

## 10. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

O presente relatório trata da identificação, descrição e avaliação dos prováveis impactos ambientais associados ou provocados pelo empreendimento, em qualquer uma de suas etapas. A identificação e a avaliação foram realizadas para cada um dos meios estudados, sendo eles o físico, o biótico e o socioeconômico, conforme as orientações legais estabelecidas pela Resolução CONAMA 01/86.

O conceito de Impacto Ambiental aqui tratado refere-se aquele elaborado por Sanches (1988), definido como “qualquer alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais provocada por ação humana”.

Primeiramente apresenta-se a metodologia de avaliação dos impactos. Em um segundo momento foi realizada a identificação e descrição dos prováveis impactos e suas respectivas avaliações. Por fim, são indicadas as devidas medidas mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras.

### 10.1. Metodologia e Avaliação de Impactos Ambientais

A metodologia de Avaliação de Impactos Ambientais é de fundamental importância para garantir a mensuração adequada das interferências de um empreendimento, mediante a descrição das possíveis transformações que poderão ser causadas ao meio ambiente.

Após a listagem dos fatores geradores e componentes impactados foram estes relacionados aos aspectos ambientais, conforme avaliação global do diagnóstico ambiental. Por meio do cruzamento desses dados foram obtidos os impactos relacionados a cada etapa e matéria envolvida. Depois de caracterizados, os impactos foram ponderados e apresentados em um quadro síntese.

#### 10.1.1. Identificação de Fatores Geradores e Componentes Impactados

Conforme descrição supra, a avaliação de impactos ambientais calcou-se em parâmetros estabelecidos pela legislação vigente, bem como nos estudos resultantes do diagnóstico ambiental. Então, um Quadro de Caracterização e Avaliação de Impactos foi elaborado, de

forma a apresentar os prováveis impactos, a mensuração dos parâmetros de avaliação e suas respectivas medidas mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras.

Conhecido o processo potencial de mudança e a qualidade ambiental pré-existente, os impactos foram avaliados segundo um conjunto de atributos, vide especificação e detalhamento adiante, sendo que o conjunto de atributos permitiu a classificação da magnitude dos impactos considerados.

Na avaliação de impactos, a mensuração dos impactos foi realizada a partir dos indicadores relacionados na **Tabela 10.1.1-1**.

**Tabela 10.1.1-1** – Indicadores para Avaliação dos Impactos Ambientais

INDICADORES	CARACTERÍSTICAS	TIPO DE IMPACTO
FASE	- impacto cujos efeitos se manifestam durante a fase de planejamento do empreendimento.	Planejamento
	- impacto cujos efeitos se manifestam durante a fase de implantação do empreendimento.	Implantação
	- impacto cujos efeitos se manifestam após a conclusão das obras, durante a fase de operação do empreendimento.	Operação
NATUREZA	– impacto cujos efeitos se traduzem em benefícios para melhoria da qualidade ambiental de um ou mais aspectos ambientais considerados.	Benéfico
	– impacto cujos efeitos são adversos à qualidade ambiental de um ou mais aspectos ambientais considerados.	Adverso
ABRANGÊNCIA	- impacto cujos efeitos ocorrem em local específico como no próprio sítio onde se dá a ação (ADA).	Local
	- impacto cujos efeitos se propagam pela área do entorno ao empreendimento (AID).	Regional
	- impacto cujos efeitos se propagam por uma área e suas imediações (AII)	Estratégico
OCORRÊNCIA	– se resultante de uma relação simples de causa ou efeito, por decorrência da ação geradora.	Direto
	– se resultante de uma reação secundária a ação, quando consequência de outro impacto.	Indireto

INDICADORES	CARACTERÍSTICAS	TIPO DE IMPACTO
TEMPORALIDADE	– impacto cujos efeitos se manifestam em um intervalo de tempo limitado e conhecido, cessando uma vez eliminada a causa da ação impactante.	Temporário
	– impacto cujos efeitos se estendem além de um horizonte temporal conhecido, mesmo cessando a causa geradora da ação impactante.	Permanente
	- impacto cujos efeitos se manifestam em intervalo de tempo, de maneira cíclica, mesmo cessando a causa geradora da ação impactante.	Cíclico
DURAÇÃO	– impacto cujo efeito se faz sentir imediatamente após a geração da ação causadora; fase de implantação.	Imediato
	– impacto cujo efeito se faz sentir gradativamente após a geração da ação impactante – até 3 anos.	Médio prazo
	– impacto cujo efeito se faz sentir decorrido longo tempo após a geração da ação impactante – mais de 3 anos.	Longo prazo
PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	– quando a ocorrência de um determinado impacto ambiental é certa.	Certa
	– quando há a incerteza da ocorrência de um determinado impacto ambiental.	Incerta
MAGNITUDE	– impacto que altera significativamente as características de um determinado aspecto ambiental, podendo comprometer a qualidade do ambiente.	Alta
	– impacto que altera medianamente um determinado aspecto ambiental podendo comprometer parcialmente a qualidade do ambiente.	Média
	– impacto que pouco altera um determinado aspecto ambiental, sendo seus efeitos sobre a qualidade do ambiente considerados desprezíveis.	Baixa
REVERSIBILIDADE	– impacto ambiental cuja possibilidade de se reverter por meio de adoção de medidas possibilita restaurar o equilíbrio pré-existente.	Reversível
	– impacto ambiental não pode ser revertido por meio de adoção de medidas.	Irreversível
RELEVÂNCIA		Alta

INDICADORES	CARACTERÍSTICAS	TIPO DE IMPACTO
	– é o atributo final do impacto, ou seja, se considerados os seus demais atributos (natureza, ocorrência, magnitude e temporalidade) associados às medidas para sua mitigação, prevenção, compensação, controle e monitoramento (grau de resolução). Por exemplo, um impacto negativo de grande magnitude, cujo grau de resolução da medida de controle é alto, pode ser classificado como de média relevância.	Média
		Baixa

## 10.2. Avaliação dos Impactos Ambientais e Proposição de Medidas Mitigadoras

Para identificação e avaliação dos impactos ambientais foram relacionadas as ações do empreendimento, nas suas diferentes fases, consideradas como geradoras de interferências em porções territoriais específicas, nos aspectos ambientais diagnosticados, cada um com maior ou menor grau de vulnerabilidade.

Na **Tabela 10.2-1** são relacionados os impactos potenciais identificados por meio dos estudos. Na sequência eles são descritos de maneira detalhada, individualmente, da mesma forma que as medidas propostas, sendo elas mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras – este último no caso de impactos positivos.

**Tabela 10.2-1** – Relação de Impactos Ambientais Identificados

ID.	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEIO IMPACTADO
01	Alteração nos Níveis de Ruído e Vibração	FÍSICO
02	Desencadeamento e Intensificação de processos de Dinâmica Superficial	
03	Impactos em Edificações Decorrentes de Vibrações e Recalques Induzidos	
04	Alterações no Regime Fluviométrico e Qualidade das Águas	
05	Rebaixamento do Lençol Freático	
06	Interferência das Obras em Áreas Contaminadas	
07	Geração de Resíduos Sólidos e Efluentes	

ID.	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEIO IMPACTADO
08	Redução de Habitat para a Fauna	BIÓTICO
09	Perturbação à Fauna	
10	Dispersão da Fauna Sinantrópica	
11	Criação de atrativos à Fauna Sinantrópica	
12	Perda de Vegetação	
13	Interferência em Áreas de Preservação Permanente	
14	Interferência em Áreas Especialmente Protegidas	
15	Geração de Expectativas na População	SOCIOECONÔMICO
16	Poluição e Incômodos à População decorrente das Obras	
17	Desapropriação e Reassentamento	
18	Impactos sobre Atividades Econômicas e Equipamentos Sociais	
19	Interferências em Infraestruturas e Serviços Públicos	
20	Interferências em Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Arquitetônico	
21	Introdução à Ocupação do Solo no Entorno	
22	Impactos na Infraestrutura Viária e no Tráfego	
23	Alteração da Paisagem	
24	Melhoria na Mobilidade da População	

A descrição e avaliação dos impactos ambientais são apresentadas a seguir, de acordo com o ordenamento dos meios.

### 10.3. Impactos do Meio Físico

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				01
<b>IMPACTO AMBIENTAL:</b>				
Alteração nos Níveis de Ruídos e Vibração				
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:</b>				
Movimentação, transporte e operação de maquinários e equipamentos, terraplanagem, fundações, demolições, aumento de tráfego, implantação de estruturas e outras atividades inerentes às obras, e movimentação dos trens na operação.				
<b>ATRIBUTOS DO IMPACTO:</b>				
<b>FASE</b>	Implantação/Operação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário	
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa	
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Regional	<b>MAGNITUDE</b>	Baixa	
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível	
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa	
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:</b>				
<p>Atividades rotineiras de obras de engenharia, como transporte e movimentação de máquinas, materiais e equipamentos, desmontes de edificações, atividades de terraplanagem, entre outras, podem ocasionar ruídos e vibrações adicionais na área de implantação de empreendimentos, gerando desconforto acústico aos moradores do entorno.</p> <p>No caso deste empreendimento, foram realizadas campanhas de monitoramento prévio, nos períodos diurno e noturno, com o objetivo de se analisar as condições de ruído e vibração já estabelecidas na região, antes de se iniciar as obras de implantação. Para tanto, foram escolhidos 8 locais, cuja seleção teve como critério a configuração dos usos como Receptores Potencialmente Críticos, toda a região limdeira ao projeto de extensão da Linha 5-Lilás.</p> <p>A região é formada principalmente por bairros residenciais, e possui variados usos sensíveis, como escolas, creches e hospital, alguns situados imediatamente limdeiros à Área Diretamente Afetada pelo empreendimento.</p> <p>Assim, os pontos de monitoramento foram definidos em conjunto com equipe técnica da CETESB, e em conformidade com a Decisão de Diretoria CETESB 389/2010/P, que regulamenta os níveis de ruído em sistemas lineares de transporte e define três tipos de ocupação de solo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Ocupação I: áreas edificadas para uso de instituições de saúde, hospitais, casa de saúde, asilos, creches, unidades básicas de saúde ou atividades equivalentes;</li> <li>• Tipo de Ocupação II: áreas onde as leis de zoneamento estipulam uso preferencial de residências, sendo permitidos comércio e serviços de atendimento local, sem contribuição significativa ao nível de ruído;</li> </ul>				

- Tipo de Ocupação III: áreas edificadas para uso de instituições de ensino como escolas, faculdade, universidades ou atividades equivalentes e demais locais que não se enquadram nos tipos I e II.

Os pontos definidos para monitoramento do empreendimento em análise são especificados a seguir:

Ponto	Endereço	Uso	Tipo	Zoneamento LPUOS
P01	Avenida Ellis Maas, 970	condomínio residencial	II	ZM
P02	Av. Atos Tomás Ferraciú, nº 25	Escola Prisma	III	ZEUP
P03	Av. Comendador Sant'Anna, nº 821	EMEF Cel. Mário Rangel	III	ZEUP
P04	Rua Prof. Paulo Assis Ribeiro, nº 89	bairro residencial; influência sonora da Av. Comendador Sant'Anna	II	ZEIS
P05	Rua Damasco, nº 29	bairro residencial; influência sonora da Av. Visconde do Rio Grande	II	ZEUPa
P06	Rua Gagliano Netto, nº 470	condomínio residencial	II	ZEUPa
P07	Rua Pedro Roldan, nº 205	bairro residencial	II	ZEIS
P08	Estrada do M'Boi Mirim, 5203	Hospital do M'Boi Mirim	I	ZCa

Conforme campanha de monitoramento inicial, os resultados obtidos e comparados aos limites de ruído definidos pela legislação municipal vigente (Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, nº16.402/2016 – Quadro 4B) revelam um ambiente acústico deteriorado na maioria dos pontos de análise. No entanto, sendo a avaliação dos sistemas de transporte linear sujeita aos níveis determinados pela DD 389/2010/P, apenas 3 dos 8 pontos apresentaram níveis de pressão sonora superiores aos níveis padrão. Assim, para esses três pontos: P02, P03 e P08, referentes aos equipamentos de educação e ao hospital, os níveis de pressão sonora avaliados tornam-se os padrões de avaliação do ruído no monitoramento a serem considerados nas próximas campanhas, incluindo a etapa de operação da extensão da Linha 5-Lilás.

Portanto, as atividades das obras de implantação do empreendimento causarão baixo incremento nos níveis de ruído e vibração observados atualmente na região, devendo-se observar prioritariamente os locais de recepção crítica destes níveis. O impacto, é considerado temporário, pois está sujeito a ser vivenciado mais intensamente na etapa de obras, sendo mínimo ou nulo na operação do sistema da Linha do metrô, e de baixa magnitude em relação ao novo viário.

Ainda, com base em experiências anteriores e com a utilização de equipamentos similares aos previstos para as obras, os maquinários envolvidos não emitirão pressão sonora acima de 90 dB (A), considerando testes já realizados a 7 metros da fonte.

### MEDIDAS PROPOSTAS:

**MEDIDAS MITIGADORAS:** É necessário que as atividades de obras e de operação de máquinas e equipamentos ocorram em horários diurnos, que respeitem os horários de repouso da população do entorno das vias objeto de obras. Além disso, é importante a realização de manutenção periódica de equipamentos e máquinas utilizadas. As medidas fazem parte do Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos e Vibrações, constante do Plano de Controle Ambiental das Obras – PCAO, assim como impactos das vibrações podem ser compreendidos eventualmente através do Programa de Monitoramento de Recalques. Para a fase de operação, serão implementadas medidas e monitoramento que comporão a gestão ambiental e operacional da Linha 5-Lilás. O controle também considerará eventuais reclamações da população registradas por meio do Programa de Comunicação Social.

## CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

02

### IMPACTO AMBIENTAL:

Desencadeamento e Intensificação de Processos de Dinâmica Superficial

### ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:

Movimentação de terra durante a fase de terraplenagem e de instalação de estruturas, movimentação de veículos

### ATRIBUTOS DO IMPACTO:

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Incerta
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Média
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direto	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa

### FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:

O viário correspondente à inserção do empreendimento está, majoritariamente, situado em áreas de ocorrência de sedimentos quaternários associados aos terrenos de solos aluviais associados ao canal do córrego Capão Redondo/Água dos Brancos. Estes terrenos aplainados ocorrem em estreita faixa, abrangendo grande parte da ADA ao longo das imediações das avenidas Comendador Santana e Visconde do Rio Grande até as proximidades da rua Faenza. Nos últimos cinco anos, foram registradas 2 ocorrências de alagamento e inundação pontuais na abrangência da poligonal que compõe a ADA do empreendimento, conforme dados da Defesa Civil municipal.

Nas vertentes de colinas associadas aos terrenos cristalinos lindeiros à faixa do terreno de formação aluvial, em terrenos limítrofes à ADA, foram registrados eventos de deslizamento, principalmente nos locais e áreas mapeados em estudo da prefeitura como áreas de risco geológico, principalmente na área da favela Jardim São Manuel, local de início da escavação para abertura do trecho do empreendimento em trincheira

A movimentação de solo nos terrenos marginais ao curso d'água do córrego Capão Redondo/Água dos Brancos para implantação das estruturas do elevado e da estação Comendador Santana e da nova via, e as intervenções em terrenos cristalinos para abertura das valas e túnel, podem intensificar os processos de dinâmica superficial nos pontos mais suscetíveis, já identificados como áreas de risco ou pontos de ocorrências de alagamentos, inundações ou deslizamentos recentes.

As ocorrências, no entanto, são mais suscetíveis de ocorrer nos terrenos cristalinos que ocorrem na ADA desde as imediações da rua Faenza até o final do traçado, na Estrada do M'Boi Mirim. As rochas deste embasamento apresentando xistosidade, que se refere a uma estrutura que ocorre na rocha como um todo: são planos, em geral dobrados. Estes planos podem conter minerais que podem atuar diminuindo o ângulo de atrito do material, ocasionando deslizamentos em taludes de corte e rupturas em túnel, principalmente se estiverem em posição desfavorável ao plano de escavação (a céu aberto ou subterrâneo) e quando associadas a outras discontinuidades presentes. Desta forma, estas rochas, por terem discontinuidades muito bem marcadas (foliação ou xistosidade), tendem a gerar problemas de forma assimétrica em cortes, podendo ocorrer tombamentos, erosões

seguidas de ruptura por expansão e rupturas causadas por variação local na orientação da descontinuidade.

Considerando os monitoramentos a serem realizados na etapa de implantação do empreendimento, considera-se que este impacto possui natureza temporária, de ocorrência incerta.

### MEDIDAS PROPOSTAS:

#### MEDIDAS MITIGADORAS:

Para prevenir os prováveis impactos decorrentes da instalação de processos de dinâmica superficial deverá ser implementado o Programa de Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento e o Plano de Controle Ambiental das Obras, abarcando, dentre outras medidas:

- Evitar iniciar os serviços de terraplenagem nos períodos chuvosos;
- Instalar dissipadores de energia hidráulica visando atenuar a velocidade da água e 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 de drenagem e de proteção das margens do curso hídrico presente na área contígua ao empreendimento.

## CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

03

### IMPACTO AMBIENTAL:

Impactos em Edificações Decorrentes de Vibrações e Recalques Induzidos

### ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:

Demolições, instalações de fundações e estruturas, aberturas de valas e túnel

### ATRIBUTOS DO IMPACTO:

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Incerta
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Média
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Média

### FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:

A implantação do projeto de extensão da Linha 5-Lilás será realizada principalmente em terrenos aluvionares, em praticamente toda o trecho elevado da linha do metrô e da futura via. O final do elevado e os trechos em vala e túnel serão executados em terrenos cristalinos compostos por xistos.

A interferência em solos moles formados por aluviões, e onde o nível do lençol freático é raso, tornam as áreas adjacentes suscetíveis a movimentações por diferenciação de níveis causada eventualmente por oscilações do nível freático, ou por outras ações que geram desestabilização do terreno, resultando em recalques que podem refletir nas estruturas de edificações próximas, ou mesmo, gerar afundamento de terrenos que tornam o impacto ainda mais significativo. Nesse sentido, nos ambientes onde serão instaladas as estruturas elevadas do empreendimento os terrenos possuem alta fragilidade.

Também a abertura das valas, túnel e do VSE em terrenos que apresentam xistosidade fica sujeita a desestabilizações dos solos, infiltrações subterrâneas e eventuais colapsos de maciços de solos, que podem gerar vibrações, fraturas de maciços e recalques nos terrenos. No entanto, o método construtivo NATM a ser utilizado contempla processos que evitam efeitos adversos, na medida em que instala o revestimento estrutural definitivo concomitantemente à perfuração do substrato rochoso, contribuindo para a estabilização dos solos.

Diante do exposto, considera-se que, para implantação da extensão da Linha 5-Lilás, este impacto possui baixa probabilidade de ocorrência na etapa de obras.

### MEDIDAS PROPOSTAS:

#### PREVENTIVAS E MITIGADORAS:

Além dos levantamentos geológico-geotécnicos para apuração aprofundada dos terrenos, serão realizadas inspeções prévias e elaborados laudos técnicos das edificações existentes no entorno, nas áreas suscetíveis de sofrerem eventuais impactos, para reconhecimento das condições atuais e para permitir o dimensionamento das ações necessárias, subsidiando todas a etapa de implantação do projeto.

---

Ações no sentido de se evitar tal impacto serão contempladas no Programa de Monitoramento de Recalques e consideradas, também, no Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos e Vibrações, constantes do Plano de Controle Ambiental das Obras – PCAO.

---



**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

04

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Alterações no Regime Fluviométrico e Qualidade das Águas

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Desmonte de estruturas existentes, terraplanagem, movimentação de solo, de materiais e resíduos.

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Incerta
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Regional	<b>MAGNITUDE</b>	Média
<b>OCORRÊNCIA</b>	Indireto	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Média

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**


O traçado correspondente à extensão da Linha 5-Lilás, bem como a localização da Estação comendador Santana a ser instalada estão situados principalmente em terrenos correspondentes à área de planície fluvial associada ao córrego Capão Redondo/Água dos Brancos. Neste trecho, o empreendimento será instalado em via elevada, passando a trecho em trincheira, a, ao final do traçado e nas proximidades da futura Estação Jardim Ângela, o trecho em túnel percorre terrenos de formações rochosas.

A abertura e preparação dos terrenos para instalação das estruturas da via elevada, e as demais atividades necessárias para implantação de todo o empreendimento, como desmonte das ocupações remanescentes das áreas desapropriadas, terraplanagens, construções de dispositivos e de todo alicerce, entre outras, resultarão na movimentação de solos e materiais nos terrenos que podem ocasionar o carreamento de sedimentos e substâncias diversas para as áreas adjacentes.

No caso, o curso d'água referente ao córrego Capão Redondo/Água dos Brancos percorre, a céu aberto, área ocupada por moradias de favelas e de bairros residenciais, que acompanha todo o polígono de desapropriação e de remoção do empreendimento. Desta forma, as ações de desmobilização dos esqueletos das ocupações e posteriores ações de terraplanagem, dentre outras atividades da etapa de obras, serão realizadas em terrenos da margem à direita do curso d'água, representando um ponto de atenção em relação ao potencial de contaminação das águas na região.

Ainda que a qualidade da água do córrego atualmente já apresente qualidade baixa, há o risco de aumento do assoreamento de carreamento de substâncias que possam alterar

ainda mais o regime fluviométrico nos trechos em que o córrego não possui canalização, e intensificar seus atributos inadequados.

Torna-se também necessária a atenção aos solos revolvidos durante as obras, que podem apresentar indícios de contaminantes ou de incidência de plumas de contaminação eventualmente advinda de atividades do entorno que apresentem potencial contaminador. Nestes casos, as substâncias podem alcançar as águas subterrâneas. Também a contaminação pode ocorrer através de infiltração direta de eventuais produtos químicos ou outras substâncias tóxicas descartados em solos sem impermeabilização e sem dispositivos de drenagem, podendo, ainda, alcançar as águas superficiais por escoamento. Considera-se que o impacto poderá ocorrer na etapa de obras. O impacto possui reversibilidade no sentido de ser altamente controlável através da execução de medidas preventivas, bem como da aplicabilidade de medidas emergenciais.

### **MEDIDAS PROPOSTAS:**

#### **MEDIDAS MITIGADORAS:**

Para mitigar e prevenir a eventual ocorrência de alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, é necessária a implementação de medidas especificadas no Programa de Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento, no Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas e em demais ações do Plano de Controle Ambiental das Obras – PCAO.

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

05

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Rebaixamento do Lençol Freático

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Implantação de trincheira (vala a céu aberto) e túnel

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Incerta
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Baixa
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direto	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**

O empreendimento de extensão da Linha 5-Lilás é composto por nova via a ser implantada, e linha de metrô em trecho elevado (em viadutos) do km 0,0 ao km 3,1. No km 3,1 se inicia um trecho do metrô a ser construído em sistema cut-and-cover, incluindo a futura Estação Jardim Ângela (entre os km 3,65 e 3,8). Logo após o término da estação, se inicia o trecho em túnel, até o fim do traçado no km 4,2. No km 4,2 estará localizado um VSE (Poço de Ventilação e Saída de Emergência).

Todo o trecho em elevado está situado sobre aluviões recentes associados à planície do córrego Capão Redondo/Água dos Brancos. A parte final do trecho elevado (km 2,5 a 3,1) está situado sobre xistos, assim como todas as escavações (cut-and-cover, Estação Jardim Ângela, túnel e VSE).

Nas áreas de aluviões, o lençol freático é raso, mas no geral não sofrerá interferência das obras. Interferências esporádicas podem ocorrer na abertura dos trechos em trincheira, VCA e túnel e do VSE abarcando a eventual necessidade de rebaixamento do lençol freático.

Sabe-se que o rebaixamento do lençol pode ocasionar subsidências nos terrenos e conseqüente impacto nas estruturas dos imóveis lindeiros, além de influenciar na disponibilidade aquífera de poços eventualmente existentes na região, por formação de gradiente hidráulico entre os terrenos.

No entanto, os métodos construtivos do metrô abarcam dispositivos adequados e dimensionados para evitar os efeitos da eventual necessidade de rebaixamento do lençol na área de intervenção. Para abertura do túnel, o método construtivo NATM evita efeitos adversos, na medida em que instala o revestimento estrutural definitivo concomitantemente à perfuração do substrato rochoso, evitando a necessidade de rebaixar o nível d'água local.

Diante do exposto, considera-se que o impacto tem natureza temporária, e magnitude baixa, no caso do empreendimento em análise.

### MEDIDAS PROPOSTAS:

**MEDIDAS MITIGADORAS:** O efeitos do rebaixamento do lençol freático podem ser minimizados a partir de ações como: identificação prévia dos pontos específicos de intervenção no nível d'água, para mapeamento dos raios de influência do cone de rebaixamento, visando subsidiar adequadas medidas e métodos de execução das obras nestes locais, ações previstas no Plano de Controle Ambiental das Obras (PCAO); e monitoramento das estruturas dos imóveis nos terrenos limítrofes, verificando possíveis efeitos advindos de recalque dos terrenos, previsto do Programa de Monitoramento de Recalques.

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

06

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Interferência das Obras em Áreas Contaminadas e Reabilitadas

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Movimentação de solo, abertura de valas e túnel

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Baixa
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**



Para a implantação da extensão da Linha 5 - Lilás do Metrô, ocorrerão intervenções no solo e eventualmente no lençol freático, através das atividades das frentes de obras, o que significa o potencial manuseio de material contaminante presente nestes ambientes.

Levantamento prévio no Sistema de Informações sobre Áreas Contaminadas e Reabilitadas (SIACR) da CETESB revela apenas um local cadastrado como Área Contaminada em Processo de Monitoramento para Encerramento (AME) lindeiro à Área Diretamente Afetada pelo

empreendimento, referente a um posto de gasolina.

Dentre as Atividades Potencialmente Geradoras de Áreas Contaminadas identificadas na ADA ou no seu entorno imediato, conforme Resolução SMA nº10/2017, estão postos de gasolina, oficinas mecânicas de veículos e terreno com disposição de resíduos. Já o Sistema de Fontes de Poluição (SIPOL) apresenta 5 lotes com atividades potencialmente poluidoras na poligonal da ADA do empreendimento, mas que, diante das observações em campo, atualmente não estão mais sendo desenvolvidas nos locais apontados.

Diante do exposto, considera-se que, no caso, a magnitude do impacto é baixa, devendo ser contempladas ações durante as frentes de obras para se evitar a contaminação de solos e águas causadas por inadequado manuseio dos materiais, considerando, também os riscos ocupacionais relacionados à saúde dos trabalhadores.

### MEDIDAS PROPOSTAS:

**MEDIDAS MITIGADORAS:** Antes do início das obras, é necessário um levantamento atualizado nos bancos de dados oficiais, e, na identificação de áreas cadastradas com atividades potencialmente contaminadas, deve-se recorrer a uma Avaliação Ambiental Preliminar, e no caso de áreas contaminadas, realizar Avaliação Confirmatória local, com análises de solos e águas subterrâneas, a fim de se obter conhecimento a respeito das plumas de contaminação. As ações de desmonte das edificações bem como de terraplanagem devem ser acompanhadas por equipe técnica especializada, e caso seja detectada qualquer indício de possível contaminação dos compartimentos ambientais (solo, água superficial e/ou água subterrânea), ser comunicado aos órgãos ambientais competentes, e tomadas as devidas providências de controle e monitoramento ambiental. As ações fazem parte do Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas que consta no Plano de Controle Ambiental das Obras – PCAO.

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

07

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Geração de Resíduos Sólidos e Efluentes

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Demolição de edificações e pavimentos, remoção de solos, e demais atividades das obras.

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Média
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direto	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Média

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**

Todas as atividades necessárias para implantação do empreendimento geram resíduos diversos, como resíduos comuns e de construção civil, sendo possível também a geração de efluentes. Antes do início de instalação das estruturas e dispositivos que compõem a extensão da Linha 5-Lilás, serão necessárias remoções de edificações existentes em toda a área desapropriadas, além de pavimentos de vias e calçadas e solos e substratos para abertura os trechos em trincheira, vala e túnel, gerando resíduos de construção civil diversos.

Além disso, a intervenção em áreas atualmente utilizadas para serviços médicos e locais que possuem atividades potenciais de gerar áreas contaminadas, podem conter materiais e substâncias que geram resíduos e efluentes perigosos.

Após a retirada de tais materiais e atividades de terraplanagem, as atividades de construção também são passíveis de geração de resíduos de construção civil, de madeira, ferragens (sucata), materiais plásticos, embalagens diversas, entre outros comuns às atividades de engenharia.

Os resíduos e efluentes gerados, quando não gerenciados de forma correta, de modo a ficarem expostos diretamente nos solos e de forma dispersa pela área de intervenção, podem acarretar, também, contaminações nos cursos d'água do entorno através de carreamento ou movimentação pelos terrenos lindeiros, ou no próprio solo, por aterramento ou infiltração de substâncias, ficando passível de atingir o lençol freático.

Convém considerar, ainda, que, em áreas urbanas, resíduos amontoados em certos locais tendem a acumular um volume ainda maior, por descarte irregular adicional advindo de outras atividades ou de pessoas aleatórias que, oportunamente, se utilizam destes locais já degradados para também agir de forma inadequada. A disposição irregular e inadequada pode contribuir para a formação de alagamentos e de inundações em locais à jusante dos pontos de acúmulo, por obstruções de drenagem causadas pela movimentação de materiais através dos terrenos, principalmente em eventos de chuvas.

Além disso, estes volumes acumulados podem contribuir para a atração de animais da fauna sinantrópica, impactando na vida e na saúde da população local.

Desta forma, dentre as atividades das obras, devem ser absorvidas também as ações de gerenciamento dos resíduos, a depender de cada classe e tipologia as quais pertencem independentemente, visando o desencadeamento dos impactos mencionados, tanto localmente como regionalmente.

Apesar da possibilidade de geração de resíduos ser certa, considera-se que este impacto temporário e reversível.

#### MEDIDAS PROPOSTAS:

**MEDIDAS MITIGADORAS:** O controle e gerenciamento dos resíduos e efluentes gerados no empreendimento será realizado através do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e do Subprograma de Controle de Resíduos da Construção Civil, que abarcam ações em conformidade com a legislação e com a norma ABNT NBR: 10004:2004 e Resolução CONAMA nº 307/2022, e também por meio do Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas, constante do Plano de Controle Ambiental das Obras – PCAO.

## 10.4. Impactos do Meio Biótico

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				08
<b>IMPACTO AMBIENTAL:</b>				
Redução de Habitat para a Fauna				
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:</b>				
Supressão de vegetação, implantação de canteiro e de estruturas operacionais				
<b>ATRIBUTOS DO IMPACTO:</b>				
<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário	
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa	
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Média	
<b>OCORRÊNCIA</b>	Indireto	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível	
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa	
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:</b>				
		<p>A vegetação é importante para a alimentação, reprodução e refúgio/abrigo da fauna. Desse modo, a supressão da vegetação afetará as populações animais que a ela vivem associadas.</p> <p>Por sua vez, os vertebrados terrestres observados na ADA, ou que potencialmente nela podem ocorrer, são caracterizados por espécies de baixa sensibilidade a alterações ambientais e adaptadas a ambientes urbanos. Assim, espera-se que tais espécies não encontrem dificuldades em utilizar a vegetação do entorno da ADA em substituição à vegetação removida. Classifica-se o impacto como de média magnitude.</p> <p>Considerando que serão realizados plantios compensatórios, e estes propiciarão o restabelecimento de, no mínimo, a mesma densidade arbórea encontrada no local, entende-se que a médio prazo haverá uma reestruturação das comunidades faunísticas, de forma que o impacto é reversível. Consequentemente, também é de baixa relevância.</p>		
<b>MEDIDAS PROPOSTAS:</b>				
<p><b>Mitigadoras:</b> De forma a minimizar o impacto causado pela perda de habitat, a supressão de vegetação restringir-se-á à área estritamente necessária para implantação do empreendimento, visando à manutenção da vegetação em seu entorno. Tal medida pode ser potencializada pelo transplante de árvores, em detrimento do manejo por supressão, e deverá ser executada na fase de implantação sob a responsabilidade da construtora.</p>				

---

Ressalta-se a necessidade de acompanhamento do manejo da vegetação para viabilizar o resgate de eventuais indivíduos da fauna com dificuldade de locomoção, bem como ovos de aves e ninhos. Essa ação será estruturada em um Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre.

**Compensatórias:** Serão realizados plantios compensatórios (Programa de Compensação Ambiental), de forma a repor a densidade arbórea inicial, priorizando áreas disponíveis, o que proporcionará novos abrigos e fontes de alimento para a fauna. Essa medida deverá ser executada na fase de implantação e operação, sob a responsabilidade do empreendedor.

---

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

09

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Perturbação à Fauna

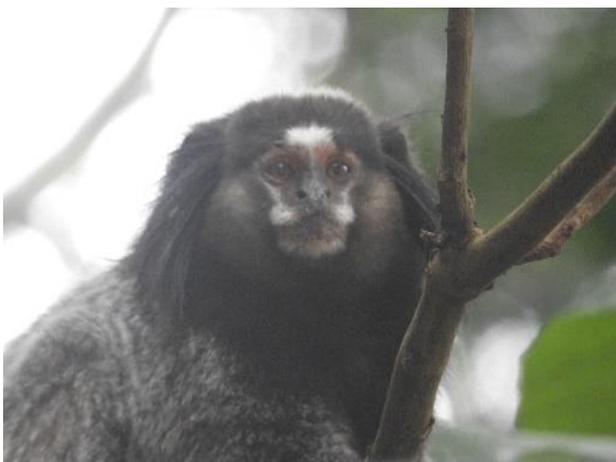
**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Movimentação de Máquinas e Operários, remoção de vegetação

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Baixa
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta/Indireto	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**



Durante a implantação do empreendimento haverá afugentamento da fauna devido à movimentação de máquinas e operários, remoção de vegetação.

O aumento na circulação de pessoas e máquinas é um fator de perturbação principalmente para as comunidades de aves, quer seja pela presença humana ou pela elevação nos níveis de ruído e gases exalados pelas máquinas.

Como a ADA já é caracterizada pela presença massiva de veículos e pessoas, esse impacto será de baixa relevância,

dado que a fauna urbana está adaptada ao processo de antropização. O impacto é considerado reversível, pois a movimentação de máquinas e operários cessará após as obras.

A extensão da Linha 5 – Lilás, entre as estações Capão Redondo e Jd. Ângela, intensificará o fluxo de pessoas na região, além do que a própria movimentação das composições ferroviárias em superfície poderá se tornar um fator de perturbação à fauna. Contudo, conforme já destacado, as aves que ocorrem na ADA compreendem majoritariamente espécies de baixa sensibilidade, de forma que este impacto na fase de operação não deverá ser significativo.

**MEDIDAS PROPOSTAS:**

**Mitigadoras:** Para controlar a emissão de poluentes e o nível de ruídos deverão ser seguidas as diretrizes do Plano de Controle Ambiental das Obras (Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos e de Emissão Atmosférica). Já para a minimização do risco de acidentes com a fauna, sobretudo com eventuais ninhos de aves junto à vegetação a ser

---

removida, deverão ser seguidas as medidas e boas práticas propostas no Programa de Controle da Supressão Vegetal.

Para a conscientização dos colaboradores do empreendimento, de forma a minimizar os efeitos da perturbação à fauna, necessário se faz seguir o Plano de Controle Ambiental das Obras (Procedimento Ambiental de Treinamento Ambiental). Nos treinamentos deverão ser abordados minimamente os seguintes temas: importância da fauna, leis de crimes ambientais e principais espécies encontradas na região.

Para os animais que permanecerem nos pontos de intervenção do empreendimento durante a implantação, ou que eventualmente se ferirem, será desenvolvido o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre.

Essa medida deverá ser executada na fase de implantação do empreendimento, sob a responsabilidade da construtora.

**Compensatórias:** Para avaliar se a perturbação à avifauna afetará de alguma forma as comunidades presentes na ADA e seu entorno imediato, será implementado o Programa de Monitoramento de Avifauna.

---

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

10

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Dispersão da Fauna Sinantrópica

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Desapropriações / Demolições, supressão de vegetação, aumento de circulação de pessoas

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local e Regional	<b>MAGNITUDE</b>	Média
<b>OCORRÊNCIA</b>	Indireta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**



As atividades de desconstrução (demolição) e remoção de entulhos, após as desapropriações, poderá ocasionar a dispersão de fauna sinantrópica (tais como ratos e insetos), que tende a se alojar na circunvizinhança. Esses animais têm o potencial de causar doenças e prejuízos econômicos, mediante a inoculação de veneno, formação de colônias, consumo de alimentos e outras formas de interação. Dado que este impacto pode ser mitigado com a adoção de medidas preventivas e de controle, considera-se que ele é reversível e de baixa relevância.

**MEDIDAS PROPOSTAS:**

**Mitigadoras:** Durante a fase de instalação do empreendimento serão realizadas vistorias prévias nos locais de demolição e remoção de entulhos, com vistas a confirmar a presença / ausência de fauna sinantrópica. Caso sejam necessárias, medidas de controle deverão ser adotadas antes das intervenções, de forma a evitar a dispersão desses animais.

Adicionalmente, deverão ser realizadas campanhas de esclarecimentos junto à população do entorno, para veicular informações a respeito de como evitar o estabelecimento e procriação de fauna sinantrópica em suas propriedades.

As diretrizes descritas serão consubstanciadas no Programa de Controle da Dispersão e Proliferação de Fauna Sinantrópica.

## CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

11

### IMPACTO AMBIENTAL:

Criação de Atrativos à Fauna Sinantrópica

### ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:

Água e resíduos acumulados nos canteiros e frentes de obra, acondicionamento inadequado de resíduos gerados pelas obras.

### ATRIBUTOS DO IMPACTO:

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Média
<b>OCORRÊNCIA</b>	Indireta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa

### FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:



Durante a implantação do empreendimento “Extensão da Linha 5 – Lilás do Metrô” poderá haver acúmulo de água, resíduos orgânicos e material inerte nas frentes e nos canteiros de obras. Outras condições favoráveis à constituição de abrigos, procriação e disponibilidade de alimento também poderão se configurar.

O acúmulo de água em determinados locais pode servir de reservatório para a procriação de mosquitos, como o *Aedes aegypti*, transmissor da dengue. Os resíduos, por sua vez, atraem roedores, baratas, escorpiões e pombos, que

utilizam esses restos como fontes de alimento e abrigo.

Os animais que vivem associados a ambientes urbanos, não raramente são nocivos aos seres humanos. Para minimizar o efeito desse contato durante a fase de obras deverão ser adotadas medidas mitigadoras específicas para esse propósito, tais como vistorias periódicas para identificar os focos.

Por se tratar de um impacto pontual que ocorrerá durante a implantação do empreendimento, o mesmo caracteriza-se como reversível, uma vez que não se estenderá após o término das obras. Dado que ele poderá afetar a saúde da população lindeira, bem como acarretar prejuízos financeiros, deve ser considerado de média magnitude. Entretanto, devido à sua reversibilidade e em decorrência da possibilidade de adoção de ações capazes de eliminar os focos atrativos, relevância é baixa.

### MEDIDAS PROPOSTAS:

**Mitigadora:** Impedir a formação de condições atrativas para a fauna sinantrópica nas imediações dos canteiros e frentes de obras, especialmente aqueles que servem de

---

criadouros, abrigos ou fontes de alimento. As medidas mitigadoras desenvolver-se-ão por meio de vistorias em locais chave, por equipe capacitada e apta a detectar focos. Deverão ser gerados registros de ocorrência para posterior recomendação de ações para os casos observados, como a eliminação de acúmulos de água, o correto armazenamento e disposição de resíduos, ou ainda, ações de controle direto – como desratização.

As atividades de monitoramento e controle de fauna sinantrópica serão apresentadas no Programa de Controle da Dispersão e Proliferação da Fauna Sinantrópica, o qual contempla as ações a serem adotadas, sua frequência e o respectivo cronograma.

---



**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

12

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Perda de vegetação

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Remoção da vegetação para do Empreendimento

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Permanente
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Alta
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Irreversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Alta

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**



Para a implantação do empreendimento será necessária a supressão de exemplares arbóreos isolados, além de 832,9 m<sup>2</sup> de um fragmento de vegetação.

O levantamento da vegetação existente na Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento foi realizado em conformidade com parâmetros estabelecidos pela Resolução SEMIL nº 02 de 02 de janeiro de 2024, a qual define os critérios de compensação ambiental para pedido de autorização de supressão de vegetação e corte de árvores isoladas nativas e pela Portaria nº 130/SVMA/G/2013, a qual estabelece os procedimentos de compensação

ambiental para manejo da vegetação no Município de São Paulo, que inclui as árvores isoladas de espécies exóticas.

Durante o levantamento realizado, foi identificada a presença de árvores de ocorrência isolada e um talhão de pinus e um fragmento de vegetação em estágio médio de regeneração. O levantamento restringiu-se às áreas de livre acesso, não sendo realizado em propriedades privadas e/ou de acesso restrito. Como resultado foram quantificadas 153 árvores isoladas a serem manejadas, assim como um fragmento de vegetação em estágio médio de regeneração com área de 832,9 m<sup>2</sup>.

As árvores isoladas e o fragmento de vegetação nativa serão objeto de autorização específica para manejo arbóreo com emissão de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental pela CETESB. Neste TCRA será fixada a compensação pelo manejo das árvores isoladas, considerando sua importância ambiental relacionada a sua origem, localização e grau de ameaça

de extinção, também sendo considerado o seu porte de acordo com o DAP obtido no cadastramento. Também contemplará a compensação ambiental pela intervenção em vegetação nativa em estágio médio de regeneração considerado a sua localização no mapeamento de áreas prioritárias para a restauração da vegetação nativa, de acordo com a Resolução SMA nº 02/2024. Destaca-se que não foram encontradas árvores ameaçadas de extinção dentre as árvores isoladas. No entanto, no fragmento de vegetação em estágio médio de regeneração foi observada a ocorrência de duas espécies classificadas como vulneráveis pelas legislações estadual e federal, sendo estas o palmito-juçara (*Euterpe edulis*) e o cedro (*Cedrela fissilis*), de acordo com a Resolução SMA nº 57 de 5 de junho de 2016 e Portaria MMA nº 148 de 7 de junho de 2022. Essas espécies ameaçadas ocorrem no parque com um todo, de acordo com um estudo da SVMA realizado por ARAGAKI & PIRANI.

Este impacto ocorrerá com a remoção da vegetação necessária para a implantação do empreendimento, de forma que se caracteriza como um impacto direto, imediato, permanente e irreversível. Considerando a necessidade de intervenção em fragmento de vegetação em estágio médio de regeneração, que está presente no Parque Santo Dias, que este fragmento está isolado em uma paisagem fortemente urbanizada e com pouca cobertura vegetal, o impacto é considerado de alta magnitude. Mesmo com a adoção de medidas mitigadoras e compensatórias, haverá uma diminuição do remanescente de vegetação, ocorrendo assim prejuízos às funções ambientais do local, o impacto é considerado de alta relevância.

#### MEDIDAS PROPOSTAS:

**MITIGATÓRIAS:** A fim de evitar o manejo de vegetação não autorizada, todas as árvores presentes na ADA e a área de mata a ser suprimida serão previamente identificadas. O manejo será acompanhado por técnico especializado e as áreas serão devidamente isoladas de forma a prevenir acidentes com os colaboradores e com a população. As árvores que não serão manejadas receberão identificação própria e proteção para evitar acidentes durante a execução das obras. As ações a serem realizadas durante a supressão de vegetação deverão seguir as orientações dispostas no Programa de Manejo da Vegetação e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente.

A supressão das árvores inseridas no fragmento deverá ser realizada forma cuidadosa, com direcionamento da queda das árvores para fora do fragmento de vegetação de forma a impedir danos a vegetação que será mantida. Atenção especial deve ser dada para a remoção prévia de epífitas e lianas que conectem as copas das árvores, de forma a impedir que as árvores derrubadas provoquem a derrubada de outras árvores devido ao entrelaçamento das lianas entre as árvores.

Destaca-se que o manejo da vegetação será objeto de licença específica com emissão de um Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental contendo todas as ações e seus quantitativos a serem realizados. Também poderá ser considerada a realização de transplante de árvores de espécies nativas, especialmente aquelas constantes na lista oficial com algum grau de ameaça de extinção, listadas na Resolução SMA nº 48/2004 e na Portaria MMA nº 148/2022, quando o transplante for tecnicamente viável.

**COMPENSATÓRIAS:** A compensação pelo manejo das árvores isoladas será realizada por meio de Plantio compensatório, devendo ser mantida, minimamente, a densidade arbórea inicial da área, conforme disposto na Portaria SVMA 130/2013 e seguindo as instruções da Resolução SMA nº 32 de 03 de abril de 2014.

---

As ações a serem realizadas para o plantio compensatório estão descritas no Programa de Plantio Compensatório. Este Programa compreende as ações necessárias para a realização do plantio de árvores juntamente com a manutenção da densidade arbórea inicial conforme disposto seguindo o disposto na Resolução SEMIL nº 02/2024, Resolução SMA nº 32/2014 e na Portaria 130/SVMA/G/2013.

---



**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

13

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Interferência em Áreas de Preservação Permanente

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Implantação do Empreendimento

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Permanente
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Baixa
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Irreversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**



As Áreas de Preservação Permanente são definidas pela Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, tendo a função de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

As APPs presentes na área do projeto são as faixas marginais de cursos d'água, notadamente o córrego Morro do "S" e o córrego Água dos Brancos. Estas áreas encontram-se majoritariamente impermeabilizadas, desprovidas de vegetação ou recobertas por vegetação herbácea, com presença de

indivíduos arbóreos de ocorrência isolada, de forma que a maior parte das funções ambientais previstas já se encontram comprometidas. Uma exceção se dá na APP localizada no Parque Santo Dias, a qual encontra-se sobre solo permeável com cobertura florestal caracterizada com vegetação secundária em estágio médio de regeneração de Floresta Ombrófila densa.

A intervenção prevista em APP totalizou 39.853,3 m<sup>2</sup>, sendo que este impacto será direto e afetará suas funções de preservação dos recursos hídricos, da paisagem, e na facilitação do fluxo gênico de fauna e flora, e em assegurar o bem-estar das populações humanas. Contudo, tais funções já se encontram comprometidas pelo elevado grau de descaracterização da maior parte das APPs, que possuem os cursos d'água canalizados a céu aberto. Assim entende-se que este impacto ambiental já está presente na região do empreendimento.

Este impacto ocorrerá com a implantação do empreendimento, e terá caráter permanente, pois compreende as estruturas previstas pelo Projeto. No entanto, é prevista a realização de

tratamento paisagístico nas áreas remanescentes da desapropriação, de forma que elas recebam uma cobertura vegetal, que restabelecerá algumas das funções ambientais previstas para as APPs. Desta forma, os impactos da implantação serão inferiores aos impactos de intervenção em APP recoberta por fragmentos florestais de vegetação nativa preservada.

Destaca-se que, de acordo com o art. 8º da Lei nº 12.651/2012, a intervenção em APP somente ocorrerá em hipótese de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental. Na definição de “utilidade pública” estão inclusas as “obras de infraestrutura destinadas à concessões e aos serviços públicos de transporte...” de forma que a intervenção pretendida possui amparo legal para a obtenção de autorização.

Considerando o exposto acima, tendo em vista que o impacto se dará com a implantação do empreendimento, o impacto é considerado imediato e irreversível. Em decorrências das condições atuais de ocupação da APP e das medidas compensatórias a serem realizadas, o impacto ambiental foi considerado de média magnitude e de baixa relevância.

#### MEDIDAS PROPOSTAS:

**CONDICIONANTES:** Antes da intervenção nas APPs deverá ser obtida a referida autorização específica emitida pela SMA/CETESB, com emissão do Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental, contendo a área de intervenção autorizada e a área a ser recuperada como compensação ambiental pela intervenção.

**MITIGATÓRIAS:** Para evitar intervenções excessivas nas Áreas de Preservação Permanente, propõe-se que durante as obras sejam seguidas as instruções indicadas no Programa de Manejo da Vegetação e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente, notadamente em relação às ações de prevenção de intervenção fora das áreas autorizadas e das ações de proteção dos recursos hídricos. Também deverão ser aplicadas as instruções presentes no Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO.

**COMPENSATÓRIAS:** A compensação pela intervenção em APP será realizada com o plantio em superfície equivalente à área de intervenção, na mesma sub-bacia, na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios. Esta ação está inserida no Programa de Plantio Compensatório. A quantidade de áreas a receberem o plantio compensatório seguirá os parâmetros da Resolução SEMIL nº 02/2024 a qual define São Paulo como possuindo a Classe Alta de Prioridade de Restauração da Vegetação Nativa, de forma que a compensação ambiental por intervenção em APP deverá ser realizada em área equivalente a 1,6 (um vírgula seis) vezes a área autorizada (inciso “III” do artigo 6º da Resolução SEMIL nº 02/2024). Também deverá seguir a Portaria SVMA nº 130/2013, sendo passível o depósito no Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – FEMA-SP, ou a critério da Câmara de Compensação Ambiental – CCA. Será priorizada a execução das medidas compensatórias na própria área do Parque Santo Dias.

Além disso, excepcionalmente, poderá ainda ser convertida em obras e serviços, 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.

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

14

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Interferência em áreas especialmente protegidas

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Implantação do Empreendimento

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Permanente
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Alta
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Irreversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Alta

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**



O Projeto proposto se sobrepõe a Parque do Parque Santo Dias e com a área prevista para a implantação do Parque M'Boi Mirim – Jardim Ângela,

O Parque Santo Dias, criado em 1990 pelo Decreto nº 28.499/1990, abriga um remanescente de Floresta Ombrófila Densa. A área de intervenção localiza-se na divisa sudeste, às margens do Córrego Morro do “S” e encontra-se recoberta por vegetação secundária e estágio médio de regeneração que forma um contínuo com outras áreas mais preservadas no interior do Parque. A intervenção no parque

causará supressão da vegetação em área aproxima da de 833 m<sup>2</sup>, bem como a impermeabilização desta área, de forma a gerar uma perda de habitat para a flora e fauna local. A perda de vegetação inclui a supressão de árvores pertencentes a espécies ameaçadas de extinção verificadas no local como o cedro (*Cedrela fissilis*) e o palmito-jussara (*Euterpe edulis*).

A impermeabilização da área alterará a dinâmica de infiltração de água no solo e as obras de escavação poderão danificar o sistema radicular da vegetação próxima, aumentando o risco de queda ou de morte desta. Impactos indiretos são previstos, como a ampliação do efeito de borda para áreas mais internas do fragmento, podendo causar alterações na vegetação, como espécies mais sensíveis a alterações ambientais, com maior luminosidade de menor umidade, e podendo favorecer o estabelecimento de espécies mais adaptadas a condições de maior luminosidade e menor umidade; impactos relativos a redução dos benefícios da vegetação para a melhoria do microclima; impactos relativos alteração da paisagem e da beleza cênica da proporcionados pela vegetação.

O Parque M'Boi Mirim – Jardim Ângela é previsto no Plano Diretor Estratégico definido pela Lei Municipal nº 16.050 de 31 de julho de 2014 – Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. Localiza-se na área verde presente atrás do Hospital M'Boi Mirim.

Neste local o traçado se dará de forma subterrânea. Contudo, destaca-se que a área do projeto será objeto de desapropriação ou cessão pública, de forma que a posse da área destinada à implantação do parque será de propriedade do Metrô, podendo haver um problema fundiário para a implantação do parque no local, mesmo que no trecho o percurso seja subterrâneo evitando interferências na superfície.



Assim, são previstos impactos relacionados à ocupação e posse de parte área destinada à implantação de Parque Urbano. Esta ocupação não impede a implantação do Parque, no entanto interfere em sua área e com as suas funções estratégicas para garantir o equilíbrio e a sustentabilidade urbana previstas para os Parque Urbanos, de acordo com a Lei Municipal nº 16.050/2014.

Assim o impacto aqui descrito ocorrerá no momento da implantação do empreendimento, apresentando abrangência local e ocorrência direta, sendo um impacto permanente e irreversível. Como esta sobreposição com a áreas Parque Santo Dias e do Parque Proposto M'Boi Mirim interfere nas funções previstas para os mesmos, considera-se o impacto como de alta magnitude. Como o impacto é inevitável e as medidas mitigatórias não evitarão os impactos previsto, considera-se que o impacto possui alta relevância.

#### MEDIDAS PROPOSTAS:

**CONDICIONANTES:** Obtenção de anuência da Prefeitura Municipal de São Paulo / Secretaria do Verde e Meio Ambiente / Divisão de Gestão de Parques Urbanos para a implantação do Projeto na área do Parque Santo Dias e na área destinada à implantação do Parque Urbano M'Boi Mirim – Jardim Ângela.

**MITIGATÓRIAS:** Buscar alternativas técnicas para minimizar as intervenções necessárias nas áreas dos Parques.

**COMPENSATÓRIAS:** A compensação ambiental pela intervenção na área dos Parques pode ser realizada com a adoção de medidas de incentivo à manutenção do Parque Santo Dias e de implantação do Parque M'Boi Mirim – Jardim Ângela.

Também pode ser verificada a possibilidade de ações voltadas a conexão do Parque Santo Dias com outras áreas verdes no entorno, com incremento no fluxo gênico de fauna e flora.

As medidas devem ser acordadas junto à Secretaria do Verde e Meio Ambiente da Cidade de São Paulo, notadamente com os órgãos responsáveis pela implantação e gestão dos parques urbanos (DGPU).

## 10.5. Impactos do Meio Socioeconômico

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				15
<b>IMPACTO AMBIENTAL:</b>				
Geração de Expectativas na População				
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:</b>				
Divulgação do empreendimento; Investigações geotécnicas preliminares, levantamentos topográficos, cadastrais e ambientais, entre outros.				
<b>ATRIBUTOS DO IMPACTO:</b>				
<b>FASE</b>	Planejamento/Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário	
<b>NATUREZA</b>	Benéfico / Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa	
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Estratégico	<b>MAGNITUDE</b>	Média	
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível	
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Média	
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:</b>				
<p>Desde momentos anteriores às obras de implantação de novos empreendimentos, como o de implantação da extensão da Linha 5-Lilás, incluindo nova via e estações Comendador Santana e Jardim Ângela e novo Terminal de Ônibus, é comum o desenvolvimento de expectativas na população, decorrentes de informações veiculadas de forma difusa e que motivam questionamentos sobre os efeitos da implantação na região e em suas vidas.</p> <p>As expectativas estão geralmente associadas à apreensão da população quanto às desapropriações e indenizações de imóveis, remoções de moradias e atividades formais e informais, alterações nas vias já existentes e no tráfego local durante a implantação das obras, interferência em equipamentos urbanos e sociais e implicações nos usos comerciais e de serviços.</p> <p>Discordâncias dos moradores afetados direta e indiretamente muitas vezes resultam de desentendimentos entre a população e o empreendedor, em relação às características do Projeto em si, ou entre os moradores que frequentemente apresentam diferentes opiniões e diferentes dificuldades frente a utilização de equipamentos sociais e urbanos da região, ou de atividades cotidianas a serem modificadas. É necessário, portanto, ações no sentido de orientar e esclarecer a população sobre os procedimentos e duração de todas as etapas que envolvem a implantação do projeto.</p> <p>A natureza deste impacto pode ser positiva ou negativa, a depender de qual aspecto estará em evidência. Considerando a demanda por serviços sua relevância poderá ser baixa, a partir da implementação de medidas e/ou ações que visam apresentar à população informações e esclarecimentos sobre o empreendimento.</p>				
<b>MEDIDAS PROPOSTAS:</b>				

---

**MEDIDAS PREVENTIVAS:** Após o reconhecimento das características da população do entorno, devem ser executadas medidas de comunicação entre esta e o empreendedor, através de canais como telefones, e-mails, internet, além de reuniões e/ou palestras, incluindo Reunião Pública que integra o processo de licenciamento ambiental, com o intuito de melhor informar sobre as fases e características de empreendimento. Estas ações são executadas através de um Programa de Comunicação Social, a ser iniciado no período de 05 meses anterior ao início das obras, que visa orientar e esclarecer sobre todo o processo de desenvolvimento das obras. Este torna-se um canal efetivo de comunicação entre o empreendedor e a população afetada direta ou indiretamente pela implantação do empreendimento.

---

## CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

16

### IMPACTO AMBIENTAL:

Poluição e Incômodos à População Decorrentes das Obras

### ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:

Desmonte de estruturas, terraplanagem, movimentação de equipamentos, veículos e materiais

### ATRIBUTOS DO IMPACTO:

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Regional	<b>MAGNITUDE</b>	Média
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Alta

### FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:

As obras de implantação de infraestrutura da magnitude do empreendimento de extensão da Linha 5-Lilás, que abarca a instalação de viário, via elevada, novas estações, tanto elevada como subterrânea, e abertura de valas e túnel, geram transformações significativas no cotidiano da população local e do entorno, por influência das obras no trânsito de pedestres e veículos, da emissão de ruídos, vibrações e poeiras, da presença e movimentação de equipamentos e veículos de grande porte, do aporte de materiais e resíduos de construção civil nas imediações, entre outros aspectos inerentes à etapa de obras.

Estes fatores impactam tanto na mobilidade da população e nos acessos às residências, aos locais de trabalho e aos equipamentos urbanos e sociais, e podem, também, gerar inseguranças quanto a estruturas dos imóveis, além da maior quantidade de poeiras e ruídos a que estes ficam expostos, com maior intensidade nos usos presentes nos locais lindeiros às obras. Incluem-se, ainda, os usuários dos equipamentos próximos, principalmente os estudantes das escolas próximas, também sujeitos a sofrerem, os efeitos dos ruídos advindos das obras em suas atividades cotidianas.

Dessa forma, este impacto adverso pode ser prevenido e/ou minimizado através de ações de comunicação e através de métodos de execução das obras que contemple a realização em etapas e em trechos, durante períodos específicos, para que os efeitos da etapa de obras não se estendam por tempo desnecessário, e ficando a população ciente do prazo para usufruir da nova infraestrutura de transporte na região. O impacto, portanto, é temporário e reversível.

### MEDIDAS PROPOSTAS:

**MEDIDAS PREVENTIVAS E MITIGADORAS:** Ações de informação sobre as atividades das obras, sobre os períodos de cada etapa e sinalizações de tráfego, além de medidas de controle de poeiras, ruídos e de geração de resíduos podem reduzir a magnitude do impacto à população. As medidas podem ser realizadas através dos Programas Ambientais, como de Comunicação Social, de Controle de Tráfego e de Monitoramento dos Níveis de Ruídos e Vibrações e da Qualidade do Ar, dentre outros, que, aplicados em conjunto, reduzem os efeitos inerentes às atividades das obras.

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

17

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Desapropriação e Reassentamento

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Publicação do Decreto de Utilidade Pública (DUP) e execução das obras.

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Permanente
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Alta
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Irreversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediata	<b>RELEVÂNCIA</b>	Alta

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**



O impacto de alta significância gerado em empreendimentos como a implantação de linhas de metrô é a desapropriação de imóveis residenciais e comerciais e mesmo de equipamentos urbanos, ação necessária para o incremento da infraestrutura de transporte público em áreas urbanas consolidadas.

A intervenção do empreendimento de extensão da Linha 5-Lilás, incluindo nova via, as duas novas estações, terminal de interligação de ônibus urbano e o VSE (poço de ventilação e saídas de emergência), ocorrerá em região altamente consolidada, atingindo principalmente áreas residenciais, em alguns locais com altas

densidades demográficas, como aqueles ocupados por moradias de favelas.

Assim, serão necessárias ações de desapropriação de imóveis, bem como remoção de moradias e famílias em situação de maior vulnerabilidade social, além da necessidade de deslocamento de atividades comerciais e de serviços, que ocupam as quadras onde serão instalados estruturas e dispositivos do empreendimento.

As desapropriações serão feitas após publicação do Decreto de Utilidade Pública (DUP), o que pode gerar grande preocupação na população afetada em relação à valoração dos seus imóveis e de indenizações a serem recebidas, bem como em relação às mudanças desencadeadas em seus cotidianos e modo de vida.

No caso da implantação deste empreendimento, os lotes serão desocupados, prioritariamente, em sua totalidade. As ações, abrangem, também, lotes ocupados por equipamentos urbanos de educação, saúde, religião, esporte e lazer e de assistência social, que são analisados de forma detalhada em ficha de impacto específica.

A tabela abaixo mostra a quantificação estimada dos usos atingidos, por segmento.

Uso/Ocupação	Desapropriação	Remoção	TOTAL (quantidade)
Residencial horizontal de baixo padrão	405	921*	1326
Residencial Horizontal Médio Padrão	26		26
Comércio e serviços	195	-	195
Misto (comercial + residencial)	30	-	30
Equipamento Urbano	11	-	11
<b>Total</b>	<b>667</b>	<b>921</b>	<b>1588</b>

\*número estimado das moradias situadas nas áreas das favelas Henrique Sam Mindlin e principalmente da favela Jardim São Manoel, conforme dados obtidos do Geosampa e do CENSO/IBGE 2022.

Apesar de medidas visando compensar ou mitigar seus efeitos, este impacto ocorre imediatamente no início das obras e permanece ao longo do cronograma de implantação do empreendimento, sendo permanente, irreversível e de alta relevância.

#### MEDIDAS PROPOSTAS:

##### MEDIDAS COMPENSATÓRIAS / MITIGATÓRIAS:

Para mitigação e compensação dos efeitos deste impacto, será realizado, primeiramente, o cadastro dos imóveis a serem desapropriados e das famílias afetadas. As desapropriações serão fundamentadas em normas jurídicas estabelecidas para as desapropriações de utilidade pública e normas do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE) e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com definição de acordos com as pessoas a serem desapropriadas, condicionados à homologação judicial, calculando o valor, para fins do acordo, até a data da negociação, e prosseguindo até o final da decisão judicial. O processo será conduzido através de processo contínuo de negociação.

Também serão realizadas ações de comunicação social entre o empreendedor e a comunidade, por meio de lideranças locais, reuniões e atendimentos individuais, em metodologia que compõe o Programa de Comunicação Social e o Programa de Desapropriação e Reassentamento. Dessa forma, será possível manter a população devidamente informada sobre a programação dos processos desapropriatórios, de remoção e de reassentamentos.

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

18

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Impactos sobre Atividades Econômicas e Equipamentos Sociais

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Publicação do Decreto de Utilidade Pública (DUP) e execução das obras.

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Permanente
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Alta
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Irreversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediata	<b>RELEVÂNCIA</b>	Alta

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**



Dentre os lotes a serem diretamente afetados pelo empreendimento, sendo atingidos por Decreto de Utilidade Pública e ações de deslocamento, estão usos comerciais e de serviços diversos e equipamentos urbanos de educação, saúde, religião, esporte e lazer e assistência social, os quais estão situados dentro da poligonal de desapropriação necessária à implantação das estruturas e dispositivos que compõem a extensão da Linha 5-Lilás.

Os imóveis comerciais e de serviços referem-se a 195 atividades econômicas urbanas, a exemplo de lojas de produtos diversos, restaurantes e bares, serviços automotivos, escritórios e clínicas particulares, dentre outras. Destas, cerca de 30 atividades se situam em imóveis de uso misto, ou seja, compartilhado com uso residencial.

Quanto aos equipamentos urbanos, será necessário o deslocamento de 11 atividades, dentre aquelas de gestão pública ou particular, listadas a seguir:

Categoria	Nome	Natureza/Gestão
Educação	Colégio Adventista Ellen G. White	Privada
Saúde	AMA Especialidades Odontológicas - AMA-E Capão Redondo	Pública
Saúde	Assistência Médica Ambulatorial - AMA Capão Redondo	Pública
Assistência Social	Grupo Capão Redondo de Narcóticos Anônimos	Privada
Esporte e Lazer	Quadra de esportes (Quadra do 67)	Privada
Assistência Social	Sociedade Assistencial e Promocional	Privada
Educação	Colégio Patrício	Privada
Esporte e Lazer	Escola de Futebol Meninos da Vila	Privada
Educação	Centro de Educação Infantil - CEI Mira Orube (creche)	Pública
Educação	Centro Municipal de Educação Infantil - CEMEI Jardim Ângela	Pública
Transporte	Parada de ônibus (Área de Apoio do Terminal Jardim Ângela)	Público-Privada

Este impacto possui grandes efeitos na população, tanto em relação aos trabalhadores e proprietários das atividades econômicas, que vivenciarão transformações em seus modos de vida, com riscos de perda de garantias de emprego e de rendas, por muitas vezes estarem situados na região durante longo tempo.

Com relação aos equipamentos urbanos, impactos são vivenciados principalmente pelos usuários e frequentadores, que geralmente correspondem aos habitantes da região. Com relação a este impacto, ainda, também os acessos aos equipamentos situados no entorno imediato das áreas de intervenção podem ser dificultados na etapa de obras do empreendimento, no caso de modificações temporárias de acessos das vias da região, eventualmente necessárias.

Porém, destaca-se que a operação do empreendimento poderá trazer maior facilidade regional para o acesso a estes equipamentos situados nas imediações das estações do novo eixo da Linha 5-Lilás, já que o empreendimento possibilitará mais agilidade e intermobilidade de transportes na região.

Apesar de medidas visando compensá-lo ou mitigar seus efeitos, este impacto ocorre imediatamente no início das obras e permanece ao longo do cronograma de implantação do empreendimento, sendo permanente, irreversível e de alta relevância.

#### MEDIDAS PROPOSTAS:

##### MEDIDAS COMPENSATÓRIAS / MITIGATÓRIAS:

Para mitigação dos efeitos que este impacto de grande relevância causa na vida da população local, é necessário que seja realizada a comunicação por parte do empreendedor, de modo a garantir o conhecimento das novas localizações dos equipamentos a serem removidos, bem como deverão ser realizadas ações conjuntas com secretarias municipais e proprietários para buscar uma solução de realocação na própria região.

Deverão, também, ser estabelecidos canais de comunicação com os empresários e responsáveis pelas atividades econômicas afetadas, mantendo-os informados sobre as ações

---

desapropriatórias e indenizações, e outras demandas específicas. Estas ações serão contempladas nos Programas de Comunicação Social e o de Desapropriação e Reassentamento.

---



RUA ROMÃO GOMES, 390 – BUTANTÃ – SÃO PAULO/ SP – CEP.: 05502-030

 (11) 5084-7978

 [WWW.AMBIENTEBRASILENG.COM.BR](http://WWW.AMBIENTEBRASILENG.COM.BR)

## CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

19

### IMPACTO AMBIENTAL:

Interferências em Infraestruturas e Serviços Públicos

### ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:

Execução das obras

### ATRIBUTOS DO IMPACTO:

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Incerta
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Regional	<b>MAGNITUDE</b>	Média
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediata	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa

### FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:

Conforme levantamentos em campo, a região de inserção do empreendimento é dotada de infraestrutura urbana e de serviços públicos, tais como redes aéreas (distribuição de energia elétrica, cabos de telefonia, internet, outros) e subterrâneas (água, esgoto, gás etc.).

Considerando-se a eventual necessidade de interferência direta a algumas das infraestruturas existentes na etapa de implantação do empreendimento, torna-se necessário o conhecimento sistemático da localização dos equipamentos que lhe são parte, daí a importância da estruturação do Projeto Básico de Interferências (Anexo 9.1), que possibilita o planejamento de soluções adequadas para transposições e/ou remanejamento das mesmas, já que a operacionalidade ininterrupta destes serviços é fundamental para a manutenção do atendimento à população.

### MEDIDAS PROPOSTAS:

**MEDIDAS MITIGADORAS:** A comunicação com as empresas com concessionárias dos serviços públicos e com a prefeitura permite alinhar ações conforme as necessidades de transposição ou relocação de redes urbanas eventualmente afetadas.

Durante a fase de obras, caso seja necessário o manuseio de redes existentes, a eventual interrupção destes serviços, mesmo que temporária, deverá ser programada e comunicada à população com antecedência, ações a serem previstas no Programa de Comunicação Social.

## CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

20

### IMPACTO AMBIENTAL:

Interferências em Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Arquitetônico

### ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:

Investigações geotécnicas, terraplanagem, movimentação de terras, abertura de túnel

### ATRIBUTOS DO IMPACTO:

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Permanente
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Incerta
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Baixa
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediato	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa

### FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:

A movimentação de terras e escavação de túneis são atividades que podem gerar interferências em eventuais materiais de importância arqueológica e cultural em um terreno. Também vibrações causadas pelas obras podem gerar impactos nas estruturas de edifícios históricos e arquitetônicos das proximidades, quando existentes.

No caso do empreendimento em análise, o bem tombado mais próximo está situado a mais de 300 metros de distância da Área Diretamente Afetada, que corresponde ao Conjunto Arquitetônico do Campus da UNASP – Universidade Adventista de São Paulo (Antigo Colégio Adventista Brasileiro), tombado pela Resolução nº 51/CONPESP/2018. Considerando a distância e a morfologia dos terrenos do entorno, é nula a possibilidade de o bem tombado sofrer qualquer tipo de impacto visual ou físico. Também através de pesquisas de dados disponibilizados pelo IPHAN, verificou-se que não há sítios arqueológicos presentes na ADA ou AID do empreendimento, assim como não haverá interferências com recursos imateriais.

A probabilidade deste impacto, em relação aos sítios arqueológicos, deve ser considerada em todo a etapa de obras, com o acompanhamento técnico no caso de alguma evidência na área ser registrada à medida que ocorra manipulação nos terrenos.

Assim, considerando a ausência de registros e evidências atuais, entende-se que a magnitude deste impacto tende a ser baixa.

### MEDIDAS PROPOSTAS:

**MEDIDAS PREVENTIVAS:** As ações em relação ao tema são tomadas junto ao IPHAN. O empreendedor protocolizou a Ficha de Caracterização de Atividades (FCA) junto ao instituto e aguarda manifestação. As medidas de prevenção e acompanhamento das obras compõem o Plano de Gestão do Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico.

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

21

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Indução à Ocupação do Solo no Entorno

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Melhorias da infraestrutura de transporte público com novas estações

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Operação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Permanente
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Incerta
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Regional	<b>MAGNITUDE</b>	Baixa
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Irreversível
<b>DURAÇÃO</b>	Médio Prazo	<b>RELEVÂNCIA</b>	Baixa

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**

Os distritos de Jardim Ângela e Capão Redondo, onde será realizada a inserção do empreendimento, são os mais populosos do município de São Paulo e os bairros situados no entorno do trecho que corresponde à área da futura extensão de Linha 5-Lilás atualmente é prioritariamente composta por usos residenciais horizontais de baixo padrão, muitos situados em ocupações desordenadas de favelas.

Pelo histórico observado nas instalações das linhas do metrô na cidade, verifica-se que este tipo de infraestrutura é indutor de novas ocupações tanto por residências, como por comércios e serviços, devido às facilidades de acesso e transporte trazidos por este modal de transporte.

Ainda que a região se apresente saturada em termos populacionais e de ocupação, a instalação das novas estações e linha do metrô promovem uma requalificação do entorno, e atraem novos tipos de comércios e serviços e projetos de verticalização dos usos comerciais e residenciais.

No caso, também o planejamento municipal acena para um futuro adensamento nos bairros do entorno, já que o zoneamento do Plano Diretor Estratégico (Lei nº 16.050/ 2014 revisada pela Lei nº 17.975/2023) define como Zonas Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Planejadas (ZEUP e ZEUPa) as quadras do entorno da Av. Comendador Santanna, e do futuro prolongamento da Av. Carlos Caldeira Filho a ser realizado pela prefeitura.

As Zonas Eixo de Estruturação da Transformação Urbana porções do território em que se pretende promover adensamento construtivo na distância de 400 metros ao longo dos eixos dos corredores de ônibus, significando a intenção de verticalização das áreas de entorno do sistema de transporte público coletivo. Na prática, significa que esses locais poderão usufruir de benefícios urbanísticos para maior adensamento construtivo e populacional e implantação de fachada ativa, fruição pública e edifícios de usos mistos (residencial e não-residencial), o que pressupõe um processo de verticalização do entorno.

Diante do exposto, entende-se que é possível a ocorrência de adensamento populacional na fase de operação do empreendimento, ocorrendo junto à valorização imobiliária da região, o que representa um ponto de atenção, considerando que a região já se configura dentre as mais

---

populosas do município e que, somada à vulnerabilidade social e ambiental que vivencia, necessita de controle para inserções de usos com novas dimensões.

Este impacto adverso é de abrangência regional, de médio prazo, e irreversível.

---

MEDIDAS PROPOSTAS:

---

**MEDIDAS PREVENTIVAS E MITIGADORAS:** As medidas definidas para controle são de competência, principalmente, do poder público municipal, que controlará e dará anuência para futuros projetos na região.

---

## CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

22

### IMPACTO AMBIENTAL:

Impactos na Infraestrutura Viária e no Tráfego

### ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:

Desmonte de estruturas, atuações nas frentes de obras, circulação de máquinas, materiais e equipamentos

### ATRIBUTOS DO IMPACTO:

<b>FASE</b>	Implantação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Temporário
<b>NATUREZA</b>	Adverso	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local/Regional	<b>MAGNITUDE</b>	Alta
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta/Indireta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Reversível
<b>DURAÇÃO</b>	Imediata	<b>RELEVÂNCIA</b>	Alta

### FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:

Durante a fase de obras de implantação do empreendimento, é certa a ocorrência de interferências no trânsito do sistema viário local, causadas pelo aumento de circulação de veículos pesados e de manuseio e transporte de materiais e equipamentos.

Em algumas ocasiões, a depender da fase e localização da frente de obras, é necessária a colocação de desvios temporários e/ou alterações de direções das vias por períodos prolongados, causando dificuldades de deslocamentos que podem também alcançar ruas mais afastadas, gerando problemas de tráfego regional.

O entorno da área de inserção do empreendimento compõe vias coletoras, que possibilitam o trajeto entre os bairros e entre estes e as vias estruturais. Grande parte é formado pelo alinhamento formado pelas vias estruturais Estrada do M'Boi Mirim, Avenida Comendador Santanna e Avenida Elias Maas, que segue pela Avenida Carlos Caldeira Filho ou pela Estrada de Itapecerica até alcançar a Ponte João Dias, na via Marginal Pinheiros, classificada como via de trânsito rápido. Dessa forma, há o risco do impacto ser sentido de forma regional. As vias estruturais da região comportam muitos veículos em circulação contínua, incluindo ônibus municipais e intermunicipais e a presença do terminal de ônibus Jardim Ângela, além de ponto de parada de linha (ponto final), os quais podem ter seus funcionamentos impactados na etapa de obras. Considera-se, assim, este impacto como de natureza negativa, de probabilidade certa, porém que ocorrerá apenas durante a fase de implantação e, portanto, de médio prazo, sendo temporário e reversível.

### MEDIDAS PROPOSTAS:

**MEDIDAS MITIGADORAS:** Medidas de mitigação do impacto serão contempladas no Plano de Controle Ambiental das Obras – PCAO, abarcando ações definidas conjuntamente com a Companhia de Engenharia de Tráfego – CET, e planejamento prévio das medidas a serem realizadas nos pontos e nós mais proeminentes de complicações e suscetíveis a dificultar o acesso a equipamentos urbanos presentes na área de influência próxima.

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

23

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Alteração da Paisagem

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Implantação total do empreendimento

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Operação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Permanente
<b>NATUREZA</b>	Benéfica	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Local	<b>MAGNITUDE</b>	Média
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Irreversível
<b>DURAÇÃO</b>	Médio Prazo	<b>RELEVÂNCIA</b>	Média

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**

O empreendimento de extensão da Linha 5-Lilás do Metrô, abrange a instalação de novas estruturas e mobiliário urbano correspondentes à linha metroferroviária e às estações Comendador Santana e Jardim Ângela, bem como do futuro Terminal de Ônibus, além da configuração do novo viário, que abrange padronização de calçadas, paisagismo, implantação de ciclovia e modificação dos padrões de vias atualmente verificados, que resulta na modernização paisagística do local de implantação do projeto.

O empreendimento, ainda, compõe planejamento urbano estratégico na região, que compreende a construção de piscinão, a canalização do Córrego Capão Redondo/Água dos Brancos e o prolongamento de cerca de 1,5 km da Avenida Carlos Caldeira Filho até a Estrada do M'Boi Mirim, formando um conjunto de intervenções que resultam na requalificação das áreas de inserção.

Considerando que a região se encontra densamente povoada com ocupações irregulares por moradias e comércios, representando áreas de média e alta vulnerabilidade social, verifica-se ausência de planejamento e planos urbanísticos e construtivos aplicados na região até o momento, o que favorece uma paisagem com aspectos de precariedade e de insuficiência para vivências urbanas, sejam residenciais ou profissionais, mais adequadas à população.

A requalificação consequente da inserção do projeto resultará numa paisagem modernizada, com mobiliários urbanos associados aos novos equipamentos de transporte que serão instalados e a qualificação de nova via, gerando uma paisagem mais integrada e que possibilita vivência conveniente à população e com maior integração dos espaços locais, considerando, ainda, a necessária associação com o poder público para ações contínuas no setor de segurança e para controle de ocupações irregulares no entorno.

Assim, considera-se este impacto benéfico à região do Jardim Ângela e Capão Redondo, tendo caráter permanente e irreversível.

**MEDIDAS PROPOSTAS:**

Não se aplica.

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

24

**IMPACTO AMBIENTAL:**

Melhoria na Mobilidade da População

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO:**

Implantação do empreendimento.

**ATRIBUTOS DO IMPACTO:**

<b>FASE</b>	Operação	<b>TEMPORALIDADE</b>	Permanente
<b>NATUREZA</b>	Benéfica	<b>PROBABILIDADE</b>	Certa
<b>ABRANGÊNCIA</b>	Estratégica	<b>MAGNITUDE</b>	Alta
<b>OCORRÊNCIA</b>	Direta	<b>REVERSIBILIDADE</b>	Irreversível
<b>DURAÇÃO</b>	Médio Prazo	<b>RELEVÂNCIA</b>	Alta

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA:**

O principal objetivo do empreendimento é o de estabelecer um novo modal de transporte na região de Capão Redondo e do Jardim Ângela, fazendo com que a Linha 5-Lilás já existente se estenda até os bairros que compõem estes distritos, que atualmente representam os mais populosos da cidade e são ocupados, de forma geral, por população de níveis de renda mais baixos, configurando região de grande vulnerabilidade social. Atualmente, o transporte público utilizado pela população corresponde aos ônibus municipais e intermunicipais, que possibilitam a conexão entre a Estação Capão Redondo da Linha 5-Lilás em operação e o Terminal Jardim Ângela de ônibus, terminal que também será requalificado pelo empreendimento. As vias estruturais da região, onde circulam os ônibus, possuem duas faixas por sentido e apresentam grandes carregamentos de veículos, estando os corredores de ônibus limitados ao eixo da Estrada do M'Boi Mirim, que não é a principal via de acesso à Estação Capão Redondo, atualmente acessada através das avenidas Comendador Santanna e Elias Maas. Desta forma, o viário que complementa a extensão do metrô também contribuirá para a movimentação de veículos por toda a região, correspondendo a uma nova opção de tráfego em direção à região da Vila Andrade em, por consequência, facilitando o acesso às regiões mais centrais da cidade.

O empreendimento, ainda, será parte de planejamento mais abrangente na região, que envolve também a construção de piscinão, a canalização do Córrego Capão Redondo/Água dos Brancos e o prolongamento de cerca de 1,5 km da Avenida Carlos Caldeira Filho até a Estrada do M'Boi Mirim, sendo que a extensão da Linha 5-Lilás será implantada paralelamente ao projeto da nova via a ser implantada pelo poder público municipal.

Assim, toda a requalificação da região trará nova paisagem aos bairros e facilitará a conexão com centralidades regionais próximas e com as áreas mais centrais do município, através, principalmente, da intermodalidade de transportes atualmente inexistente. Assim, o novo viário referente à Av. Carlos Caldeira Filho, a instalação de ciclovia (que compõem o projeto do prolongamento da avenida), e a extensão da Linha 5 com as novas Estações Comendador Santana e Jardim Ângela, possibilitarão a escolha de modal de transporte mais adequado ao cotidiano da população e contribuirão para a

---

melhoria da fluidez do trânsito de automóveis, transportes coletivos e pessoas. Portanto, trata-se de um impacto benéfico, de abrangência regional, permanente e de alta relevância.

---

**MEDIDAS PROPOSTAS:**

Não se aplica.

---

## 10.6. Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras / Compensatórias

IMPACTOS	MEIO IMPACTADO	FASE			CLASSIFICAÇÃO									MEDIDAS MITIGADORAS, CORRETIVAS E COMPENSATÓRIAS
		PLANEJAMENTO	IMPLANTAÇÃO	OPERAÇÃO	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA	TEMPORALIDADE	DURAÇÃO	PROBABILIDADE	MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA	
ALTERAÇÃO DOS NÍVEIS DE RÚIDO E VIBRAÇÃO	Físico		X	X	Ad	Rg	D	T	Im	Ct	B	R	B	Plano de Controle Ambiental das Obras, Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos e Vibrações e Programa de Comunicação Social
DESENCADEAMENTO E INTENSIFICAÇÃO DE PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL	Físico		X		Ad	L	D	T	Im	I	M	R	B	Programa de Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento e Plano de Controle Ambiental das Obras
IMPACTOS EM EDIFICAÇÕES DECORRENTES DE VIBRAÇÕES E RECALQUES INDUZIDOS	Físico		X		Ad	L	D	T	Im	I	M	R	M	Plano de Controle Ambiental das Obras e Programa de Monitoramento de Recalques
ALTERAÇÕES NO REGIME FLUVIOMÉTRICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS	Físico		X		Ad	Rg	In	T	Im	I	M	R	M	Plano de Controle Ambiental das Obras, Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas
REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO	Físico		X		Ad	L	D	T	Im	I	B	R	B	Plano de Controle Ambiental das Obras e Programa de Monitoramento de Recalques
INTERFERÊNCIA DAS OBRAS EM ÁREAS CONTAMINADAS E REABILITADAS	Físico		X		Ad	L	D	T	Im	Ct	B	R	B	Plano de Controle Ambiental das Obras e Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas
GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES	Físico		X		Ad	L	D	T	Im	Ct	M	R	M	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
REDUÇÃO DE HABITAT PARA FAUNA	Biótico		X		Ad	L	In	T	Im	Ct	M	R	B	Programa de Compensação Ambiental e Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna.
PERTURBAÇÃO À FAUNA	Biótico		X		Ad	L	D/In	T	Im	Ct	B	R	B	Plano de Controle Ambiental das Obras, Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre e Programa de Monitoramento de Avifauna
DISPERSÃO DA FAUNA SINANTRÓPICA	Biótico		X		Ad	L/Rg	In	T	Im	Ct	M	R	B	Programa de Controle da Dispersão e Proliferação da Fauna Sinantrópica
CRIAÇÃO DE ATRATIVOS A FAUNA SINANTRÓPICA	Biótico		X		Ad	L	In	T	Im	Ct	M	R	M	Programa de Controle da Dispersão e Proliferação da Fauna Sinantrópica
PERDA DE VEGETAÇÃO	Biótico		X		Ad	L	D	P	Im	Ct	B	I	A	Programa de Manejo da Vegetação e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente
INTERFERÊNCIA EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	Biótico		X		Ad	L	D	P	Im	Ct	B	I	B	Programa de Manejo da Vegetação e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente, Plano de Controle Ambiental das Obras – PCAO, Programa de Plantio Compensatório
INTERFERÊNCIA EM ÁREAS AMBIENTALMENTE PROTEGIDAS	Biótico		X		Ad	L	D	Pr	Im	Ct	A	I	A	Plano de Controle Ambiental das Obras, Realização do Plantio Compensatório e Compensação por Impactos Negativos
GERAÇÃO DE EXPECTATIVAS NA POPULAÇÃO	Socioeconômico	X	X		Bn/Ad	E	D	T	Im	Ct	M	R	M	Programa de Comunicação Social
POLUIÇÃO E INCÔMODOS À POPULAÇÃO DECORRENTES DAS OBRAS	Socioeconômico		X		Ad	Rg	D	T	Im	Ct	M	R	M	Plano de Controle Ambiental das Obras e Programa de Comunicação Social
DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO	Socioeconômico		X		Ad	L	D	Pr	Im	Ct	A	I	A	Programa de Comunicação Social e Programa de Desapropriação e Reassentamento

IMPACTOS	MEIO IMPACTADO	FASE			CLASSIFICAÇÃO									MEDIDAS MITIGADORAS, CORRETIVAS E COMPENSATÓRIAS
		PLANEJAMENTO	IMPLANTAÇÃO	OPERAÇÃO	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA	TEMPORALIDADE	DURAÇÃO	PROBABILIDADE	MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA	
IMPACTOS SOBRE ATIVIDADES ECONÔMICAS E EQUIPAMENTOS SOCIAIS	Socioeconômico		X		Ad	L	D	Pr	Im	Ct	A	I	A	Programa de Comunicação Social e Programa de Desapropriação e Reassentamento
INTERFERÊNCIAS EM INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	Socioeconômico		X		Ad	Rg	D	T	Im	I	M	R	B	Programa de Comunicação Social e Programa de Desapropriação e Reassentamento
INTERFERÊNCIAS EM PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUITETÔNICO	Socioeconômico		X		Ad	L	In	Pr	Im	I	B	I	B	Plano de Gestão do Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico
INDUÇÃO À OCUPAÇÃO DO SOLO NO ENTORNO	Socioeconômico			X	Ad	Rg	D	Pr	MP	I	B	I	B	Fiscalização e controle de novos empreendimentos residenciais e comerciais na região.
IMPACTOS NA INFRAESTRUTURA VIÁRIA E NO TRÁFEGO	Socioeconômico		X		Ad	Rg	In	T	Im	I	M	R	A	Plano de Controle Ambiental das Obras e Programa de Controle de Tráfego
ALTERAÇÃO DA PAISAGEM	Socioeconômico			X	Bn	L	D	Pr	MP	Ct	M	I	M	Não se aplica.
MELHORIA NA MOBILIDADE DA POPULAÇÃO	Socioeconômico			X	Bn	E	D	Pr	MP	Ct	A	I	A	Não se aplica.