

# Relatório de Impacto Ambiental RIMA

## Obras de Canalização do Córrego Diniz

Campo Limpo, São Paulo

Março/2024



# INFORMAÇÕES GERAIS

## ▶ EMPRESA RESPONSÁVEL LEGAL PELO EMPREENDIMENTO:

### SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA - SIURB

CNPJ: 46.392.171/0001-04

Endereço: Rua XV de Novembro, N° 165 - Centro - São Paulo/SP - CEP 01013-001

Representante Legal: Marcos Monteiro (secretário)

CPF: 073.586.848-42

Telefone/Fax: 3337-9858

E-mail: douglasdamaro@prefeitura.sp.gov.br

## ▶ EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIA/RIMA:

### TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA.

CNPJ: 14.366.110/0001-86

Cadastro Técnico Federal - CTF/Ibama: 313817

Endereço: Rua Jerônimo da Veiga, n° 164, 16° andar - Itaim Bibi, São Paulo/SP

Responsável Técnico e Representante Legal: Maria Claudia Paley Braga

CPF: 112.175.738-36

CREA/SP: 5060481211

Telefone: (11) 2638-6664

E-mail: claudia.paley@tetramais.com.br

Pessoa de Contato: Camila Ramos

Telefone/Fax: (11) 2368-6664

E-mail: camila.ramos@tetramais.com.br



# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>6</b>	<b>MEIO BIÓTICO</b>	<b>46</b>
<b>JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS</b>	<b>8</b>	Flora	46
<b>CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>10</b>	<i>Características Operacionais</i>	46
Onde é? Como chegar?	12	<i>Praças e Parques</i>	48
Por que Implantar o Projeto	14	<i>Área de Preservação Permanente (APPs)</i>	53
Execução do Projeto	15	Fauna	54
Etapas Macro de Implantação – Canalização córrego Diniz	16	<i>Principais Informações e Resultados do Estudo de Avifauna</i>	54
<i>Informações Técnicas / Infraestrutura</i>	18	<i>Principais Informações e Resultados do Estudo de Fauna Sinantrópica</i>	57
<i>Características Operacionais</i>	20	<b>MEIO SOCIOECONÔMICO</b>	<b>58</b>
<i>Prazos e Investimento</i>	20	Breve Histórico do Processo de Ocupação da Subprefeitura de Campo Limpo	59
<b>ÁREAS DE ESTUDOS</b>	<b>22</b>	Dinâmica Territorial – Distrito de Campo Limpo	61
<b>ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII</b>	<b>24</b>	Acessibilidade e Transporte	63
Meio Físico e Biótico	24	Transporte Urbano	64
Meio Socioeconômico	25	Infraestrutura Cicloviária	64
<b>ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID</b>	<b>27</b>	Legislação Territorial Incidente	67
Meio Físico e Biótico	27	Distrito Campo Limpo - AII	70
Meio Socioeconômico	27	Saneamento Básico	72
<b>ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA</b>	<b>28</b>	Saúde	74
<b>COMO É ESSE RECORTE ESPACIAL DE SÃO PAULO?</b>	<b>30</b>	Educação	76
Meio Físico	30	Condições de Vida	78
Meio Biótico	30	Caracterização da Área no entorno imediato do Córrego Diniz	82
Meio Socioeconômico	31	Densidade Demográfica	84
<b>MEIO FÍSICO</b>	<b>32</b>	Composição da População	86
Clima	32	Rendimento Médio Mensal dos Responsáveis pelos domicílios	86
Climogramas Normais Climatológicas (1981-2010) estação Mirante de Santana -SP	33	Infraestrutura e Serviços Públicos	88
Climogramas período 2009-2019 estação Mirante de Santana -SP	33	Uso do Solo	90
Qualidade do Ar	34	Estudo de Tráfego	92
Recursos Hídricos	36	Mobilidade Urbana	93
Geomorfologia e Geologia	40	Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico	94
Áreas Contaminadas	42	Caracterização da Área Diretamente Afetada – ADA	94
Ruído e Vibração	44	Imóveis Afetados	96
		<b>IMPACTOS AMBIENTAIS</b>	<b>98</b>
		<b>PROGRAMAS AMBIENTAIS</b>	<b>102</b>
		<b>PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL</b>	<b>108</b>
		<b>CONCLUSÕES</b>	<b>110</b>
		<b>GLOSSÁRIO</b>	<b>112</b>
		<b>EQUIPE TÉCNICA</b>	<b>113</b>

## APRESENTAÇÃO

Este Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) apresenta, de forma simplificada, um resumo das principais informações técnicas do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) das obras de canalização do córrego Diniz, localizado na Zona Sul do Município de São Paulo, na Subprefeitura de Campo Limpo.

Elaborado com uma linguagem objetiva e formato diferenciado, tem por objetivo a ampla divulgação do EIA.

O documento foi construído em consonância com o Termo de Referência-TR do Licenciamento Ambiental do córrego Diniz, elaborado em 2020 pela Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras - SIURB; com os alinhamentos realizados nas reuniões ocorridas entre as equipes da Tetra Mais e SIURB/Gerenciadora, desde o início dos trabalhos; com o Plano de Trabalho, elaborado pela Tetra Mais e protocolado na Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente - SVMA em janeiro de 2022; e com os resultados dos Levantamentos de Campo realizados para os Meios Físico, Biótico e Socioeconômico.



Córrego Diniz (Tetra Mais, 2022)

## JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

O objetivo principal do empreendimento é realizar melhorias no córrego Diniz a fim de reduzir os eventos de alagamento, além de melhorar as condições de degradação ambiental decorrentes do processo de urbanização sem planejamento no entorno do córrego.

Adicionalmente, o empreendimento se justifica com a previsão de melhoria das condições de vida que as obras de canalização deverão proporcionar, especialmente aos moradores das ruas adjacentes ao córrego, criando oportunidades para transformações paisagísticas que contribuam para a qualificação urbana destes bairros e consequente valorização imobiliária, tornando-os mais atrativos para se viver, trabalhar e visitar.

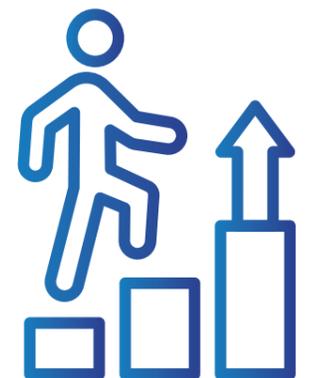
Os moradores locais enfrentam diariamente a degradação de suas águas urbanas, sofrendo com eventos de chuvas que ultrapassam a capacidade de escoamento e detenção da infraestrutura de drenagem instalada, levando a inundações, enchentes e criação de paisagens urbanas deterioradas.

Na área do córrego Diniz, as questões habitacionais são críticas, especialmente nas áreas de risco, com histórico de desmoronamentos, população em situação de vulnerabilidade social, locais de descarte de lixo e entulho irregulares, assim como lançamentos de esgoto diretamente no córrego, sem tratamento, em correspondência às ocupações irregulares de suas margens.

O córrego tem grande potencial paisagístico e ambiental, mas constitui atualmente barreira física nos bairros por onde passa, com poucas possibilidades de integração entre suas margens, expondo os moradores locais a situações de perigo e mau cheiro.

Neste contexto, importa destacar que as obras de canalização do córrego Diniz visam solucionar os alagamentos que historicamente ocorrem na região, e causam uma série de problemas ambientais, sociais e econômicos, prejudicando a qualidade de vida dos moradores e trazendo transtornos ao trânsito local.

Estima-se que as obras de canalização do córrego Diniz afetarão diretamente 173 imóveis, constituídos por habitações subnormais, situadas na margem do córrego Diniz, nos limites da Favela Maria Virgínia, conforme dados do *Geosampa*.



## Melhoria das condições de vida

transformações que irão contribuir para a qualificação urbana, paisagística e, consquente valorização imobiliária.

## CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em avaliação para o licenciamento ambiental é a canalização do córrego Diniz, localizado no município de São Paulo/SP, na região do Campo limpo, Zona Sul da cidade. As atividades têm objetivo de executar as obras de canalização e melhoria do sistema de drenagem da região, para a solução dos constantes problemas de alagamentos existentes.

Espera-se a solução desta situação, com melhoria do saneamento básico ofertado a população, melhoria na saúde ambiental da região e redução dos riscos de eventos adversos causados pela chuva e respectivos alagamentos.

O córrego Diniz possui aproximadamente 3,2 km de extensão, e ao longo de seu trajeto recebe contribuições de córregos menores. O projeto de canalização do córrego Diniz abrangerá uma extensão de aproximadamente 1464,00 metros, com início na Avenida Emérito Arbulu (córrego Pirajussara), no bairro Jardim Ipê, com término posterior a travessia da Rua João Miguel Fernandes Coelho (próximo ao terreno da antiga fábrica da Azko Nobel).

O córrego atravessa a Favela Maria Virginia, a céu aberto e contido parcialmente pelos muros das edificações que lado a lado, invadem sua borda. Há a presença de vegetação, com árvores de pequeno e médio porte, notadamente nas margens do córrego ao longo da Rua Francisco de Holanda, além da presença de vegetação arbustiva.



Córrego Diniz - Foto: Maio, 2022

## ONDE É? COMO CHEGAR?

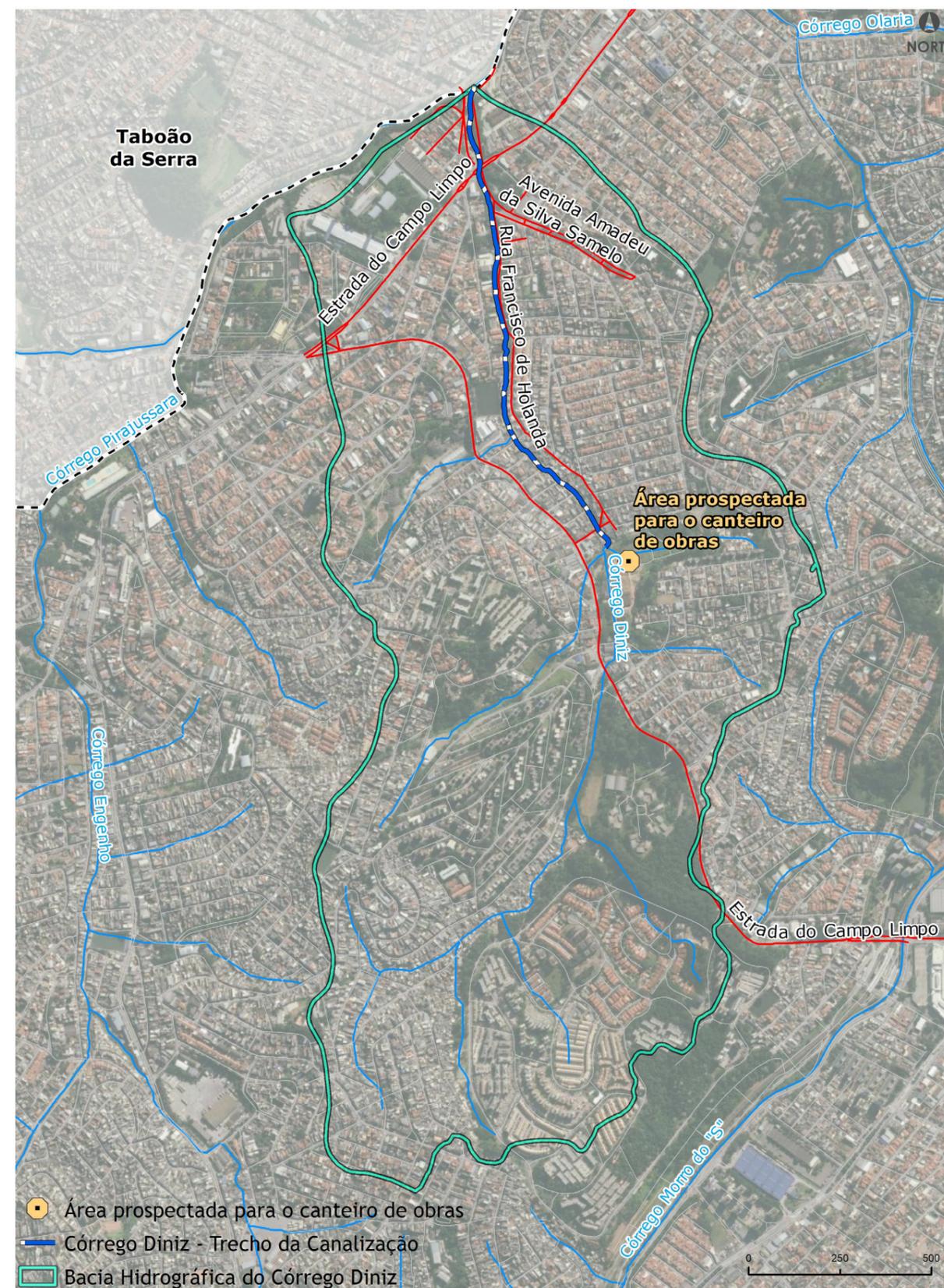
O trecho a ser canalizado a montante da travessia sito a Rua João Miguel Fernandes Coelho, próximo ao terreno da antiga fábrica da Azko Nobel, será compatibilizado e atenderá as demandas necessárias, dando continuidade às estruturas já executadas pela Subprefeitura do Campo Limpo.

O córrego Diniz localiza-se na Macrorregião Sul 2 do município de São Paulo, na Subprefeitura de Campo Limpo, no Distrito Campo Limpo. A figura ao lado apresenta a localização geográfica do córrego, sua bacia hidrográfica e a localização do canteiro de obras temporário para execução das atividades civis.

O acesso a região do córrego Diniz pode ser realizado por transporte público, em especial pelo sistema de metrô e ônibus municipais. Destacam-se o terminal de ônibus do Campo Limpo (localizado na Estrada do Campo Limpo, cerca de 700 metros da área do córrego) e o terminal metrôviário do Campo Limpo - Linha 05 Lilás do Metrô de São Paulo (cerca de 2,5 km da área do córrego).



## Localização do Empreendimento



## POR QUE IMPLANTAR O PROJETO

Tendo em vista os problemas relacionados à drenagem do local, com frequentes cheias em períodos de chuva e erosão das margens pelo transbordamento do rio, faz-se necessário a execução de obras de canalização do córrego Diniz.

Este projeto será realizado para o controle de enchentes e melhoria da qualidade ambiental da região, visando eliminar os prejuízos causados aos moradores e também ao trânsito da região.

Além disso, a canalização promoverá uma melhoria na qualidade de vida da população local diminuindo as ocupações em áreas irregulares, além de reduzir o acesso às áreas de inundações periódicas que podem causar doenças.

O projeto também deverá contar com a recuperação das margens ao longo do canal, que promoverá uma melhoria nas características socioambientais e paisagísticos da área de estudo.

Na área de intervenção, compreendida nos limites da Favela Maria Virginia, o projeto de canalização respeitará a proposta urbanística definida pela Secretaria de Habitação - SEHAB apresentada no Projeto Básico de Urbanismo do Programa RENOVA-SP, para a Favela Maria Virginia. Importante ressaltar, que o córrego Diniz já possui um trecho canalizado de cerca de 50 metros. Porém, o objeto deste licenciamento é realizado para um novo trecho.



## EXECUÇÃO DO PROJETO

Foram realizados os estudos e os memoriais de cálculo para o dimensionamento correto das obras de canalização do córrego Diniz. Os critérios definidos neste estudo foram aqueles mais utilizados na região metropolitana de São Paulo e estão de acordo com os utilizados nos estudos das macrobacias das quais o córrego Diniz faz parte.

Destaca-se que a metodologia proposta para a execução da canalização do córrego Diniz é a canalização em aduelas de concreto de um trecho do córrego

O trecho a ser canalizado a montante da travessia sito a Rua João Miguel Fernandes Coelho, próximo ao terreno da antiga fábrica da Azko Nobel, está sob cuidados da Secretaria de Habitação - SEHAB, apresentada no Projeto Básico de Urbanismo do Programa RENOVA SP para Favela Maria Virginia.

Conforme os estudos apresentados, a vazão de chegada do córrego Diniz no córrego Pirajuçara é mantida a mesma da situação atual, visto que não há previsão de dispositivos como reservatórios ou parques lineares. O estudo hidrológico elaborado apresentou resultado das vazões de projeto para o cenário futuro e resultou em vazões que estão abaixo do valor máximo estipulado pelo PDMAT (Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Rio Pirajuçara) para o deságue do córrego Diniz no córrego Pirajuçara.

O projeto ainda conta com a execução dos projetos básico e executivo, que são de grande importância na realização das atividades civis para a conclusão das obras.

O quadro abaixo apresenta os principais serviços de engenharia necessários à implantação das obras no córrego Diniz, explanados em ordem cronológica de realização das atividades.

## ETAPAS MACRO DE IMPLANTAÇÃO - CANALIZAÇÃO CÓRREGO DINIZ

ITEM	DESCRIÇÃO MACRO
<b>Serviços Preliminares</b>	Definição dos projetos executivos; Definições com os demais atores envolvidos nas obras; Supressão de vegetação.
<b>Escavação e Movimentação de Terra</b>	Realização de serviços de terraplenagem e escavação manual ou mecânica de terras.
<b>Demolições</b>	Remoção de estruturas que impactam na execução das obras civis.
<b>Escoramento e Contenções</b>	Realização do escoramento e tratamento dos taludes, de forma a evitar deslizamentos de terra; Tratamento paisagístico.
<b>Esgotamento e Drenagem</b>	Remoção ou remoção das águas para a execução das atividades a seco no local das obras
<b>Fundações</b>	Preparação das fundações, necessárias para a colocação de concreto.
<b>Concreto</b>	Execução das atividades de concretagem conforme os projetos executivos.
<b>Desmobilização</b>	Remoção das estruturas de apoio das obras; Execução da recuperação ambiental das obras, em caso de necessidades.

Elaboração: Tetra Mais, 2022



Córrego Diniz (Tetra Mais, 2022)

## INFORMAÇÕES TÉCNICAS / INFRAESTRUTURA

### Canteiro de Obras

A execução das atividades de canalização do córrego demandará uma área próxima à região para a instalação temporária de um canteiro de obras. O canteiro, que será todo construído em metodologia a facilitar sua remoção futura, conterá estruturas como:

Escritórios;

Portaria e Guarita;

Banheiros e vestiários;

Local para refeições;

Almoxarifado;

Pátio de equipamentos.

Os sistemas e estruturas provisórias a serem construídos irão obedecer às exigências mínimas previstas nas Normas Regulamentadoras: NR 10 (instalações e serviços em eletricidade), NR 18 (segurança do trabalho na construção civil) e NR 24 (condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho) da portaria Nº 3.214 de 08.06.78 do Ministério do Trabalho. O canteiro de obras e as suas estruturas serão dimensionadas para abrigar o período de pico das obras. O horário de funcionamento do canteiro de obras e das atividades de engenharia no córrego deverão ocorrer em horário comercial (07h e 18h) e durante os dias úteis da semana.

Não há previsão de preparação de refeições no canteiro de obras, nem de alojamentos. As refeições serão fornecidas por empresas terceirizadas, enquanto na necessidade de alojamento, será utilizada a estrutura existente no município de São Paulo (hotéis ou aluguel de moradias).

### Insumos

Dentre os principais insumos a serem utilizados, destacam-se:

Combustíveis (Diesel e gasolina, em especial);

Concreto e cimento;

Materiais agregados (areia, pedra, brita);

Madeiras;

Materiais em ferro e aço (vergalhões, telas, arames);

Manta geotêxtil.

A etapa de obra também utilizará recursos naturais, principalmente água para a execução de atividades diversas na obra, além de energia elétrica proveniente da concessionária local. As medidas de controle e consumo consciente destes insumos também serão avaliadas e executadas durante o período da implantação.

### Mão de Obra

A execução das atividades irá contar com equipe de trabalho devidamente treinada, autorizada e capacitada para a realização das atividades.

O total de funcionários na execução das obras pico de funcionários e histograma de mão de obra serão apresentados conforme detalhamento dos projetos básicos e executivo.

Não está prevista a construção de alojamentos para a força de trabalho, que será de responsabilidade da empreiteira.

## CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

As estruturas permanentes do empreendimento são as estruturas construídas para a canalização do córrego, como galeria pré-fabricada, túnel linear, galeria moldada in loco.

Abaixo, são elencadas as principais atividades a serem desenvolvidas após a obra:

**Vistorias técnicas:** verificação das condições estruturais das obras executadas, como por exemplo: trincas e fissuras nas estruturas em concreto, armaduras expostas e/ou enferrujadas, assoreamento das estruturas etc.;

**Fiscalização:** verificar e impedir que as áreas das obras não sejam invadidas por ocupações irregulares, tanto residenciais quanto comerciais, colocando em risco a vida dos ocupantes e o bom funcionamento da estrutura projetada.

**Limpeza e manutenção:** realização de dragagem de resíduos sólidos e líquidos das canalizações.

Demais atividades que eventualmente sejam realizadas no córrego e suas imediações serão avaliadas e autorizadas pelos órgãos competentes.

## PRAZOS E INVESTIMENTO

O prazo para a implantação do empreendimento é aproximadamente de 18 meses .

O preço total baseia-se em empreendimentos de mesmo porte, portanto o montante a ser investido será na ordem de R\$ 18 milhões. Este valor já engloba as atividades de planejamento, licenciamento das atividades e execução das obras de engenharia.



Corrego Diniz (Tetra Máis, 2022)



## ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII

### MEIO FÍSICO E BIÓTICO

Considerando-se a inserção do empreendimento em área amplamente urbanizada, os principais componentes ambientais dos meios físico e biótico se encontram em grande parte alterados, como cursos d'água retificados, canalizados e tamponados, solos impermeabilizados por grandes extensões de áreas construídas e pavimentadas e baixa ocorrência e conectividade de vegetação nativa.

Entende-se então, que os componentes, uma vez bastante alterados, estão menos sujeitos a novas alterações em razão das obras de canalização do córrego Diniz.

Com as obras finalizadas os benefícios permanentes estarão associados à requalificação ambiental e paisagística das margens do córrego, que poderá incrementar a conectividade entre os fragmentos de vegetação da região trazendo benefícios a toda a cidade.

Deste modo, para estes dois meios, foi adotado como AII a bacia do córrego Diniz, delimitada a partir dos divisores de água, onde se acredita que os impactos mais significativos estarão contidos.



Córrego Diniz a montante da rua João Miguel Fernandes Coelho (Tetra Mais, 2022)

### MEIO SOCIOECONÔMICO

A área de influência indireta do Meio Socioeconômico representa o recorte espacial mais extenso deste estudo, possibilitando uma análise mais global e uma contextualização da área de estudo, baseada em dados secundários. Considerou-se como a área de influência indireta os limites do Distrito do Campo Limpo (Subprefeitura do Campo Limpo), que abrangem os setores censitários agrupados nas áreas de influência indireta e direta deste estudo.



Ponto de alagamento identificado no início da Rua João Miguel Fernandes Coelho (Tetra Mais, 2022)

## Áreas de Estudo dos Meios Físico e Biótico



## ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID

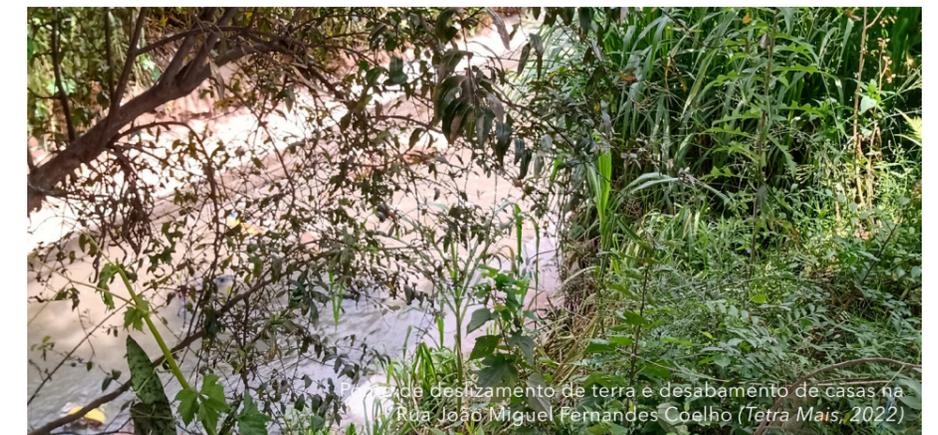
### MEIO FÍSICO E BIÓTICO

Para os Meios Físico e Biótico foi delimitado um buffer de 200m a partir do eixo do córrego, englobando as cotas inseridas entre 739 m e 755 m que se referem às áreas passíveis de inundação.

### MEIO SOCIOECONÔMICO

A AID do Meio Socioeconômico abrange a Bacia do Córrego Diniz, considerando-se os pontos de alagamentos existentes e os transtornos que causam à qualidade de vida da população local. Estes limites adaptam-se a um buffer de 450 metros que se refere à possibilidade de incômodos à população quanto ao conforto acústico, atrelados à operação de máquinas e equipamentos na obra no período diurno, considerando-se o estabelecido pela norma NBR 10151.

Adicionalmente estes limites são extrapolados para se adaptar aos limites dos Setores Censitários inseridos neste recorte espacial da cidade de São Paulo, incorporando também eixos viários e de transportes importantes para a área.



## ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA

A Área Diretamente Afetada (ADA) corresponde às áreas a serem utilizadas pelo empreendimento propriamente dito, dadas as suas atividades de implantação:

- Área do córrego Diniz: taludes das margens, travessias que interceptam o córrego hoje;
- Áreas destinadas à instalação da infraestrutura necessária à implantação da canalização, como canteiros de obras e vias de acessos exclusivos.



Figueira (*Ficus benjamina*) à beira do córrego na Rua dos Anjos (Tetra Mais, 2022)

## COMO É ESSE RECORTE ESPACIAL DE SÃO PAULO?

No Estudo de Impacto Ambiental (EIA) a descrição da área de estudo é realizada no capítulo referente ao Diagnóstico Ambiental.

O estudo das principais especificidades ambientais e socioeconômicas das áreas de influência, e a sobreposição dessas informações, oferece subsídios para a identificação e avaliação dos impactos ambientais do projeto.

Os fatores socioambientais que constituem o Diagnóstico são organizados em três meios, de acordo com sua natureza: Meio Físico, Biótico e Socioeconômico.

### ▶ MEIO FÍSICO

- Clima
- Qualidade do Ar
- Recursos Hídricos Superficiais
- Geomorfologia, Geologia e Solos
- Áreas Contaminadas
- Ruído e Vibração
- Recursos Hídricos Superficiais



### ▶ MEIO BIÓTICO

- Vegetação
- Fauna



### ▶ MEIO SOCIOECONÔMICO

- Breve histórico do processo de ocupação do Distrito de Campo Limpo
- Dinâmica territorial
- Condições de Acessibilidade e Eixos de Transporte
- Dinâmica Populacional
- Dinâmica Econômica
- Infraestrutura e Serviços Públicos
- Condições de Vida
- Uso e Ocupação do Solo
- Mobilidade Urbana
- População Afetada



Residências às margens do córrego Diniz. (Tetra Mais, 2022)

## MEIO FÍSICO

### CLIMA

Localizada na Metrópole da Região de São Paulo (MRSP), a área de interesse encontra-se no sudeste brasileiro, considerado o território climaticamente mais diversificado do país, e transaciona entre os climas Tropical Úmido de Altitude e Subtropical. (VPC, 2008).

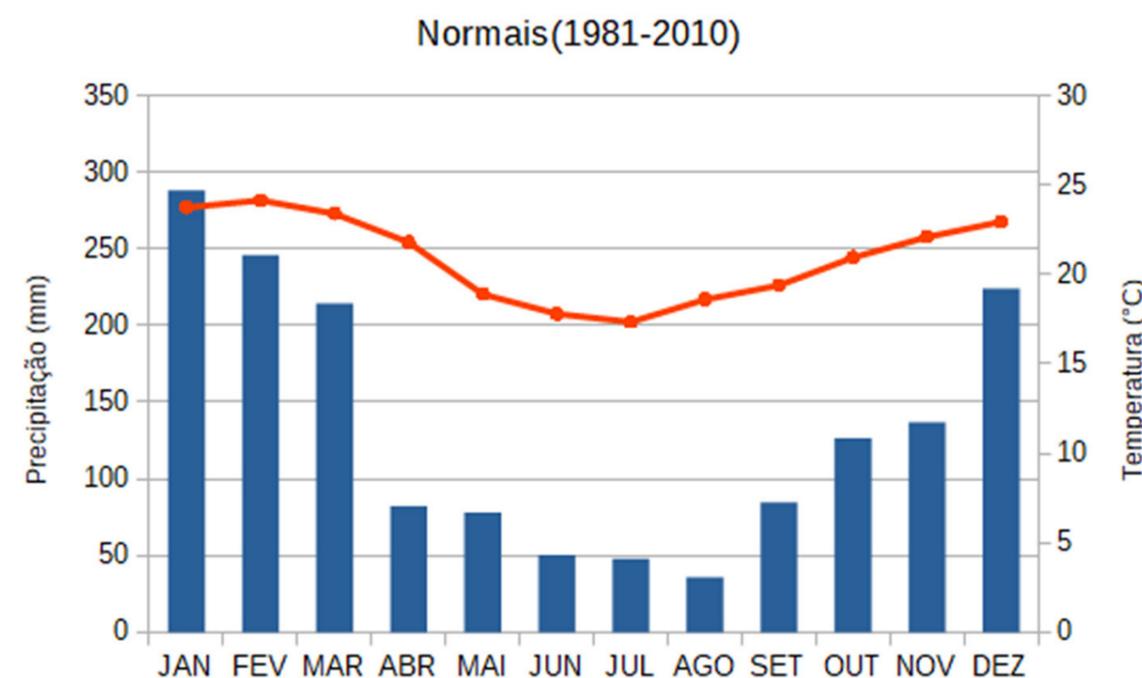
A fim de caracterizar o clima local, foram utilizados os dados médios de temperatura do ar, umidade relativa, direção e velocidade dos ventos, para os últimos 10 anos, (2009-2019) e as Normais Climatológicas do período de 1981 a 2010, oriundos da estação do Mirante de Santana, a 20 km do empreendimento. De acordo com as informações obtidas, as temperaturas médias do verão são superiores a 23°C e do inverno inferiores a 21°C. Já o regime de chuvas, é mais influenciado pelas correntes perturbadas do Sul e pela proximidade com o mar, com precipitação média total acima de 1.500 mm ao ano.

A média anual de umidade relativa, por sua vez, com base nos dados das Normais Climatológicas, foi de 74,3%, e, segundo os dados para o intervalo de 2009 a 2019, de 73,5%. A velocidade média dos ventos na estação meteorológica oscilou entre 2,3 e 2,9 m/s e são classificados, de acordo com a Escala de Beaufort, como brisa-leve (1,6 a 3,3 m/s).

#### Você sabia?

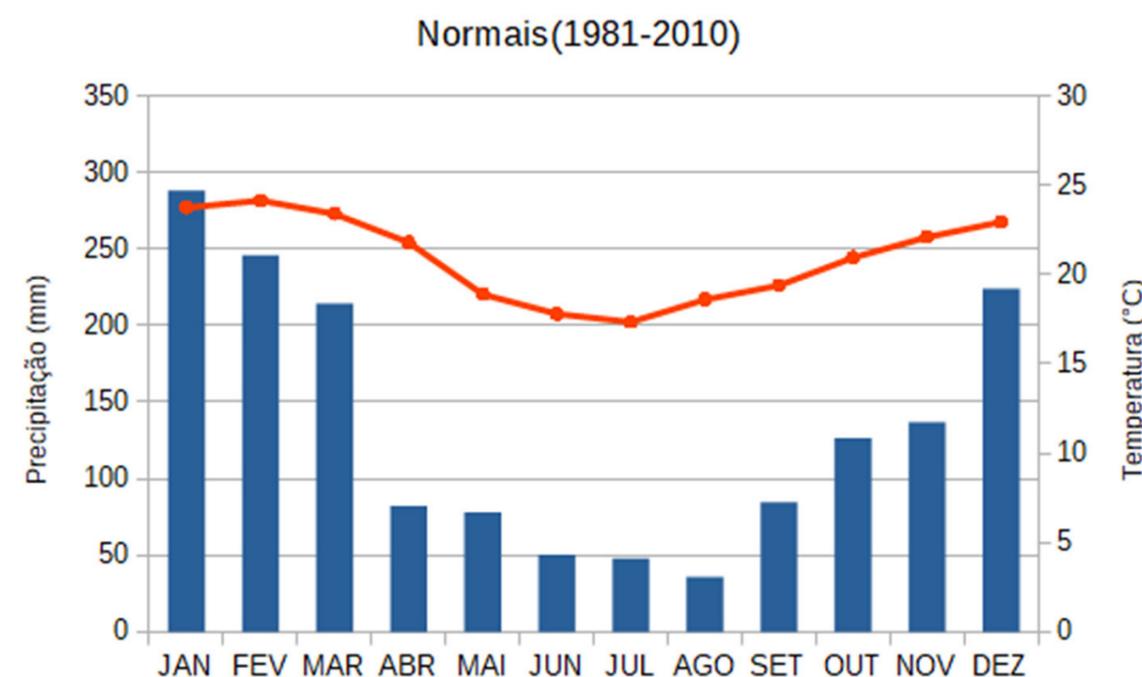
A umidade relativa do ar expressa a relação de proporção entre o vapor existente no ar e o ponto de saturação do mesmo. Dentre os fatores que a controlam destaca-se a temperatura, insolação, nebulosidade, precipitação pluviométrica e direção e velocidade dos ventos.

#### CLIMOGRAMAS NORMAIS CLIMATOLÓGICAS (1981-2010) ESTAÇÃO MIRANTE DE SANTANA -SP



Fonte: Inmet, 2022.

#### CLIMOGRAMAS PERÍODO 2009-2019 ESTAÇÃO MIRANTE DE SANTANA -SP



Fonte: Inmet, 2022.

## QUALIDADE DO AR

Os Padrões de Qualidade do Ar referem-se às concentrações de poluentes atmosféricos que, quando ultrapassados, podem afetar a saúde e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos à flora e a fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral. Estes padrões são determinados pela Resolução CONAMA nº 05/1989.

Para a análise de qualidade do ar, foram observados o Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo, para o ano de 2019, e as 3 estações de monitoramento CETESB mais próximas: Santo Amaro, Capão Redondo e Taboão da Serra, todas a menos de 7 km da área de interesse. No entanto, nem todos os parâmetros necessários foram contemplados por estas estações e, por este motivo, optou-se por incorporar outras três estações, presentes em um raio máximo de 11 km: Interlagos, Cidade Universitária - USP-IPEN e Congonhas.

Para o ano de 2019, não houve ultrapassagem dos padrões de qualidades para material particulado (MP10 e MP2,5) e nem para monóxido de carbono (CO) e monóxido de nitrogênio (NO). Pontualmente, na estação de Congonhas, houve a ultrapassagem do padrão médio anual ( $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) para dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>). Com relação às concentrações de ozônio (O<sub>3</sub>), todas as estações apresentaram episódios de ultrapassagem, mas o valor médio anual, para oito horas consecutivas, manteve-se abaixo do nível estabelecido.

Ainda assim, por tratar-se de uma região de alto potencial para formação de ozônio, foram observados níveis da substância superiores ao limite determinado pelo Decreto Estadual nº 59.113/2013 em todas as estações.



### Você sabia?

Os padrões para comparar a qualidade do ar são estabelecidos pela CONAMA.

O **padrão primário** são os níveis máximos de concentração de poluentes atmosféricos toleráveis para saúde.

O **padrão secundário** são os níveis desejáveis de qualidade do ar, a serem atingidos em longo prazo.

## RECURSOS HÍDRICOS

A All do empreendimento, pertencente à Sub-bacia Penha/Pinheiros, é formada pela área de drenagem do córrego Diniz, que a corta no sentido sul/norte. A Sub-bacia, por sua vez, presente na porção central da Bacia do Alto Tietê, integra a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto Tietê.

O córrego Diniz possui cerca de 3.200m de extensão e sua nascente está localizada próxima à Rua Guilherme Florence. Seu fluxo recebe a contribuição de córregos menores em ambas as margens, sendo, segundo dados do portal GeoSampa, três afluentes na margem esquerda e cinco na margem direita, desaguando na margem direita do córrego Pirajuçara, que aflui para o Rio Pinheiros.



### O córrego Diniz possui cerca de 3.200m de extensão

desagua na margem direita do córrego Pirajuçara, que aflui para o Rio Pinheiros.



Acúmulo de lixo e concreto no canal, no início da área de interesse (Tetra Mais, 2022)

O curso, a montante da área de interesse, encontra-se canalizado e apresenta largura de canal maior quando comparado ao trecho de interesse, ocorrendo, portanto, um estrangulamento do fluxo por redução da área de seção.

Unindo este fator ao alto grau de impermeabilização da bacia (aumento do coeficiente de escoamento superficial), aos picos de chuvas intensas e à frequente obstrução do canal de drenagem por lixo e entulho, propicia-se o extravasamento e inundações das áreas adjacentes, em especial no trecho do córrego que passa pela favela Maria Virginia, no qual é observado, também, o lançamento pontual de esgoto direto no curso d'água.

As margens do córrego Diniz são densamente ocupadas por moradias, notando-se a presença de áreas impermeabilizadas, mescladas por áreas de solo exposto e com cobertura de vegetação rasteira, por vezes, associadas a trechos com assoreamento do canal de drenagem.

A ocupação das margens contribui para grande quantidade de resíduos sólidos vinculados à alteração da vazão e conseqüentemente para a formação de bancos de sedimentos e resíduos sólidos.

Além disso, é possível observar setores com queda de muros devido a solapamento da base, o que ocasionou um recuo de algumas casas em relação a proximidade do córrego, e a intensificação dos processos erosivos, sobretudo nas áreas onde não há contenção das margens, ocasionando áreas em que a rua está cedendo devido a solapamento da margem do córrego.



Trecho do córrego Diniz na rua Otto Koch (Tetra Mais, 2022)

## GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

De acordo com a classificação proposta pelo Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, a área de estudo, do ponto de vista da morfoestrutura, está inserida, na unidade geomorfológica do Cinturão Orogênico do Atlântico, constituído de grande variedade de gnaisses que envolvem um cinturão central de complexos graníticos, ladeados por rochas metamorfoseadas.

Quanto a morfoescultura, a área se insere nos domínios do Planalto Paulistano / Alto Tietê, caracterizado como planalto de relevo suave e de morros que drenam para o rio Tietê e seus afluentes e apresenta formas de relevo que indicam a atividade de processos denudacionais, com formas de relevo de morros altos a médio com topos convexos.

Os vales apresentam-se em suas cabeceiras bastante entalhados, sendo o processo menos intenso nos patamares. Altimetricamente, os patamares se situam no entorno de 700 e 900 m. As vertentes apresentam declividades variando entre 10 e 20%. O nível de fragilidade é muito alto, com formas de dissecação muito intensa, com vales de entalhamento pequeno e densidade de drenagem alta ou vales muito entalhados com densidade de drenagem menor. São áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

A constituição predominantemente arenosa, as constantes inundações e as oscilações do lençol freático, geralmente elevado, conferem à região um elevado potencial de fragilidade. De acordo com os dados disponíveis no portal GeoSampa, a parte superior da área de estudo compreendida, a montante, entre a Rua João Miguel Fernandes Coelho e, a jusante, cerca de 100 metros acima da Rua Norival Lacerda, há uma área mapeada como de alto risco geológico. Esta área, corresponde ao trecho do córrego que passa pela Favela Maria Virginia e apresenta alto risco de escorregamento.



Área de interesse é caracterizada pela ocorrência de Planícies Fluviais, representadas pelas planícies de inundação do rio Pirajuçara e córrego Diniz, onde ocorrem sedimentos aluviais quaternários (sedimentos areno-argilosos). Destaca-se que as características geomorfológicas originais das áreas de influência do empreendimento encontram-se bastante modificadas pela ocupação urbana, por meio de edificações, arruamento, canalizações e obras de infraestrutura em geral.

A altitude na AID não ultrapassa 790 metros, e a variação altimétrica fica em torno de 50 metros. As cotas mais elevadas ocorrem fora da AID, notando-se a elevação da altitude à medida em que se avança para o sul, ou que se distânciada da planície de inundação do córrego Diniz e Pirajuçara. No que se refere a declividade, nota-se uma grande variação dentro da AID. Próximo ao córrego Pirajussara, verifica-se a predominância de baixas declividades, assim como no entorno direto do córrego Diniz. Nessas áreas, a declividade predominante fica em torno de 3 a 8%, caracterizando o relevo das planícies fluviais.

À medida que se distânciada, dos córregos citados, verifica-se o aumento da declividade, ultrapassando 45% em algumas áreas. Ressalta-se que toda a área se encontra densamente urbanizada e impermeabilizada, o que minimiza a ocorrência de deslizamentos nas áreas de maior declividade, no entanto favorece o escoamento concentrado no período chuvoso.

## ÁREAS CONTAMINADAS

Em consulta ao Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB, que contempla as áreas contaminadas cadastradas até 2020, foram identificadas 06 áreas cadastradas no entorno de 500 metros do trecho do córrego Diniz que passará pela intervenção. Entre as áreas cadastradas, quatro referem-se a posto de combustível, com impacto negativo identificado no lençol freático.

As demais se referem a indústria e comércio, representado pela Akzo Nobel Ltda, com impacto identificado no solo, água subterrânea e água superficial e a comércio, representado pela Centro Universitário Anhanguera (antiga Urban Inc - Inc. E Part. S/A), com impacto na água subterrânea. Vale destacar que nenhuma das áreas apresenta pluma de contaminantes que extrapola a propriedade.

Do ponto de vista de hierarquização, as áreas classificadas como ACR e encontram-se em processo inicial de remediação, devendo ser entendido como de médio a baixo impacto, dependendo da abrangência da contaminação. As classificadas pela CETESB como ACI são mais críticas, pois encontram-se contaminadas e ainda necessitam de maiores definições para sua adequação.

As classificadas como AME não apresentam mais risco a saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger, visto que as metas de remediação foram atingidas após implantadas as medidas de remediação, encontrando-se em processo de monitoramento para verificação da manutenção das concentrações em níveis aceitáveis.

As classificadas como AR (reabilitada para uso declarado) também não apresentam mais risco, visto que ainda que não tenha sido totalmente eliminada a massa de contaminação, após o processo de remediação foi restabelecido o nível de risco aceitável à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger.



Trecho do córrego Diniz (Tetra Mais, 2022)

## RUÍDO E VIBRAÇÃO

Em fevereiro de 2022 foram realizadas avaliações de ruído e vibrações em 5 pontos localizados na área de influência, no período diurno, atendendo as exigências o Termo de Referência - TR do Licenciamento Ambiental do córrego Diniz, elaborado em 2020 pela Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras - SIURB

Os pontos foram selecionados em função da localização das características das obras de canalização, buscando-se preferencialmente receptores sensíveis - residências, instituições de ensino ou de saúde - potencialmente mais expostos e que são representativos da área receptora do ruído.

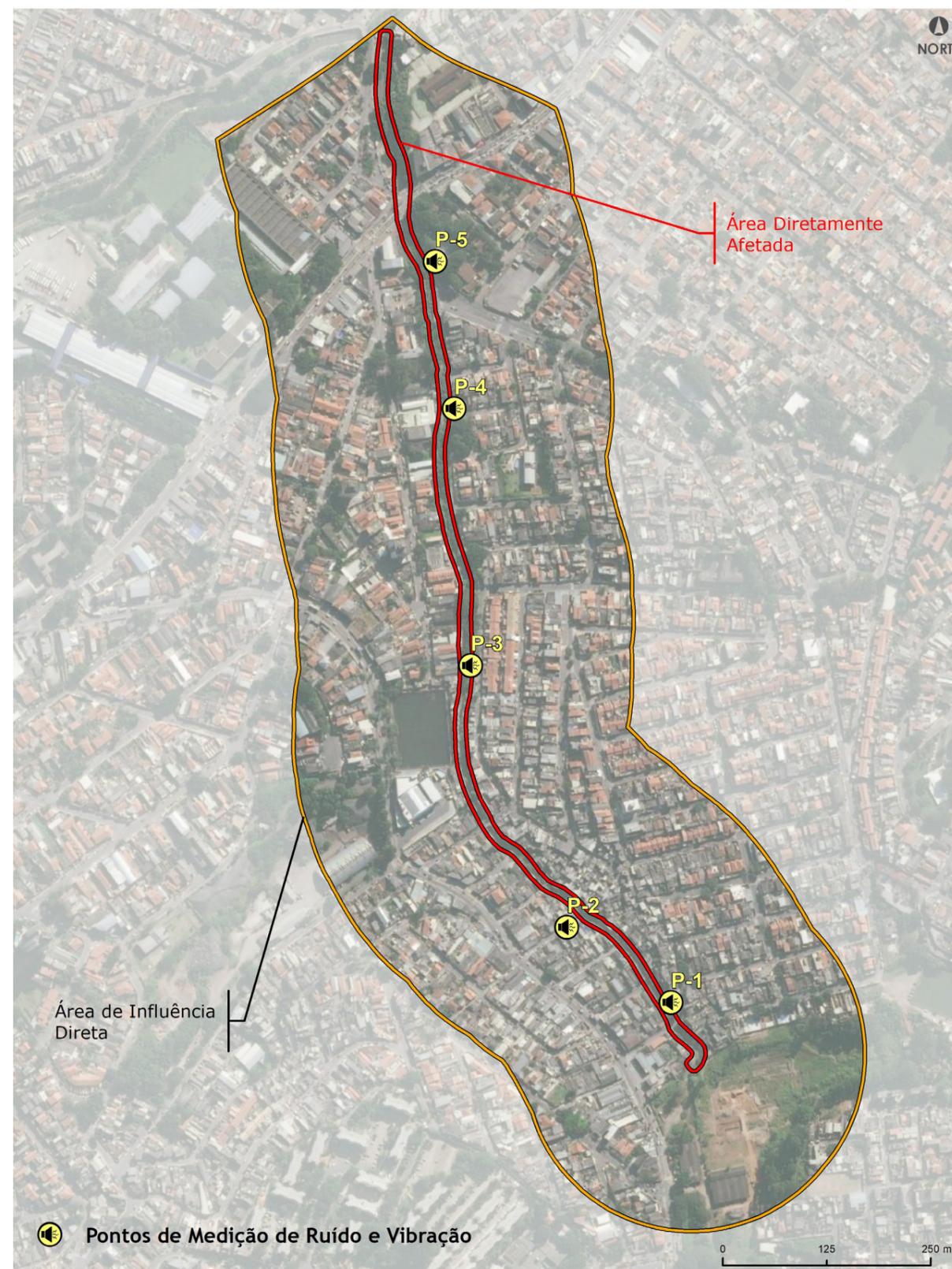
Todos os pontos apresentaram níveis de ruído acima dos padrões normativos, indicando tratar-se de uma região degradada acusticamente, sendo o ruído de tráfego a principal fonte sonora, em todos os casos.

Portanto, estes níveis sonoros da avaliação prévia constituem a referência de som residual - conforme a NBR-10.151 - a serem utilizados como referência para a análise dos dados de monitoramento na fase de obras, de acordo com os critérios da norma.



## Pontos de medição de ruído e vibração

Área de Influência Direta (AID)



## MEIO BIÓTICO

### FLORA

#### CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

A cidade de São Paulo, historicamente, se expandiu a partir da supressão de áreas vegetadas sem um planejamento adequado (SVMA, 2016). Como resultado, no município de São Paulo, apenas cerca de 16% é ocupado por áreas verdes, sendo 10% na zona urbana e 6% na zona rural (SILVA, 1993 *apud* PMSP/SMMA, 2006). Atualmente, o que restou de vegetação apresenta-se em fragmentos florestais concentrados nos extremos sul e norte da cidade.

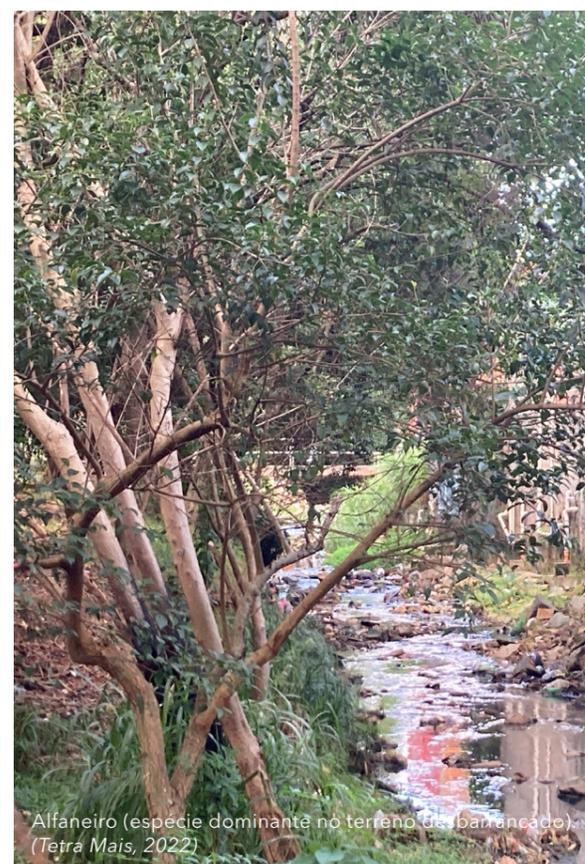
Esses números refletem a escassez de áreas verdes existentes, bem como a crescente supressão desses espaços na zona rural, levando a um comprometimento da biodiversidade no território do município (PMSP/SMMA, 2006) e a uma grande desigualdade ambiental, afetando a qualidade de vida da população nos locais cuja cobertura vegetal é mais baixa (SVMA, 2016), como é o caso da região administrada pela subprefeitura de Campo Limpo que, de acordo com o Mapeamento Digital da Cobertura Vegetal realizado pela Secretário do Verde e do Meio Ambiente (SVMA), está classificada na 16ª posição no índice de cobertura de vegetação em proporção à área administrada.

#### Você sabia?

A Prefeitura de São Paulo fez uma Publicação de **Vegetação Significativa do Município**, cuja vegetação mapeada e descrita tornou-se patrimônio ambiental e/ou imune ao corte pelo Decreto Estadual nº 30.443/89.



Adensamento do Ipê de Jardim. (Tetra Mais, 2022)



Alfaneiro (espécie dominante no terreno de barbacado). (Tetra Mais, 2022)



Abacateiro. (Tetra Mais, 2022)

## PRAÇAS E PARQUES

A área do Córrego Diniz localiza-se uma mancha urbana densamente ocupada, onde a escassa vegetação encontra-se presente principalmente em praças e calçadas.

Na área de Influência Indireta (AII) do Projeto localiza-se a Praça Miguel Ambiel, Andaguaçu, Roberto Monjardim e Lardo do Campo Limpo, além do Jardim Umuruama e do Parque Munhoz. Não existe nenhum Parque Municipal ou Unidade de Conservação inseridos nos limites das áreas de estudo para canalização do Córrego Diniz.

As Unidades de Conservação mais próximas são a Área de Proteção Ambiental (APA) Várzea do Tietê a qual se localiza a uma distância de 11,8 km da área do projeto e o Parque estadual das Fontes do Ipiranga, que está a 12,3 km do empreendimento.

### Você sabia?

Unidades de Conservação da natureza são áreas com características naturais relevantes, que têm a função de preservar a fauna, flora, recursos hídricos, solo e/ou paisagens. Estas áreas estão sujeitas a normas e regras especiais e, conforme seu tipo (Proteção Integral e Uso Sustentável), apresentam diferentes restrições de uso.



## Áreas Verdes, Parques e fragmentos remanescentes de Mata Atlântica (AII)



- Área Diretamente Afetada - ADA
- Área de Influência Direta do MFB - AID
- Área de Influência Indireta do MFB - AII
- Limite Municipal

- Parques e Áreas Verdes**
- Parque Linear
- Categorias de Vegetação (PMMA, 2016)**
- Bosque Heterogêneo (BOH)
  - Mata Ombrófila Densa (MOD)

Na área de Influência Direta (AID) do empreendimento foram identificadas 2 praças que se enquadram como áreas públicas, mas que não estão georreferenciadas ou cadastradas em algum banco de dados. Essas praças estão localizadas a cerca de 20 metros da calha do córrego Diniz na rua Francisco de Holanda, entre os números 300 e 330.

Nenhuma praça se insere nos limites da ADA. No entanto, cerca de 52% da ADA é composta canteiros e parques lineares (em implantação), o que representa 1,02 hectares de área.

Os parques lineares, em geral, são abertos e tem como objetivos proteger e recuperar as áreas de APP, fomentar corredores ecológicos, conectar áreas verdes e servir para ações de conservação ambiental, lazer e atividades culturais. Por serem considerados parques em implantação, os parques lineares ele ainda não faz parte do Sistema Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres.

Segundo as informações disponíveis nos arquivos vetoriais do Plano Diretor, na área de APP no trecho do córrego na rua Francisco de Holanda está previsto um Parque Linear chamado de Parque Linear Ivar Beckman (córrego Diniz). Este parque, porém, ainda não foi implantado e não faz parte do escopo do projeto de canalização do córrego Diniz.

Para a caracterização da vegetação da área do córrego Diniz foi realizado o levantamento para registro de todas as árvores nas suas margens. Na ocasião, foram medidas e marcadas 150 árvores e palmeiras que se encontravam até 10 metros de distância de cada lado do córrego. Dessas árvores, 107 estão na Área Diretamente Afetada (ADA), que corresponde à largura de 5 metros para cada lado do córrego. Todas as árvores presentes na ADA deverão ser cortadas para que se realizem as obras.

Ao todo foram identificadas 24 espécies de árvores na área estudada, sendo 9 espécies nativas e 15 espécies exóticas. frequentemente utilizadas na arborização urbana, sendo algumas delas espécies invasoras leucena (*Leucaena leucocephala*), figueira (*Ficus benjamina*) e alfeneiro (*Ligustrum lucidum*), que correspondem a pouco mais da metade dos indivíduos identificados no trecho. No total de 107 indivíduos registrados na ADA, 92 são de espécies exóticas de árvores.

### Você sabia?

As áreas verdes do Município de São Paulo integram o Sistema Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres estabelecidos pelo Plano Diretor Estratégico, conforme Lei Municipal nº 16.050/2014.

CATEGORIA	Raio de 5 m (ADA)		Raio de 10 m	
	Nº DE INDIVÍDUOS	PORCENTAGEM (%)	Nº DE INDIVÍDUOS	PORCENTAGEM (%)
<b>Espécies Nativas</b>	10	9,34	24	16
<b>Espécies Exóticas</b>	59	55,14	48	32
<b>Espécies Exóticas Invasoras</b>	33	30,84	72	48
<b>Indivíduos Mortos e Tocos</b>	5	4,67	6	4
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100,00</b>	<b>150</b>	<b>100,00</b>

## Você sabia?

Espécies exóticas invasoras são espécies que vem de outros países e/ou regiões e que se proliferam rápido e em grande quantidade, competindo por espaço e recursos com as espécies nativas, passando, por isso, a representar uma ameaça para o equilíbrio dos ecossistemas naturais. A invasão de espécies exóticas é a 2ª maior causa da perda de biodiversidade no planeta.

Dentre as espécies nativas presentes na Área Diretamente Afetada (ADA) foi possível identificar a aroeira (*Schinus terebinthifolia*), ipê-roxo (*Handroanthus impetiginosus*), tapiá (*Alchornea sidifolia*), sibipuruna (*Caesalpinia pluviosa*), ficheiro (*Clitoria fairchildiana*), jacarandá-branco (*Machaerium paraguayenses*), quaresmeira (*Tibouchina granulosa*), pitangueira (*Eugenia uniflora*) e a goiabeira (*Psidium guajava*). Nenhuma espécie nativa registrada na ADA encontra-se ameaçada de extinção.

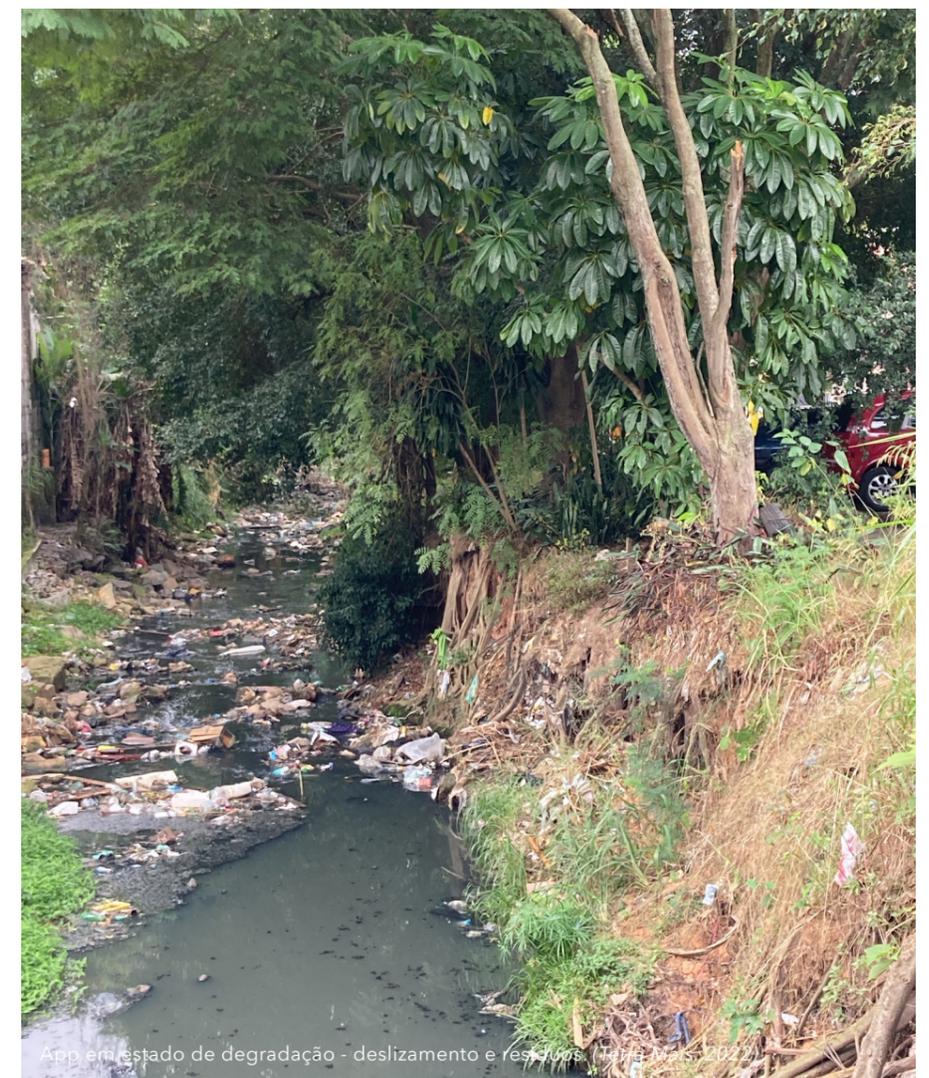


Leucena predominante. (Tetra Mais, 2022)

## ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS)

As Área de Preservação Permanente (APPs) são áreas cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental, entre outras, de preservar os recursos hídricos, tornando áreas protegidas as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente. Dessas áreas são protegidas pela legislação federal e estadual.

O córrego Diniz possui a sua APP, que corresponde a 1,96 ha. A APP do córrego Diniz é composta em sua maioria por vegetação antropizada, além de área residencial, loteamento irregular, área viária e terrenos vagos.



App em estado de degradação - deslizamento e resíduos. (Tetra Mais, 2022)

## FAUNA

### PRINCIPAIS INFORMAÇÕES E RESULTADOS DO ESTUDO DE AVIFAUNA

A caracterização da fauna na ADA e AID das obras de canalização do córrego Diniz teve como enfoque principal a avifauna, por ser o grupo mais representativo em termos de abundância e riqueza de espécies nativas na área urbana, onde se localiza o empreendimento, pois as condições ambientais do local, com densa ocupação antrópica e alto grau de degradação, não permitem que ocorram espécies ou populações de mamíferos, répteis anfíbios ou peixes.

#### Você sabia?

O termo avifauna corresponde ao conjunto de aves de uma região.

Considerando as aves que ocorrem em diversos pontos do município de São Paulo, foram registradas 293 espécies que potencialmente poderiam ser observadas na área do projeto. Por se tratar, porém, de um ambiente urbano densamente ocupado e com baixa arborização, foi realizado um levantamento de campo de modo a checar quais espécies de aves realmente são encontradas no local.

Esse levantamento foi feito por meio de observações com uso de binóculos, em toda a extensão do córrego que será afetado pelas obras (1,4 km).

Assim, o levantamento da avifauna feito na área do empreendimento registrou 132 indivíduos pertencentes a 21 espécies de aves na ADA e AID das obras de canalização do córrego Diniz. Todas as espécies de aves registradas no local possuem hábitos generalistas e são comumente encontradas ao longo de toda a mancha urbana da Região Metropolitana de São Paulo.

Algumas espécies de aves observadas na área do córrego Diniz são migratórias, entre as quais destacam-se: *Chaetura meridional* (andorinhão-do-temporal), *Elaenia chilensis* (guaracava-de-crista-branca), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi) e *Tyrannus melancholicus* (suiriri). Em relação à distribuição espacial das espécies, apenas a espécie *Brotheris tirica* (periquito-rico), possui ocorrência restrita ao Bioma Mata Atlântica.

#### Você sabia?

As aves migratórias realizam movimentos coletivos desde áreas de reprodução para áreas de alimentação e descanso em determinadas épocas do ano.



*Elaenia chilensis* (guaracava-de-crista-branca). (Tetra Mais, 2022)

Fonte: Giovanni Balaton Pupin

Além disso, foram registradas duas espécies exóticas: Estrilda astrild (bico-de-lacre) e Columba livia (pombo-doméstico), ambas introduzidas no Brasil no período colonial, a partir a partir do trânsito dos navios que vinham da África e da Europa.

Atualmente as espécies são residentes no país sendo a primeira uma espécie com distribuição mais contida, dada a baixa capacidade de voo, e a segunda uma espécie com maior capacidade de voo e altamente adaptada às áreas urbanas.



Fonte: Giovanni Balaton Pupin

## PRINCIPAIS INFORMAÇÕES E RESULTADOS DO ESTUDO DE FAUNA SINANTRÓPICA

As espécies sinantrópicas são aquelas nativas ou exóticas que possuem a capacidade de se adaptar aos ambientes antrópicos (do grego: syn-, "junto" + anthropos, "humano"). Algumas dessas espécies possuem um potencial nocivo para as populações humanas e outros vertebrados, podendo transmitir de doenças.

Para o município de São Paulo são listadas 92 espécies sinantrópicas, porém, a maioria não apresenta riscos à saúde pública. Dentre as espécies sinantrópicas, as mais importantes do ponto de vista médico são as aranhas-marrons (*Loxosceles*) e viúvas-negras (*Latrodectus*). Também são incluídas entre as espécies de importância médica, a abelha-européia (*Apis mellifera*) e o pombo-doméstico (*Columba livia*).

No levantamento em campo realizado na área do projeto, foram identificados 10 tipos de animais considerados componentes da fauna sinantrópica. Deste total, as espécies mais importantes foram a abelha-européia (*A. mellifera*) e o pombo-doméstico (*C. livia*). As abelhas-europeias possuem um papel importante nas áreas alteradas, pois acabam se tornando os principais polinizadores desses ambientes. Por se tratar, porém, de um animal peçonhento (capacidade de inocular veneno), a picada destas abelhas pode trazer sérios problemas de intoxicação, podendo levar à morte.

Os pombos-domésticos, por sua vez, devidos ao comportamento por busca de alimentos em locais de deposição de lixo, podem se contaminar com microrganismos que levam ao desenvolvimento de doenças importantes relacionadas à saúde pública tais como criptococose, histoplasomose, psitacose, salmonelose e toxoplasmose.

## MEIO SOCIOECONÔMICO

O estudo do Meio Socioeconômico e Cultural apresenta, para as áreas de influência do empreendimento, uma caracterização e análise interpretativa do contexto urbano e socioeconômico atual e de suas interações, de modo a subsidiar a avaliação e gestão de impactos ambientais decorrentes das obras de canalização do córrego Diniz.

O diagnóstico do Meio Socioeconômico e Cultural, primeiramente, contextualiza a dinâmica social e urbana do Distrito de Campo Limpo, situado na zona sul de São Paulo, nas Subprefeitura de mesmo nome. Discorre-se sobre sua inserção na cidade de São Paulo e Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) bem como suas relações urbanas, socioeconômicas, condições de acessibilidade e transporte. Pontua-se sobre o processo histórico de expansão do espaço urbano e da estrutura socioespacial e econômica desta porção da Zona Sul da cidade de São Paulo.

Neste sentido, foi fundamental entender o contexto regional para caracterizar e analisar as especificidades dos espaços urbanos representados pelos setores censitários que constituem as áreas de influência direta e área no entorno imediato do Córrego Diniz deste estudo.

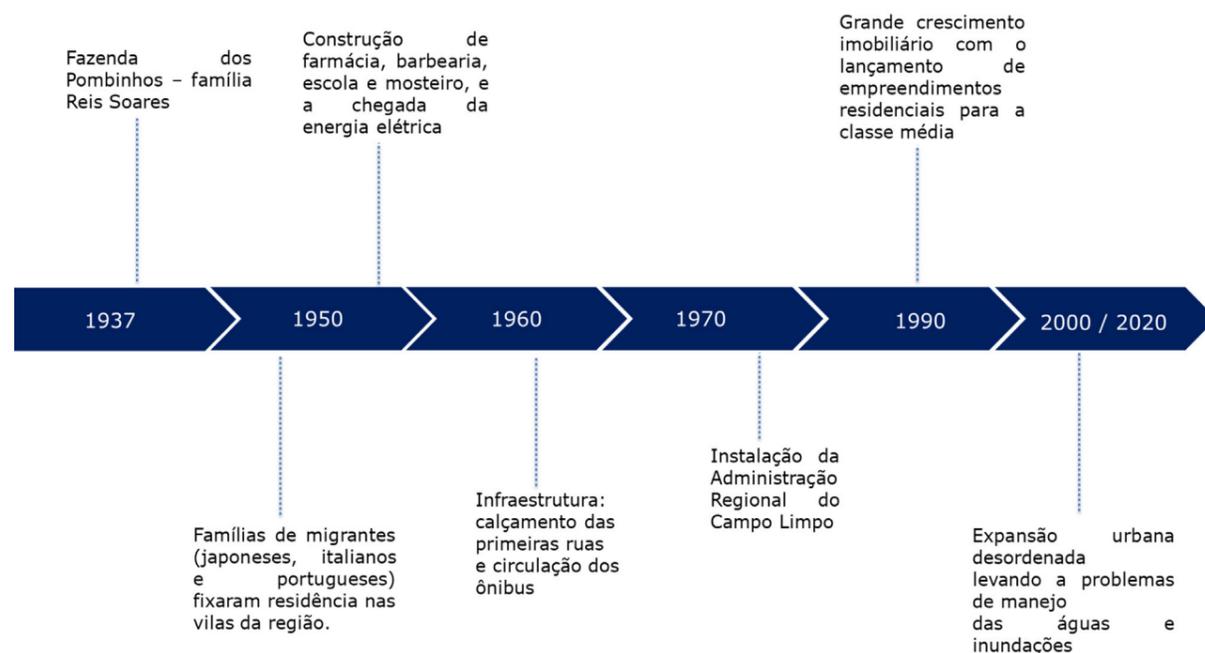


Fonte: [https://www.apontador.com.br/local/sp/sao\\_paulo/cadeia/U72233QV/subprefeitura\\_de\\_campo\\_limpo.html](https://www.apontador.com.br/local/sp/sao_paulo/cadeia/U72233QV/subprefeitura_de_campo_limpo.html)

## BREVE HISTÓRICO DO PROCESSO DE OCUPAÇÃO DA SUBPREFEITURA DE CAMPO LIMPO

- O Distrito de Campo Limpo não possui um ano de criação que seja consenso, ou seja, há apenas especulações sobre esta data específica. Conforme moradores mais antigos, este Distrito origina-se em 1937 na fazenda da Pombinhos, cuja posse era da família Reis Soares.
- De acordo com relatos, em Campo Limpo havia diversas colônias, atraídas pelo baixo custo dos terrenos. Dentre essas colônias, as principais eram as dos japoneses, italianos e portugueses. Além disso, em 1950 havia várias fazendas, chácaras, olarias, uma capela católica e construções residenciais.
- Um dos supostos motivos indicados para o surgimento do nome do distrito deve-se ao fato do Jóquei Clube de São Paulo manter os seus cavalos nos pastos de Campo Limpo e também treinavam neste Distrito.
- O Distrito de Campo Limpo possuía, então, uma farmácia, uma barbearia, um grupo escolar de madeira e um mosteiro da igreja católica. A energia chegou em 1958, o primeiro ônibus a se locomover foi em 1963, o calçamento das primeiras ruas ocorreu em 1968 e a instalação da Administração Regional do Campo Limpo aconteceu em 1º de março de 1973.
- Ao analisar o distrito de Campo Limpo, percebe-se sua origem rural, vocação mantida até o final da década de 1960 e início da década de 1970, quando aconteceu uma "explosão" populacional na região com a chegada de novos moradores, em sua maioria pobres e migrantes vindo do interior de São Paulo e também das regiões nordeste e sul do país.

- Na década de 1990, aconteceu um grande crescimento imobiliário com o lançamento de empreendimentos residenciais para a classe média. Através da proximidade de centros comerciais, escritórios, do distrito da Vila Andrade e de bairros como o Morumbi, Campo Limpo passou a atrair novos residentes com nível superior, profissionais liberais e cidadãos de outras regiões da cidade, interessados em imóveis mais baratos e próximos às novas áreas de trabalho. Em 2001, iniciou-se novo crescimento com a instalação de estabelecimentos comerciais e educacionais.
- A antiga Administração Regional do Campo Limpo transformou-se na atual Subprefeitura, cuja finalidade é descentralizar e articular maiores desenvolvimentos e investimentos para esta região. A Subprefeitura, atualmente, tem a função de discutir e planejar conjuntos de ações para a melhoria dos três distritos que a compõem: Campo Limpo, Vila Andrade e Capão Redondo.



Esquema histórico

Fonte: Tetra Mais, 2022.

## DINÂMICA TERRITORIAL – DISTRITO DE CAMPO LIMPO

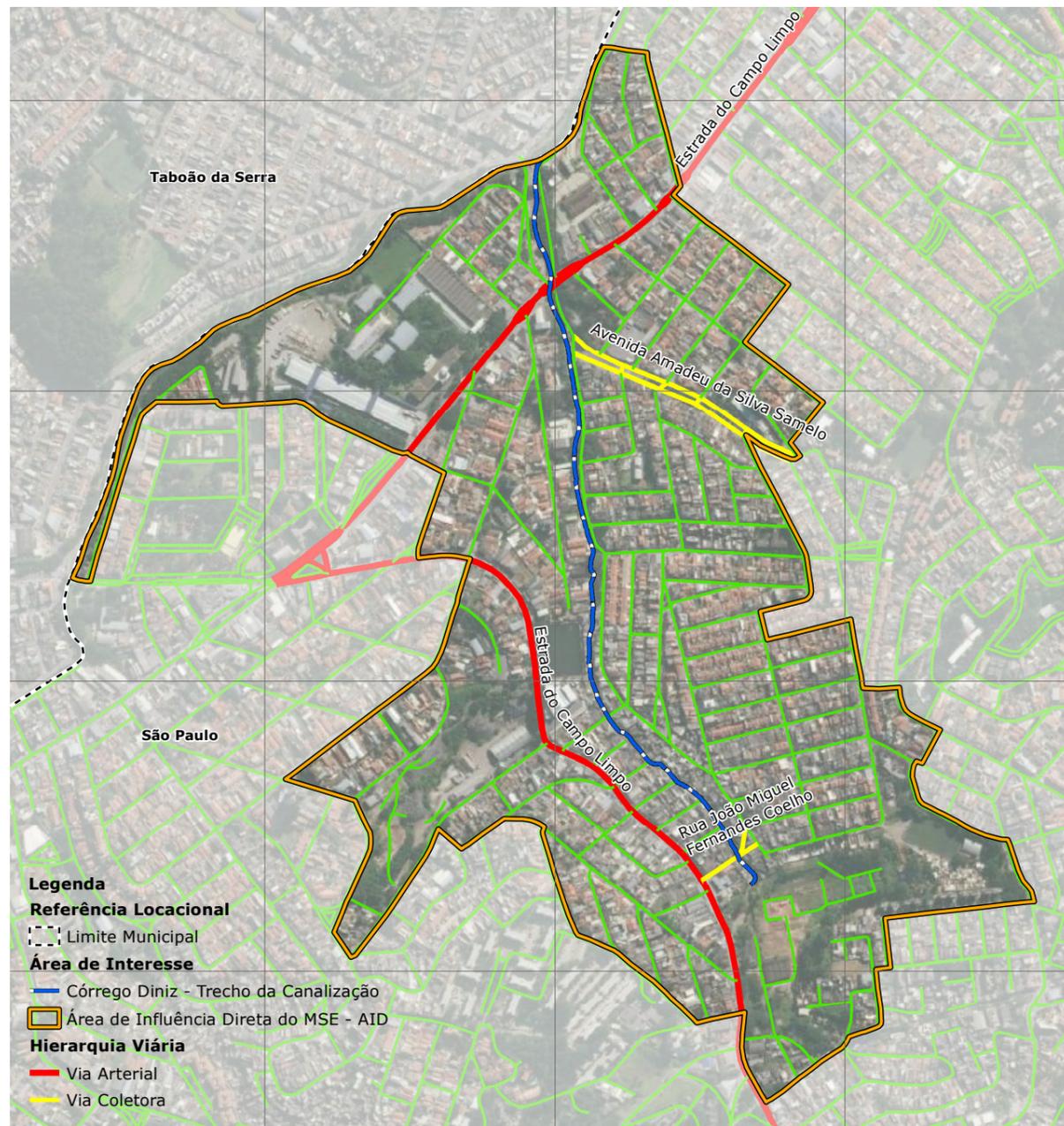
A localização geográfica, as especificidades físicas, bióticas e potencialidades naturais de determinado lugar, condicionam a apropriação de seu território levando aos atuais processos de uso e ocupação do solo. Neste sentido, a Dinâmica Territorial de uma região é resultado dos processos de transformações de sua paisagem natural e urbana ao longo do tempo, sempre muito associada às atividades econômicas e às relações socioespaciais.

O processo de ocupação urbana ocorre de forma acelerada no distrito de Campo Limpo, uma de suas causas principais foi a influência de polos urbanos industriais de São Paulo. Estes polos industriais estavam gerando empregos e, conseqüentemente, movimentando o setor imobiliário e de construção residencial em municípios e distritos ao redor da metrópole e de seus aglomerados industriais que estavam surgindo ao redor.

A ocupação na área urbana do distrito de Campo Limpo indica maior quantidade de lotes e maior área construída, respectivamente, nas residências horizontais de baixo padrão socioeconômico e nas residências verticais de médio padrão socioeconômico, as quais situam-se, majoritariamente, no entorno das estradas do Campo Limpo e de Itapeperica.

A taxa de urbanização em 100% (2000-2010) e a alta densidade demográfica (16.542 hab/km<sup>2</sup>) de Campo Limpo demonstra como o distrito caracteriza-se por uma alta concentração de pessoas em espaços que não possuem qualquer predominância de fauna, flora e complexo de vegetações.

Dentre os usos de terrenos para fins econômicos, aquele mais significativo, quantitativamente, ao distrito de Campo Limpo é o setor comercial e de serviço, apresentando alguns subsídios de atendimento à população residencial, porém ainda não supre a sua população total, pois além da falta de estrutura, as condições de mobilidade urbana dificultam o acesso aos estabelecimentos de serviço e comércio, fundamentalmente, às populações que vivem nas residências de baixo padrão social e econômico.



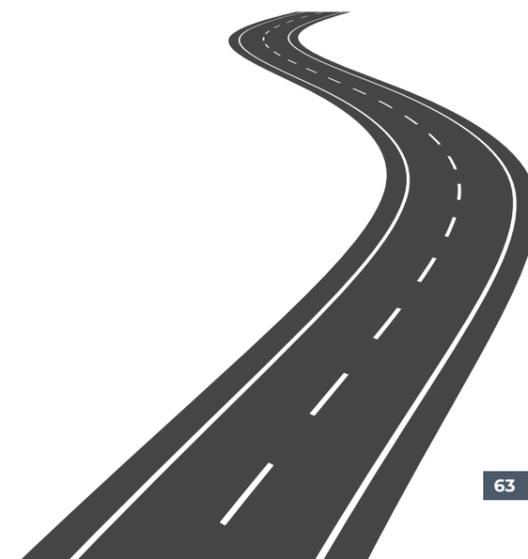
Fonte: Tetra Mais, 2022.

## ACESSIBILIDADE E TRANSPORTE

A área de estudo contempla como principais vias de acesso: a Estrada do Campo Limpo, Rodovia Régis Bittencourt, Avenida Giovanni Gronchi, Avenida Morumbi e Avenida Professor Francisco Morato.

Dentre essas vias, a que mais possui diversidade no acesso a outras localidades é a Estrada de Campo Limpo, pois essa possibilita o acesso a municípios vizinhos, avenidas que cruzam todas as regiões de São Paulo e possui o terminal de Campo Limpo. A Rodovia Régis Bittencourt também é fundamental para as condições de acessibilidade uma vez que esta serve como principal acesso entre São Paulo e a região sul do Brasil, estabelecendo conexão ao Rodoanel Mário Covas, a Taboão da Serra e a outros municípios.

Além destas vias, a Avenida Giovanni Gronchi conecta-se aos bairros Morumbi e Vila Andrade, sendo importante trajeto à Marginal Pinheiros; a Avenida Morumbi indica acesso aos bairros Butantã, Vila Olímpia, Santa Amaro, Brooklin e entre outros; e a Avenida Professor Francisco Morato liga a Marginal Pinheiros às rodovias Régis Bittencourt e Raposo Tavares, ademais conecta-se ao bairro Campo Limpo e ao distrito de Taboão da Serra.



## TRANSPORTE URBANO

Segundo o mapa da desigualdade de São Paulo (2017), o distrito de Campo Limpo tem 12,0% da população que reside em um raio de até 1 km de estações de sistemas de transporte público de alta capacidade (trem, metrô e monotrilho). Ao comparar com a média de São Paulo (18,1%), Campo Limpo fica abaixo em pontos estratégicos de acesso ao transporte ferroviário.

As Áreas de Influência Direta e de entorno imediato do Córrego Diniz deste EIA tem situado no território o Terminal de Campo Limpo, localizado na estrada de Campo Limpo, como principal local para acessar as dez linhas de ônibus. Ademais, na Linha 5 (linha Lilás do Metrô) há três estações: Campo Limpo, Vila das Belezas e Giovanni Gronchi como forma de acesso a trens, terminais rodoviários e outras estações de metrô ao fazer conexões ou baldeações.

## INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA

A proporção da população de Campo Limpo que reside em um raio de até 300 metros de distância de infraestruturas cicloviárias (2019) é de 37,0%, indicando menor porcentagem frente à média de São Paulo com 41,0%.

A Subprefeitura do Campo Limpo possui 22 km de estrutura cicloviária implantada. Esta estrutura possibilita integração modal nos Terminais SPTrans de Campo Limpo e Capelinha com 170 vagas em bicicletários. Nas Estações de Metrô Capão Redondo, Campo Limpo e Vila das Belezas há 48 vagas em paraciclos. As estruturas cicloviárias implantadas apresentam diferentes tipologias, como ciclovias, ciclofaixas no leito carroçável e passeios partilhados.

A estrutura cicloviária da subprefeitura de Campo Limpo tem 22 Km implementada, tal estrutura conta com 170 va-

gas em bicicletários disponíveis nos terminais SPTrans de Campo Limpo e Capelinha, 48 vagas em paraciclos nas estações de metrô Capão Redondo, Campo Limpo e Vila das Belezas. Estas estruturas compostas por ciclovias, ciclofaixas no leito carroçável e passeios partilhados demonstram a integração modal.

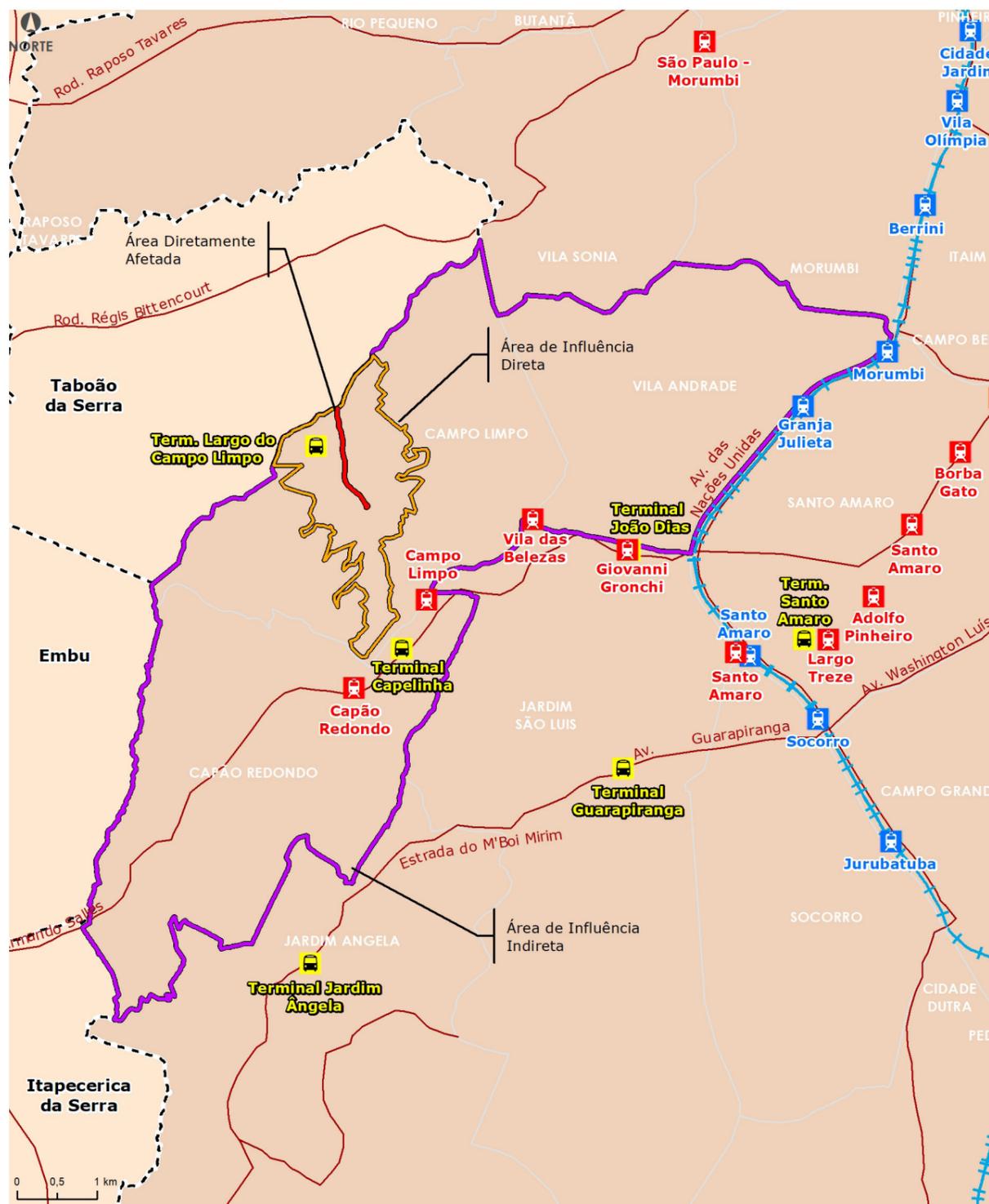
A integração modal possibilita condições para que as pessoas se desloquem pela cidade utilizando meios que sejam responsáveis com o ambiente e também com a saúde humana. Isto indica melhoria na distribuição do espaço urbano ao descentralizar o uso do veículo motorizado. Desta forma, a articulação da infraestrutura cicloviária com os terminais rodoviários e estações de metrô facilitam o usuário a planejar seus trajetos de maneira mais íntegra com o território e com o restante da população que não sofre com a poluição excessiva dos meios de transporte tradicionais.





## Eixos de Transporte

Área de Influência Indireta (AII)



- Estação de Metrô
- Estação de Trem - CPTM
- Terminal de Ônibus

- Linha 9 - Esmeralda CPTM
- Rodovia
- Limite Municipal

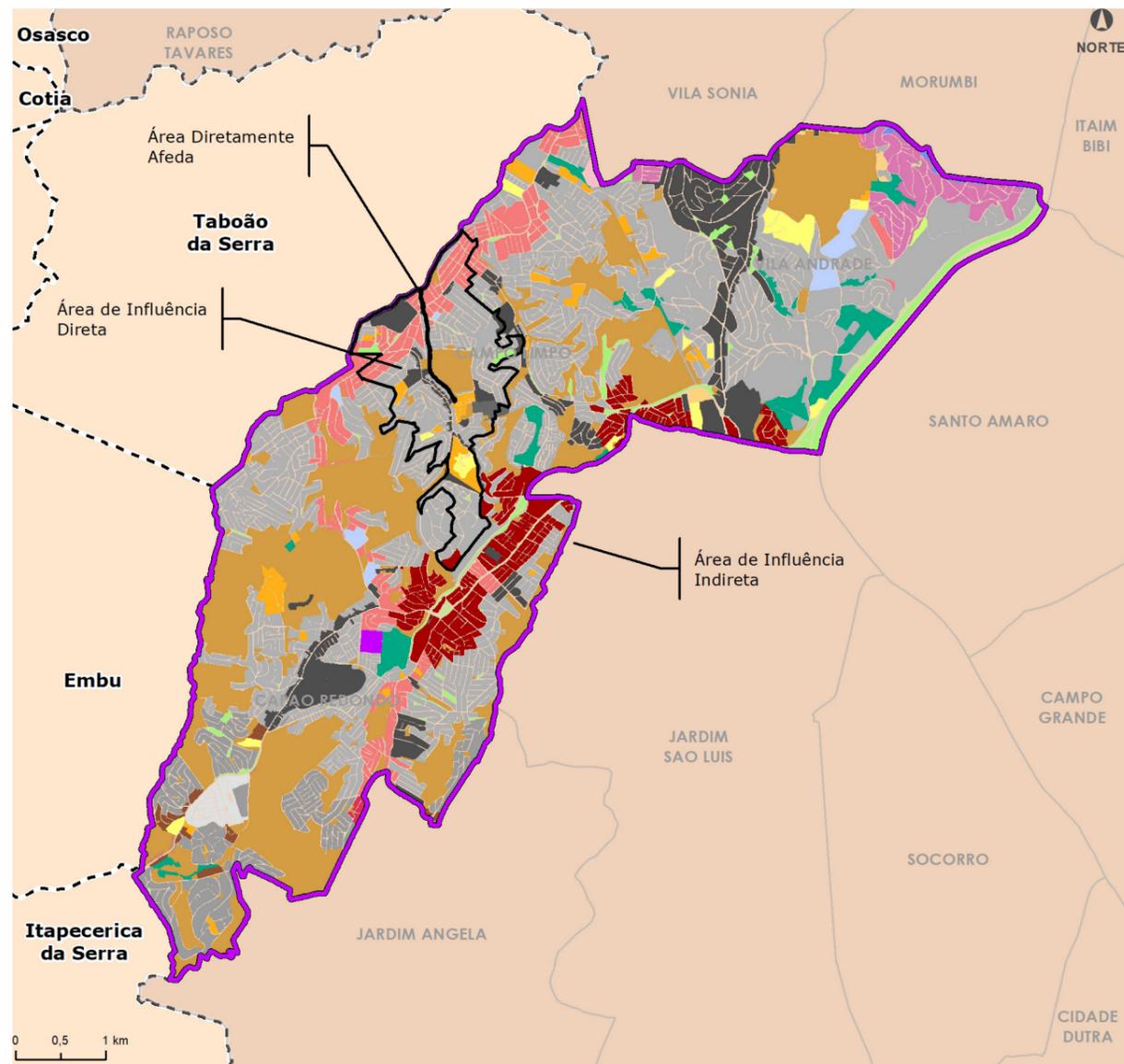
## LEGISLAÇÃO TERRITORIAL INCIDENTE

O macrozoneamento da Área de Influência Direta apresenta predominância de zonas de habitação de interesse social (HIS), como as ZEIS - 1, 2 e 5 (Zona Especial de Interesse Social). São áreas ocupadas por população de baixa renda, e que inclui favelas e loteamentos irregulares e alguns conjuntos habitacionais que não estão regulares ainda.

Não obstante, tem-se as ZC (Zonas de Centralidades) nas áreas próximas as principais vias como ao longo da Estrada Campo Limpo. Estas ZC são porções do território localizadas fora dos eixos de estruturação da transformação urbana destinadas à promoção de atividades típicas de áreas centrais ou de subcentros regionais ou de bairros, em que se pretende promover majoritariamente os usos não residenciais, com densidades construtiva e demográfica médias e promover a qualificação paisagística e dos espaços públicos. (Prefeitura Municipal de São Paulo, 2022)

Há também áreas prevista, denominadas territórios de transformação, como as Zonas Eixo de Estruturação - ZEU e ZUEP, estabelecidas em áreas a fim de otimizar a ocupação das áreas com oferta de transporte público coletivo e fomentar centralidades locais. Estas zonas encontram-se sobretudo ao longo da Estrada Campo Limpo e próximos a centralidades de bens e serviços.





**Zonamento Urbano**  
Área de Influência Indireta (All)

**Territórios de Transformação**

- ZEU
- ZEUP
- ZEUPa
- ZEUp

**Territórios de Preservação**

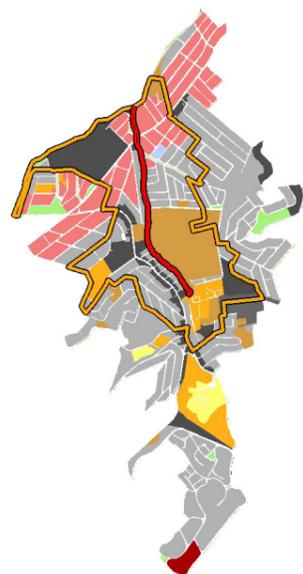
- ZEPAM

**Outras áreas**

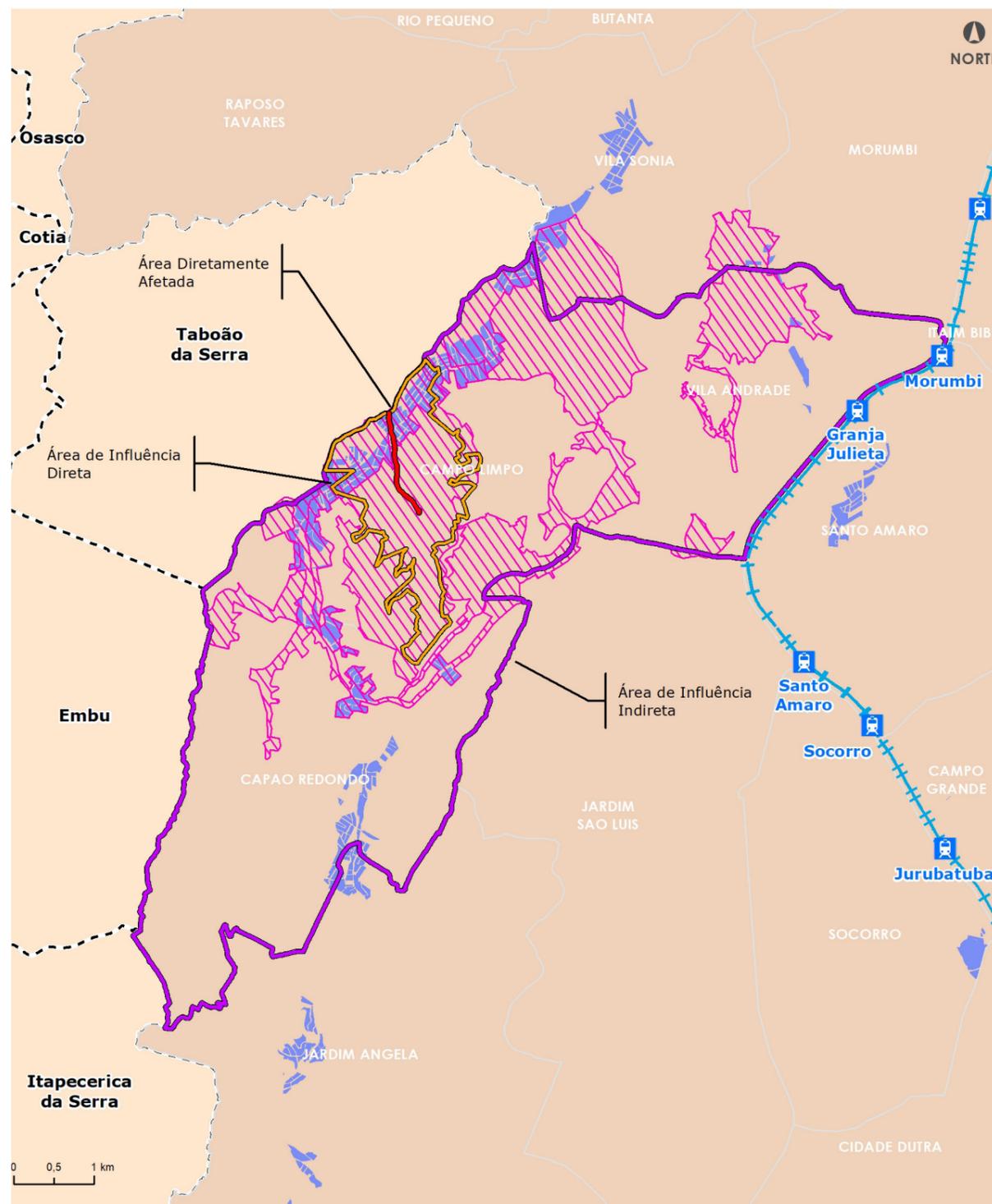
- AC-1
- Parques e Canteiros

**Territórios de Qualificação**

- ZPI-1
- ZC
- ZC-ZEIS
- ZCOR-2
- ZCOR-3
- ZCa
- ZEIS-1
- ZEIS-2
- ZEIS-3
- ZEIS-5
- ZER-1
- ZER-2
- ZM
- ZMIS
- ZMISa
- ZMa
- ZOE



**Planos e Projetos Urbanos**  
Área de Influência Indireta (All)



**Planos Regionais da Subprefeitura do Campo Limpo (São Paulo, 2016)**  
**Eixos de Transformação Urbana Previstos (PDE, 2014)**

- Estação de Trem - CPTM
- Linha 9 - Esmeralda CPTM
- Limite Municipal

## DISTRITO CAMPO LIMPO - AII

De acordo com o Censo de 2010 o total de pessoas residentes distrito Campo Limpo que compõem a Área de Influência Indireta era de 34.181 habitantes, o que equivale a 0,30% da população total do município de São Paulo (11.253.523 habitantes). (IBGE, 2010)

Entre 2000 e 2010, no distrito Campo Limpo, a taxa de crescimento foi inferior às apresentadas nos anos anteriores (0,60), visto que entre o final da década de 1960 e início da década de 1970 houve uma explosão populacional na região, quando começaram a chegar moradores vindo do interior de São Paulo e das regiões nordeste e sul do país.

Destaca-se, na década de 1990, o lançamento de empreendimentos residenciais na região, direcionados à classe média, o que pode explicar a taxa maior para o Distrito e para a Subprefeitura de Campo Limpo em relação à taxa apresentada pelo município de São Paulo no período de 1991 a 2000.

Entre 2001 e 2010, no entanto, a taxa do Distrito do Campo Limpo se apresenta menor do que a da Subprefeitura de mesmo nome, ainda que estejam, ambos, acima das taxas apresentadas pelo município de São Paulo.

Com relação à projeção demográfica da população da área de estudo para os anos de 2018, 2020, 2030 e 2040, os indicadores municipais apontam para uma tendência de redução gradativa da população nesta área, diferentemente do que deve acontecer no município de São Paulo, onde se estima um incremento populacional entre os anos 2018 e 2040.

Na Área de Influência Indireta deste EIA, quase a metade da população (51%) tem renda média de mais de ½ salário-mínimo e enquanto 37% apresentam rendimento de mais de 2 a 5 salários-mínimos, indicando uma situação de heterogênea com população predominantemente de classe média baixa.

Quanto aos estabelecimentos por setor de atividade, predominam amplamente na Área de Influência Indireta os estabelecimentos de comércio e serviços, seguindo uma característica do município de São Paulo e Subprefeituras.

Em Campo Limpo, o Setor de Comércio é o que mais emprega. Entre os anos de 2008 e 2018, tem-se um incremento significativo de vínculos empregatícios no mercado de trabalho formal de mais 80%, 12.650 em 2008 para 23.057 em 2018. Como era de se esperar, na AII os empregos formais associam-se predominantemente aos setores de comércio e serviços, sendo a indústria de transformação o que menos emprega para o último ano.

**Distrito Campo Limpo:  
34.181 habitantes  
Censo de 2010**

**51% da população tem  
renda média de mais  
de ½ salário-mínimo.**

## SANEAMENTO BÁSICO

O sistema de Saneamento Básico da Área de Estudo é operado pela Companhia de Saneamento Básico de São Paulo (SABESP). De acordo com o censo de 2010 (IBGE, 2010) praticamente 100% dos domicílios da Área de Influência Indireta tem acesso à rede geral de água.

O tratamento de esgotos da área de estudo é feito pela ETE Barueri, a maior da América Latina, responsável por atender grande parte do município de São Paulo, além de outros municípios como Taboão da Serra e Cotia. (PMSB-São Paulo, 2019)

Os dados relativos ao esgotamento sanitário, indicam uma cobertura ampla da Área de Influência Indireta, com mais de 90% dos domicílios ligados à rede de esgoto. No Distrito de Campo Limpo, 10,7% dos domicílios não estavam ligados à rede de esgoto em 2010.

Da mesma forma, a coleta de resíduos sólidos ocorre em mais de 90% dos domicílios da Área de Influência Indireta. Os resíduos sólidos coletados no Distrito de Campo Limpo são dispostos na Central de Tratamento de Resíduos Leste (CTL). A coleta ocorre 3 vezes na semana em todas as ruas dos distritos.

Cabe destacar que estes dados se referem apenas aos domicílios particulares permanentes com base no universo do Censo 2010, não sendo incluídos, portanto, habitações subnormais e favelas que, não são atendidos, mesmo quando localizados nos setores onde existem redes públicas de atendimento.



## SAÚDE

A Subprefeitura de Campo Limpo é composta pela Coordenadoria Regional de Saúde Sul. A rede primária de atendimento à saúde, composta pelas unidades básicas de saúde (UBS) estava distribuída em 8 unidades, com atendimentos mais especializados, realização de exames e algumas cirurgias eletivas ficam por conta da unidade do Hospital Dia Rede Hora Certa Campo Limpo. (CNAES, 2017)

Quanto aos serviços de saúde, a Subprefeitura do Campo Limpo possui menos de 1 UBS para cada 10.000 habitantes, apresentando, em 2018, taxa de 0,399 USB/hab., considerando 225.585 habitantes. Este número está distante da meta de 1 UBS para cada 10.000 hab. do Programa Cidades Sustentáveis.

No que se refere aos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a Subprefeitura de Campo Limpo apresentou índice de 0,10 leitos SUS/1.000 habitantes em 2018, valor superior ao apresentado pelo distrito de Campo Limpo (0,044 leito SUS/1.000 habitantes), mas muito inferior à média apresentada pelo município no mesmo ano (2,46 leitos SUS/1.000 habitantes).

Com relação aos óbitos dos residentes por causas, os maiores valores, na Área de Influência Indireta, o distrito de Campo Limpo, e na Subprefeitura de Campo Limpo associam-se aos óbitos por doenças do aparelho circulatório e por tumores.



Hospital Dia - Unidade Campo Limpo.



Hospital Dia - Unidade Campo Limpo.



Hospital Dia - Unidade Campo Limpo.

Fonte: César Ogata/SECOM

## EDUCAÇÃO

Com relação à educação, constata-se que a Subprefeitura de Campo Limpo, assim como o município de São Paulo, apresenta taxa de alfabetização próxima a 100%, sendo verificado, no decênio em estudo (2000-2010), melhora do índice de alfabetização em todas as unidades territoriais analisadas.

É importante ressaltar a presença Centro Educacional Unificado (CEU) Campo Limpo na Área de Influência Indireta do estudo, além do CEU Cantos do Amanhecer, localizado no limite entre o distrito de Campo Limpo e o de Capão Redondo, ambos parte da Subprefeitura de Campo Limpo. Destaca-se, também, o CEMEI (Centro Municipal de Educação Infantil) Andaguaçu e o campus do Centro Universitário Anhanguera, inseridos na área de influência indireta (AID) do projeto.

O CEU Campo Limpo está na Av. Carlos Lacerda, importante via da região, fazendo parte da área de influência indireta deste estudo, abrigando: CEI CEU Campo Limpo, CEU EMEI Professora Luiza Helena Ferreira, CEU EMEF Hermes Ferreira de Souza e POLO UAB Jardim Pirajussara CEU Campo Limpo. Sua infraestrutura conta com teatro, biblioteca, telecentro e piscinas.

Já o CEU Cantos do Amanhecer, na Av. Canto do Amanhecer, agrega: CEI CEU Cantos do Amanhecer, EMEI CEU Cantos do Amanhecer, EMEF CEU Cantos do Amanhecer e ETEC da Zona Sul. Têm como infraestrutura piscinas, quadras, teatro e biblioteca.



CEMEI - Centro Municipal de Educação Infantil - Andaguaçu.



CEMEI - Centro Municipal de Educação Infantil - Andaguaçu.



CEMEI - Centro Municipal de Educação Infantil - Andaguaçu.

Fonte: [www.capital.sp.gov.br](http://www.capital.sp.gov.br)

## CONDIÇÕES DE VIDA

A composição deste item abrange os indicadores sociais que oferecem subsídios para avaliação das condições de vida da Área de Influência Indireta deste EIA, sendo estes: IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social, IPVS – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social e IVJ – Índice de Vulnerabilidade Juvenil.

### Índice Paulista de Responsabilidade Social

Nas edições de 2012 e 2014 do IPRS, o município São Paulo classificou-se no Grupo 2, que agrega os municípios bem posicionados na dimensão riqueza, mas com deficiência em pelo menos um dos indicadores sociais.

### Índice Vulnerabilidade Social

Este indicador permite a verificação das condições de vida dos distritos do município de São Paulo e setores censitários, espacializando em mapa a concentração de famílias expostas à vulnerabilidade social em seus diferentes níveis.

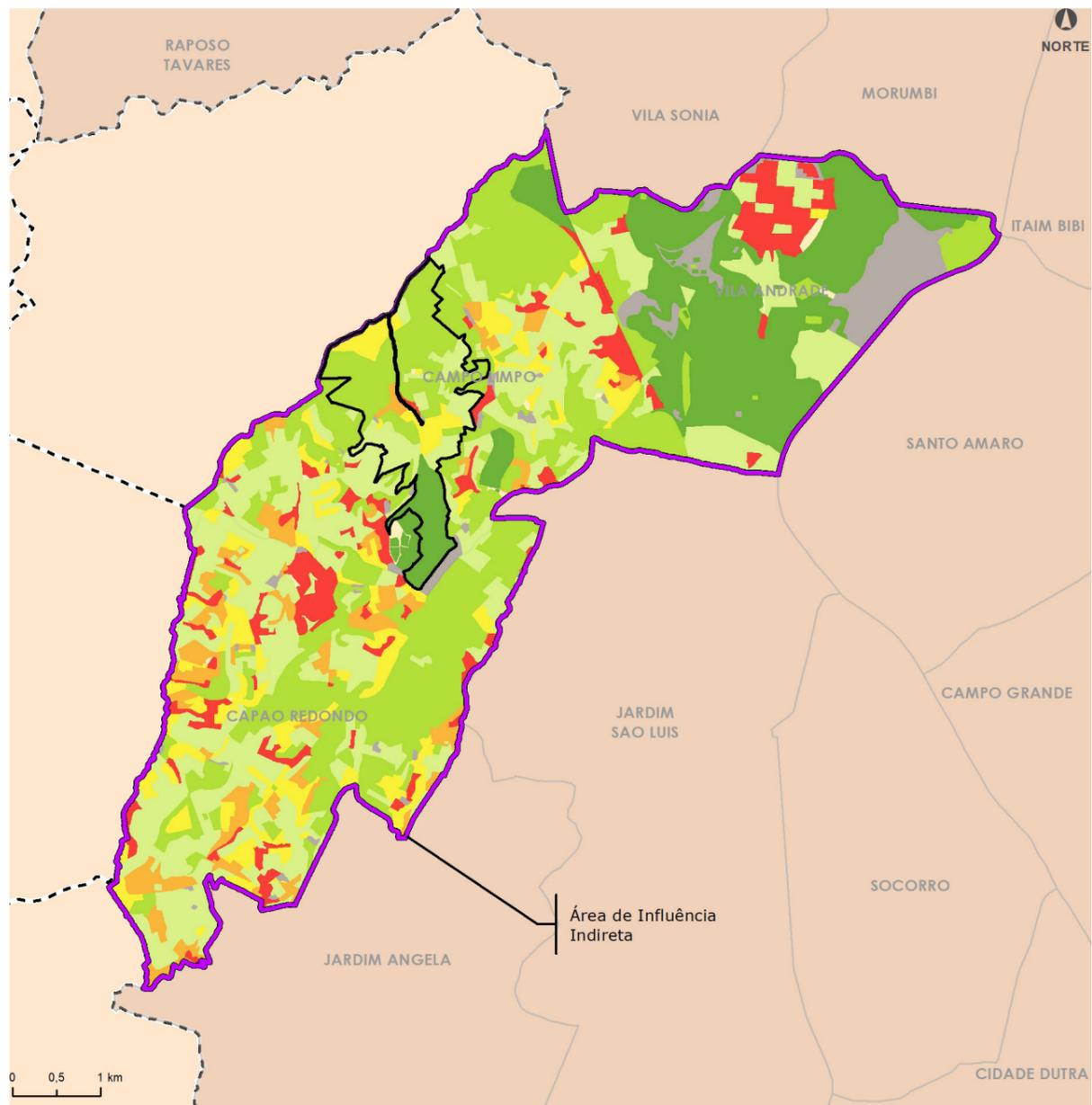
O município de São Paulo apresenta bons níveis socioeconômicos, com destaque para 26,8% da população no município de São Paulo no Grupo 2, o que indica muito baixa vulnerabilidade social. Com relação à área da Subprefeitura do Campo Limpo, 43,2% viviam em média vulnerabilidade social, ou seja, eram parte do Grupo 4 do Índice, quase o dobro da média apresentada pelo município de São Paulo, 22,3%.

No total, 63,5% da população da Subprefeitura de Campo Limpo estava em situação de média a muito alta vulnerabilidade social, com apenas 8,5% em condições de nenhuma vulnerabilidade, diferenciando-se das proporções médias apresentadas pelo município.

### Índice de Vulnerabilidade Juvenil

O Índice de Vulnerabilidade Juvenil – IPVJ tem como o objetivo orientar as escolhas das áreas prioritárias para intervenções destinadas à população jovem do município de São Paulo. Em sua composição são considerados o nível de crescimento populacional, a presença de jovens e adolescentes entre a população distrital, frequência à escola, gravidez e violência entre jovens e adolescentes no local. Foram gerados cinco grupos de vulnerabilidade juvenil em que o Distrito de Campo Limpo se encontra no Grupo 4, isto é, posição que apresenta alto grau de vulnerabilidade.

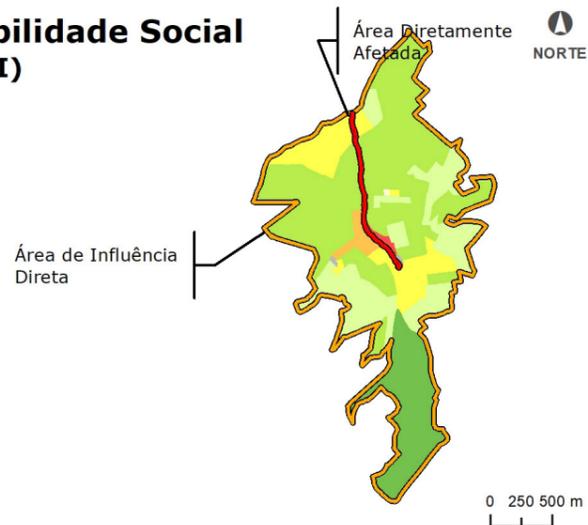




**Índice Paulista de Vulnerabilidade Social**  
**Área de Influência Indireta (AII)**

**Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (2010)**

- Vulnerabilidade muito alta (aglomerados subnormais)
- Vulnerabilidade alta (urbanos)
- Vulnerabilidade média
- Vulnerabilidade baixa
- Vulnerabilidade muito baixa
- Baixíssima vulnerabilidade
- Sem população residente
- Não classificado



## CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA NO ENTORNO IMEDIATO DO CÓRREGO DINIZ

A Área no entorno imediato do Córrego Diniz é constituída por setores censitários do distrito de Campo Limpo inseridos em um buffer 200m a partir do eixo do córrego, englobando as cotas inseridas entre 727m e 767m que se referem às áreas passíveis de inundação. Este limite foi adaptado aos limites dos setores censitários e a eixos viários importantes. Esta área no distrito de Campo Limpo é composta por 27 setores censitários.

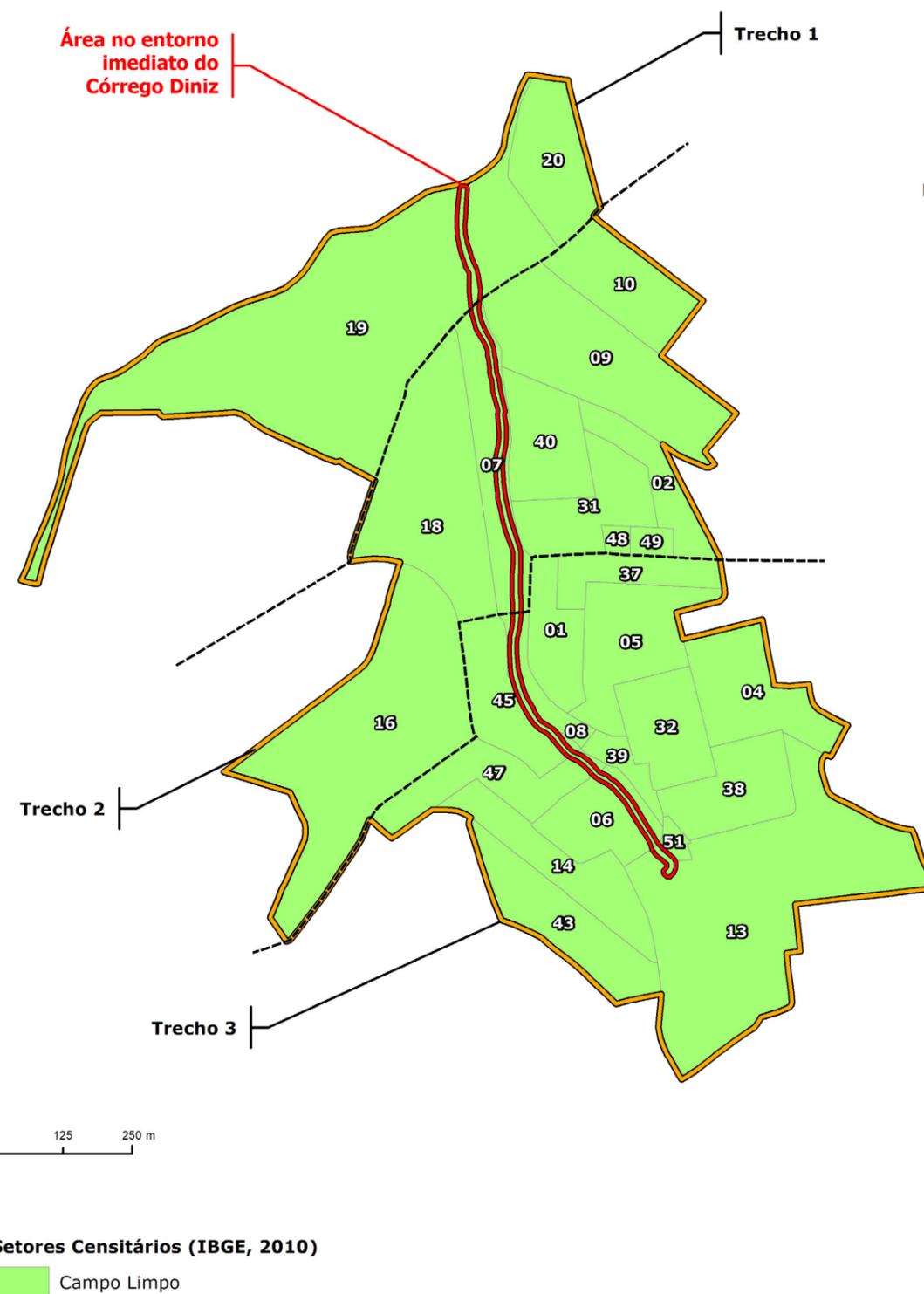
As análises da tiveram como subsídios dados secundários e primários. Com o objetivo de uma maior aproximação com a realidade local, e desenvolvimento de uma caracterização mais focada, visto a natureza do empreendimento em questão e a sua importância na melhoria da qualidade de vida da população local, a análise, foi organizada em três trechos, considerando-se:

- Trecho 1: Constituído por dois setores censitários - entre a Avenida Emérito Arbulu e a Estrada Campo Limpo;
- Trecho 2: Constituído por dez setores censitários - entre a Estrada Campo Limpo e as ruas, João Bernardo Viêira, parte da Estrada Campo Limpo e a Norival Lacerda;
- Trecho 3: Constituído por quinze setores censitários - divisa com o Trecho 2 até o limite do traçado do córrego Diniz na rua Mario Maia.



## Setores Censitários

Área no entorno imediato do Córrego Diniz



## DENSIDADE DEMOGRÁFICA

No contexto da Área de Estudo, o valor de densidade demográfica da Área no entorno imediato do Córrego Diniz, de 12.663 hab./km<sup>2</sup>, superou os valores da AID (11.423 hab./Km<sup>2</sup>) e do município de São Paulo (7.398 hab./Km<sup>2</sup>).

No trecho 1, correspondendo à porção Norte, destaca-se pela baixa densidade demográfica não ultrapassando 5 mil hab./km<sup>2</sup>, exceção para uma pequena fração a leste deste trecho na qual se observa uma concentração maior.

Seguindo o córrego Diniz, sentido Sul, tem-se um aumento da densidade demográfica, intrinsecamente relacionado ao tipo de ocupação no território, como será detalhado mais adiante. Nesta área, denominada de trecho 2, observa-se uma concentração que varia de 5 mil a 20 mil hab/ km<sup>2</sup>. Enquanto o trecho 3, porção sul da Área no entorno imediato do córrego, é identificado uma forte concentração populacional, podendo variar entre 20 mil a 100 mil hab./km<sup>2</sup>.

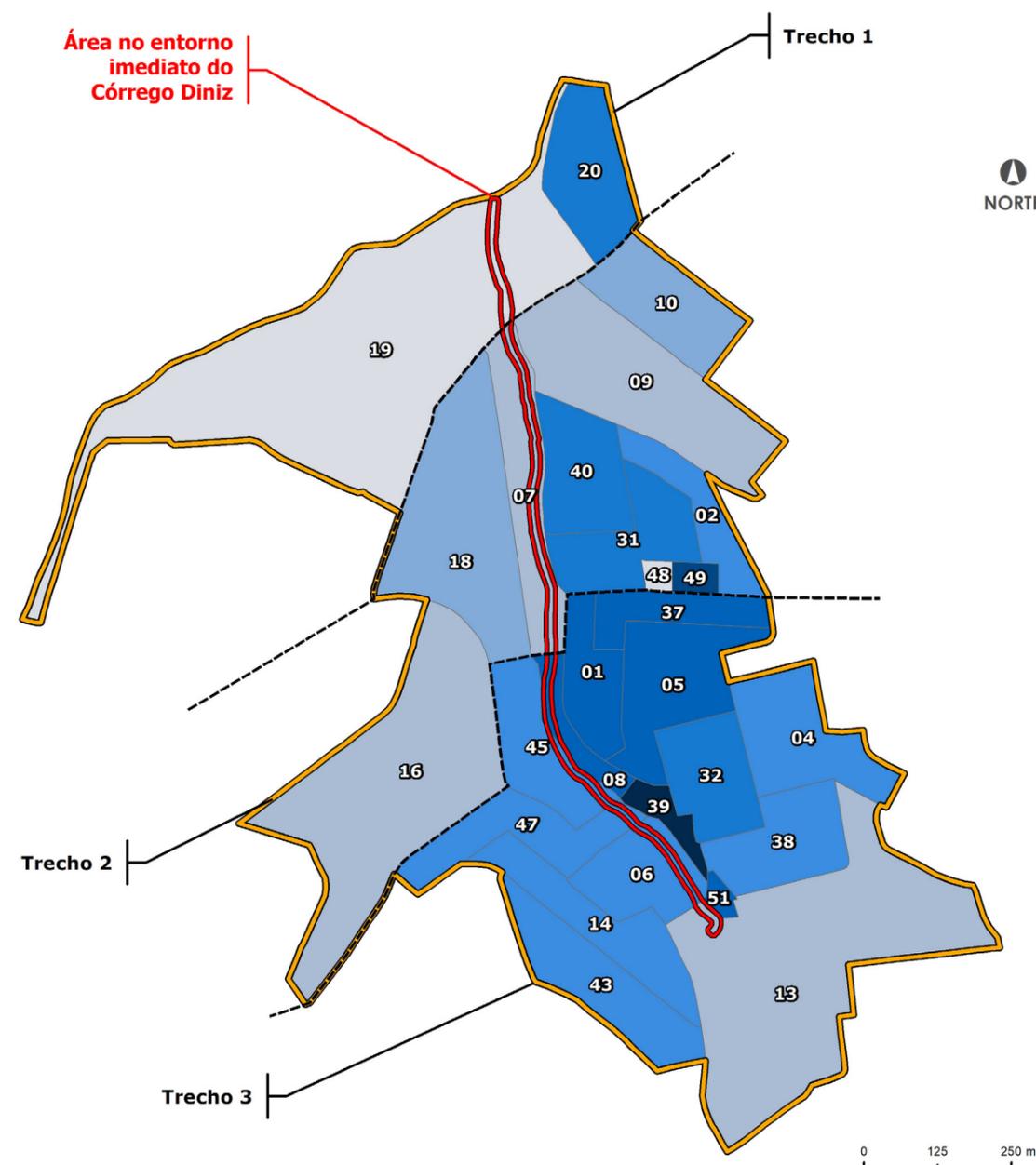
### Você sabia?

A densidade demográfica é um indicador utilizado para mensurar a distribuição da população residente em um território, permitindo a verificação das áreas mais e menos povoadas.



## Densidade Demográfica

Área no entorno imediato do Córrego Diniz



### Densidade demográfica (hab./km<sup>2</sup>)

0 - 5.000
5.000 - 10.000
10.000 - 15.000
15.000 - 20.000
20.000 - 25.000
25.000 - 50.000
50.000 - 100.000
100.000 - 135.367

## COMPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO

As pirâmides etárias da Área no entorno imediato do Córrego Diniz são mais largas em seus centros, onde se situa a população adulta, e mais estreitas em suas bases (população mais jovem) e topos (população idosa). Nota-se a tendência de aumento da população jovem em direção à adulta, caracterizando os gráficos deste EIA como Pirâmides Adultas, típicas de países em desenvolvimento.

Essas transformações são resultantes da conjugação de fatores relacionados à dinâmica demográfica brasileira na atualidade: redução da natalidade e da fecundidade, queda da mortalidade e elevação da expectativa média de vida da população.

## RENDIMENTO MÉDIO MENSAL DOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS

Na Área no entorno imediato do Córrego Diniz, a renda média não passa de quatro salários-mínimos, 2010, apresentando rendimentos inferiores quando comparado com a AID. Os contrastes na área de estudo revelam que o trecho 3 apresenta menores rendimentos, visto o perfil socioeconômico caracterizado por uma população predominantemente de classe baixa. Enquanto o trecho 2, nota-se um recorte com maiores rendimentos, não obstante é onde encontram-se residências de médio e alto padrão verticalizadas e um pequeno comércio local que dinamiza o território.

No Trecho 1, entre a Avenida Emérito Arbulu e a Estrada Campo Limpo, os rendimentos estão predominantemente entre 2 e 3 salários-mínimos. No entanto, há uma pequena fração deste Trecho cujos rendimentos não passam de 2 salários-mínimos, correspondendo a residências verticais e horizontais de baixo padrão e onde há loteamentos irregulares.

Você  
sabia ?

O rendimento médio mensal domiciliar apresenta-se como um indicador que revela o nível da renda domiciliar e o acesso das famílias de determinada região ao mercado de bens e serviços.



Estrutura precária do córrego, residências e encanamento. (Tetra Mais, 2022)

## INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

A Área no entorno imediato do Córrego Diniz tem ampla cobertura dos serviços de saneamento básico, sendo a menor taxa relativa ao esgotamento sanitário, já que 10,70% dos domicílios não são atendidos pela rede geral. Nestas situações, o despejo do esgoto ocorre principalmente em rio/córrego e, em menor quantidade, em fossas sépticas e rudimentares.

O córrego Diniz corre a céu aberto, sendo tamponado em apenas alguns trechos. Tem suas margens, de modo geral, vegetadas, em alguns trechos com adensamento significativo de árvores.

Chama a atenção a grande quantidade de entulhos e lixos em seu leito e o despejo de esgoto domiciliar nas águas do córrego, notadamente, ao longo da Rua Francisco de Holanda (Trecho 3), na margem esquerda do córrego, onde ocorre aglomerado subnormal (favela Maria Virginia).

### Equipamentos de Saúde e Educação

Para os equipamentos de Saúde, nos limites da Área no entorno imediato do Córrego Diniz, foram identificados dezoito no total, sendo que boa parte está localizada na porção Norte e também limítrofe a All. Enquanto de Educação foram identificados nove, como mostra a seguir.

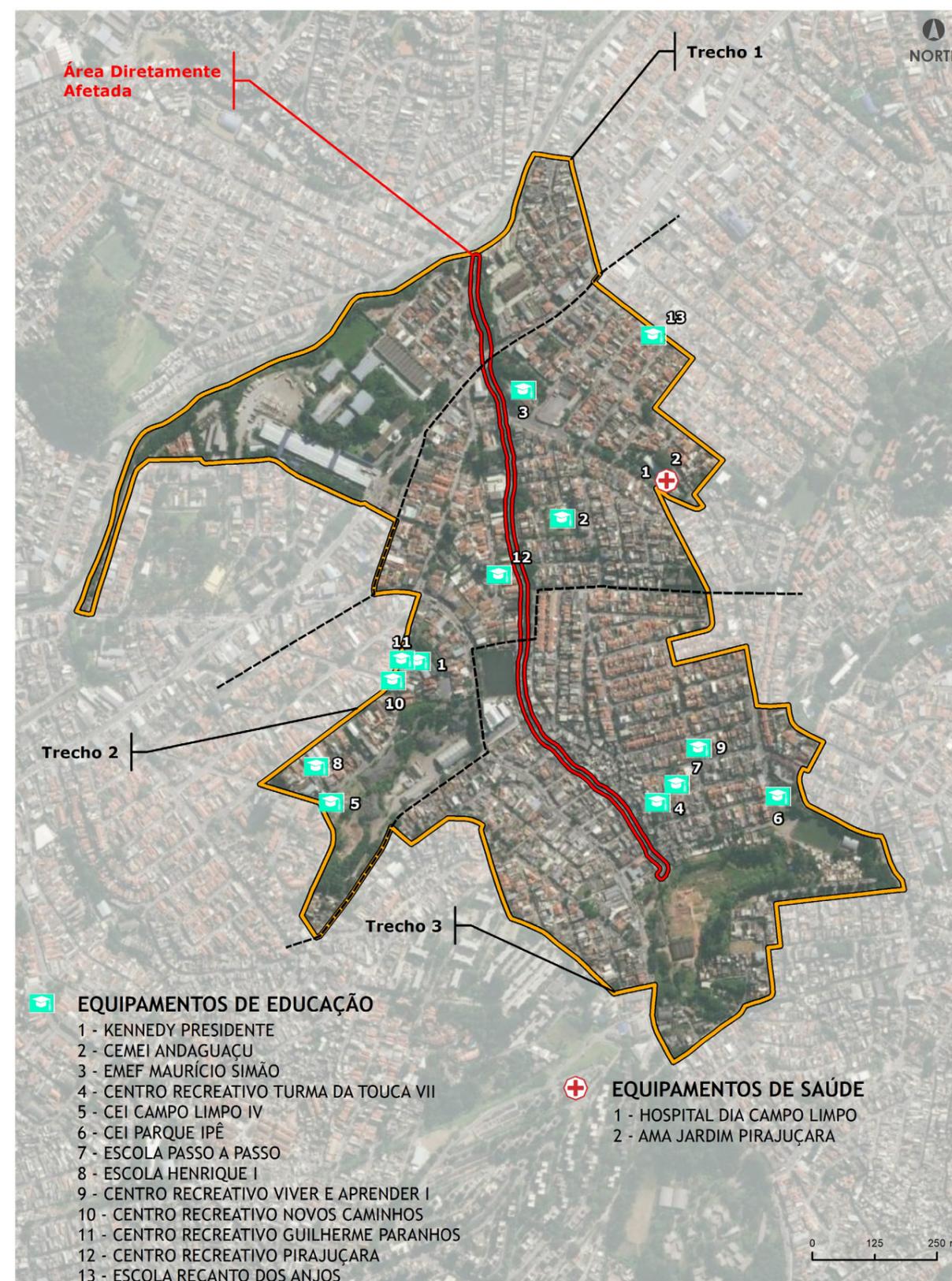
### Equipamentos de Cultura e Lazer

Apesar da presença de Centros Educacionais Unificados (CEU) que estão situados fora da Área no entorno imediato do Córrego Diniz, mas contidos na AID, há uma carência de mais opções de lazer e cultura para a população do território. Somente foram constatadas praças, algumas em mal estado e um campo de futebol na Estada do Campo Limpo.



## Equipamentos Sociais

Área no entorno imediato do Córrego Diniz



## USO DO SOLO

A Área no entorno imediato do Córrego Diniz apresenta em seu zoneamento, zonas de habitação de interesse social (HIS), sobretudo no Trecho 2 em que se observa a ZEIS - 1 (Zona Especial de Interesse Social) que são áreas ocupadas por população de baixa renda, e que inclui favelas e loteamentos irregulares e alguns conjuntos habitacionais que não estão regulares ainda. É nesta área, que está localizada a favela Maria Virginia, margeando o córrego Diniz. Deste ponto, se deslocando sentido Leste, tem-se caracterizado as residências horizontais de baixo padrão cujo zoneamento é caracterizado como Misto.



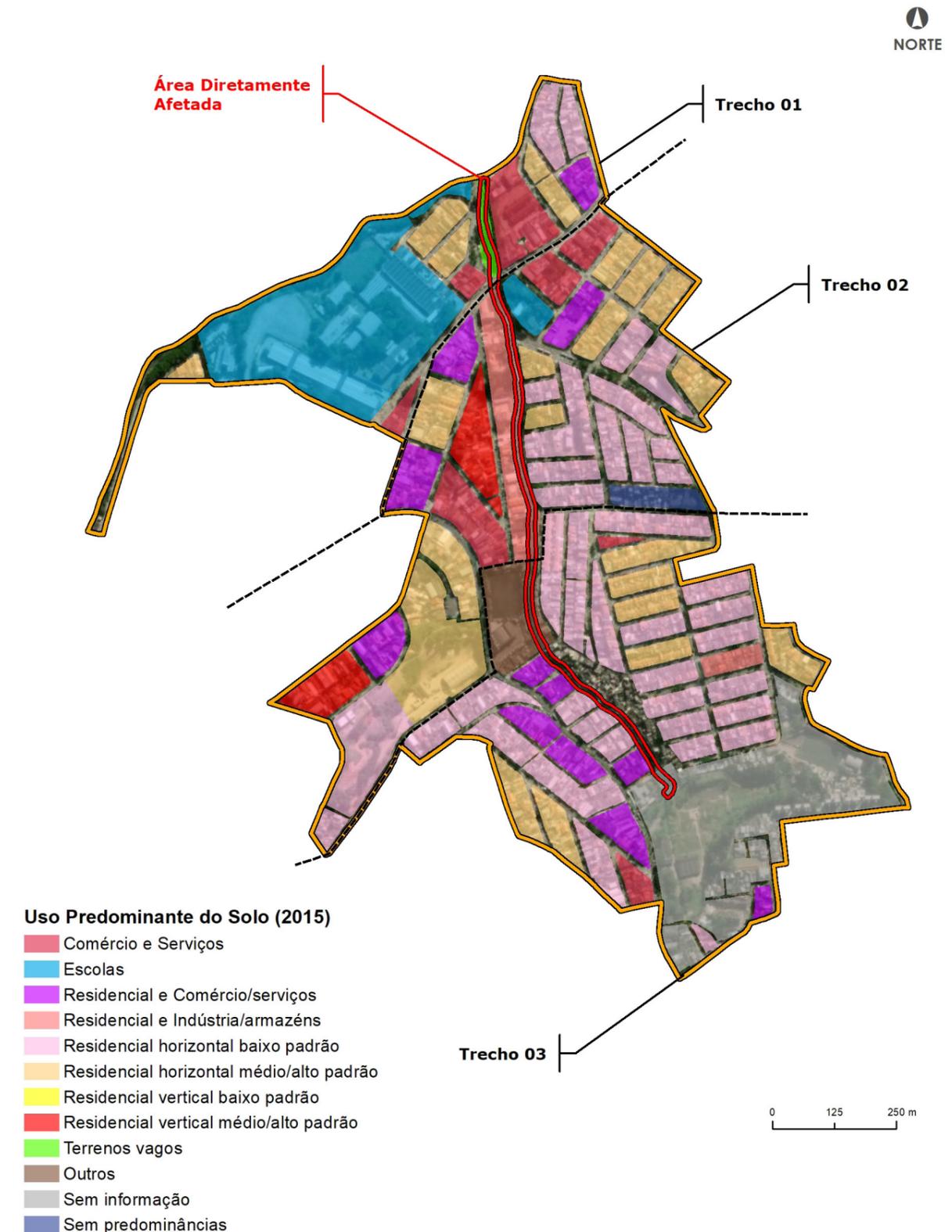
Há também territórios de transformação na Área no entorno imediato do Córrego Diniz, como na porção Norte em que se observa, margeando os dois lados da Estrada Campo Limpo as ZEU e ZEUP (Zona Eixo de Estruturação Previsito), que são previstas pelo Plano Diretor afim de otimizar a ocupação das áreas com oferta de transporte público coletivo e fomentar centralidades locais. (Prefeitura Municipal de São Paulo, 2022)

Na Área no entorno imediato do córrego predominam as áreas residenciais horizontais, que equivalem a 35% de seu território, sendo que as residências horizontais de baixo padrão equivalem a 21% de seu território, enquanto as áreas residenciais horizontais de médio e alto padrão correspondem a 14% desta área de estudo. As áreas residenciais verticais de baixo, médio e alto padrão, representam menos de 3%. As margens do tributário, em seu trecho, apresentam uma área de risco geológico, exatamente na região da favela Maria Virginia. Destacando-se com o potencial para ocorrência de solapamento.



## Uso do Solo

Detalhamento da Área Diretamente Afetada (AID)



## ESTUDO DE TRÁFEGO

Foram realizadas contagens de tráfego nas principais vias da região a serem afetadas pela execução das obras de canalização do córrego, sendo considerados os seguintes locais: Rua Timborana, na divisa com Taboão da Serra, Cruzamento da Estrada do Campo Limpo com a Rua Francisco de Holanda, Avenida Amadeu da Silva Samelo, na altura da Rua Francisco de Holanda, Cruzamento da Estrada do Campo Limpo com a Rua João Miguel Fernandes Coelho.

A caracterização da estrutura viária existente, sua capacidade atual e os resultados das análises relativas ao incremento de volume que deverá sofrer na fase de obras deste empreendimento, evidenciam que o impacto será muito baixo.

Tanto o incremento dos volumes de tráfego quanto as alterações geométricas não ocasionarão impactos significativos ao desempenho operacional das vias do entorno da obra, não alterando, portanto, seus níveis de serviços.



Rua Francisco de Holanda. (Tetra Mais, 2022)

## MOBILIDADE URBANA

A dependência econômica da área de estudo com relação a áreas mais centrais da cidade de São Paulo, resulta em intensos deslocamentos diários associados a uma grande demanda por transporte público de alta capacidade, sobrecarregando os sistemas de transportes existentes. Embora conste na Área no entorno imediato do Córrego Diniz acessos facilitados em termos de distância a pontos de ônibus urbanos nas principais vias estruturais, coletoras e locais das áreas de influência deste estudo, como na Estrada Campo Limpo, as condições de caminhabilidade em determinados espaços intraurbano não são boas.

No trecho correspondente a rua João Miguel Fernandes Coelho, o tráfego é intenso, já que este é o principal acesso ao bairro Jardim Maria Virgínia para quem vem da Estrada do Campo Limpo e, conseqüentemente, para quem quer acessá-la saindo do bairro. No sentido centro, as ruas seguintes são sem saída por conta do córrego Diniz.

Na Estrada do Campo Limpo, na altura da rua João Miguel Fernandes Coelho, há pontos de ônibus nos dois sentidos, Centro e Bairro. No cruzamento entre as ruas Francisco Collantes e rua García Abranches, ao longo da rua Francisco de Holanda, é possível perceber a erosão do asfalto, que se concentra principalmente neste trecho, fechado com obstáculos de concreto para a passagem de carros entre as ruas Eusébio de Matos e Francisco Bayeu.

Entre as ruas Francisco Collantes e Eusébio de Matos o asfalto ainda se mantém com certa qualidade, mas já é possível perceber a erosão na margem do córrego, onde não há meio fio a partir deste trecho.

## PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

Na área de estudo não foram identificados bens tombados nos níveis federal (IPHAN), estadual (CONDEPHAAT) ou municipal (CONPRESP).

Cabe ressaltar que a Ficha de Caracterização da Atividade - FCA foi protocolada no IPHAN, o qual orientou o empreendedor que caso sejam identificados bens arqueológicos durante as obras, estas deverão ser suspensas. Ademais, foi protocolado no IPHAN o Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE).

## CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA

Os efeitos diretos desse empreendimento referem-se não somente à área no entorno imediato do córrego pelas obras na calha original, mas também às áreas ocupadas pelo canteiro de obras e demais infraestruturas operacionais, destacando-se as vias de serviço.

Outros aspectos associados às obras devem ser mencionados, como a segurança dos moradores locais e funcionários, o incremento do tráfego nas vias locais que devem repercutir em alterações nas condições de mobilidade urbana e acessibilidade, e os incômodos aos moradores considerando-se o aumento dos níveis de ruído e vibração e a piora da qualidade do ar.

Adicionalmente, as obras demandarão a aquisição de imóveis em áreas públicas ocupadas por populações de baixa renda em assentamentos subnormais e irregulares, como é o caso da favela Maria Virginia, caracterizada por os loteamentos irregulares e favelas, que margeia o córrego Diniz, paralela à rua Francisco de Holanda.



Córrego Diniz (Tetra Mais, 2022)

## IMÓVEIS AFETADOS

Estima-se que as obras de canalização do córrego Diniz afetarão diretamente 173 imóveis, constituídos por habitações subnormais, situadas na margem do córrego Diniz, principalmente nos limites da Favela Maria Virgínia, conforme dados do Geosampa (2016).

Deste modo, esta população deverá ser atendida a partir de um convênio Intersecretarial, constituído pela Subprefeitura de Campo Limpo, Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB) e Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB).

O atendimento habitacional dessas famílias é pautado pela Portaria 131/SEHAB/2015, que estabelece alternativas de atendimento habitacional provisório, fixando os valores limites e regulamentando as condições e os procedimentos para a sua concessão e manutenção.



Trecho do córrego Diniz. (Tetra Mais, 2022)

## Desapropriações e Remoções de Famílias de Áreas Invadidas e/ou ocupadas que serão objeto de reassentamento



# IMPACTOS AMBIENTAIS

Esta etapa constitui a essência do estudo ambiental, quando são identificados, descritos e qualificados os impactos negativos e positivos do empreendimento sendo definidas as respectivas medidas e programas ambientais pensados para preveni-los, mitigá-los, compensá-los, controlá-los, monitorá-los e potencializá-los, em casos positivos.

Nas próximas páginas apresentam-se os impactos ambientais previstos e a síntese da sua avaliação, com destaque para:

## ATRIBUTOS

### NATUREZA

- Negativo
- Positivo

### DURAÇÃO

- T** Temporário
- P** Permanente

### ORDEM

- D** Direto
- I** Indireto

### REVERSIBILIDADE

- R** Reversível
- I** Irreversível

### PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA

- C** Certa
- A** Alta
- M** Média
- B** Baixa

### PRAZO DE OCORRÊNCIA

- I** Imediato
- C** Curto
- M** Médio
- L** Longo

### ABRANGÊNCIA ESPACIAL

- L** Local
- M** Municipal
- R** Regional
- N** Nacional
- G** Global

### MAGNITUDE

- Baixa
- Média
- Alta

### GRAU DE RELEVÂNCIA

- Baixo
- Médio
- Alto

### CUMULATIVIDADE

- S** Sim
- N** Não

### GRAU DE RESOLUÇÃO

- Baixo
- Médio
- Alto

### MEIO INCIDENTE

- S** Meio Socioeconômico
- F** Meio Físico
- B** Meio Biótico

### SINERGIA

- S** Sim
- N** Não

Meio incidente	Impacto	Atributos								Magnitude	Medidas (potencializadoras ou mitigadoras)	Grau de resolução	Grau de relevância
		Natureza	Ordem	Abrangência espacial	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade	Probabilidade de ocorrência	Cumulatividade		Sinergia		

FASE DE PLANEJAMENTO														
S	Melhora da Autoestima da Comunidade em Relação ao Empreendimento	P	D	L	I	T	R	C	S	S	Média	Fornecer informações a respeito do cronograma do empreendimento. As ações descritas deverão ser contempladas no Programa de Comunicação Social e nos Programas de Desapropriação e de Remoção e Reassentamento.	Alto	Alto
S	Insegurança da População em Relação ao Empreendimento	N	D	L	I	T	R	C	S	S	Média	Esclarecer dúvidas a respeito das características e especificidades do projeto e de sua implantação, visando reduzir a expectativa e insegurança da população da sede municipal de Pacaraima e dos povoados assentados nas proximidades do empreendimento.	Médio	Alto
S	Valorização dos Imóveis	N	I	L	I	T	R	C	S	S	Média	Expectativa da divulgação de informações sobre o empreendimento pode gerar a especulação imobiliária, que se manifesta a partir de negociações que visam a obtenção de lucro com base em valores sujeitos à forte oscilação do mercado. Ou seja, compram-se imóveis com a finalidade de vendê-los ou alugá-los posteriormente, esperando-se que o valor de mercado aumente durante o tempo.	Médio	Baixo
S	Perda de Locais de moradia, trabalho e vínculos familiares	N	D	L	I	P	I	C	N	S	Alta	As obras de canalização do Córrego Diniz demandarão a desocupação de áreas particulares e públicas para a correção do canal de base e acertos de taludes nas margens e implantação das estruturas de apoio às obras (canteiro de obras avançados, vias de acesso, estacionamentos).  Garantir a reposição das perdas, a recomposição do quadro de vida, das condições de trabalho e o remanejamento da população residente nos imóveis afetados, com base em mecanismos socialmente justos, economicamente viáveis e ambientalmente corretos.	Médio	Alto
S	Aumento de Conflitos Sociais	N	I	L	C	T	R	P	S	S	Alta	A necessidade de assegurar a liberação do território requerido para as obras de canalização do Córrego Diniz acarretará o deslocamento involuntário de pessoas assentadas em ocupações precárias em áreas públicas na margem do córrego, como ocorrerá em trecho da Favela Maria Virginia na Rua Francisco de Holanda, no Trecho 3 do projeto.  Programa de Desapropriação e Programa de Remoção e Reassentamento.  Programa de Comunicação Social, de modo a fornecer informações a respeito do cronograma do empreendimento e esclarecer dúvidas a respeito das características e especificidades do projeto e de sua implantação.	Médio	Alto

Meio incidente	Impacto	Atributos							Magnitude	Medidas (potencializadoras ou mitigadoras)		Grau de resolução	Grau de relevância
		Natureza	Ordem	Abrangência espacial	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade	Probabilidade de ocorrência		Cumulatividade	Sinergia		

FASE DE IMPLANTAÇÃO														
F	Ocorrência de processos de instabilização (erosão) de vertentes	N	D	L	I	T	R	A	S	S	Média	As medidas são a implantação de sistema de drenagem adequado para coleta e disciplinamento das águas pluviais até o seu descarte final; Reordenação das linhas de escoamento superficial através da instalação de sistema de drenagem adequado; Limitar, em volume e tempo, a supressão de vegetação e limpeza dos terrenos ao necessário à implantação das obras; Recuperação vegetal de setores com solo exposto localizadas na ADA; Readequação e atenuação de inclinação de taludes, buscando a harmonização da área com o relevo circundante e inclinações das rampas; Inspeção geotécnica periódica; e Realização das obras, preferencialmente, durante o período de estiagem, entre os meses de maio a setembro. As ações descritas deverão ser contempladas no Programa de Controle de Erosão e Assoreamento.	Média	Baixo
F	Assoreamento da rede de drenagem	N	I	L	I	T	R	A	S	S	Alta	As medidas são a implantação de sistemas de drenagem visando escoar os fluxos de águas pluviais de maneira adequada e segura até os pontos de descarte; Estabilização de taludes; Implantação e manutenção de medidas de controle para contenção de carreamento de sedimentos; Realização das obras, preferencialmente, durante o período de estiagem, entre abril e setembro; Limpeza e manutenção do sistema de drenagem, removendo-se os sedimentos acumulados nas caixas de decantação, desobstruindo-se canaletas, valetas e bueiros, porventura, assoreados; Inspeção visual periódica visando identificar possíveis pontos de assoreamento relacionados a execução das obras; No caso de necessidade de estoque de solos em pilhas, no período chuvoso, as mesmas deverão ser cobertas com lonas plásticas e em seus perímetros deverão ser escavadas valetas de drenagem, evitando sua erosão. As ações descritas deverão ser contempladas no Programa de Controle de Erosão e Assoreamento.	Média	Baixo
F	Desencadeamento de processos erosivos	N	D	L	I	T	R	A	S	S	Alta	As medidas serão a realização de monitoramento periódico dos processos existentes e de novos processos que possam surgir durante a implantação das obras; Implantação de sistemas de drenagem visando escoar os fluxos de águas pluviais de maneira adequada e segura até os pontos de descarte; Promover a consolidação dos terraplenos por trechos, à medida que estes atinjam sua geometria definitiva, prevista no projeto de terraplenagem. Estabilização de taludes; Realização das obras, preferencialmente, durante o período de estiagem. As ações descritas deverão ser contempladas no Programa de Controle de Erosão e Assoreamento.	Alta	Média

Meio incidente	Impacto	Atributos							Magnitude	Medidas (potencializadoras ou mitigadoras)		Grau de resolução	Grau de relevância	
		Natureza	Ordem	Abrangência espacial	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade	Probabilidade de ocorrência		Cumulatividade	Sinergia			Programas
F	Alteração das Propriedades Físico-Químicas dos Solos e das Águas subterrâneas	N	D	L	I	T	R	B	S	S	Baixo	Promover a educação ambiental para os funcionários e/ou terceirizados; Inventariar os resíduos sólidos a serem gerados, armazenados e destinados, a fim de criar um fluxo eficiente de destinação do que é gerado na obra; Armazenar e destinar corretamente os resíduos sólidos conforme sua classificação e atendendo ao disposto na legislação vigente e nas normas da ABNT; Reaproveitar, sempre que possível, os materiais utilizados visando minimizar a geração de resíduos sólidos durante a instalação do empreendimento; Capacitar os funcionários para o correto descarte e a realização da segregação dos resíduos gerados durante a instalação do empreendimento; Vistoriar periodicamente as frentes de trabalho a fim de assegurar que os resíduos sólidos sejam manipulados, armazenados e dispostos de forma adequada e em consonância com os padrões legais; Remover imediatamente, em caso de acidente, a porção do solo que recebeu o vazamento e a absorção do produto derramado; Armazenar e dispor em aterro industrial devidamente licenciado pelo órgão ambiental responsável todo solo removido.	Média	Baixo
F	Alteração na qualidade das águas superficiais	N	I	L	I	T	R	M	S	S	Baixo	As medidas serão a implantação de sistema de drenagem adequado para coleta e disciplinamento das águas pluviais até o seu descarte final; Revegetação das áreas de solo exposto localizadas na ADA; Promover a educação ambiental para os funcionários e/ou terceirizados; Inventariar os resíduos sólidos a serem gerados, armazenados e destinados, a fim de criar um fluxo eficiente de destinação do que é gerado na obra; Armazenar e destinar corretamente os resíduos sólidos conforme sua classificação, atendendo ao disposto na legislação vigente e nas normas da ABNT; Reaproveitar, sempre que possível, os materiais utilizados visando minimizar a geração de resíduos sólidos durante a instalação do empreendimento; Capacitar os funcionários para o correto descarte e a realização da segregação dos resíduos gerados durante a instalação do empreendimento; Vistoriar periodicamente as frentes de trabalho a fim de assegurar que os resíduos sólidos sejam manipulados, armazenados e dispostos de forma adequada e em consonância com os padrões legais; Remover imediatamente, em caso de acidente, a porção do solo que recebeu o vazamento e a absorção do produto derramado; Armazenar e dispor em aterro industrial devidamente licenciado pelo órgão ambiental responsável todo solo removido. As ações acima descritas estão detalhadas no Programa de Controle de Erosão e Assoreamento.	Baixo	Baixo

Meio incidente	Impacto	Atributos							Magnitude	Medidas (potencializadoras ou mitigadoras)		Grau de resolução	Grau de relevância	
		Natureza	Ordem	Abrangência espacial	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade	Probabilidade de ocorrência		Cumulatividade	Sinergia			Programas
F	Alteração na Qualidade do Ar	N	D	L	I	T	R	C	S	S	Média	Cobertura com lona das caçambas dos caminhões que transportarão o material para evitar a liberação de poeira, a queda e o espalhamento de terra e outros tipos de material ao longo do trajeto; Controle e orientação da circulação dos veículos leves e pesados por meio de sinalizações nas áreas das obras, para evitar a formação desnecessária de poeira, bem como placas de sinalização para controle de velocidade dos veículos; Fiscalização das emissões veiculares dos automóveis que atenderem o trecho durante as obras, com a medição da emissão veicular pela escala de Ringelmann e controle de documentação dos automóveis (licenciamento, revisões periódicas, etc.); Controle visual de fumaça, como indicador da necessidade de regulagem de motores dos veículos; Umeção periódica dos acessos não pavimentados e áreas com solo exposto; Criação de canal de comunicação com a população do entorno para registro de possíveis reclamações relacionadas às emissões atmosféricas do empreendimento. As ações acima descritas estão detalhadas Programa de Monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas.	Baixo	Baixo
F	Alteração dos níveis de ruído e vibrações	N	D	L	I	T	R	C	N	S	Média	As medidas são evitar a realização de atividades noturnas; Inspeção e manutenção preventiva de veículos, máquinas e equipamentos, visando detectar e, eventualmente, reparar condições de emissão de ruído acima do usual; Medições periódicas, para monitoramento do nível de ruído nos pontos com receptores sensíveis, conforme áreas já avaliadas no diagnóstico ambiental; Criação de canal de comunicação com a população do entorno para registro de possíveis reclamações relacionadas às emissões atmosféricas do empreendimento. As ações acima descritas estão previstas no Programa de monitoramento de Ruído e vibrações.	Baixo	Baixo
B	Perda de hábitat para a fauna	N	D	L	I	P	I	C	N	S	Baixo	As medidas são restringir a supressão de indivíduos arbóreos ao menor número possível; Realizar a supressão de indivíduos arbóreos entre os meses de abril e agosto, em período do ano em que as aves se encontram fora do período reprodutivo; Avaliar a real abrangência e intensidade dos impactos sobre as aves através da realização do Programa de Controle e Monitoramento da Avifauna; Contemplar, por meio da execução do Programa de Programa de Implantação do Paisagismo, Recomposição das Áreas Verdes e Balanço de Áreas Permeáveis, o plantio de indivíduos arbóreos na AID do empreendimento. As ações descritas deverão ser contempladas no Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna Silvestre (avifauna, mastofauna, herpetofauna e ictiofauna) e Programa de Implantação do Paisagismo, Recomposição das Áreas Verdes e Balanço de Áreas Permeáveis.	Baixo	Baixo
B	Aumento da disponibilidade de habitat para a fauna	P	D	L	L	P	R	C	N	S	Média	As medidas são garantir o pleno desenvolvimento das mudas plantadas no âmbito do Programa de Programa de Implantação do Paisagismo, Recomposição das Áreas Verdes e Balanço de Áreas Permeáveis; Utilizar espécies de árvores frutíferas ou que tenham maior potencial de atração das espécies de aves; Avaliar a real abrangência e intensidade dos efeitos benéficos sobre as aves através da realização do Programa de Controle e Monitoramento da Avifauna. As ações descritas deverão ser contempladas no Programa de Programa de Implantação do Paisagismo, Recomposição das Áreas Verdes e Balanço de Áreas Permeáveis e no Programa de Controle e Monitoramento da Avifauna. Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna Silvestre (avifauna, mastofauna, herpetofauna e ictiofauna) e Programa de Implantação do Paisagismo, Recomposição das Áreas Verdes e Balanço de Áreas Permeáveis.	Média	Média

Meio incidente	Impacto	Atributos							Magnitude	Medidas (potencializadoras ou mitigadoras)		Grau de resolução	Grau de relevância	
		Natureza	Ordem	Abrangência espacial	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade	Probabilidade de ocorrência		Cumulatividade	Sinergia			Programas
B	Dispersão da Fauna Sinantrópica	N	D	L	I	T	R	A	N	S	Média	As medidas serão antes do início das obras, deverão ser realizadas ações de desratização e desinsetização, de forma a diminuir a densidade de fauna sinantrópica no local e, consequentemente, sua dispersão. Tais ações poderão ser executadas pelo empreendedor ou solicitadas à Unidade de Vigilância em Saúde - UVIS, subprefeitura de Campo Limpo; Considerar, no âmbito do Programa de Comunicação Social, ações de conscientização da população local sobre a destinação adequada dos resíduos domiciliares; Durante as obras, implementar o Programa de Controle e Monitoramento da Fauna Sinantrópica, com o objetivo de diminuir e/ou eliminar potenciais focos de presença e proliferação da fauna sinantrópica no local. As ações descritas deverão ser contempladas no Programa de Comunicação Social e Programa de Controle da Dispersão e Proliferação da Fauna Sinantrópica.	Média	Média
B	Redução da cobertura de vegetação	N	D	L	I	P	I	C	N	S	Baixo	As medidas são restringir a supressão de indivíduos arbóreos ao menor número possível; Por meio da execução do Programa de Manejo de Vegetação e intervenção em APP, planejar as ações e orientar as atividades de supressão de maneira a minimizando danos; Contemplar, por meio da execução do Programa de Implantação do Paisagismo, Recomposição das Áreas Verdes e Balanço de Áreas Permeáveis, o plantio de indivíduos arbóreos na ADA do empreendimento. As ações descritas deverão ser contempladas no Programa de Manejo de Vegetação e intervenção em APP.	Baixo	Baixo
B	Intervenção em Área de Preservação Permanente - APP	N	D	L	C	P	I	C	N	S	Alta	As medidas são demarcar a APP evitando intervenção em locais além dos limites do projeto; acompanhamento técnico nas intervenções em APP visando minimizar danos; Contemplar, por meio da execução do Programa de Implantação do Paisagismo, Recomposição das Áreas Verdes e Balanço de Áreas Permeáveis, a recomposição da vegetação arbórea. As ações descritas deverão ser contempladas no Programa de Manejo de Vegetação e intervenção em APP.	Baixo	Baixo
S	Aumento da Atividade Econômica e da Renda da população	P	I	R	M	T	R	C	N	S	Alta	É necessária a adoção de ações que estimulem a contratação de fornecedores de bens e serviços locais e regionais, a partir de ações relacionadas ao Programa de Comunicação Social, que deverá priorizar atividades para o estabelecimento de cadeias de fornecedores regionais, para dotar de insumos, mesmo os mais simples (madeira, combustíveis), o processo de construção civil para as obras. Também deverão ser previstas ações de divulgação de oportunidades, por meio do Programa de Comunicação Social.	Alto	Alto
S	Aumento da Receita Municipal	P	D	R	M	T	R	C	N	N	Média	As auditorias internas e externas representam medidas de controle de cumprimento da arrecadação tributária em questão, e devem ser efetivadas de forma voluntária e involuntária pelo empreendedor, pois são instrumentos de apuração e verificação dos valores a serem recolhidos aos cofres públicos, bem como, são integrantes de prestações de contas e balanços financeiros e contábeis. Estas medidas de controle têm alto grau de resolução, pois dependem exclusivamente do empreendedor, com relevância alta por se tratar de uma obrigatoriedade constitucional e exigida pelo mercado econômico nacional e internacional.	Alto	Médio
S	Transtornos para as atividades econômicas locais	N	I	R	I	T	R	C	N	N	Média	As modificações nas condições de mobilidade de pedestres e veículos, mesmo que temporárias, poderão provocar uma redução do número de consumidores que circulam na vizinhança imediata às unidades comerciais e de serviço, levando a quedas nas vendas e na prestação de serviços.	Médio	Médio

Meio incidente	Impacto	Atributos								Magnitude	Medidas (potencializadoras ou mitigadoras)			
		Natureza	Ordem	Abrangência espacial	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade	Probabilidade de ocorrência	Cumulatividade		Sinergia	Programas	Grau de resolução	Grau de relevância
S	Deterioração das condições de tráfego	N	D	L	I	T	R	C	S	S	Baixa	<p>Instalação e manutenção de sinalização de segurança em todas as frentes de trabalho durante todo o período das obras.</p> <p>Acompanhamento do estado de conservação do pavimento e da sinalização viária, solicitando aos órgãos governamentais responsáveis as providências necessárias.</p> <p>Acompanhamento de problemas decorrentes de ocorrências rotineiras pertinentes à circulação do tráfego, como obstruções das vias ocasionadas por obras, quebras de veículos ou outras eventualidades.</p> <p>Coordenação prévia com as autoridades competentes das intervenções relacionadas à sinalização e minimização de interferências.</p> <p>Atendimento de incidentes ou acidentes envolvendo veículos a serviço das obras.</p> <p>Os veículos pesados deverão ficar sob rígido controle, de forma a manter a emissão de ruído e de gases dentro dos parâmetros previstos por lei. Para melhorar o comportamento dos motoristas, faz-se necessários promoção de cursos e palestras com noções de educação de trânsito e direção defensiva.</p>	Médio	Baixo
S	Alteração nos Fluxos de Trânsito e no Sistema Viário	N	D	L	I	T	R	C	S	N	Baixa	<p>As obras de canalização do córrego Diniz demandarão modificações temporárias nos fluxos de trânsito e no sistema viário.</p> <p>As principais interferências no sistema viário representadas pelos trechos de travessia da canalização (Estrada Campo Limpo, Rua Nicolas Lancret e Rua João Miguel Fernandes Coelho), sendo necessários: adequações temporárias no Sistema Viário e remanejamento de redes de água e esgoto.</p>	Médio	Baixo
S	Redução da Mobilidade da População	N	D	L	I	T	R	C	S	S	Baixa	<p>As obras de canalização do córrego Diniz, com alterações nos fluxos de trânsito e no sistema viário, deverão interferir nas condições de mobilidade urbana da população que vive em áreas adjacentes ao córrego Diniz, nos bairros Maria Virginia e Vila Pirajussara.</p> <p>Com esta perspectiva durante as obras, é certo que ocorrerão episódios de lentidão do trânsito nas vias diretamente afetadas pelas frentes de obra, devido à circulação de caminhões e maquinário pesado, à interrupção parcial ou total de faixas de rolamento e aos desvios do tráfego demandados pelas intervenções, que alterarão a organização e o funcionamento do trânsito em ruas locais como a Rua Francisco de Holanda, Ruas Luís Oscar de Almeida Maria, Jacques Hotmsky, Otto Koch, Carlos Alberto Bueno Netto e Cândido Roper.</p>	Médio	Baixo
S	Deterioração da Qualidade de Serviços Públicos	N	D	L	I	T	R	C	N	N	Baixa	<p>As obras nos trechos de travessia da canalização poderão interferir em redes subterrâneas de água e esgotos. Em algumas situações não será necessário remanejá-las, mas devem ser consideradas pelo processo construtivo a ser adotado, atentando-se para a profundidade em que foram implantadas, para a limitação de carga sobre as mesmas e limitação de gabarito horizontal e vertical.</p> <p>Os programas de Comunicação Social e de Controle Ambiental da Obra deverão abranger o contato com as concessionárias e com a população afetada, conforme o cronograma de obras, bem como a logística das interrupções que se fizerem necessárias</p>	Médio	Baixo

Meio incidente	Impacto	Atributos								Magnitude	Medidas (potencializadoras ou mitigadoras)			
		Natureza	Ordem	Abrangência espacial	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade	Probabilidade de ocorrência	Cumulatividade		Sinergia	Programas	Grau de resolução	Grau de relevância
S	Incômodos à População Local	N	D	R	I	T	R	C	S	N	Alta	<p>Executar medidas de controle da suspensão de poeira e da qualidade do ar e um programa de monitoramento do ruído, no âmbito do Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração, incluindo medidas como: utilização de caminhões com sistemas de aspersão de água, para diminuição do efeito de ressuspensão de poeira nas frentes de obra; limpeza de caminhões e do maquinário de obra, para evitar o espalhamento da poeira pelo sistema viário; verificação de emissões atmosféricas excessivas (fumaça preta) de veículos, máquinas e equipamentos movidos a diesel e gasolina; proteção das caçambas que transportarão solos com lonas; e definição de pontos para medição dos níveis de ruído junto a receptores sensíveis predeterminados no entorno da ADA.</p> <p>Adequações dos horários para a realização de determinadas atividades (que possam provocar ruídos excessivos), durante a implantação;</p> <p>Executar medidas de controle de ruídos, no âmbito do Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos e Vibrações;</p> <p>Informar a população residente nos povoados, acerca dos prazos e horários das obras e dos possíveis incômodos que elas poderão causar, além dos benefícios permanentes, por meio do Programa de Comunicação Social.</p> <p>Oferecer um canal de comunicação com os moradores das comunidades circunvizinhas ao empreendimento que possibilite a realização de relatos e queixas quanto a emissão de partículas, alteração dos níveis de ruído e demais incômodos gerados com as obras. Esta ação deverá ser contemplada no Programa de Comunicação Social.</p>	Médio	Baixo

OPERAÇÃO														
Meio incidente	Impacto	Atributos								Magnitude	Medidas (potencializadoras ou mitigadoras)			
		Natureza	Ordem	Abrangência espacial	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade	Probabilidade de ocorrência	Cumulatividade		Sinergia	Programas	Grau de resolução	Grau de relevância
F	Alteração na qualidade das águas superficiais	P	D	L	M	P	R	C	S	S	Médio	<p>As medidas serão a fiscalização: verificar e impedir que as áreas das obras não sejam invadidas por ocupações irregulares, tanto residenciais quanto comerciais, colocando em risco a vida dos ocupantes e o bom funcionamento da estrutura projetada; Limpeza e manutenção: realização de dragagem de resíduos sólidos e líquidos dos reservatórios e das canalizações; Conscientização ambiental da população do entorno que deverá ocorrer desde a fase de implantação do empreendimento. As ações acima descritas estão ser contempladas no Programa de Educação Ambiental e Treinamento dos Trabalhadores e no Programa de Comunicação Social.</p>	Médio	Alto
F	Redução da ocorrência de inundação	P	D	L	I	P	R	C	N	N	Alto	<p>As medidas serão as vistorias técnicas, que são a verificação das condições estruturais das obras executadas, como por exemplo: trincas e fissuras nas estruturas em concreto, armaduras expostas e/ou enferrujadas, assoreamento das estruturas, etc.; fiscalizar, verificar e impedir que as áreas das obras não sejam invadidas por ocupações irregulares, tanto residenciais quanto comerciais, colocando em risco a vida dos ocupantes e o bom funcionamento da estrutura projetada; Limpeza e manutenção através da realização de dragagem de resíduos sólidos e líquidos dos reservatórios e das canalizações; Conscientização ambiental da população do entorno que deverá ocorrer desde a fase de implantação do empreendimento. As ações acima descritas estão expostas no Programa de Educação Ambiental e Treinamentos dos Trabalhadores.</p>	Alto	Alto

Meio incidente	Impacto	Atributos									Magnitude	Medidas (potencializadoras ou mitigadoras)	Grau de resolução	Grau de relevância
		Natureza	Ordem	Abrangência espacial	Prazo de ocorrência	Duração	Reversibilidade	Probabilidade de ocorrência	Cumulatividade	Sinergia		Programas		
F	Redução de processos erosivos e de assoreamento	P	D	L	I	P	R	C	N	N	Alto	As medidas são as vistorias técnicas, que são a verificação das condições estruturais das obras executadas, como por exemplo: trincas e fissuras nas estruturas em concreto, armaduras expostas e/ou enferrujadas, assoreamento das estruturas, etc.; Fiscalizar, verificar e impedir que as áreas das obras não sejam invadidas por ocupações irregulares, tanto residenciais quanto comerciais, colocando em risco a vida dos ocupantes e o bom funcionamento da estrutura projetada. Limpeza e manutenção através da realização de dragagem de resíduos sólidos e líquidos dos reservatórios e das canalizações.	Alto	Alto
S	Alteração da Paisagem	P	D	E/M	M	P	I	C	S	N	Alta	Com as obras finalizadas os benefícios permanentes estarão associados à requalificação ambiental e paisagística das margens do córrego, que poderá incrementar a conectividade entre os fragmentos de vegetação da região, trazendo benefícios a toda cidade além dos moradores e usuários diretos.  Ao Poder Público Municipal caberá fiscalizar a aprovação, a implantação e a operação das novas edificações nas vias adjacentes ao córrego, garantindo que estejam adequadas à legislação urbanística e ambiental vigente. Adicionalmente, deverá garantir o funcionamento adequado das infraestruturas de saneamento ambiental, de modo que sejam eliminadas as possibilidades de despejo de esgoto e entulhos no córrego.	Alto	Alto
S	Valorização Imobiliária	P	D	R	M	P	I	C	N	N	Alta	A requalificação ambiental e paisagística das margens do córrego, eliminação de processos erosivos e de assoreamento e eliminação de alagamentos repercutirão na melhoria das condições de vida dos moradores locais, tornando este recorte espacial mais atrativo para se viver, trabalhar, estudar, repercutindo na valorização imobiliária local.  Deverão ser previstas ações no âmbito dos Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental e Treinamento dos Trabalhadores, que incorporem questões ambientais e urbanas da região, abordando temas considerados importantes como a água urbana e a disposição de resíduos sólidos, visando a manutenção, fiscalização e cuidado com a qualidade da água e das margens do córrego.	Médio	Alto
S	Redução da Receita Orçamentária	N	I	R	C	P	I	C	N	N	Média	Refere-se à etapa de finalização das obras e desmobilização da mão de obra, quando haverá uma retração da arrecadação de impostos (ISSQN) e na demanda local por bens e serviços.  Considerando-se o volume expressivo de arrecadação de impostos na cidade de São Paulo, entende-se que não haverá grandes prejuízos ao município quando da finalização da arrecadação do ISSQN associado a esse empreendimento.	Médio	Médio

## PROGRAMAS AMBIENTAIS

Este capítulo apresenta os Programas Ambientais, que contemplam as medidas indicadas para os impactos ambientais identificados e avaliados.

### 1 - Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração

Tem como objetivo monitorar os níveis de ruído e vibrações, visando determinar eventuais desconformidades com os padrões recomendáveis, permitindo a aplicação de medidas complementares de controle acústico, caso necessário.

### 2 - Programa de Monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas

O programa tem por objetivo manter os controles operacionais visando reduzir e/ou controlar as emissões de poluentes, atendendo minimamente os padrões definidos pela CONAMA 491/2018 e Portaria IBAMA n.º 85, de 17 de outubro de 1996.

### 3 - Programa de Monitoramento Geotécnico

O programa visa monitorar a estabilidade do solo durante todas as etapas da execução da obra, inclusive recalques e apresentar, quando for o caso, evidências de inspeções cautelares em edificações lindeiras.

### 4 - Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O Programa tem por objetivo o estabelecimento de diretrizes definidas para o manejo e a disposição dos resíduos e efluentes gerados, visando eliminar ou mitigar os impactos ambientais negativos, além de garantir o atendimento aos requisitos contratuais, aos requisitos de gestão e à legislação aplicável.

### 5- Programa de Controle de Erosão e Assoreamento

Busca prevenir, controlar e minimizar a ocorrência de processos erosivos, assoreamento e de instabilização de encostas e taludes do córrego Diniz e entorno. Identifica, cadastra e acompanha as áreas potencialmente instáveis, monitorando os processos erosivos e de assoreamento identificados.

### 6 - Programa de Interrupção Temporária da Obras

O objetivo principal do programa é viabilizar a preservação dos serviços anteriormente realizados de forma que não haja instauração de processos erosivos.

### 7 - Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas

Balizar as ações ligadas a identificação de áreas potenciais (AP) e/ou suspeitas (AS) de contaminação, avançando-se, caso pertinente, às etapas posteriores de identificação e reabilitação de áreas contaminadas, de modo a se obter o licenciamento ambiental da obra, identificando riscos à saúde humana e bens a proteger em níveis aceitáveis.

## **8. Programa de Manejo de Vegetação e Intervenção em APP**

O Programa tem como objetivo elencar as atividades a serem realizadas durante os processos de supressão vegetal das áreas do projeto, visando a redução dos impactos ambientais causados na comunidade vegetal e na biodiversidade local, e a segurança da equipe de operação da supressão vegetal, conforme exigências do licenciamento ambiental e da legislação aplicável.

## **9. Programa de Controle da Dispersão e Proliferação da Fauna Sinantrópica**

O principal objetivo consiste na orientação de medidas que tenham como meta a erradicação de focos de permanência e proliferação de fauna sinantrópica nociva à saúde humana nas adjacências das obras de canalização do córrego Diniz.

## **10. Programa de Monitoramento da Avifauna**

Tem como principal objetivo verificar a real abrangência e intensidade dos impactos gerados pela implantação do empreendimento sobre as aves, considerando tanto os potenciais impactos negativos gerados pela supressão de indivíduos arbóreos e movimentação de máquinas, quanto os potenciais impactos positivos, gerados pelo plantio compensatório de árvores ao longo da via.

## **11. Programa de Implantação do Paisagismo, Recomposição das Áreas Verdes e Balanço de Áreas Permeáveis**

Acompanhar a implantação do projeto paisagístico referente ao plantio dos indivíduos arbóreos na forma de compensação daqueles suprimidos para realização das obras de canalização do córrego Diniz.

## **12. Programa de Compensação Ambiental**

Busca implementar medidas compensatórias por perdas ambientais acarretadas pela execução das obras de canalização, em conformidade com artigo 33, Decreto nº 4.340/2002:

1. regularização fundiária e demarcação das terras;
2. elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;
3. aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;
4. desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e
5. desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.

## **13. Programa de Comunicação Social**

Estabelecer canais de comunicação entre o empreendedor e os segmentos envolvidos, informando o público-alvo sobre o planejamento e obras de canalização do córrego Diniz, seus impactos temporários e as respectivas medidas. Adicionalmente, o empreendedor coloca-se à disposição para um diálogo continuado.

#### **14. Programa de Educação Ambiental e Treinamento Ambiental dos Trabalhadores**

O PEA das obras de canalização do córrego Diniz tem como objetivo geral despertar a consciência de seus colaboradores, população residente no entorno, sobre os aspectos do meio ambiente (natural e urbano) deste recorte espacial da Zona Sul de São Paulo.

#### **15. Programa de Desapropriação**

O objetivo principal do programa é viabilizar a aquisição das áreas necessárias à implantação do empreendimento, preservando os interesses das partes envolvidas no processo.

#### **16. Programa de Remoção e Reassentamento**

É o Programa que efetivamente instala o processo de negociação para a aquisição das áreas necessárias à implantação do empreendimento. É um momento em que se intensificam os contatos dos representantes do empreendedor com a população que terá que ser relocada ou perderá parte de seus bens, fontes de sustento e local de moradia.

#### **17. Programa de Articulação Institucional**

O programa tem como objetivo identificar as ações do empreendedor que necessitam ser coordenadas com demais entidades envolvidas nas esferas públicas e privadas, por meio de acordos, convênios ou contratos.

## PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL

### Sem a canalização do córrego Diniz

Manutenção dos aspectos do Meio Físico, Biótico e Socio-econômicos apresentados no Diagnóstico Ambiental:

- Área amplamente impermeabilizada criando condições favoráveis para o incremento e aumento do volume e da velocidade do escoamento superficial, levando a enchentes e inundações, além de processos erosivos e assoreamento dos corpos d'água;
- Alteração na coloração e no odor da água em todo o trecho do córrego, com presença de lançamentos irregulares de esgoto doméstico e descarte inadequado de lixos e entulhos;
- Presença de árvores isoladas ou aglomerados de árvores nas margens do córrego Diniz, com predomínio de espécies exóticas e invasoras;
- Comunidade de avifauna relativamente empobrecida e composta principalmente por espécies generalistas;
- Intensa presença e proliferação de ratos e mosquitos, notadamente no trecho do córrego Diniz situado em via pública;
- Manutenção dos níveis baixos de emprego e renda.

### Com a canalização do córrego Diniz

Nas fases de planejamento e de obras serão desencadeadas algumas interferências cujas medidas de mitigação, monitoramento e controle são contempladas nos Programas Ambientais previstos:

- Durante a fase de instalação, a geração de efluentes líquidos, resíduos sólidos ou mesmo vazamento de substâncias podem alterar qualitativamente as propriedades físicas e químicas dos solos e água subterrâneas e superficiais.

- Incremento dos níveis de ruído e vibração e piora da qualidade do ar, causando incômodos à população que vive próxima ao córrego Diniz.
- Supressão vegetal, com impactos diretos na avifauna e fauna sinantrópica associada.
- Alterações nas condições de acessibilidade e mobilidade urbana.
- Remoção de famílias situadas em áreas de risco, notadamente em correspondência à Favela Maria Virgínia.
- Com as obras finalizadas os benefícios permanentes estarão associados aos seguintes aspectos:
- Requalificação ambiental e paisagística das margens do córrego que poderá incrementar a conectividade entre os fragmentos de vegetação da região, tornando melhores inclusive as condições para a permanência das espécies de aves.
- Eliminação de processos erosivos e de assoreamento;
- Eliminação de alagamentos, e conseqüente melhoria das condições de vida dos moradores, além da valorização imobiliária dos imóveis adjacentes.
- A remoção das ocupações irregulares, necessária para a canalização, deverá contribuir para a redução do lançamento de esgoto doméstico, podendo promover uma melhora na qualidade da água superficial e de vida da população local;
- A canalização do córrego e requalificação paisagística de suas margens poderão induzir a requalificação urbana das vias adjacentes e calçadas, repercutindo em melhores condições de mobilidade e micro acessibilidade urbana.

## CONCLUSÕES

O entendimento da dinâmica ambiental e socioeconômica do recorte espacial da Zona Sul de São Paulo, local em que se insere o projeto de canalização do córrego Diniz, pautou-se na compilação, análise e sobreposição das informações referentes às especificidades ambientais e culturais, e às relações socioambientais, identificadas nas áreas de influência do empreendimento.

A Paisagem da área de estudo é formada basicamente por áreas urbanas consolidadas, gerando vastas superfícies impermeáveis, que acarretam impactos no clima urbano e na drenagem das águas, com implicações diretas nos usos sociais, econômicos e ambientais.

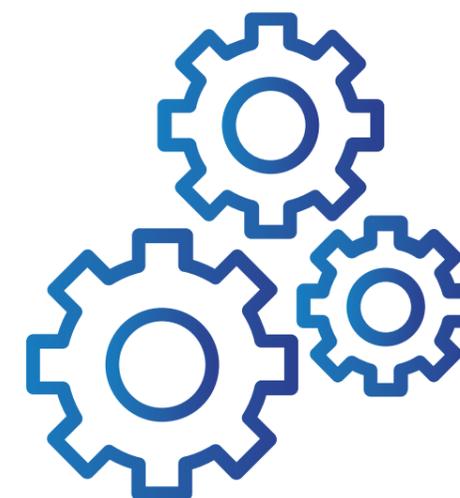
Os efeitos diretos desse empreendimento referem-se não somente à área diretamente afetada pelas obras na calha original que demandarão o remanejamento de população.

Durante a fase de obras serão desencadeados os principais impactos negativos, associados a aspectos da qualidade ambiental (meios físico e biótico), das condições de mobilidade urbana, da segurança dos moradores e de incômodos à população (aumento dos níveis de ruído e vibração, piora da qualidade do ar). Essas alterações socioambientais temporárias deverão se manifestar em diferentes intensidades no território, sendo mitigadas a partir de medidas de controle, monitoramento e compensatórias contempladas nos Programas Ambientais propostos.

Por outro lado, com as obras finalizadas os benefícios permanentes estarão associados à requalificação ambiental e paisagística das margens do córrego, trazendo benefícios a toda a cidade e RMSP, tornando melhores inclusive as condições para a permanência das espécies de aves.

Adicionalmente, a melhoria das condições de vida que as obras de canalização deverão proporcionar especialmente aos moradores das ruas adjacentes ao córrego, criam oportunidades para o desenvolvimento de transformações paisagísticas que contribuam para a qualificação urbana destes bairros e consequente valorização imobiliária.

Com todos esses elementos e considerando que os Programas previstos neste EIA sejam efetivamente implementados, conclui-se haver subsídios suficientes para atestar a viabilidade socioambiental das obras de canalização do córrego Diniz.



## GLOSSÁRIO

**A montante e a jusante:** referem-se a lugares referenciais de um rio pela visão de um observador. Montante faz referência à direção da nascente, remete para o ponto mais alto. A jusante é o lado para onde se dirige a corrente de água, remete para o lado de baixo ou descendente, na direção da foz do curso d'água.

**Área de Preservação Ambiental - APA:** são áreas extensas, com ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas. Tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

**Área de Preservação Permanente - APP:** áreas protegidas por Lei (Código Florestal), que preservam nascentes, margens de rios e lagos e a biodiversidade.

**Área Diretamente Afetada - ADA:** corresponde às áreas a serem utilizadas pelo empreendimento (canteiros de obras e outras estruturas, áreas de intervenção)

**Área de Influência Direta - AID:** trata-se da área no entorno da ADA passível de ser diretamente afetada pelos impactos socioambientais negativos e pelos benefícios advindos com o empreendimento.

**Área de Influência Indireta - AI:** área que envolve a AID que sofre as influências do empreendimento apenas indiretamente.

**Assoreamento:** é o processo de alteração e/ou degradação dos rios e cursos d'água em virtude do acúmulo excessivo de sedimentos em seu leito, como lixo, entulho ou outros materiais, que impedem o rio/córrego de portar todo o seu volume hídrico, provocando transbordamento em épocas de chuvas intensas.

**Avifauna:** é o nome dado ao conjunto de aves, que são animais vertebrados com o corpo coberto de penas, possuem bicos e asas.

**Canalização:** Ação de canalizar, de regular e melhorar o curso de um rio para sanear/reparar suas margens.

**Canal de Circunvalação:** são canais escavados com a função de interceptar os córregos e galerias de águas pluviais auxiliando na drenagem urbana.

**CONDEPHAAT:** Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo.

**CONPRESP:** Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo.

**Corredor Ecológico:** conexão de diferentes áreas vegetadas que aliviam os efeitos de uma fragmentação dos ecossistemas, permitindo a circulação da fauna e o pleno desenvolvimento da flora.

**Densidade demográfica:** indicador utilizado para mensurar a distribuição da população residente em um território (hab/Km<sup>2</sup>)

**Drenagem Urbana:** conjunto de ações - planos, projetos, obras, legislação e medidas - que visam diminuir os prejuízos causados por inundações e possibilitar um desenvolvimento urbano mais sustentável.

**Erosão:** refere-se ao processo de desgaste, transporte e sedimentação do solo, dos subsolos e das rochas como efeito da ação dos agentes erosivos, tais como a água, os ventos e os seres vivos.

**Espécies Generalistas:** são aquelas que apresentam hábitos alimentares e de abrigo variados, facilmente se adaptando a alterações ambientais.

**Espécies Invasoras:** espécies não naturais de algum local, que se reproduzem descontroladamente, ameaçando as espécies nativas presentes.

**Fauna Sinantrópica:** é constituída por animais que se adaptaram a viver junto ao homem, mas que não são bem-vindos, pois podem transmitir doenças, causar agravos à saúde do homem e de outros animais (ratos, aranhas, baratas, carrapatos, outros).

**IPHAN:** Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional Saneamento Básico: é um serviço Público que compreende os sistemas de abastecimento d'água, de esgotos sanitários, de drenagem de águas pluviais (chuva) e coleta de lixo.

**Unidades de Conservação:** são áreas passíveis de proteção (por Lei) devido a características ambientais e paisagísticas especiais.

**Várzeas:** são áreas às margens de cursos d'água, planas com baixas declividades, que ficam inundadas durante as suas cheias.

## EQUIPE TÉCNICA

### Responsável Técnico

Maria Claudia Paley Braga  
Engenheira Civil

### Gerente do Projeto

Camila Côrrea Ramos  
Economista

### Coordenação Geral e Meio Socioeconômico

Fabiola Bernardes de Souza  
Arquiteta Urbanista

### Coordenação Meio Físico

Deborah Carvalho  
Geógrafa

### Coordenação Meio Biótico

Carla Fabiane de Vera Y Conde  
Bióloga

### Coordenação Geoprocessamento

Patrick Martins  
Geógrafo

### Analista Socioambiental

#### Elaboração do Meio Socioeconômico

Martha Malheiro Launay  
Economista

### Avaliação Preliminar - Fase I

#### Áreas Contaminadas

Ana Paula Peternella Rocha  
Engenheira Ambiental

### Caracterização/Histórico/Alternativas

#### Tecnológicas/Projetos Colocalizados/

#### Diagnóstico Estrutura Viária

Francisco Camacho Perusso  
Eng. Ambiental / Eng. Seg. Trabalho

### Legislação e Diretrizes Incidentes

Fabiana Gomes Frallonardo  
Advogada

### Estudo de Ruído

Elisa M. Murgel  
Engenheira

### Estudo de Ruído

Caio G. Whitaker  
Engenheiro

### Analista de Geoprocessamento

#### Produtos cartográficos dos

#### Meios Físico, Biótico e Socioeconômico.

Carolina Basseto Dias  
Engenheira Ambiental e Urbana

### Analista de Geoprocessamento

#### Produtos cartográficos dos

#### Meios Físico, Biótico e Socioeconômico

Jessica Costa  
Geógrafa

### Analista Socioambiental

#### Especialista Flora

Isabella Romitelli  
Bióloga

### Analista Socioambiental

#### Especialista Flora

Matheus Tribst Rico  
Biólogo

### Técnico de campo e analista

#### Avifauna e Fauna Sinantrópica

Giovanni Balaton Pupin  
Biólogo

### Analista Socioambiental

#### Especialista Flora

Nidiane Goloti  
Bióloga

### Trainee

#### Apoio geral

Mateus Passetti Cardoso  
Cientista Social

### Design/Criação

Fernando Viana do Amaral  
Comunicólogo

