapropriação.

Dentro desse contexto, são necessárias ações específicas e coordenadas junto a órgãos públicos para o reassentamento da população atingida sendo aqui apontadas alternativas de ações necessárias para garantir o tratamento adequado do problema.

Além da desapropriação e desocupação de imóveis de uso residencial, o empreendimento implica também na desapropriação e, em alguns casos, na desocupação de imóveis destinados a outros usos, onde são desenvolvidas atividades econômicas, tais como comércios e serviços, além de outras, culturais, tais como escolas e entidades religiosas.

Algumas ocupações irregulares afetadas e inseridas na ADA abrigam atividades econômicas informais, de comércio e serviços, e de uso misto com moradia, que deverão ser deslocados compulsoriamente. Serão duplamente atingidos, uma vez que por um lado perderão a moradia e, por outro lado, a atividade econômica de sobrevivência.

São objetivos deste Programa:

O conjunto de famílias e atividades atingidas pelas desapropriações deverá receber tratamento compensatório, visando objetivos como:

- ✓ Para indenizações de atividades e moradias regulares, garantir que o valor possibilite a aquisição de outro imóvel equivalente;
- ✓ Garantir o reassentamento adequado das famílias residentes em moradias precárias ou em imóveis com situação irregular (favelas, invasões, loteamentos clandestinos).

- ✓ O empreendedor buscará propostas de reassentamento que garantam a reinserção da população em áreas mais próximas possíveis da desocupação visando assegurar as relações sociais e familiares instituídas, buscando recompor o modo de vida.



PROGRAMA DE PROSPECÇÃO E PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

Em atendimento à Portaria 230 IPHAN de 17/12/2002, foi elaborado o Diagnóstico Arqueológico Interventivo Amostral, para a fase de licença prévia do empreendimento. O Projeto foi protocolado no IPHAN para aprovação e emissão de Portaria que autorize a execução das pesquisas na área a sofrer intervenções com a implantação das obras de Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de Corredor de Ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos, Alargamento e Melhorias Viárias com implantação de Corredor de Ônibus da Estrada do M'Boi Mirim, Alargamento e melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha.

É objetivo deste Programa:

Atender à legislação brasileira no que se refere à proteção do patrimônio arqueológico bem como as ações de licenciamento ambiental.



PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

As obras de “Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação do corredor de ônibus e canalização do Córrego Água dos Brancos. Alargamento e melhorias viárias com implantação de corredor de ônibus da Estrada do M’Boi Mirim. Alargamento e melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha” poderão propiciar impactos adversos ao meio ambiente local caso não sejam adotadas medidas de controle ambiental pertinentes, de caráter preventivas e mitigadoras. Em vista disso, o Programa de Controle Ambiental das Obras torna-se imprescindível para que sejam cumpridas estas ações.

Para isso este Programa é composto de Procedimentos Ambientais que deverão ser conduzidos de acordo com as melhores práticas de controle e mitigação de impactos ambientais.

Os Procedimentos Ambientais que compõem este programa são:

- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Áreas de Apoio;

- ✓ Procedimento Ambiental para Controle Saúde e Segurança do Trabalhador;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Emissões Atmosféricas;
- ✓ Procedimento Ambiental para Proteção de Recursos Hídricos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Treinamento Ambiental;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Resíduos Sólidos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Produtos Perigosos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento.

Os objetivos deste Programa são:

- ✓ Andamento correto do gerenciamento ambiental das obras;
- ✓ Minimizar os eventuais incômodos da obra à população moradora, bem como os usuários das vias que terão interferência;
- ✓ Evitar e minimizar vibrações, material particulado e ruídos;
- ✓ Garantir segurança aos trabalhadores e transeuntes que acessem os lugares próximos as obras;
- ✓ Cumprimento da legislação ambiental;
- ✓ Dar eficácia a implantação do empreendimento e os programas que garantam a prevenção, mitigação e prevenção.



Procedimento Ambiental para Controle de Áreas de Apoio

As áreas de apoio compreendem as instalações do canteiro de obras (escritórios, almoxarifados, oficinas, postos de abastecimento, instalações industriais, pátios de estocagem, alojamentos, etc.), os empréstimos e jazidas, os bota-foras de materiais e, por extensão, os caminhos de serviço e desvios de tráfego. Cabe lembrar que, para o licenciamento de Bota-fora ou Depósito de Material Excedente – DME .

Além da obtenção (previamente ao início de sua implantação) da autorização para a utilização de cada área de apoio que não esteja incluída nas Licenças Prévia e de Instalação, são de responsabilidade da empresa /empreiteira pela execução das obras, a seleção de sua localização, atendendo a critérios técnico-econômicos e ambientais, e a efetivação de todas as providências para a sua implantação, utilização, manejo, recuperação e conservação, até que esteja formalizado o encerramento da sua utilização.

É objetivo deste Procedimento:

Assegurar as condições ambientais de utilização e recuperação das áreas de apoio a serem utilizadas nos trabalhos de melhoria e alargamento das vias.



Procedimento Ambiental para Controle Saúde e segurança do Trabalhador

As constantes operações de grande porte, tais como a movimentação de máquinas e veículos pesados, nos serviços referentes a terraplenagem, pavimentação e a própria condição dos trabalhos próximos às vias em operação, geram a possibilidade de acidentes de trabalho.

Desta forma, a implementação de um sistema de monitoramento direcionado à Saúde e a Segurança do Trabalhador, com medidas de caráter essencialmente preventivo e de atendimento emergencial, quando da necessidade do atendimento de primeiros socorros, aos eventuais acidentados, poderá contribuir significativamente para a redução do número de acidentes e das suas consequências.

É objetivo deste Procedimento:

Garantir a saúde e segurança de todos os trabalhadores envolvidos nas obras.



Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos

Reduzir ao máximo os ruídos decorrentes da operação de máquinas e equipamentos utilizados nas obras, através de procedimentos de controle e em conformidade com as diretrizes da resolução CONAMA 01/90.

É objetivo deste Procedimento:

Garantir o bem estar da população residente próxima aos trechos em obras.



Procedimento Ambiental para Controle de Emissões Atmosféricas

Reduzir ao mínimo a emissão de poluentes atmosféricos, relacionados com material pulverulento e CO, ao longo do trecho em obras, em cumprimento do Decreto Estadual 8.468, reduzindo ao mínimo a emissão de poluentes atmosféricos ao longo dos trechos em obras, através das medidas de controle ambiental.

É objetivo deste Procedimento:

Garantir o padrão de qualidade do ar das áreas sob influência direta do trecho em obras.



Procedimento Ambiental para Proteção de Recursos Hídricos

Evitar impactos ambientais nos recursos hídricos sob influência direta das obras e mitigar e/ou eliminar possíveis problemas com o abastecimento público de água, através da adoção das medidas de controle ambiental.

É objetivo deste Procedimento:

Garantir que a qualidade das águas, encontrada antes das obras nos corpos sob intervenção do empreendimento, não venha sofrer alterações em decorrência das obras.



Procedimento Ambiental para Treinamento Ambiental

Explicar a todos os funcionários envolvidos com as obras a importância da preservação do meio ambiente, a compreensão das medidas de controle ambiental e do comprometimento da SPObras com respeito ao meio ambiente.

Ressalta-se que o Treinamento Ambiental será de responsabilidade da empresa construtora contratada para a execução das obras, com o objetivo de capacitar o corpo técnico para utilização das técnicas dos Procedimentos de Controle Ambiental.

É objetivo deste Procedimento:

Garantir a compreensão dos Procedimentos Ambientais elaborados para as obras, os aspectos ambientais legais, a importância da adoção de medidas de controle e monitoramento ambientais por ocasião da implantação, execução e desmobilização das obras.



Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos

O tratamento e a disposição correta dos efluentes líquidos originados das atividades, veículos, equipamentos e até dos funcionários envolvidos nas obras são de vital importância para que o solo e os recursos hídricos, sob influência do empreendimento, não sejam contaminados.

É objetivo deste Procedimento:

Evitar impactos ambientais no solo e/ou nos recursos hídricos, além de mitigar e/ou eliminar possíveis problemas de contaminação provenientes da emissão de efluentes líquidos.



Procedimento Ambiental para Controle de Resíduos

Os resíduos sólidos e semissólidos, gerados nas frentes e nos canteiros de obras, quando manuseados ou destinados de forma inadequada, colocam em risco a saúde dos trabalhadores e/ou geram danos ao meio ambiente. Dessa forma, adotando os procedimentos desse sistema de monitoramento, os impactos resultantes da geração de resíduos sólidos, poderão ser consideravelmente minimizados.

É objetivo deste Procedimento:

Minimizar a geração de resíduos na frente de trabalho e garantir que os resíduos sólidos gerados durante a instalação, execução e desmobilização das obras sejam acondicionados e dispostos adequadamente em locais apropriados.



Procedimento Ambiental para Controle de Produtos Perigosos

Os riscos de acidentes com produtos perigosos estão basicamente associados à movimentação e manipulação de produtos combustíveis utilizados como insumos para a realização das obras em si.

É objetivo deste Procedimento:

Evitar e/ou minimizar os impactos causados pela contaminação dos recursos hídricos e/ou solo por eventuais acidentes com produtos perigosos durante a fase de obras.



Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento

A realização dos serviços de limpeza e terraplenagem, a falta ou as deficiências do sistema de drenagem superficial, expõem os horizontes de solo mais suscetíveis à erosão, alteram sua geometria e provocam a concentração do escoamento superficial (água de chuva) e todas estas alterações podem induzir o desencadeamento de processos erosivos (laminar, sulcos, ravinas e voçorocas). Os processos erosivos, além de comprometerem a segurança dos trabalhadores e da população lindeira, podem impactar negativamente os recursos hídricos do entorno (turbidez, assoreamento, perda de potabilidade, etc.).

É objetivo deste Procedimento:

Evitar a instalação de processos erosivos, mitigar e/ou eliminar os processos instalados, resguardando as áreas lindeiras, garantindo a segurança da população e protegendo os recursos hídricos.



PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS

A fase de implementação do empreendimento compreenderá muitas etapas onde haverá a necessidade de movimentação de solo; incluindo terraplanagem e escavações, etapas estas que podem oferecer risco aos trabalhadores e ao meio ambiente, especialmente no caso de remoção de solos eventualmente contaminados para áreas não apropriadas.

São objetivos deste Programa:

Apresentar o procedimento para a identificação e investigação e tratamento das áreas por onde passará o empreendimento, objeto do Estudo de Impacto Ambiental.

Visa subsidiar a definição do planejamento e das etapas a serem seguidas no período de implantação do empreendimento, de medidas de remediação, de controle institucional, de engenharia ou emergenciais, em paralelo com a execução do projeto.



PROGRAMA DE MANEJO DA VEGETAÇÃO

Para a implantação do empreendimento ora denominado “Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de corredor de ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos. Alargamento e Melhorias viárias com implantação de corredor de ônibus da Estrada do M’ Boi Mirim. Alargamento e Melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha” será necessário o manejo arbóreo que inclui a supressão de vegetação e o corte e o transplante de árvores isoladas existentes na Área Diretamente Afetada – ADA do empreendimento.

Foram considerados como vegetação arbórea passível de manejo todos os exemplares vegetais lenhosos com Diâmetro a Altura do Peito (DAP) \geq 5,0 cm, conforme definido na Portaria No 130/SVMA-G/2013, bem como os fragmentos de vegetação em seus diferentes estágios sucessionais definidos pela Resolução CONAMA No 01 de 31 de janeiro de 1994.

A Portaria SVMA nº 130 de 2013 estabelece critérios e procedimentos para o manejo de espécies arbóreas, palmeiras e coqueiros, por corte, transplante ou qualquer outra intervenção ao meio ambiente no município de São Paulo.

O objetivo desse programa é:

Definir as ações para o controle da supressão da vegetação, assegurar as condições ambientais e o cumprimento da Legislação nas atividades de implantação do empreendimento: “Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de corredor de ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos. Alargamento e Melhorias viárias com implantação de corredor de ônibus da Estrada do M’ Boi Mirim. Alargamento e Melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha”.



PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Devido à necessidade de manejo da vegetação e intervenção em Áreas de Preservação Permanente para a implantação do empreendimento denominado “Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de corredor de ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos. Alargamento e Melhorias viárias com implantação de corredor de ônibus da Estrada do M’ Boi Mirim. Alargamento e Melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha” será necessária a realização de uma compensação ambiental. Assim, a definição das atividades a serem realizadas para a compensação ambiental é apresentada pelo presente programa.

Em função das características antrópicas da região, o empreendimento em estudo não trará grandes mudanças no ambiente. Contudo estão previstas medidas compensatórias para as áreas de intervenção e remoção de espécimes arbóreos, fragmentos de vegetação e intervenção em APPs, conforme a legislação vigente.

Observa-se que o Art. 1 da Lei Federal 12.651 de 25 de Maio de 2012 determina a responsabilidade da União, Estados, Distrito Federal e Municípios de criação de

políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais. De acordo com o Decreto Estadual nº 30.443 de 1989, é transferido ao Município a apreciação das solicitações de manejo de exemplares arbóreos imunes ao corte e os integrantes do patrimônio ambiental.

Desta forma, a solicitação de manejo arbóreo e intervenção em APPs, bem como a compensação ambiental para a implantação do empreendimento, seguirão os parâmetros da Portaria N° 130/SVMA-G/2013 da Secretaria do Verde e Meio Ambiente do Município de São Paulo.

O escopo desse programa baseia-se na definição das ações para o controle do plantio compensatório, necessários à compensação ambiental, em função das atividades de implantação do empreendimento, sendo estas ações:

- ✓ Elaboração de Proposta de Compensação Ambiental para análise e aprovação da Divisão Técnica de Proteção e Avaliação Ambiental– DPAA da Secretaria do Verde e Meio Ambiente para formalização do Termo de Compromisso Ambiental – TCA.
- ✓ Identificação preliminar das áreas passíveis de receber os plantios compensatórios.



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental fomenta sensibilidades afetivas e capacidades cognitivas para uma leitura do mundo do ponto de vista ambiental. Dessa forma, estabelece-se como mediação para múltiplas compreensões da experiência do indivíduo e dos coletivos sociais em suas relações com o ambiente (Carvalho et al, 2004).

“Esse processo de aprendizagem, por via dessa perspectiva de leitura, dá-se particularmente pela ação do educador como intérprete dos nexos entre sociedade e ambiente e da EA como mediadora na construção social de novas sensibilidades e posturas éticas diante do mundo.” (Carvalho *et al*, 2004).

A Educação Ambiental, aliada ao Treinamento Ambiental dos Trabalhadores envolvidos nas frentes de trabalho, visa à sensibilização da mão de obra para que esta adote uma postura ambiental proativa, sendo de fundamental importância para a construção de uma sociedade sustentável.

Ademais, busca-se através do desenvolvimento deste programa, a Capacitação de Agentes Comunitários, os quais se tornarão multiplicadores do projeto, visando à preservação socioambiental, com foco para a redução ou, até mesmo a anulação dos

impactos da ação da coletividade sobre as áreas verdes compostas por árvores nativas da flora brasileira, tanto na região em estudo, quanto no entorno.

O Programa de Educação Ambiental – PEA, desenvolvido aos trabalhadores no processo de implantação do empreendimento e à comunidade local, será focado não apenas a boa conduta ambiental nas atividades construtivas, mas também nas questões ambientais no sentido de potencializar as ações de multiplicadores dos valores e conhecimentos, contribuindo para uma relação equilibrada com o meio ambiente que os cercam.

Destaca-se que tal Programa será um instrumento de auxílio à gestão ambiental do empreendimento, mobilizando os colaboradores da obra a uma participação efetiva na adoção de ações destinadas a minimizar os impactos adversos ao meio ambiente, assim como otimizar os impactos positivos.

Portanto, este Programa irá fomentar no colaborador, a importância da conservação/preservação e recuperação ambiental, estimulando o exercício da cidadania, por meio do envolvimento, responsabilidade e resolução das questões de gestão sustentável do meio ambiente e sobre os problemas e potencialidades da região onde o empreendimento está inserido.

Para a melhor compreensão das informações inseridas neste documento, estas serão apresentadas em dois momentos, sendo o primeiro momento que trata do Programa de Educação Ambiental voltado aos trabalhadores e o segundo momento que trata do Programa de Educação Ambiental voltado à comunidade.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES

O objetivo principal do Programa de Educação Ambiental para os trabalhadores é o desenvolvimento de ações educativas, a serem formuladas através de um processo participativo, visando capacitar/habilitar os colaboradores do empreendimento, para uma atuação efetiva na melhoria da qualidade ambiental e das condições de trabalho nas frentes de trabalho.

Como objetivos específicos, tem-se:

- ✓ Capacitar os colaboradores da obra, através de Treinamentos Ambientais Específicos, para atuarem como multiplicadores da educação ambiental;
- ✓ Sensibilizar os colaboradores sobre os procedimentos ambientalmente adequados no tocante à execução das obras, bem como à saúde e

segurança e o bom relacionamento com a comunidade da Área de Entorno do empreendimento;

- ✓ Inserir os colaboradores na realidade socioambiental local;
- ✓ Produzir material educativo de ensino-aprendizagem em Educação Ambiental sobre a gestão ambiental local, identificando demandas reais e pontuais.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA COMUNIDADE

Este programa, de caráter educativo, será voltado a propagar a conscientização específica e deverá criar vínculo de orientação, atuação e desenvolvimento de atividades relacionadas à preservação e conservação das mudas de árvores nativas da flora brasileira, plantadas como medida compensatória para as árvores removidas em função das obras do empreendimento proposto.

O objetivo principal desse programa, concebido especificamente para comunidade onde se insere o empreendimento, incluindo as escolas da região, é mostrar a esta comunidade a importância da preservação e conservação das mudas plantadas como medida compensatória para as árvores removidas, assim como a conservação e a manutenção das áreas verdes propostas no Projeto Paisagístico, elaborado pelo empreendedor.



PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE AVIFAUNA

Durante a fase de implantação das obras haverá um pequeno afastamento da avifauna local devido à diminuição de habitat e pela movimentação de máquinas e funcionários.

O Monitoramento da Avifauna é uma forma de identificar e avaliar as interferências que as obras gerarão durante a fase de implantação, avaliando as alterações na população da avifauna local. Além da identificação e avaliação das interferências, este monitoramento deverá propor medidas mitigadoras caso seja verificados impactos negativos bem como deverá potencializar os impactos positivos.

O Programa deverá priorizar espécies bio-indicadoras da qualidade ambiental.

É objetivo deste Programa:

Monitorar as possíveis variações na população da avifauna silvestre local, devido aos impactos causados pelas obras. Deverá também avaliar as medidas mitigadoras e compensatórias implantadas.



PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA SILVESTRE

Durante a fase de implantação do empreendimento, as atividades realizadas podem representar risco à fauna silvestre local, principalmente na área do Parque Santo Dias e no entorno das Estradas do M'Boi Mirim e Cachoeirinha.

A supressão de vegetação, além de causar a perda de habitats, pode causar acidentes, principalmente com a avifauna e animais de baixa mobilidade. A avifauna se torna mais suscetível devido ao comportamento comum de nidificação em árvores e arbustos e, quando estes estão inseridos na área de supressão, gera-se uma possibilidade de risco. Os animais de baixa mobilidade também sofrem risco, pois podem não conseguir fugir do local de intervenção a tempo.

Além das atividades de manejo da vegetação, outras atividades também podem causar acidentes, com a movimentação de máquinas e veículos da obra, pode causar

atropelamentos; bem como a manipulação de resíduos perigosos que pode causar acidentes com animais que possam cair em recipientes contendo esses produtos.

O Programa será focado nos grupos Mastofauna, Herpetofauna e Avifauna.

São objetivos deste Programa:

Promover o afugentamento da fauna antes do início das atividades de supressão de vegetação, acompanhar essas atividades resgatando os animais que por algum motivo não fugiram, resgatar animais que ficam próximo às áreas da obra; e resgatar e prestar atendimento veterinário a animais feridos.



PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SINANTRÓPICA

Na fase de instalação do empreendimento, o aumento da população local e as atividades inerentes às obras podem acarretar o aumento da população e acúmulo de resíduos orgânicos. Isso pode atrair espécies sinantrópicas como roedores, baratas, mosquitos, moscas e formigas. Além disso, durante o empreendimento haverá interferência em rede de drenagem e esgoto, causando um afastamento da fauna sinantrópica para residências no entorno do empreendimento, podendo causar transtornos à população já que essa fauna pode disseminar doenças.

Já na fase de operação, o acúmulo de água e resíduos devido à manutenção inadequada do reservatório cria um ambiente propício para criadouro, abrigos bem como disponibilidade de alimento para a Fauna Sinantrópica.

É objetivo deste Programa:

Este Programa terá como objetivo evitar a proliferação da fauna sinantrópica nas dependências do canteiro de obras e o afastamento para as residências no entorno, assim como no Reservatório do Córrego do Morro do “S” durante a operação.



8. CONCLUSÃO

Com base nos estudos realizados e na avaliação dos impactos ambientais previstos para as Obras do Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de corredor de ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos. Alargamento e Melhorias viárias com implantação de corredor de ônibus da Estrada do M'Boi Mirim. Alargamento e Melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha foram diagnosticados 32 impactos ambientais dos quais 11 benéficos, 24 adversos e 03 com dupla natureza, ou seja, 66,0 % são adversos e 34,0 % são benéficos, conforme o **Gráfico 8-1**.

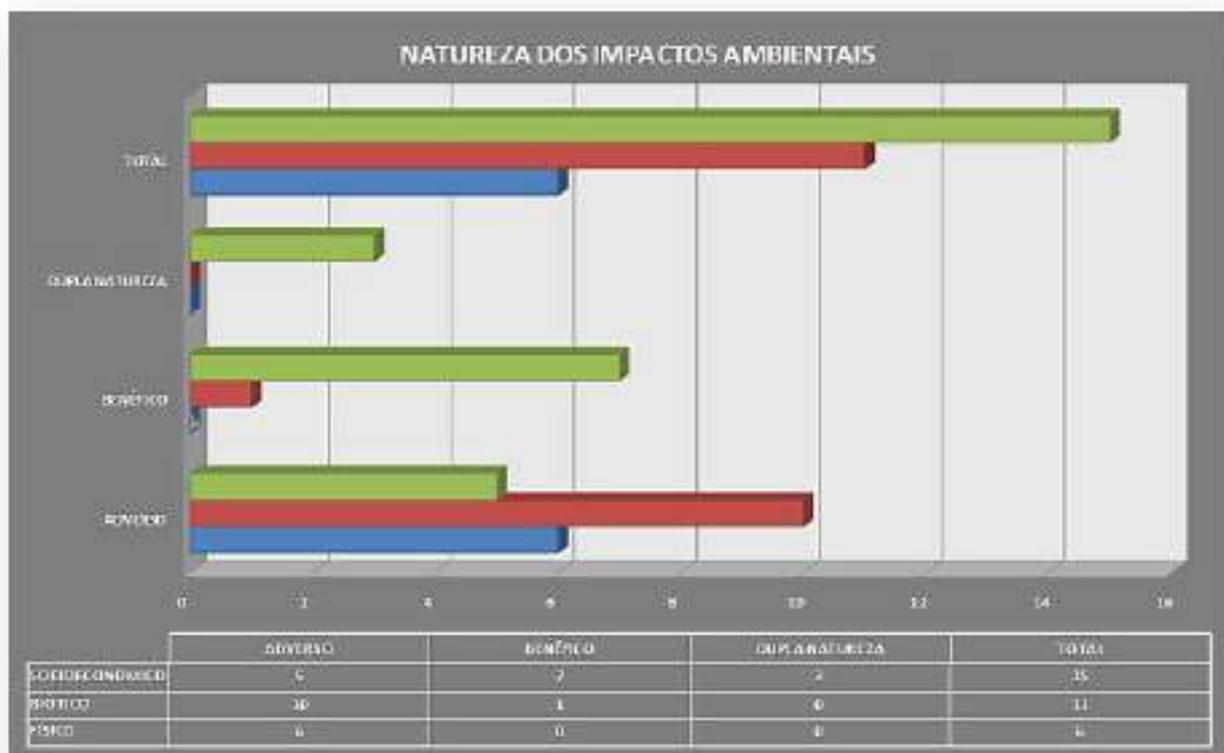


Gráfico 8-1 – Avaliação dos Impactos Ambientais quanto a sua natureza.

Quando se faz análise dos impactos com relação ao grau de relevância, nota-se que 100,0% dos impactos benéficos são de média a alta relevância, decorrentes da implementação de medidas potencializadoras ou da própria ação geradora do impacto. Já os impactos adversos tendem a diminuir sua relevância, ou seja, 95,0% encontram-

se na baixa a média relevância, comprovando que as medidas para sua mitigação, preservação, compensação, controle e monitoramento, consolidadas nos Programas Ambientais e ações ambientais, contribuem para a minimização dos impactos identificados, conforme verificado no **Gráfico 8-2**.

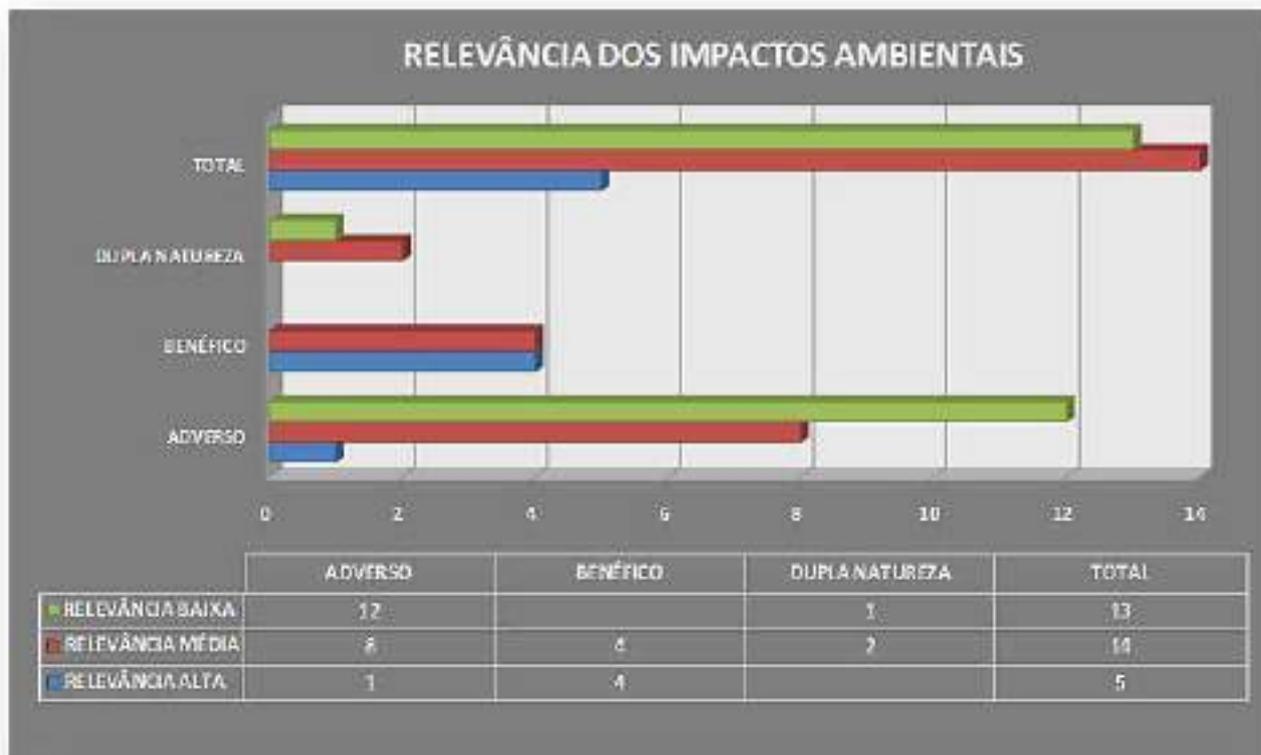


Gráfico 8-2 – Avaliação dos Impactos Ambientais quanto sua relevância.

Ressalta-se que o único impacto identificado como adverso e de alta relevância, refere-se à Desapropriação/Desocupação de imóveis, gerado durante a fase de implantação do empreendimento.

Outro aspecto a ser considerado na avaliação dos impactos ambientais são as fases do empreendimento. Nota-se que a maior parte dos impactos ambientais (72%), principalmente adversos, concentra-se na fase de implantação decorrentes das obras a serem executadas.

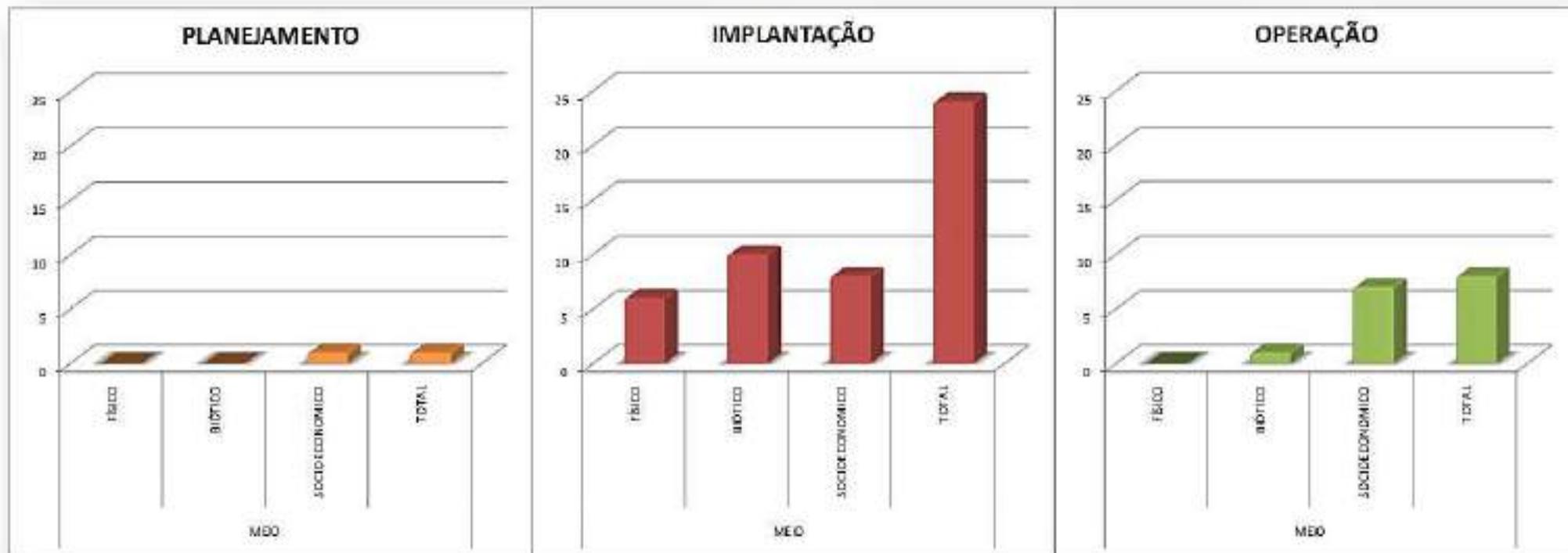


FIGURA 8-1 – Avaliação dos Impactos Ambientais referente à Fase do Empreendimento.

Sobre o ponto de vista da intervenção direta com as famílias que residem em imóveis adjacentes aos trechos objetos do empreendimento, a desapropriação/desocupação constitui principal impacto negativo do em questão. Além da desapropriação e desocupação de imóveis de uso residencial, o empreendimento implicará também na desapropriação e, em alguns casos, na desocupação de imóveis destinados a outros usos, onde são desenvolvidas atividades econômicas, tais como comércios e serviços, além de outras, como: entidades religiosas e equipamento de segurança pública.

Portanto, será fundamental que o empreendedor adote uma política de tratamento adequada para o problema em questão, a fim de mitigar os efeitos adversos de suas ações. As medidas propostas para mitigação deste impacto foram organizadas no Programa de Desapropriação e Reassentamento. Tal programa possui como foco as famílias e atividades atingidas pelo empreendimento que se encontram sob amparo legal das normas de desapropriação e indenização, bem como às famílias residentes em imóveis de condições precárias e irregulares, que se encontram fora do amparo legal.

Dentro desse mesmo contexto, ou seja, intervenção do empreendimento com famílias residentes na área a ser diretamente afetada, identificou-se o impacto Melhoria da Qualidade de Vida da População Reassentada.

As famílias moradoras de loteamentos irregulares ou áreas públicas e privadas invadidas terão o reassentamento como opção preferencial para a recomposição de seu quadro de vida familiar e social. Sobre esse ponto de vista, trata-se de um impacto benéfico e de alta relevância a ser gerado pelo empreendimento, através do Programa de Desapropriação e Reassentamento, pois promoverá o reassentamento adequado das famílias atualmente residentes em moradias insalubres/precárias ou em imóveis em situação irregular. Ressalta-se que o empreendedor buscará propostas de reassentamento que garantam a reinserção da população em áreas mais próximas possíveis da desocupação visando assegurar as relações sociais e familiares instituídas, buscando recompor o modo de vida.

O empreendimento em questão tem por objetivo superar os problemas que afetam o tráfego da região, através da implantação do corredor exclusivo para ônibus e melhorias no sistema viário.

Com a implantação do corredor exclusivo, haverá disciplinamento do trânsito nestas vias organizando-o e melhorando o fluxo. Portanto serão gerados dois impactos de natureza benéfica e de alta relevância: a Melhoria da Mobilidade da População e o Melhoramento do Desempenho do Sistema Viário.

No que se refere à melhoria da mobilidade da população sua importância é regional. Com a padronização das vias, os carros, caminhões e ônibus terão maior mobilidade, além de proporcionar melhores condições para circulação de ciclistas, com implantação de ciclovias, e aos pedestres devido a melhoria e adequações a serem implantadas nas calçadas das vias públicas, inclusive acessibilidades para pessoas com mobilidade reduzida.

Quanto ao melhoramento do desempenho do sistema viário, após a conclusão das obras, haverá o aumento do número de pistas para o tráfego e a implantação de novo viário de interligação entre a Avenida Carlos Caldeira Filho e a Estrada M'Boi Mirim, além de uma série de melhorias operacionais, acarretando num melhor aproveitamento do sistema viário, que por sua vez, proporcionará melhores condições em termos de fluidez. Esta melhoria estará representada nas velocidades médias desenvolvidas e, conseqüentemente, na diminuição da duração das viagens percorridas. Esta melhoria também está expressa no transporte público, pois o empreendimento poderá conferir maior mobilidade para os transportes coletivos que, em geral, ligam os bairros da zona sul às estações de Metrô e da CPTM e as demais regiões do município de São Paulo, caracterizando-se por possuir um fluxo significativo de passageiros que utilizam o transporte público.

Outro ganho com as obras será a melhoria das condições de drenagem fluvial e pluvial da região. A canalização do Córrego Água dos Brancos e a implantação do reservatório de retenção (Piscinão) vêm contribuir para a minimização/eliminação dos problemas de pontos de alagamento que se fazem frequentemente na região.

Face ao exposto, verifica-se que os impactos identificados para a fase de implantação e operação do empreendimento serão objetos de controle, monitoramento e compensação mediante a implementação de medidas organizadas em Programas Ambientais, dando a garantia que as obras terão um padrão de gestão e qualidade ambiental compatível, podendo desta forma, atender os anseios de todos os agentes envolvidos no processo, seja o empreendedor, a sociedade e os órgãos licenciadores e fiscalizadores.

Desta forma, pode-se concluir que as Obras do Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com implantação de corredor de ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos. Alargamento e Melhorias viárias com implantação de corredor de ônibus da Estrada do M'Boi Mirim. Alargamento e Melhoramentos viários da Estrada da Cachoeirinha é justificável do ponto de vista socioambiental, portanto, pode-se considerá-lo viável.