

ELEMENTOS PRÉVIOS AO DESENVOLVIMENTO DO PIU: DIAGNÓSTICO

ANÁLISE AMBIENTAL (P1 – PARTE 3)

ÍNDICE

1. CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS	5
2. ILHA DE CALOR	6
2.1. ORLA FERROVIÁRIA E FLUVIAL DA LAPA	6
2.2. TRECHO DO DISTRITO VILA GUILHERME	8
2.3. TRECHOS DE DISTRITO BELÉM, PARI E BRÁS (SUL)	10
2.4. TRECHO DE DISTRITO BOM RETIRO	12
3. QUALIDADE DO AR	13
4. NÍVEIS DE RUÍDO	14
5. ASPECTOS GEOLÓGICOS	16
6. DRENAGEM	18
6.1. CÓRREGO DA DIVISA	18
6.2. CÓRREGO APEREIBA	20
6.3. CÓRREGO CARANDIRU/CARAJÁS	20
6.4. CÓRREGO TENENTE ROCHA	21
6.5. CÓRREGO INTERMEDIÁRIO TENENTE ROCHA E MANDAQUI	22
6.6. CÓRREGO MANDAQUI	23
6.7. CÓRREGO JOSÉ PAPATERRA LIMONGI	24
6.8. CÓRREGO CABUÇU DE BAIXO	26
6.9. CÓRREGO ÁGUA DE PEDRA	27
6.10. RIBEIRÃO VERDE	27
6.11. CÓRREGO PIRITUBA	28
6.12. CÓRREGO FIAT LUX/CÓRREGO LAGO PARQUE TORONTO	29
6.13. CÓRREGO INTERMEDIÁRIO FIAT LUX / CINTRA	30
6.14. CÓRREGO CINTRA	31
6.15. CÓRREGO TATUAPÉ	32
6.16. RIO TAMANDUATEÍ	33
6.17. CÓRREGOS ANHANGUERA E PACAEMBU	34

6.18.	CÓRREGO QUIRINO DOS SANTOS	36
6.19.	CÓRREGO SUMARÉ	36
6.20.	CÓRREGO ÁGUA PRETA	37
6.21.	CÓRREGO ÁGUA BRANCA	38
6.22.	CÓRREGO CURTUME	39
6.23.	CÓRREGO TIBURTINO	40
6.24.	CÓRREGO FORTUNATO FERRAZ	41
7.	SANEAMENTO DOS CÓRREGOS	42
8.	ÁREAS CONTAMINADAS	46
8.1.	TRECHO DE DISTRITO BARRA FUNDA	47
8.2.	TRECHO DE DISTRITO BELÉM	55
8.3.	TRECHO DE DISTRITO BOM RETIRO	58
8.4.	TRECHO DE DISTRITO BRÁS	63
8.5.	TRECHO DE DISTRITO CASA VERDE	65
8.6.	TRECHO DE DISTRITO CONSOLAÇÃO	68
8.7.	TRECHO DE DISTRITO FREGUESIA DO Ó	69
8.8.	TRECHO DE DISTRITO JAGUARA	71
8.9.	TRECHO DE DISTRITO LAPA	72
8.10.	TRECHO DE DISTRITO LIMÃO	82
8.11.	TRECHO DE DISTRITO PARI	86
8.12.	TRECHO DE DISTRITO PIRITUBA	89
8.13.	TRECHO DE DISTRITO REPÚBLICA	91
8.14.	TRECHO DE DISTRITO SANTA CECÍLIA	92
8.15.	TRECHO DE DISTRITO SANTANA	99
8.16.	TRECHO DE DISTRITO SÃO DOMINGOS	103
8.17.	TRECHO DE DISTRITO SÉ	104
8.18.	TRECHO DE DISTRITO TATUAPÉ	105
8.19.	TRECHO DE DISTRITO VILA GUILHERME	106
8.20.	TRECHO DE DISTRITO VILA LEOPOLDINA	114
8.21.	TRECHO DE DISTRITO VILA MARIA	115
9.	ÁREAS VERDES	118
9.1.	TRECHO DISTRITO JAGUARA	121
9.2.	TRECHO DISTRITO SÃO DOMINGOS	123
9.3.	TRECHO DISTRITO PIRITUBA	126
9.4.	TRECHO DISTRITO FREGUESIA DO Ó	128
9.5.	TRECHO DISTRITO LIMÃO	130

9.6.	TRECHO DISTRITO CASA VERDE	132
9.7.	TRECHO DISTRITO SANTANA	134
9.8.	TRECHO DISTRITO VILA GUILHERME	137
9.9.	TRECHO DISTRITO VILA MARIA	140
9.10.	TRECHO DISTRITO BELÉM	142
9.11.	TRECHO DISTRITO PARI	144
9.12.	TRECHO DISTRITO BRÁS	147
9.13.	TRECHO DISTRITO BOM RETIRO	148
9.14.	TRECHO DISTRITO SANTA CECÍLIA	151
9.15.	TRECHO DISTRITO BARRA FUNDA	154
9.16.	TRECHO DISTRITO LAPA	157
9.17.	CONCLUSÕES	160
10.	FAUNA	161
10.1.	PARQUE JARDIM DA LUZ	161
10.2.	PARQUE VILA GUILHERME/TROTE	161
10.3.	PARQUE CIDADE DE TORONTO	161
10.4.	PARQUE SÃO DOMINGOS	162
10.5.	PARQUE ÁGUA BRANCA (FERNANDO COSTA)	162
	FICHA TÉCNICA	163

1. CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

O clima natural do Município de São Paulo é o tropical úmido, caracterizado por precipitações menores no inverno, temperatura média de 19°C, invernos brandos e verões com temperaturas moderadas altas com presença de sistemas frontais durante todo o ano, com menor frequência e intensidade no verão e a região sendo atingida pela circulação de brisa marítima, pela proximidade do oceano, e circulação forçada pela topografia acidentada provocada pelas serras do Mar e Cantareira.

Com a urbanização da região ocorre a transformação da paisagem local e a mudança do clima, comprovada pela elevação das temperaturas e queda da umidade relativa do ar, revelando alterações das unidades climáticas naturais provocadas pela ocupação urbana, uso do solo, fluxo de veículos, densidade populacional, densidade das edificações, orientação das edificações, altura das edificações, presença de áreas verdes, represas, emissão de poluentes, insolação, radiação solar, qualidade do ar, pluviosidade, ventilação, temperatura da superfície, temperatura do ar e umidade. Na região delimitada pelo perímetro do Arco Tietê, devido às transformações urbanísticas, passou a ser predominante o Clima Urbano Central que abrange as regiões situadas nas margens do Rio Tietê, nas Av. Marginais e o chamado Núcleo (Prefeituras Regionais Sé, Vila Mariana, Ipiranga, Lapa, Pinheiros e outros), região com uso predominante do solo por instalações industriais, armazéns, áreas comerciais, terminais rodoviários e pela produção de toneladas de poluentes originados por tráfego pesado, diurno, noturno e pelas indústrias instaladas na região.

2. ILHA DE CALOR

No Planalto Paulistano, originalmente ocupado pela Mata Atlântica e Floresta das Araucárias, predominava o clima tropical úmido, que se transformou a partir da construção de elevados edifícios e da expansão da cidade para todas as direções. Como consequência, a temperatura média mensal elevou-se 2°C, a umidade relativa média mensal, no período de inverno, cai de 85% para 80% e os períodos de calor ficam mais longos, sendo que as temperaturas mais amenas ocorrem nas áreas com cobertura vegetal significativa, junto aos corpos d'água e nas porções com predominância de ocupação residencial horizontal, arborização intralote e urbana/viária, enquanto que as temperaturas mais elevadas são registradas nas regiões áridas, nas antigas áreas industriais onde predomina a ocupação total dos lotes pelas edificações, onde predomina a impermeabilização do solo e a ausência de vegetação.

Na área definida pelo perímetro do ACT, o Mapa das Temperaturas de Superfície revela temperaturas de 31°C nas proximidades da linha divisória entre os Trechos dos Distritos Lapa/Barra Funda, ao norte do Trecho do Distrito Bom Retiro e na região central do Distrito Vila Guilherme. Entretanto, as mais elevadas temperaturas na área do ACT são registradas a leste dos Trechos dos Distritos Pari e Brás, a oeste do Trecho do Distrito Belém e ao norte do Trecho do Trecho de Distrito Vila Guilherme com 31,5°C.

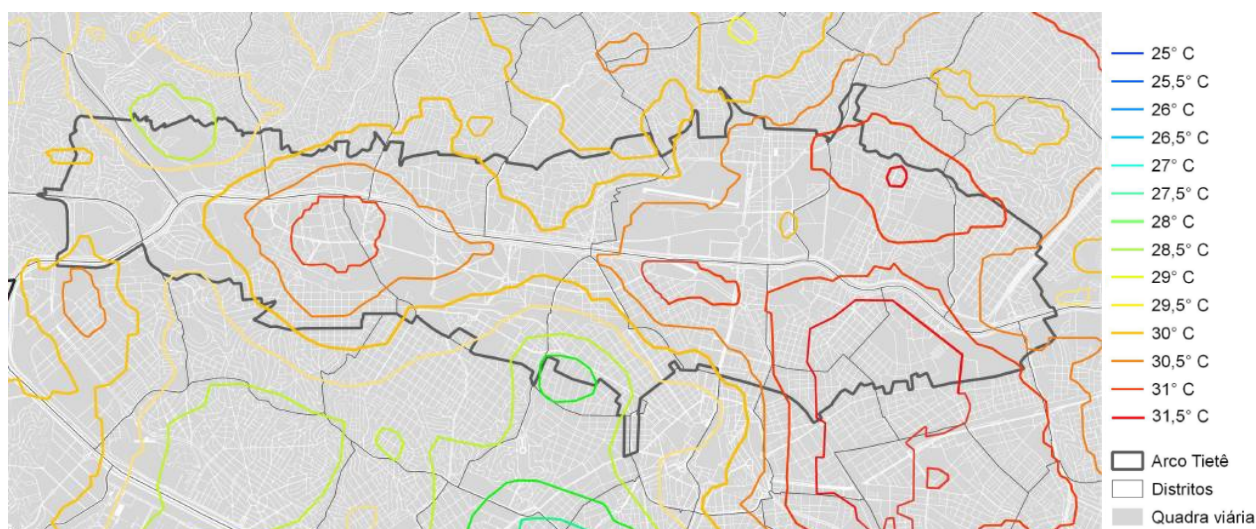


Figura 2.1: Temperatura de superfície, perímetro Arco Tietê. Fonte: Atlas Ambiental MSP, modificado.

2.1. ORLA FERROVIÁRIA E FLUVIAL DA LAPA

O perímetro delimitado pela Orla Ferroviária e Fluvial da Lapa caracteriza-se por apresentar rápida elevação da temperatura em reduzida extensão territorial, caracterizando a formação de Ilha de calor. O mapa de temperatura de superfície desta área registra variação de temperatura de 30 a 31°C, num mesmo instante, do extremo oeste até o extremo leste do perímetro da Orla Ferroviária e Fluvial da Lapa, numa extensão aproximada de 2,5 km, Figura 3.1.1.

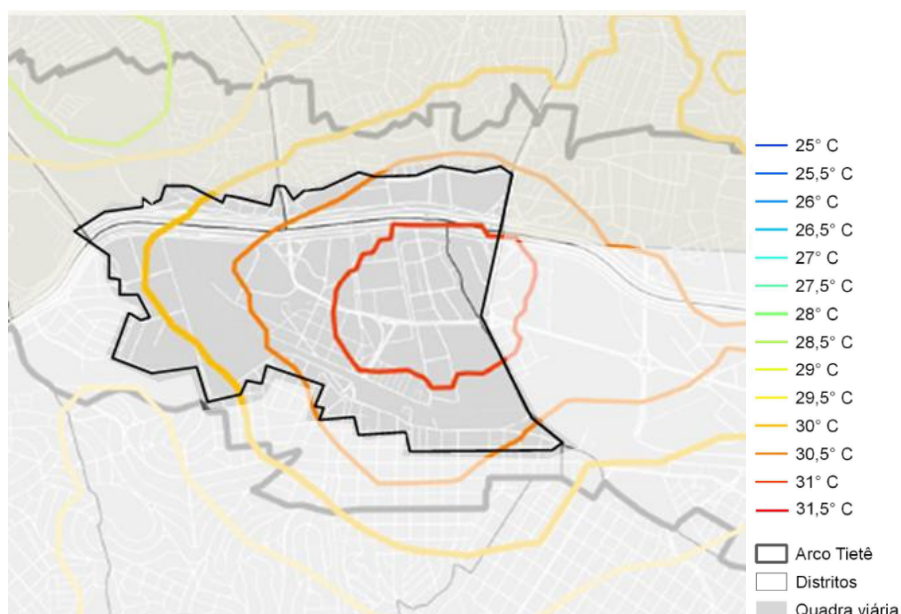


Figura 2.1.1. Temperatura de superfície Orla Ferroviária e Fluvial da Lapa. Fonte: Atlas Ambiental MSP, modificado.

Esta elevação de temperatura é a consequência da predominância da ocupação por construções horizontais com cobertura de fibrocimento, elevado índice de impermeabilização do solo e reduzida área verde, como constatado no Trecho de Distrito Lapa, com 618ha e 154.053m² de áreas verdes (2,5%) e no Trecho de Distrito Barra Funda, com 576ha e 404.142m² de áreas verdes (7%). Percentuais abaixo do mínimo estabelecido pelo PDE (15%), para a região, e do mínimo estabelecido em projetos anteriores (10%) para amenização dos efeitos de elevação de temperatura de superfície em áreas urbanas.

Conclusões:

- As Praças Aureliano Leite (12.122 m²) e Mal. Carlos Machado Bittencourt (17.345 m²), necessitam implantação de vegetação que produza sombreamento para a área.



Figura 2.1.2: Praças Aureliano Leite e Mal. Carlos Machado Bittencourt. Fonte: Google Earth.

- Implantação de corredores verdes no viário ao longo das Av. Francisco Matarazzo e Ermano Marchetti.



Figura 2.1.3: Proposta para implantação de faixa verde na Av. Ermano Marchetti. Adaptado de Google Earth.

- Incentivo à mudança de uso de áreas ocupadas por antigos galpões com atividades industriais paralisadas para o uso residencial e implantação de áreas verdes.
- Cumprimento da legislação nos espaços reservados a estacionamento de veículos através da implementação de área permeável.

2.2. TRECHO DO DISTRITO VILA GUILHERME

O perímetro delimitado pelo Trecho de Distrito Vila Guilherme também apresenta rápida elevação da temperatura. O mapa de temperatura de superfície registra variação de 30,5 a 31,5°C, num mesmo instante, do sul ao extremo norte do Trecho de Distrito Vila Guilherme, numa extensão aproximada de 1,6 km, Figura 3.2.1.

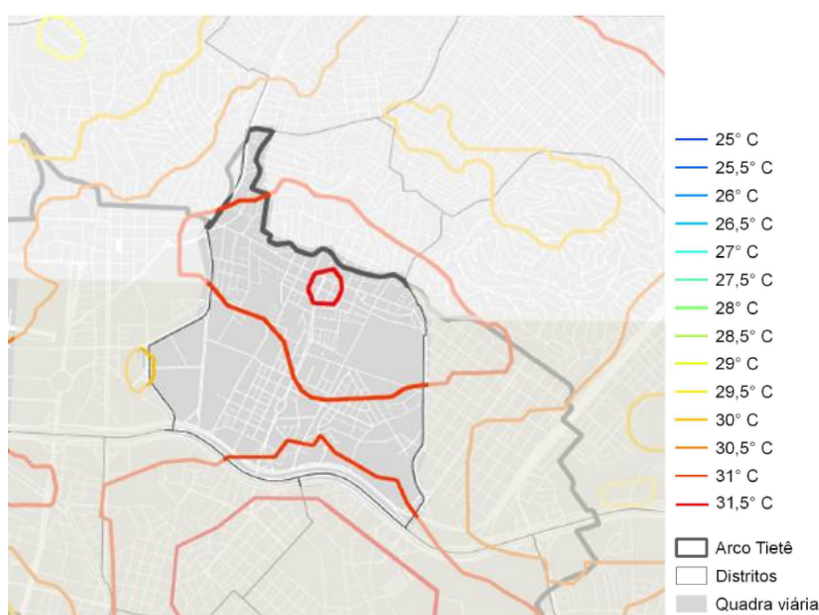


Figura 2.2.1: Temperatura de superfície Trecho Distrito Vila Guilherme. Fonte: Atlas Ambiental MSP, modificado.

A elevação rápida da temperatura nesta região é originada pelo alto grau de impermeabilização do solo e ausência de áreas verdes. O Trecho de Distrito Vila Guilherme, com 530ha, apresenta somente 223.836m² de áreas verdes o que representa 4,2% de seu território, percentual abaixo do mínimo estabelecido pelo PDE (15%), para a região, e do mínimo estabelecido em projetos anteriores (10%) para amenização dos efeitos de elevação de temperatura de superfície em áreas urbanas.

Conclusões:

- As grandes áreas de estacionamentos deverão atender à legislação com percentual de área permeável, arborização e piso drenante.



Figura 2.2.2: Estacionamentos impermeabilizados no Trecho de Distrito Vila Guilherme. Fonte: Google Earth.

- Implantação de arborização viária e caminhos verdes conectando os parques existentes (pq da Juventude do Trote) e propostos Requalificar a praça onde hoje está instalado o ecoponto da V. Guilherme (Retirada do Ecoponto da Praça). Proposição de transformação no entorno da Praça (ZEMP e ZC) próxima à R. Sarah V. Velloso.



Figura 2.2.3: Situação atual da Praça próxima à R. Sarah Velardo Velloso. Fonte: Google Earth

- Reposição da faixa verde perdida com criação de novas pistas ao longo da Marginal.



Figura 2.2.4: Proposta para reposição de área verde na Marginal. Fonte: Adaptado de Google Earth.

2.3. TRECHOS DE DISTRITO BELÉM, PARI E BRÁS (SUL)

O perímetro delimitado pelo Distrito Pari, Trechos de Distrito Belém e Brás, apresenta extensa área onde predominam as temperaturas mais elevadas do ACT, que variam de 31° a 31,5°C. As altas temperaturas predominantes nesta região estão relacionadas à elevada impermeabilização do solo no Distrito Pari, com 272ha e 106.214m² de áreas verdes (3,9%), à ausência de áreas verdes no Trecho de Distrito Brás, com 89ha e 821m² de áreas verdes (0,1%), apesar do Trecho de Distrito Belém, com 185ha, apresentar 325.146m² de áreas verdes (17,5%), percentual acima do estabelecido pelo PDE (15%) e do mínimo estabelecido em projetos anteriores (10%) para amenização dos efeitos de elevação de temperatura de superfície em áreas urbanas.

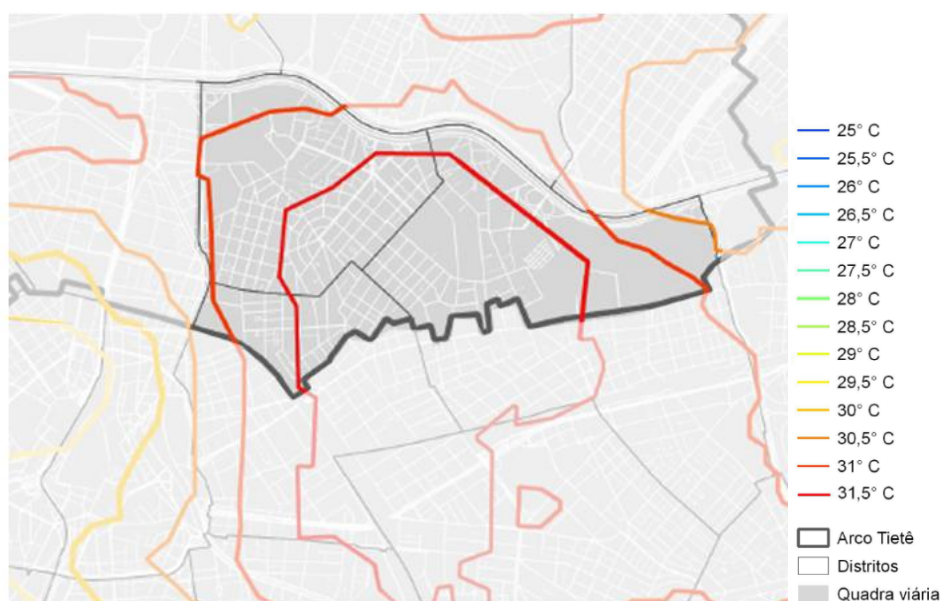


Figura 2.3.1. Temperatura superfície trechos de Dist. Belém, Pari e Brás. Fonte: Atlas Ambiental MSP, modificado.

Conclusões:

- No Trecho de Distrito Belém há 17,6% de áreas verdes distribuídas em áreas institucionais e Parques como o Parque do Belém e do Piqueri, que atendem os 15% recomendados pelo PDE.



Figura 2.3.2: Ilha de calor, áreas verdes e ocupação trecho de distrito Belém. Fonte: Google Earth modificado.

- No Distrito Pari com 272ha e 106.214m² de áreas verdes (3,9%), é necessária a implementação de 165.786m² de áreas verdes para atender o mínimo de 10%, sugerido em projetos anteriores para amenização dos efeitos da ilha de calor. Entretanto, é recomendável a implementação de 301.786m² de áreas verdes para atender os 15% recomendados pelo PDE.



Figura 2.3.3: Localização da ilha de calor, áreas verdes e característica de ocupação no trecho de distrito Pari. Fonte: Google Earth modificado.

- No Trecho de Distrito Brás, com 89ha e 821m² de áreas verdes (0,1%) é necessária a implementação de 88.179m² de áreas verdes para atender o mínimo de 10%, sugerido em

projetos anteriores para amenização dos efeitos da ilha de calor. Entretanto, é recomendável a implementação de 132.679m² de áreas verdes para atender os 15% recomendados pelo PDE.



Figura 2.3.4: Ilha de calor, áreas verdes e ocupação no trecho de distrito Brás. Fonte: Google Earth modificado.

2.4. TRECHO DE DISTRITO BOM RETIRO

O trecho de Distrito Bom Retiro também apresenta temperaturas elevadas (31°C), predominantes em sua região norte. As altas temperaturas desta região também estão relacionadas à elevada impermeabilização do solo. O Trecho de Distrito Bom Retiro, com 417ha possui 277.834m² de áreas verdes, o que representa 6,7% de áreas verdes em seu território, percentual abaixo do estabelecido pelo PDE (15%) e do mínimo estabelecido em projetos anteriores (10%) para amenização dos efeitos de elevação de temperatura de superfície em áreas urbanas. Para atendimento aos 15% estabelecidos no PDE recomenda-se a implementação de 347.666m² de áreas verdes neste Trecho de Distrito.

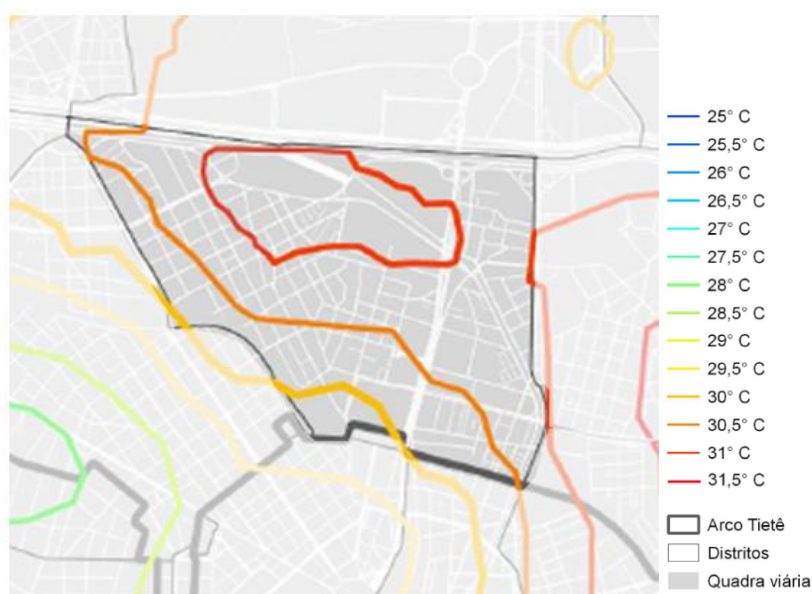


Figura 2.4.1. Temperatura de superfície no Trecho de Distrito Bom Retiro. Fonte: Atlas Ambiental do MSP.

3. QUALIDADE DO AR

A poluição do ar é determinada pela quantidade de substâncias tóxicas presentes na região comparada aos padrões denominados primários e secundários, estabelecidos pela legislação. Os padrões primários correspondem às concentrações de poluentes que, quando ultrapassados, podem afetar a saúde da população sendo, portanto, entendidos como níveis máximos toleráveis. Os padrões secundários correspondem às concentrações de poluentes atmosféricos abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem estar da população, assim como o mínimo dano à fauna e à flora, aos materiais e ao ambiente em geral. Os padrões de qualidade do ar consideram concentrações máximas de: partículas totais em suspensão (material particulado-MP); fumaça (composta principalmente de dióxido de carbono (CO₂); partículas inaláveis (material particulado com diâmetro menor do que 10µm - MP10); Dióxido de Enxofre (SO₂); Monóxido de Carbono (CO); Ozônio (O₃) e Dióxido de Nitrogênio(NO₂) e estabelecem critérios para episódios agudos de poluição do ar, classificados em estados de Atenção, Alerta e Emergência, associados aos níveis de concentração alcançados devido a condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos poluentes.

No MSP, a frota de veículos é a responsável por mais de 90% da emissão de CO, hidrocarbonetos e óxidos de nitrogênio (NOx) (CETESB, 2005). A poluição do ar é agravada pelo modelo de transporte com utilização predominante de ônibus movido a diesel, o uso de automóvel particular e motocicleta. Os automóveis, mesmo equipados com sistemas de controle da poluição, devido ao grande volume, acabam se tornando grandes poluidores.

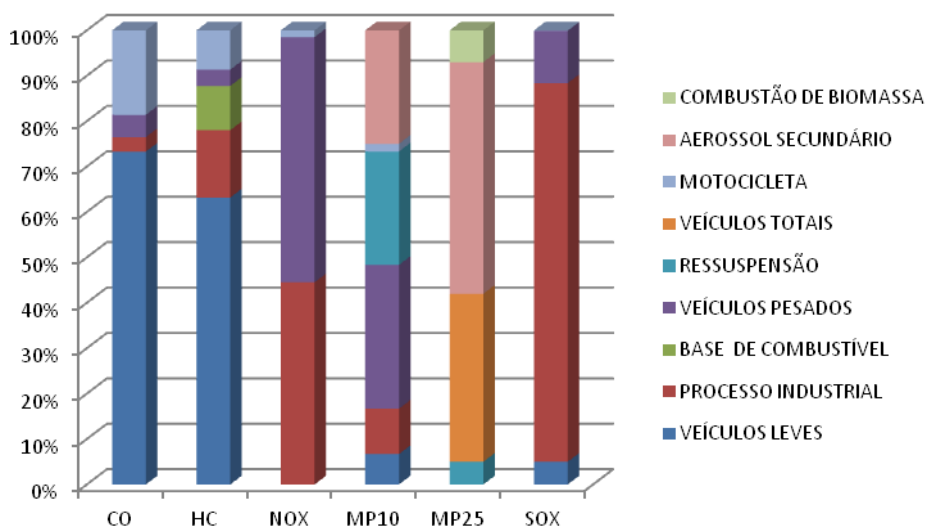


Figura 3.1. Contribuição relativa das fontes de emissão RMSP, 2019. Fonte: CETESB

O O₃ e o Material Particulado são as maiores ameaças para a qualidade do ar. As maiores concentrações de O₃ são observadas entre agosto e outubro, sendo aproximadamente 24% menores nos finais de semana (SANCHES-CCOYLLO e ANDRADE 2009) e as concentrações de MP10 excedem continuamente os limites estabelecidos de 50µg/m³ (ALONSO et al, 1997).

4. NÍVEIS DE RUÍDO

O meio ambiente sonoro está diretamente ligado à qualidade de vida e à saúde da população. Assim, as atividades urbanas devem ser distribuídas de forma a evitar incompatibilidades de usos e ocupações. A Resolução CONAMA 001/90 define que são prejudiciais à saúde e ao sossego público os ruídos com níveis superiores aos considerados aceitáveis pela NBR 10.151, conforme consta na tabela abaixo:

Tipo de Área	Diurno dB(A)	Noturno dB(A)
Sítios e fazendas	40	35
Estritamente residencial urbana, hospitais ou escolas	50	45
Mista Predominantemente residencial	55	50
Mista com vocação comercial, administrativa	60	55
Mista com vocação recreacional	65	55
Predominantemente industrial	70	60

Analogamente ao que acontece com a poluição do ar, o tráfego de veículos automotores é a principal fonte de ruído ambiente no Município de São Paulo, sendo gerado pela emissão coletiva de fontes individuais, veículos leves, pesados, motocicletas, quantidade de veículos, fluidez e velocidade. Os veículos equipados com motor diesel e as motocicletas são os que mais contribuem para a poluição sonora. No caso dos veículos comerciais e ônibus com motor diesel, o ruído predominante é gerado a frequências baixas, o que possibilita sua propagação a longas distâncias. Nas motocicletas, predominam as frequências mais altas, de menor propagação espacial, porém altamente incômodas.

Estudos indicam registros de níveis médios de ruído superiores a 70 dB(A), embora a legislação em vigor estabeleça procedimentos e limites para a emissão ruído para a fabricação de veículos novos.

A poluição sonora é o tipo mais difuso de poluição, sendo mais difícil identificar e controlar as suas fontes. Além disso, não gera efeitos somente nas proximidades das fontes geradoras, não deixa nenhuma espécie de resíduo ou registro, a não ser os efeitos acumulados no organismo humano.

Segundo a OMS, o ruído é a terceira maior poluição ambiental, perdendo apenas para poluição da água e do ar. Em função disso, 10% da população mundial tem alguma deficiência auditiva. De acordo com a OMS, o nível médio de ruído ambiente de 65 dB(A), ao longo de 24 h, é o limiar para evitar problemas de saúde (URBEM, 2013).

De 03 a 06 de agosto de 2012 a WALM realizou avaliações de ruído para diagnóstico ambiental da Operação Urbana Consorciada Bairros do Tamanduateí - OUCBT. Foram observados 20 pontos receptores, distribuídos ao longo da área definida pelo perímetro desta OU. Dois destes pontos receptores estavam situados na Av. do Estado, um na esquina com a R. Serra Paracaina e outro na esquina

com a R. Leais Paulistanos, ambos em área estritamente industrial (onde o limite permitido pela NBR para o período diurno é de 70 dB(A)), tiveram como resultado Leq de 76,8 e 75,5 dB(A) (sendo Leq o nível equivalente contínuo de ruído, emitido de forma constante, considerado o ruído médio predominante no local). Na R. Serra Paracaina foi detectada como fonte sonora predominante o tráfego de veículos e as indústrias, na R. Leais Paulistanos o tráfego de veículos.

Nos arredores do ponto da R. Serra Paracaina foram avaliados 4 pontos em áreas mistas com vocação comercial, tendo sido obtidos os resultados: na R. Luis Gama (em frente ao Lar Para Idosos) Leq de 67,5 dB(A), R. do Lavapés nº 474 Leq de 69,7 dB(A), R. da Independência nº 145 Leq de 70,8 dB(A) e R. Cel Cintra nº 80 Leq de 63,1 dB(A), sendo que o limite máximo permitido, no período diurno, é de 60 dB(A).

No dia 09 de outubro de 2009 a WALM realizou avaliações de ruído para diagnóstico ambiental da Operação Urbana Consorciada Água Branca - OUCAB. Neste caso, foram observados 16 pontos receptores: um ponto em área mista predominantemente residencial com Leq de 65 dB(A) que não atendeu o limite exigido de 55 dB(A); 7 pontos em áreas predominantemente industriais onde, em 5 pontos foi atendido o padrão estabelecido de 70 dB(A) e em 2 pontos não foram atendidos com Leq de 72,3 e 74,2 dB(A); 7 pontos em áreas mistas com vocação comercial que superaram o limite estabelecido de 60 dB(A) com medições variando de 66,9 dB(A) a 75,4 dB(A), sendo que as duas medições mais elevadas se deram na Av. Marquês de São Vicente, 75,3 dB(A) e na Av. Francisco Matarazzo, 75,4 dB(A); um ponto em área mista predominantemente residencial com Leq 66,8 dB(A) que não atendeu ao limite estabelecido de 55 dB(A).

Apenas 6 (17%) dos 36 pontos receptores avaliados apresentaram resultados que atendiam a NBR 10.151. Um deles em área mista com vocação comercial e os 5 demais em áreas com predominância industrial, locais onde o limite é mais permissivo.

Em todos os pontos receptores, nas duas avaliações acima mencionadas, o tráfego de veículos foi mencionado como fonte sonora causadora principal ou parcial no caso da existência de fontes provenientes de indústrias locais.

O tráfego de veículos é a fonte sonora predominante em praticamente todos os pontos, principalmente nas proximidades das grandes vias, prejudicando a função residencial nas áreas mistas.

Um ponto importante a ser controlado é o ruído durante o período de obras, sendo o ruído gerado por máquinas da construção civil de até 90 dB(A), medidos a 7 m da fonte e que ruído se propaga, em ambientes sem obstáculos, mantendo um nível sonoro em função da distância da fonte geradora, em áreas mistas com vocação residencial, onde o máximo de ruído admissível no período diurno é 55 dB(A) e no noturno 50 dB(A), as condições de conforto acústico serão prejudicadas quando uma máquina da construção civil estiver a menos de 400m no período diurno e a menos de 750m no período noturno. Ou ainda, em áreas mistas com vocação comercial, onde o máximo de ruído admissível no período diurno é 60 dB(A) e no noturno 55 dB(A), as condições de conforto acústico serão prejudicadas quando uma destas fontes sonoras estiver a menos de 200m no período diurno e a menos de 400m no período noturno.

5. ASPECTOS GEOLÓGICOS

A cidade de São Paulo foi fundada no século XVI sobre uma colina, entre as cotas 745 e 750m, situada na confluência dos córregos Tamandateí e Anhangabaú. A partir do século XIX a cidade se expande e ocupa a várzea dos rios.

Originalmente, o Rio Tietê e seus afluentes ocupavam uma larga planície formada por meandros, que a cada enchente era ocupada por suas águas, formando uma várzea com características de brejo e depósito de fina camada de areia e lama argilosa, resultando numa planície aluvial composta por três áreas distintas:

- Área contínua, onde predominam aluviões argilo-arenosos recentes e solos turfosos de várzea, constituindo a “planície aluvial sujeita a inundações periódicas”, situada entre as cotas 721 e 725m;
- Área central contínua, de largura variável, constituída de terra mole e solo compressível, pertencente à “planície aluvial sujeita a inundações periódicas”;
- Áreas descontínuas constituídas de regiões marginais e meandros abandonados, com solo argiloso escuro, anteriormente permanentemente encharcado, constituindo “áreas da planície aluvial sujeitas a inundações anuais”, situadas entre as cotas 721 e 722m;
- Área descontínua que define áreas da planície aluvial não sujeita a inundações.

Na margem direita do Rio Tietê, após a planície aluvial, eleva-se a serra da Cantareira com predomínio de granitoides, principalmente nos Trechos de Distrito São Domingos, Pirituba e Casa Verde e em menores proporções na Freguesia do Ó e Limão. O Trecho de Distrito Casa Verde ainda é composto na mesma proporção do granitoide por xisto micáceo. Nos demais trechos de distrito da margem direita (Santana, Vila Maria, Vila Guilherme), e em todos os trechos de distrito da margem esquerda, ao término da planície aluvial predomina o sedimento terciário da Bacia de São Paulo.

Toda a planície aluvial apresenta-se densamente urbanizada e transformada por retificação dos rios, aterros, que desconfiguraram a paisagem original.

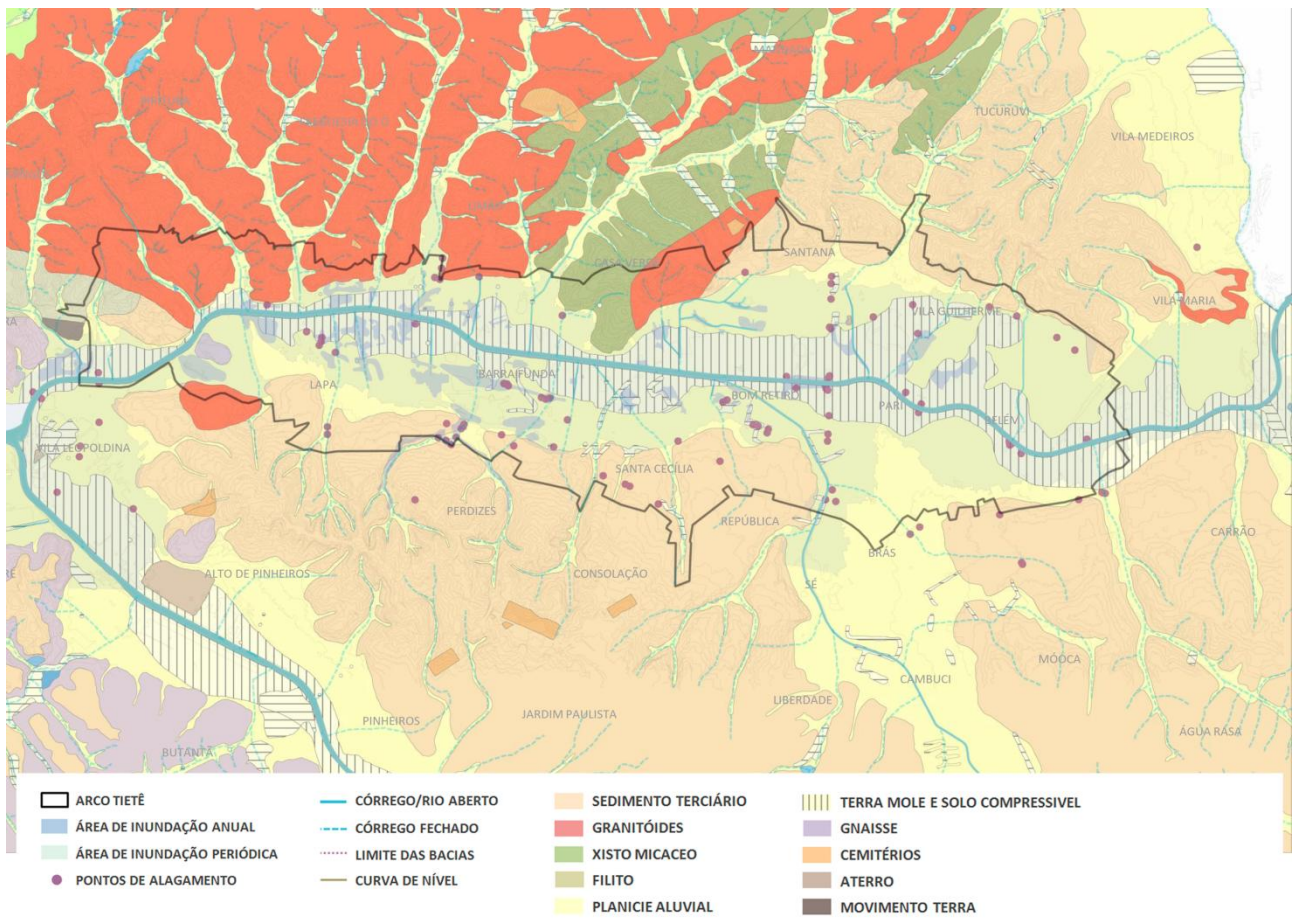


Figura 5.1. Carta Geotécnica. Fonte: Geosampa

6. DRENAGEM

A cidade de São Paulo se localiza numa região de cabeceira, concentrada de rios, córregos e cursos d'água que sofreram intervenções ao longo do tempo. O Rio Tietê, por exemplo, sofreu expressivas intervenções com retificação do curso d'água, urbanização de sua várzea, impermeabilização de 80% de suas margens retificadas, canalização de seus afluentes, muitos totalmente tamponados, implantação de ruas e avenidas sobre seus afluentes canalizados e suas várzeas, dando-lhes tratamento inadequado, provocando afastamento da população do convívio com o rio, perda da memória hídrica da cidade, mudança climática da região e deficiências de drenagem (BARBOSA & CORBUCCI, 2013).

O Rio Tietê recebe uma descarga de águas pluviais de pico que implica em déficit de capacidade de vazão de aproximadamente 800 m³/s. As soluções para cobrir esse déficit estão contempladas em ações de macro drenagem contidas nos planos diretores do DAEE (PDMAT).

Entretanto, a gestão da drenagem urbana dos afluentes do Rio Tietê é de responsabilidade da PMSP, envolvendo ações de micro drenagem que podem promover soluções pontuais e não estruturais, diretrizes de drenagem e adequação urbanística.

Entre as que já possuem projetos executados pelo poder municipal podem ser citados os córregos, Anhangabaú, Luz, Anhanguera, Água Preta, Sumaré, Tiburtino, Pirituba, Ribeirão Verde e Rio da Pedra.

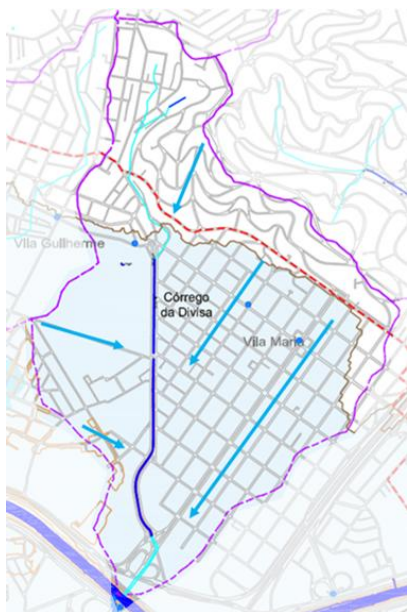
O histórico de intervenções em muitas bacias permite selecionar como melhores práticas o incremento de áreas permeáveis, praças alagáveis e valetas de infiltração (URBEM, 2013).

O intenso desenvolvimento da cidade de São Paulo gerou desequilíbrios estruturais e problemas ambientais, como enchentes e inundações que, periodicamente causam prejuízos sociais e econômicos a todos os municípios. Enquanto os alagamentos estão mais relacionados ao sistema de microdrenagem, as inundações e enchentes estão relacionadas à macrodrenagem e ao elevado nível de impermeabilização.

Como a macrodrenagem está sob a responsabilidade do governo do estado, o município deve procurar requalificar as áreas da cidade para novos usos, resolvendo questões relacionadas à drenagem, não apenas revitalizando os corpos hídricos, mas também propondo medidas de contenção das águas pluviais desde o ponto mais elevado das bacias até as planícies aluviais. As medidas de contenção devem procurar o controle na fonte, nos lotes, praças e passeios, através da implementação de áreas permeáveis, armazenamentos temporários e praças alagáveis.

6.1. CÓRREGO DA DIVISA

O Córrego da Divisa tem aproximadamente 10.355m, nascente próxima da R. Ernani Pinto, a partir de onde segue canalizado, em duto fechado, pelo interior de quarteirões, paralelo às R. Ernani Pinto, Imperador, Cassio de Almeida, sob as R. Nazaré da Mata, Burarama até a Praça dos Trotadores (aprox. 8.300m), segue pelo canteiro central da Av. Nadir Dias de Figueiredo, em canalização aberta (aprox. 1.460m), sendo subterrâneo, novamente, no trecho final da Av. Guilherme Cotching até sua foz no Rio Tietê (aprox. 595m), próximo da Ponte Jânio Quadros. Na bacia do córrego da Divisa não foram identificadas áreas de inundação.



— Canal fechado — Canal aberto — Lim. bacia — Lim. ACT — Fluxo AP

Figura 6.1.1. Localização Bacia Córrego da Divisa e canal aberto na Av. Nadir Dias de Figueiredo. Fonte: Google Earth, acesso 07 jan 2016.

Como o córrego da Divisa está despolido, no trecho aberto da Av. Nadir Dias de Figueiredo, o córrego deverá ser integrado à paisagem urbana de forma que seja permitida a aproximação da população ao córrego, acréscimo de área verde e de lazer, através das seguintes providências que deverão se tomadas:

- Deverá ser mantida a atual largura do fundo do canal;
- Deverá ser implantada calçada para passeio, lazer e áreas verdes próximas ao córrego através da eliminação do trecho do viário atualmente destinado a estacionamento de veículos;
- Deverão ser implantadas escadas e rampas que não só permitam a aproximação ao curso d'água, mas que possibilitem o lazer e facilitem o abandono da área nos períodos que precedem as enchentes;
- Implantação de sistema de captação de poluição difusa, com capacidade para interseção de um volume equivalente a 10 minutos de chuva, ao longo do córrego.
- Pela característica que o Córrego da Divisa apresenta de estar a poucos metros de profundidade com relação ao nível do viário da Av. Nadir Dias de Figueiredo, poderão ser implementadas áreas verdes em calçadas associadas a escadas e rampas longitudinais ao córrego, como demonstrado na proposta desenvolvida pela SP-Urbanismo mostradas nas figuras abaixo.



Figura 6.1.2. Situação atual do Córrego da Divisa. Fonte: Google Earth. Acesso 06 fev 2019.

6.2. CÓRREGO APEREIBA

O Córrego Apereiba, localizado na Vila Guilherme, segue longo trecho canalizado fechado, até sua foz no Rio Tietê, entre as pontes da Av. Cruzeiro do Sul e Vila Guilherme. Eventuais intervenções de renaturalização são de alta complexidade devido a questões de desapropriação. Identificas áreas de inundação ao sul da bacia, ao longo das R. Miguel Mentem (1), Dna. Santa Veloso (2) e Amazonas da Silva (3) da R. da Coroa até a R. José Bernardo Pinto. Neste caso, é aconselhável equipar os extensos estacionamentos existentes na região com valetas de infiltração e reserva temporária de águas pluviais.

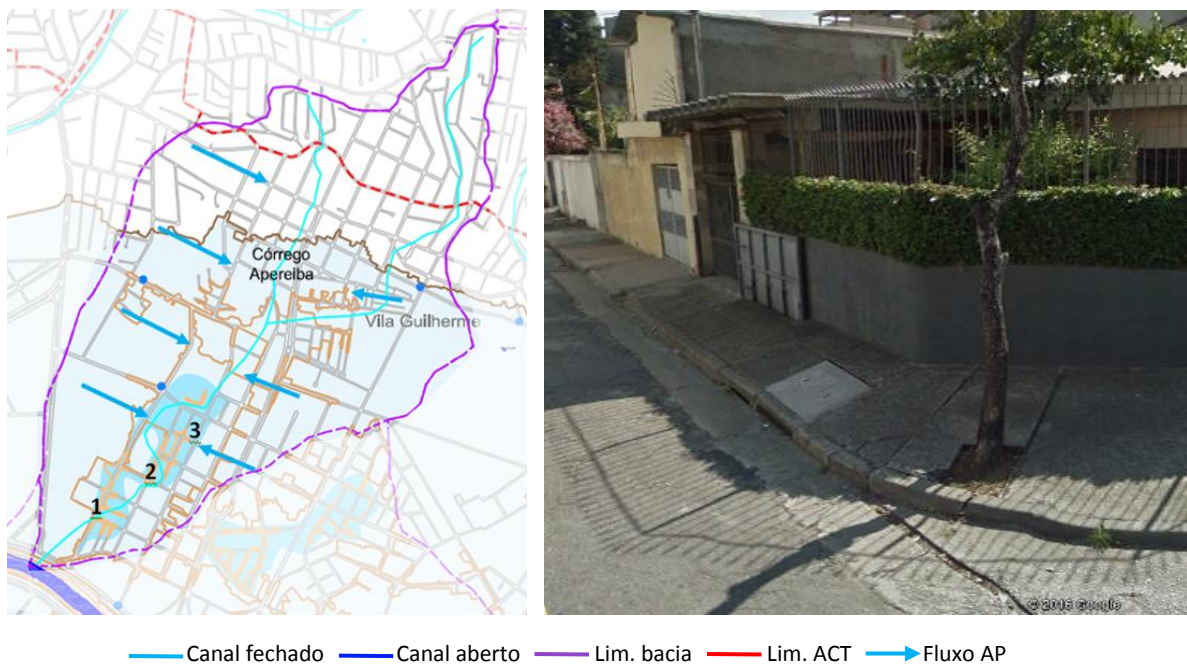


Figura 6.2.1. Bacia Córrego Apereiba, áreas de inundação, localização área de inundação na R. Basileo esquina com R. Gipóia. Fonte: Google Earth, acesso 05 jan 2016.

6.3. CÓRREGO CARANDIRU/CARAJÁS

O Córrego Carandiru/Carajás, recebe água da Parada Inglesa e Vila Guilherme pela margem esquerda e as águas do Jardim São Paulo e Carandiru pela margem direita. Córrego canalizado fechado a partir de sua nascente até o Parque da Juventude a partir de onde continua, canalizado em seção aberta,

até sua foz no Rio Tietê. A ocupação da bacia é de aproximadamente 85% de áreas residenciais e 15% comerciais e industriais, com população é de 75.700 habitantes (Censo 2.000 - IBGE).

Identificam-se áreas de inundação no sudoeste da bacia (A), ao longo das R. Palmeia (1), Moyses Roysen (2), Cel. Antonio de Carvalho (3) e Urupiara até a Av. Zachi Narchi (4). A área delimitada pela Av. Zachi Narchi, Praça Machiach Now, R. Palmeia, R. Cel. Antonio de Carvalho e R. Urupiara encontra-se na cota 721 formando uma bacia de captação natural, localizada 1m abaixo das proximidades da Av. Cruzeiro do Sul e das margens do Córrego Carandiru/Carajás.

É aconselhável a implantação de Praça de Alagamento na R. Urupiara com Zachi Narchi (5) e nas proximidades das R. Palmeia e Cel. Antonio de Carvalho, valas de captação e infiltração nos estacionamentos dos Hotéis e Centros de Compras das proximidades (6).

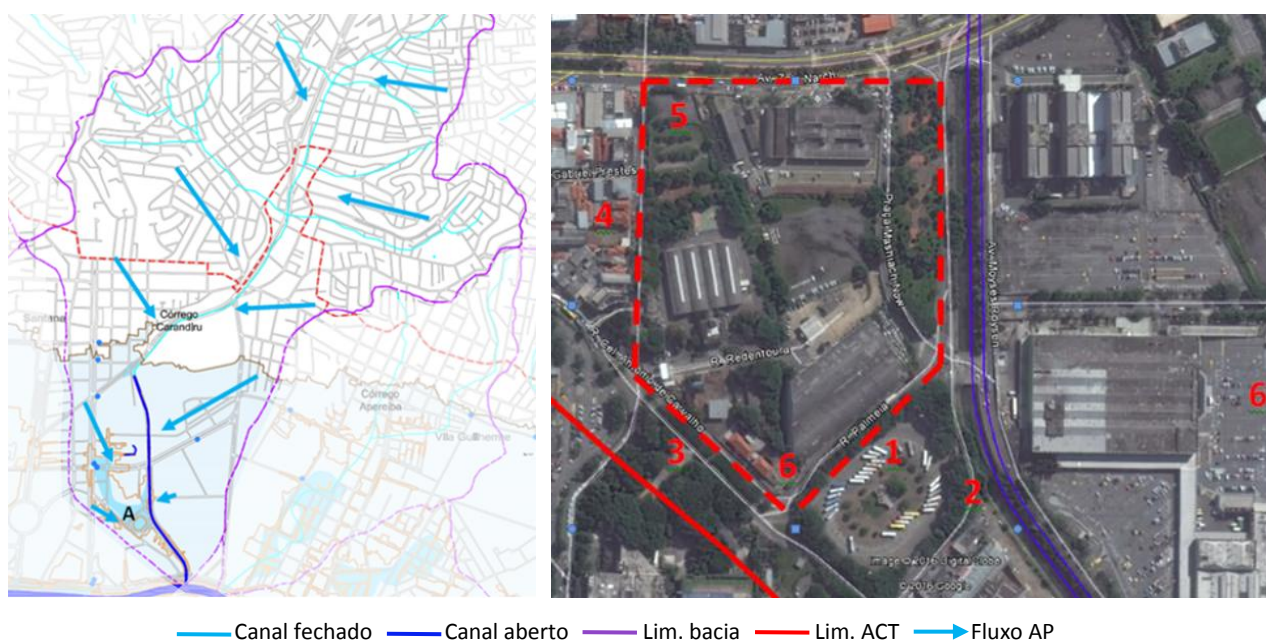


Figura 6.3.1. Localização bacia Córrego Carandiru/Carajás e áreas de inundação. Fonte: Google Earth, acesso 14 jan 2016, modificado.

6.4. CÓRREGO TENENTE ROCHA

Localizado em Santana, tem 2km de extensão, segue em seu leito natural, na região da Base Aérea do Campo de Marte, e canalizado fechado, da nascente até a Av. Brás Leme e sob o Sambódromo do Anhembi, próximo à foz. O trecho em leito natural apresenta grande facilidade para a implantação de projeto paisagístico. Possui quatro afluentes. Dois na margem esquerda, um canalizado em duto fechado e outro canalizado, também em duto fechado, das suas nascentes até o limite da Base Aérea Campo de Marte, a partir de onde segue em seu leito natural. Os dois afluentes da margem direita encontram-se em área pertencente à Base Aérea do Campo de Marte em leitos naturais abertos.

Identificadas áreas de inundação ao longo dos dois afluentes (A) e (B). Tais áreas de inundação operam como Praças Alagáveis, devendo ser mantidas. A área de inundação (E), também permeável, opera como Praça Alagável, na cota 720. A área de inundação (C), situada no quadrilátero definido pelas R. Marambaia, Brazelisa Alves de Carvalho, Dr. Francisco Antonio Santos Filho e Anita Malfatti, área de uso

misto, localizada na cota 721, necessita de interligação com Praça Alagável a ser construída no triângulo formado pelo final da R. Brazelisa Alves de Carvalho e Av. Olavo Fontoura (D), que hoje se encontra na cota 723. O Córrego Tenente Rocha provoca inundações ao longo da sua margem esquerda, em área permeável existente no limite da Base Aérea (F). A margem direita do Córrego apresenta elevado grau de impermeabilização e declividade, sendo aconselhável implantação de caminhos verdes e valetas de captação, perpendiculares ao sentido do escoamento das águas pluviais.

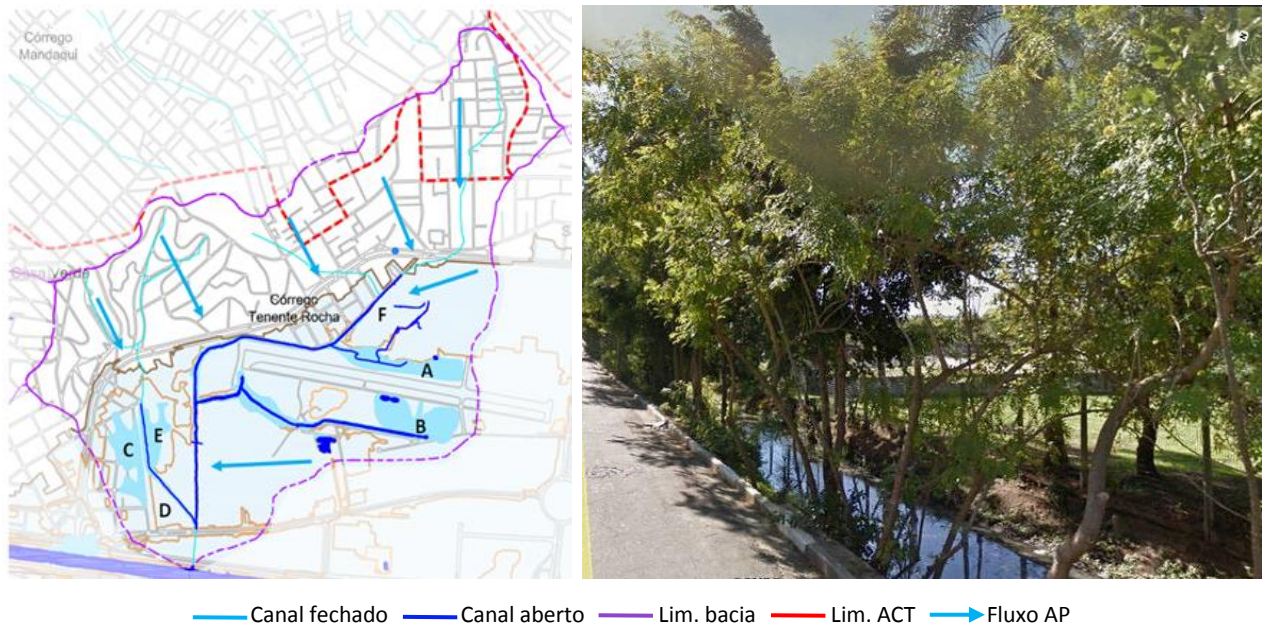


Figura 6.4.1. Córrego Tenente Rocha, Localização Bacia, áreas de inundação Trecho do córrego em canal natural. Fonte: Google Earth. Acesso 22 dez. 2015

6.5. CÓRREGO INTERMEDIÁRIO TENENTE ROCHA E MANDAQUI

O Córrego está localizado no Distrito de Casa Verde, tem 2km de extensão, 500m em seu leito natural, parte canalizado aberto e, a partir da R. Carandai, por aproximadamente 1.500m, segue canalizado em duto fechado até sua foz no Rio Tietê.

Não foram identificadas áreas de inundação nesta bacia. O lado da margem esquerda apresenta a maior contribuição de águas pluviais para o córrego, sendo indicada a implantação de caminhos verdes e valetas de captação, perpendiculares ao sentido do escoamento das águas pluviais.

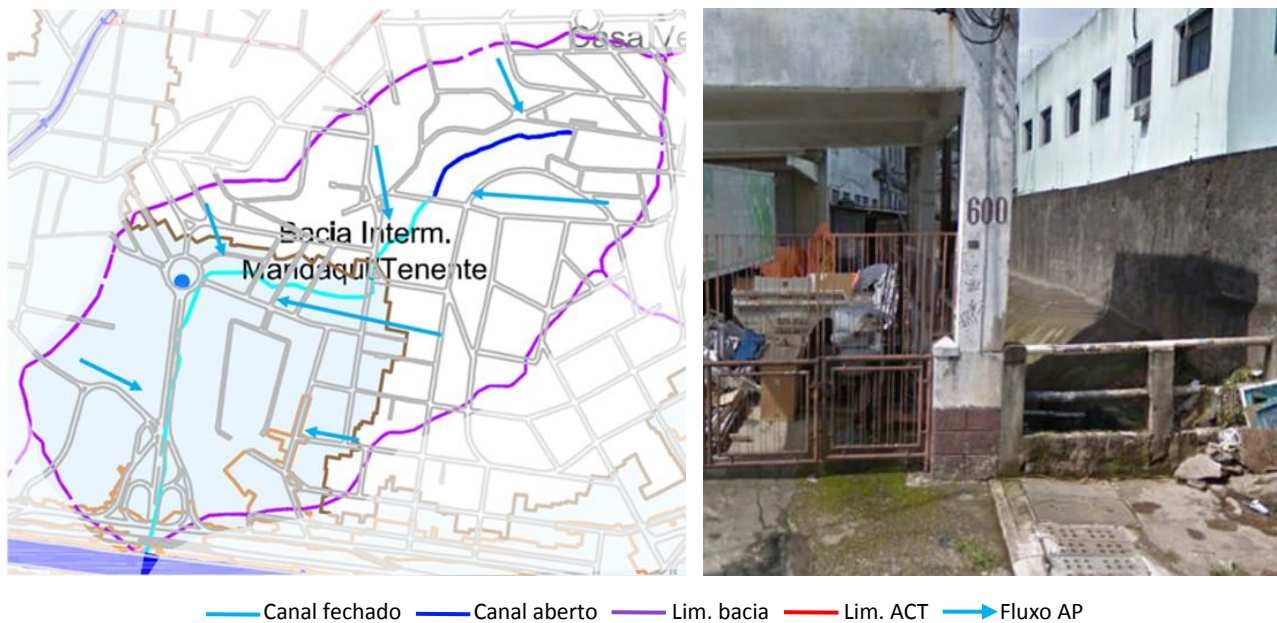


Figura 6.5.1. Localização Bacia Córrego entre Mandaqui/Tenente Rocha, canal aberto na R. Carandi, 600. Fonte: Google Earth, acesso 4 jan 2016.

O córrego deveria ter seu trecho inicial de 500m renaturalizado, apesar da necessidade de desapropriação. Por estar canalizado atravessando trecho densamente urbanizado, os demais 1.500m, somente deverão ser renaturalizados no trecho canalizado sob a Av. Ordem e Progresso, até próximo a sua foz no Rio Tietê.

6.6. CÓRREGO MANDAQUI

O Córrego Mandaqui passa pelos distritos Cachoeirinha, Limão, Casa Verde, Mandaqui, Santana e Tucuruvi. A bacia passa por diferentes características topográficas desde a várzea do Rio Tietê até a área acidentada da Serra da Cantareira. Ocupa região onde predominam residências com uso misto de comércio/serviços representando de 20 a 30% da ocupação. No sudeste da bacia, distritos de Casa Verde e Santana, há também indústrias, porém com menos de 20% em relação aos demais tipos de ocupação.

O Córrego Mandaqui encontra-se canalizado, parte em duto fechado e parte em duto aberto, no canteiro central da Av. Engº Caetano Álvares. Dentro do perímetro do ACT encontra-se canalizado em duto aberto por uma extensão aproximada de 1,5km e encontra-se despolido.

O último afluente da margem direita do Córrego Mandaqui, o Córrego Tabatinguera, está canalizado em vala aberta da sua nascente até as proximidades da R. Rocha Lima, após atravessar sob a R. Carolina Soares, segue em duto fechado pela R. Madalena Madureira até sua foz no Córrego Mandaqui. As margens do Córrego Tabatinguera, nos trechos de vala aberta, encontram-se ocupadas por habitações com lançamento de esgoto doméstico. Necessária despolição da sua nascente até R. Carolina Soares, pelo Programa Córrego Limpo.



Figura 6.6.1. Córrego Tabatinguera altura da R. Maria Renata e sua foz. Fonte: Google Earth. Acesso 29 dez. 2015.

Não foram identificadas áreas de inundação na Bacia do Córrego Mandaqui. Como o Projeto do ACT ocupa uma área muito reduzida da bacia do Córrego Mandaqui, as ações de contenção de águas pluviais, que poderiam ser adotadas neste trecho, pouco contribuiriam para redução das vazões ou de inundações.

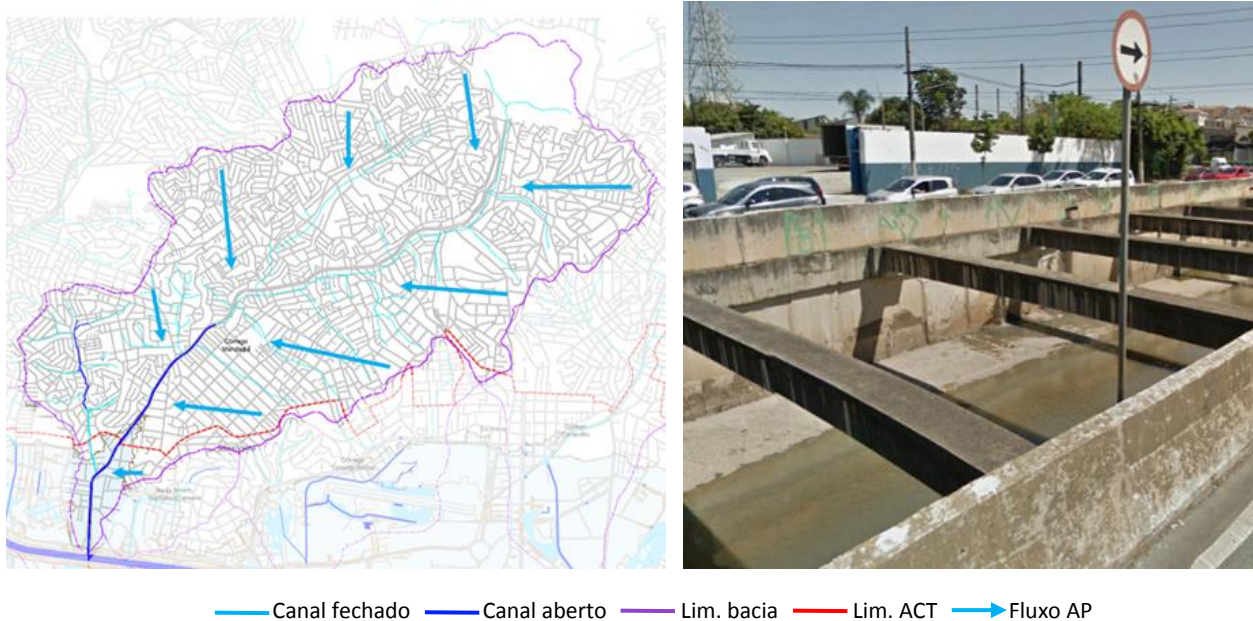


Figura 6.6.2. Bacia Córrego Mandaqui localização, identificação de áreas de inundação, vista da canalização do córrego no eixo central da Av. Engº Caetano Álvares. Fonte: Google Earth. Acesso 23 dez 2015.

6.7. CÓRREGO JOSÉ PAPTERRA LIMONGI

Localizado no Distrito Limão, com 1.620m de extensão, 680m em canal fechado, da sua nascente, até as R. Clemente Ferreira e Silvano de Almeida. Na R. José Papaterra Limongi, segue 940m em canal aberto até sua foz no Rio Tietê.

Identificadas áreas de inundação na R. Coronel Euclides Machado (A), do lado direito, próximo à Marginal Tietê, na cota 720. Recomenda-se implementação de Praça Alagável, na área do contorno

determinado pelo traçado da R. Coronel Euclides Machado e correção do terreno para que a região central fique abaixo da cota 720.

Inundação na R. Miguel Nelson Bechara (B), a partir do cruzamento com a R. Francisco Rodrigues Nunes, cota 720. Na área verde, situada próxima à esquina da R. Miguel Nelson Bechara com R. Otaviano Alves de Lima (C) (cota 723), implementar praça alagável, com área central abaixo da cota 720.

Inundação na R. Maestro Gabriel Miglioni (D), desde a R. Francisco Rodrigues Nunes até a Marginal Tietê. Desapropriar frente do terreno com área verde, do imóvel situado na esquina da R. Domingos Marchetti com Maestro Gabriel Miglioni (E), para implementação de Praça Alagável, com área central abaixo da cota.

As praças alagáveis deverão estar equipadas com sistema de drenagem que permita o seu esgotamento em até 1,5 h após o término das chuvas.

No trecho entre a Av. Nossa Senhora do Ó e R. José Fiuza Guimarães o canal aberto encontra-se encostado ao lado de muro de um terreno baldio. Há espaço para instalação de Parque Linear.

No trecho entre as R. José Fiuza Guimarães e Francisco Rodrigues Nunes, o córrego encontra-se em canal natural, entre residências situadas na APP.

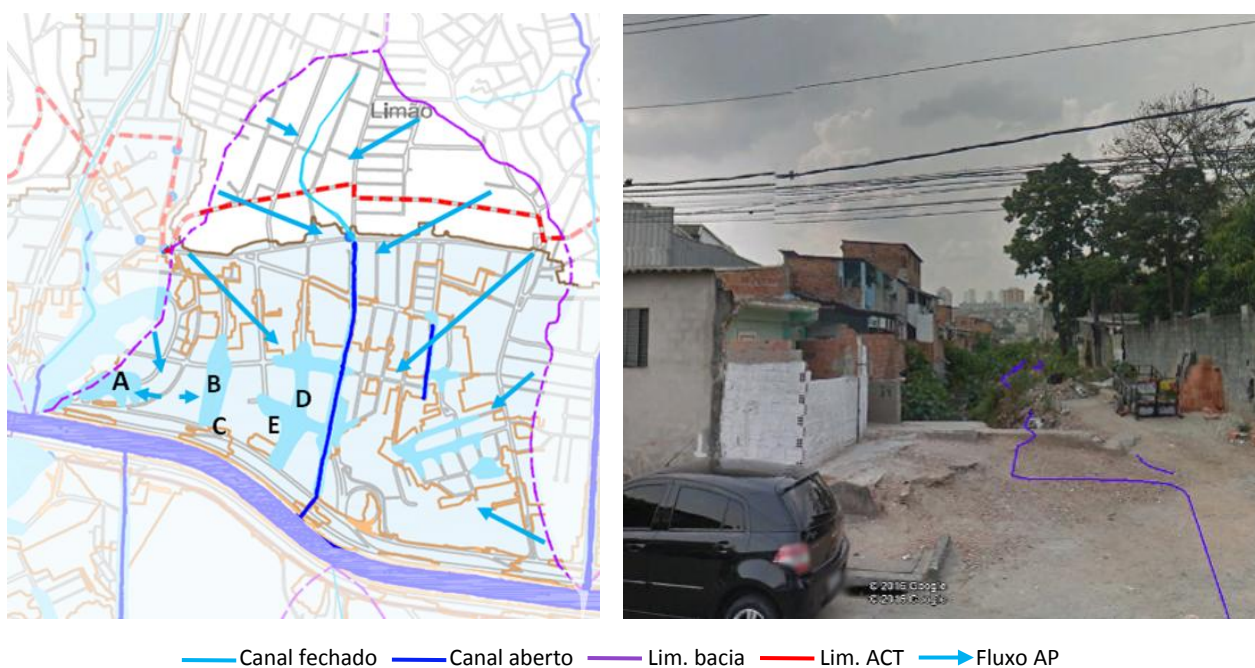


Figura 6.7.1. Bacia Córrego José Papaterra Limongi, localização, áreas de inundação. Trecho do córrego em canal natural aberto, entre R. José Fiuza Guimarães e Francisco R. Nunes. Fonte: Google Earth, acesso 21 jan 2016.

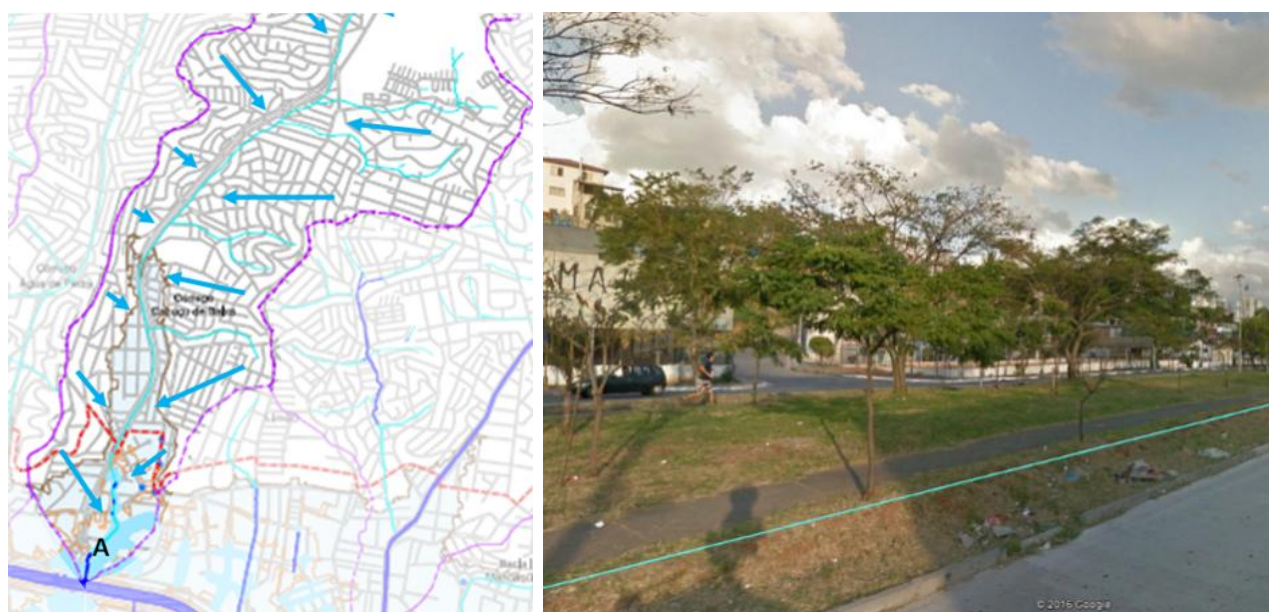
No trecho entre as R. Francisco Rodrigues Nunes e Domingos Marchetti, o córrego encontra-se em canal aberto, encostado ao muro de um galpão, até quase o final deste trecho, onde passa para um canal fechado, atravessando sob a R. Domingos Marchetti. O terrenos que ocupam a APP, deste trecho do Córrego, deverão ser desocupados e implementado Parque Linear.

No trecho entre a R. Domingos Marchetti e a Marginal Tietê, o córrego encontra-se em canal fechado, após, segue em canal natural até a Marginal Tietê, sob a qual passa em canalização fechada até sua foz no Rio Tietê. Neste último trecho o córrego deverá continuar em seu leito natural e deverá ser implementado Parque Linear. As praças alagáveis deverão estar equipadas com sistema de drenagem que permita o seu esgotamento em até 1,5 h após o término das chuvas.

6.8. CÓRREGO CABUÇU DE BAIXO

O Córrego Cabuçu de Baixo, localizado na Freguesia do Ó é formado pelos córregos Bananal, Itaguacu, Bispo e Guarau, localizados dentro do Parque Estadual da Cantareira, que ocupa 30% de toda a bacia. Sua foz está próxima à ponte da Freguesia do Ó. O sistema de drenagem existente nessa bacia inclui canalização fechada ao longo da Av. Inajar de Souza, composta de canalização antiga e galeria de reforço considerando vazão de 70 m³/s, para período de recorrência de 25 anos, com seção transversal até 14,6m². Devido à canalização estar sob avenida de grande movimento e próxima de área densamente povoada, propostas de renaturalização ficam prejudicadas. No trecho final dos afluentes Guarau e Bananal, foram construídos dois reservatórios (piscinões) na Av. Inajar de Souza, o Piscinão do Córrego Guarau (240.000m³) e o Piscinão do Córrego Bananal (210.000m³). O Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais de São Paulo (12/07/2012) prevê Canalização do Córrego Jardim Elisa Maria, Canalização do Córrego da R. Araripira, Reservatório Corumbem e Canalização do Córrego Guarau até Jardim Peri (URBEM, 2013).

Foram identificadas áreas de inundação ao sul da bacia, ao longo da R. Coronel Euclides Machado (A), próximo à Marginal Tietê, na cota 720. Recomenda-se a implementação de Praça Alagável, na área do contorno determinado pelo traçado da R. Coronel Euclides Machado, com região central abaixo da cota 720 e tratamento do terreno que permita sua drenagem em até uma hora após o período de término das chuvas. Como o Projeto do ACT ocupa reduzida área da bacia do Córrego Cabuçu, ações de contenção de águas pluviais dentro do perímetro do ACT, pouco contribuirão para redução das vazões ou inundações.



— Canal fechado — Canal aberto — Lim. bacia — Lim. ACT — Fluxo AP

Figura 6.8.1. Bacia do Córrego, localização, áreas de inundação, trecho da Av. Inajar de Souza sob a qual está canalizado. Fonte: Google Earth, acesso 22 jan 2016.

6.9. CÓRREGO ÁGUA DE PEDRA

Com maior parte da bacia inserida na Freguesia do Ó e parte na Vila Brasilândia, encontra-se canalizado sob a Av. João Paulo I, Miguel Conejo e R. Eng. Edgard Ferreira de Barros Jr até sua foz no Rio Tietê, próxima à Ponte da Freguesia do Ó. Esta bacia possui um piscinão junto à galeria principal. A renaturalização fica prejudicada pelo elevado custo de desapropriação (URBEM, 2013). Identificada área de inundação, no sul da bacia, nas R. Eng. Edgard Ferreira de Barros Jr. (1) e Balsa (2). Recomenda-se implementação de praças alagáveis nas áreas ajardinadas existentes na R. Edgard Ferreira de Barros Jr, ao lado do posto de gasolina e na R. da Balsa. Como o ACT ocupa reduzida área da bacia, ações de contenção de águas pluviais dentro do perímetro, pouco contribuirão para redução das inundações.



Figura 6.9.1. Bacia Córrego Água de Pedra, localização, áreas de inundação, canalização fechada sob a Av. Miguel Conejo. Fonte: Google Earth, acesso em 26 jan 2016.

6.10. RIBEIRÃO VERDE

O Ribeirão Verde, localizado na Freguesia do Ó, Pirituba e Brasilândia, encontra-se em canal fechado sob a Av. Fuad Lutfalla e Edgar Facó e, em canal aberto, ao longo da Av. Edgar Facó, Av. Paula Ferreira até o trevo da Ponte do Piqueri, a partir de onde, segue em canal fechado até sua foz no Rio Tietê (GEOSONDA, 2013).

No trecho em canal aberto, ao longo da Av. General Edgar Facó, entre Av. Paula Ferreira e o trevo da Pte. do Piqueri, ocorrem inundações. A PMSP possui projeto de construção de três piscinões, canais e galerias complementares para este trecho (URBEM, 2013). Como o Projeto do ACT ocupa reduzida área desta bacia, contenção de águas pluviais dentro do perímetro do ACT, pouco contribuirão para redução

das inundações, entretanto, recomenda-se a implantação de calçadas com áreas permeáveis nas ruas perpendiculares ao fluxo de águas pluviais.

No trecho em canal aberto, ao longo da Av. General Edgar Facó, entre a Av. Paula Ferreira e o trevo da Ponte do Piqueri, onde ocorrem inundações, implementar o estudo elaborado pela PMSP, para controle das cheias, construindo-se as galerias complementares.

A implantação dos piscinões, se necessária, somente deverá ser adotada após a despoluição do Ribeirão. É recomendada também a implantação de calçadas permeáveis, nas ruas perpendiculares ao fluxo das águas pluviais.

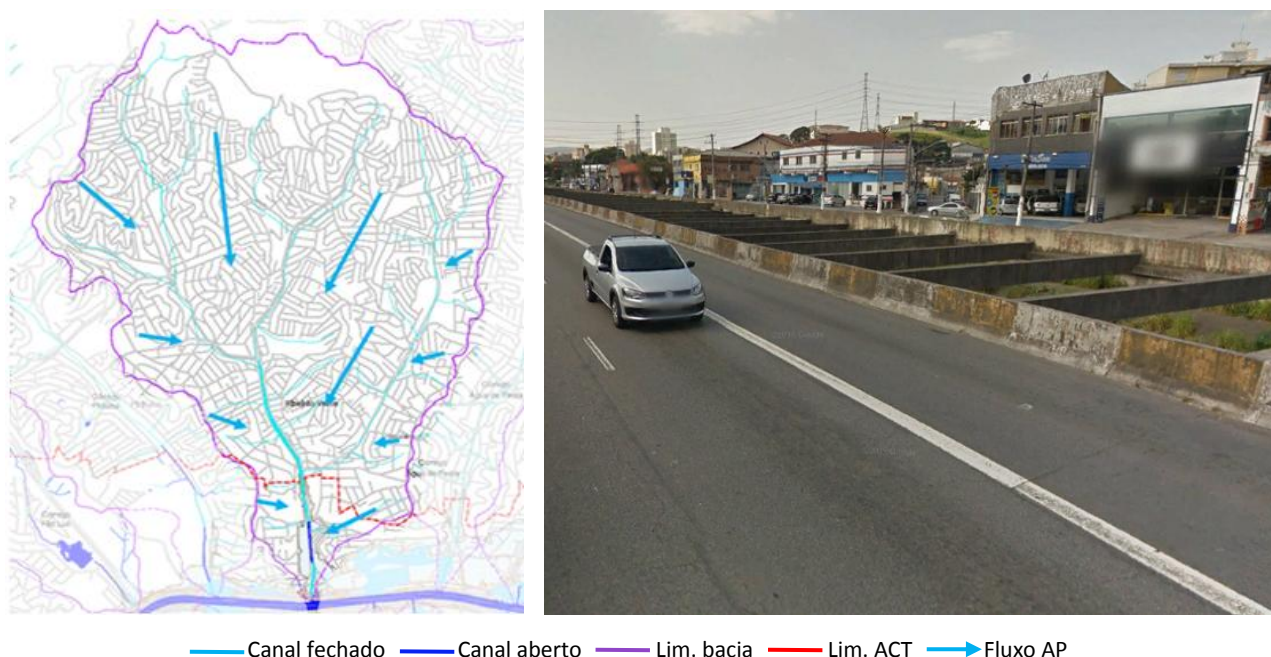


Figura 6.10.1. Bacia Ribeirão Verde, localização, áreas de inundação, canalização aberta no eixo central da Av. General Edgar Facó. Fonte: Google Earth, acesso em 26 jan 2016

6.11. CÓRREGO PIRITUBA

Com quase 7km de extensão, sua nascente, está próxima à estação Vila Clarice da CPTM de onde corre a céu aberto por 4km até a estação Pirituba da CPTM, nos restantes 3km está canalizado sob faixa verde que margeia a ferrovia até sua foz no Rio Tietê, próxima à ponte da CPTM. Esta faixa verde é usada por moradores como área de lazer. A jusante da estação Pirituba, em tubulação enterrada, recebe contribuintes, provenientes de dois loteamentos projetados pela Companhia City: Chácara Inglesa e Jardim Felicidade. O afluente que atravessa o Jardim Felicidade forma o lago do Pq. Mun. Córrego Pirituba (URBEM, 2013). Identificada área de inundação no final da R. José Pires Campello, da R. Luiz Simões até a Marginal Tietê (1). Para mitigação desta inundação deverá ser implementada praça alagável na área verde existente entre a R. José Luis Campello e a Marginal Tietê (2), tendo sua região central com cota baixo de 720 e terreno preparado para esgotamento das águas pluviais uma hora após o término da chuva.

Como o Projeto do ACT ocupa reduzida área da bacia, ações de contenção de águas pluviais dentro do perímetro, pouco contribuirão para redução das inundações, entretanto recomenda-se a implantação de calçadas com áreas permeáveis nas ruas perpendiculares ao fluxo de águas pluviais.

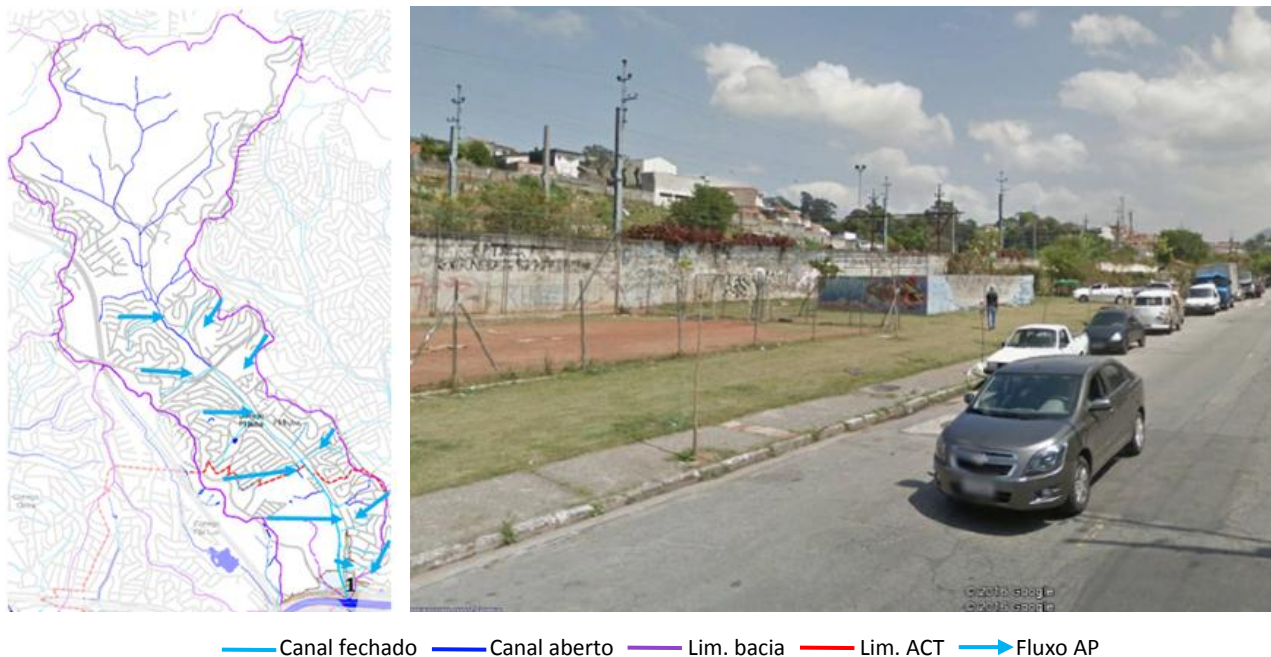


Figura 6.11.1. Bacia Córrego Mandaqui e área de inundação.



Figura 6.11.2. Bacia Córrego Mandaqui, área de inundação, praça alagável, localização, canalização sob área verde à margem da ferrovia na Av. Cônego José Salomão. Fonte: Google Earth, acesso em 27 jan 2016, modificado.

6.12. CÓRREGO FIAT LUX/CÓRREGO LAGO PARQUE TORONTO

O Córrego Fiat Lux/Córrego Lago Parque Toronto corre paralelamente à Rodovia dos Bandeirantes, desde as proximidades da Av. Mutunga até a lagoa do Parque Cidade de Toronto, onde é represado. O córrego segue aberto em seu leito natural desde a sua nascente até as proximidades da Av. Marginal, sob a qual passa canalizado, acessando o Rio Tietê. Há pontos desse trajeto com difícil acesso e outros em

que o córrego se integra ao local. Não foram identificadas áreas de inundação nesta bacia. Recomenda-se a implantação de parque linear nas margens do Córrego Fiat Lux/Córrego Lago Parque Toronto, integrado ao Parque Cidade de Toronto.

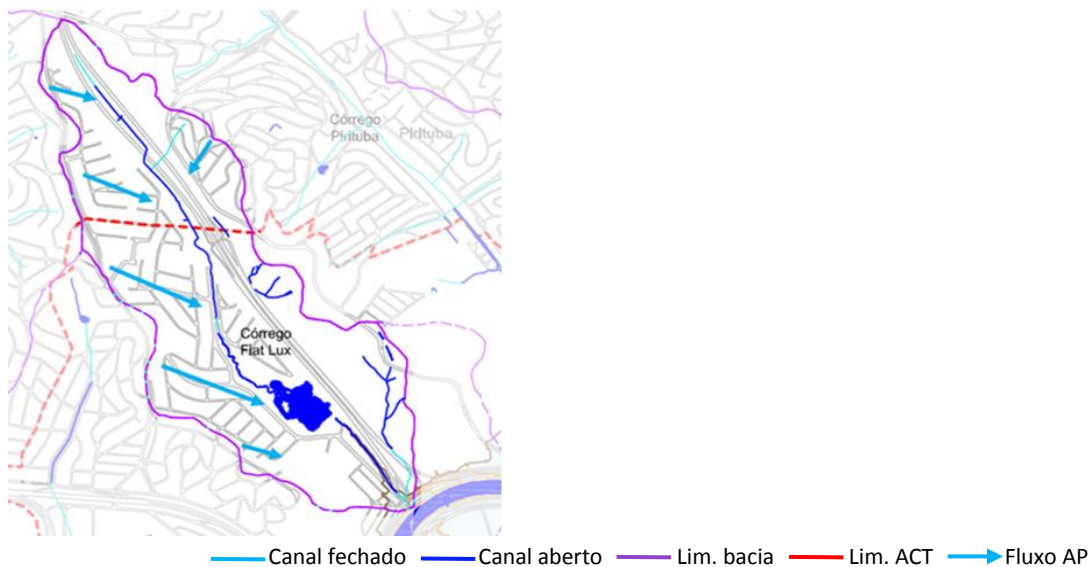


Figura 6.12.1. Localização Bacia do Córrego Fiat Lux/Córrego Lago Pq Toronto.

6.13. CÓRREGO INTERMEDIÁRIO FIAT LUX / CINTRA

O Córrego situado entre os Córregos Fiat Lux e Cintra nasce no Parque São Domingos percorrendo canal natural aberto até formar um lago, ao desaguar do lago segue em canal fechado até a Praça Dr. Osvaldo Varoli, percorre a Av. General Charles de Gaulle em canal aberto até a R. Luis Inácio da Costa, passa sob a Rodovia Anhanguera e lotes industriais até a R. Joaquim da Costa Miranda por onde, em canal natural aberto, segue até sua foz no Rio Tietê. Identificada inundação na confluência da R. D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança com Av. Domingos de Souza Marques, recomenda-se a implementação de Praça Alagável, dos dois lados da R. D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança (1), de forma que a praça receba o fluxo de águas pluviais, que está se acumulando na cota 720, e que seja equipada com sistema de drenagem que permita seu esgotamento em até 1,5hr após o término das chuvas.



Figura 6.13.1. Bacia Córrego entre Fiat Lux e Cintra, localização, área de inundação, trecho em canal natural aberto na R. Joaquim da Costa Miranda. Fonte: Google Earth, acesso 05 jan 2016.

6.14. CÓRREGO CINTRA

O Córrego Cintra nasce próximo das R. Itapixe e Manoel de Jesus de onde segue canalizado sob a R. Itapixe, seguindo pelo interior da quadra que fica entre as R. Domingos de Barros Lisboa e Itapiracó até a R. Manoel Martins da Rocha, a partir de onde, segue sob a Av. Eliseo Cordeiro de Siqueira até atravessar sob a Rodovia Anhanguera, deste ponto em diante segue em canal natural aberto pelo lado de trás de quadras em um percurso paralelo à R. D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança até sua foz no Rio Tietê, trecho onde deverá ser implementado parque linear após a despoluição do córrego. Conforme visto na análise do Córrego entre os Córregos Fiat Lux e Cintra, identificada inundação na confluência da R. D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança com Av. Domingos de Souza Marques, onde recomenda-se a implementação de Praça Alagável, dos dois lados da R. D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança (1).

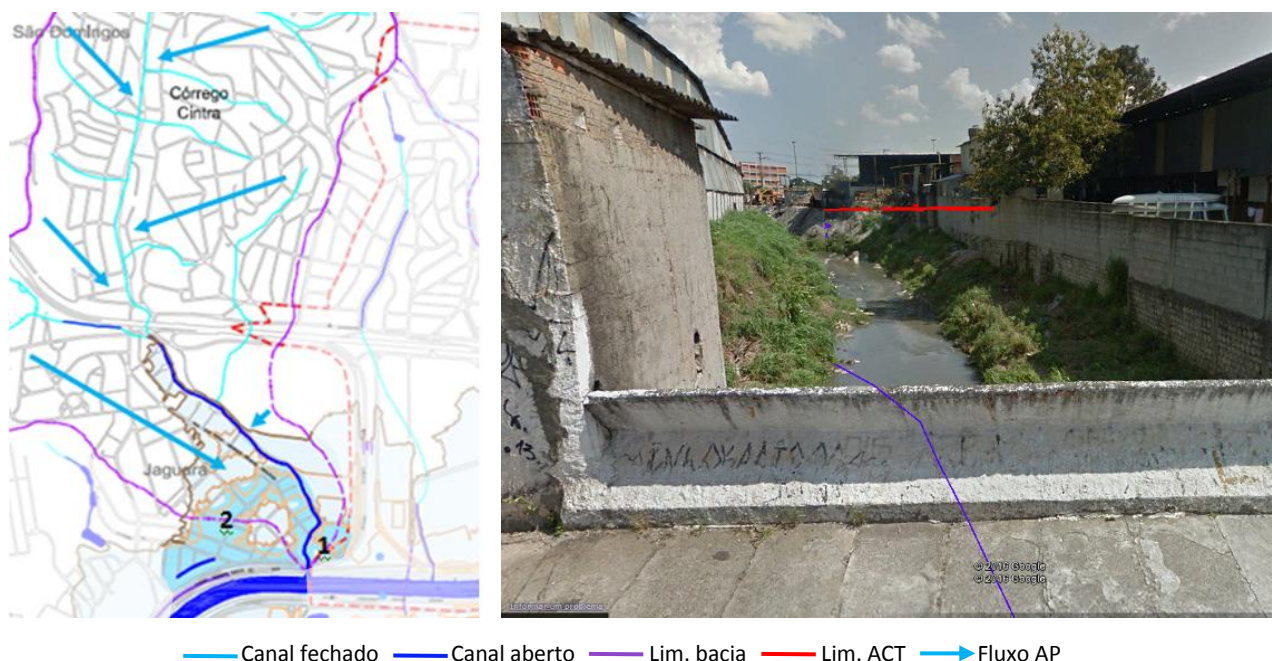


Figura 6.14.1. Bacia Córrego Cintra, localização, área de inundação, trecho em canal natural, Av. D. Pedro H. Orleans e Bragança. Fonte: Google Earth, acesso 05 jan 2016.

Inundação no polígono (2) definido pela Travessa Emilio Rossi, R. União da Vitória, Michel Haddad, Altamira do Paraná, Antonio de Bracarena, Coronel Pedro de Moura, Av. Marginal Tietê até a margem direita do Córrego Cintra. Dentro deste polígono, somente não são atingidas por inundações a R. Cachoeira do Sul (3), no trecho entre as R. Eng. Antonio Pônzio Ippolito e Agrestina, e a R. Santa Francisca (4), no trecho entre R. Baltazar Álvares e D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança.

Recomenda-se implementar Praça Alagável no terreno existente entre as R. Antonio Bacarena, Altamira do Paraná e Michel Haddad (5) e Praça Alagável da R. D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança até o Córrego, no trecho entre a Travessa Emilio Rossi e a R. Agrestina (6). As praças deverão receber o

fluxo de águas pluviais, que estão se acumulando na cota 720, e equipadas com sistema de drenagem que permita esgotamento em até 1,5hr após o término das chuvas.



Figura 6.14.2. Localização da Bacia do Córrego Cintra e identificação da área de inundação. Fonte Google Earth, acesso 5 jan. 2016 modificado.

6.15. CÓRREGO TATUAPÉ

Nasce na Água Rasa, segue pela divisa dos Distritos Belém e Tatuapé canalizado sob a Av. Salim Farah Maluf, ao longo de 3.660m, até sua foz no Rio Tietê, ao lado da Ponte do Tatuapé.

Seu afluente, que nasce na Vila Formosa, segue pela divisa dos Distritos Vila Formosa e Água Rasa, canalizado 4.293m, sob a Av. Vereador Abel Ferreira, 1.032m da Av. Renata até R. Angra, 1.044m da R. Angra até a Av. Montemagno em canal aberto, e da Av. Montemagno até a Av. Salim Farah Maluf, por 2.217m, é novamente canalizado em duto fechado até sua foz no Córrego Tatuapé. Não identificadas áreas de inundação .



— Canal fechado — Canal aberto — Lim. bacia — Lim. ACT — Fluxo AP

Figura 6.15.1. Bacia Córrego Tatuapé, localização, áreas de inundação.

6.16. RIO TAMANDUATEÍ

O Rio Tamanduateí nasce no Município de Mauá, atravessa o Município de Santo André, faz divisa dos MSP e São Caetano do Sul, segue pelo MSP até sua foz no Rio Tietê. Reduzida área da bacia do Tamanduateí está contida no perímetro do ACT. No MSP percorre em canal aberto o eixo central da Av. do Estado, estando tamponado entre a R. Alexandrino da Silveira Bueno e a Av. Radial Leste. Sua retificação contribuiu para o aumento da vazão, favorecendo enchentes nos pontos de estrangulamento. Suas margens aterradas foram ocupadas por indústrias e vilas operárias. Por estar localizado em área urbana, com acentuado ritmo de impermeabilização, teve aumento de vazão significativo comprovado pelas vazões dos projetos de canalização de 1.890 (30m³/s), de 1.930 (60m³/s) e de 1.978 (484m³/s). Tem como afluentes no MSP os Córregos: Ourives, Meninos, Couros, Jaboticabal, Moinho Velho, Móoca, Ipiranga, Aclimação, Cassandoca, Jusante Cassandoca, Moringuinho, Anhangabaú e Luz, somente Luz e Jusante Cassandoca ocupam o perímetro do ACT. O Córrego Luz tem sua nascente entre a Al. Barão de Limeira e a R. Cons. Nébias, próxima à R. Dos Gusmões, de onde segue canalizado paralelo à R. dos Gusmões, sob diversos quarteirões até a R. do Triunfo onde desvia em direção à R. José Paulino, seguindo sob a R. Areal, R. da Graça, R. General Flores até a Av. Pres. Castelo Branco de onde segue em canal natural aberto até a Av. Marginal.

O Córrego Cassandoca de Baixo tem sua nascente próxima à R. Tobias Barreto, entre R. Itabaiana e Siqueira Bueno, segue canalizado sob região densamente urbanizada dos distritos Belém, Brás e Pari .

Identificada área de inundação próxima ao Córrego Luz no polígono formado pela Av. Pres. Castelo Branco, R. Matarazzo, R. Barra do Tibagi e R. Newton Prado (1). Implementar Praça Alagável no terreno localizado entre R. Newton Prado, Av. Pres. Castelo Branco e R. Matarazzo, no qual deverá ser instalado sistema de drenagem que permita esgotamento da área em até 1,5hr após o término das chuvas.

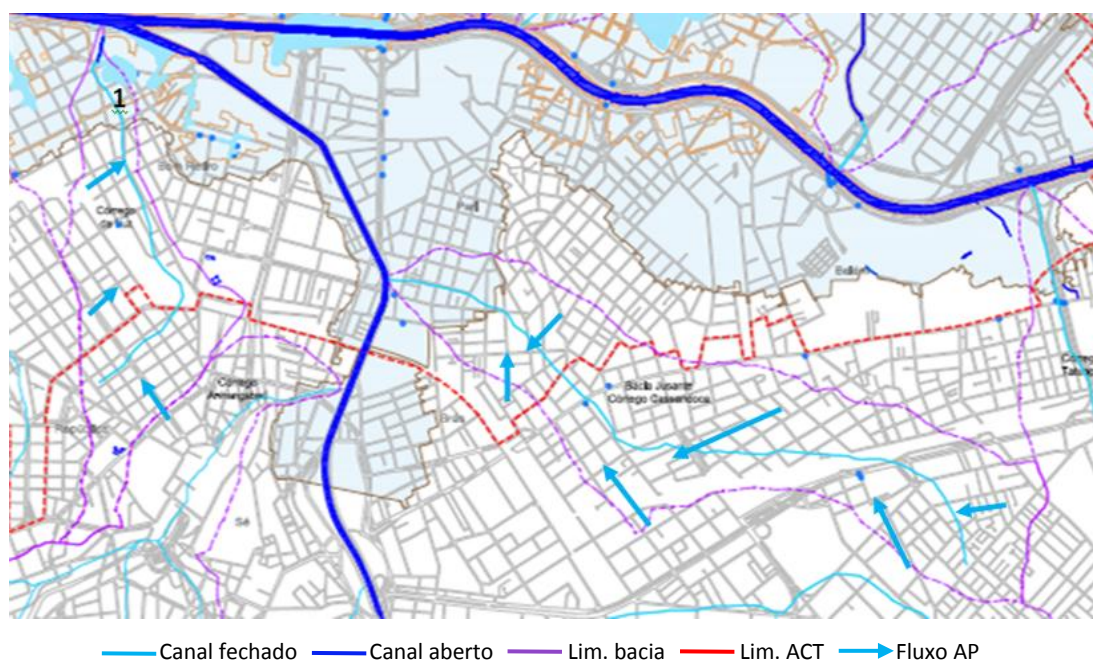


Figura 6.16.1. Localização Bacias dos afluentes do Rio Tamanduateí presentes no ACT e das áreas de inundação.

Fora dos limites do ACT, mas na Bacia do Tamanduateí, há outros pontos de inundações que estão sendo objeto de projetos. Inundação na foz do Córrego Mooca, Moinho Velho e Ribeirão Meninos, atingindo a favela da Vila Prudente, Av. Do Estado e Av. Luis Ignácio de Anhaia Melo, deverão ser sanados com implantação do Reservatório de Detenção Guamiranga, de responsabilidade do Governo do Estado e do alargamento da foz do Ribeirão Meninos pela OUCBT; Inundações na Av. 9 de Julho, Praça 14 Bis e Praça da Bandeira, o Programa Procentro prevê a construção de reservatórios de captação de águas pluviais (piscinões) na Praça 14 Bis (HIDROSTUDIO ENG, 2004); Inundação na Av. das Juntas Provisórias, no desemboque do Córrego Moinho Velho, a ser mitigada através da implementação de recuo permeável nos lotes existentes ao longo da Av. das Juntas Provisórias, pela OUCBT; Inundação do Rio Ipiranga, na Av. Bosque da Saúde, Rua Cel. Diogo e nas proximidades da sua foz, ao longo da Av. Tereza Cristina a ser mitigada através da recuperação da APP e implementação de Parque Linear na Av. Teresa Cristina pela OUCBT, após a despoluição do Rio.



Figura 6.16.2. Vista do Córrego da Luz a partir da Av Pres. Castelo Branco. Fonte: Google Earth, acesso 29 jan. 2016.

6.17. CÓRREGOS ANHANGUERA E PACAEMBU

O Córrego Anhanguera está localizado nos bairros de Higienópolis, Campos Elíseos e Barra Funda. Sua nascente fica na região da Av. Higienópolis na casa que foi de Viridiana Prado. Ele corre canalizado até sua foz passando pela R. General Jardim, ao lado da Biblioteca Monteiro Lobato na Vila Buarque, segue pela R. Amaral Gurgel, Largo do Arouche, cruza a Av. São João. No Distrito de Santa Cecília segue pela R. Vitorino Carmilo e cruza as Alamedas Glete e Nothman. Na Barra Funda, passa por baixo da ferrovia na altura da R. do Bosque e segue até encontrar o Córrego Pacaembu e formar o Canal de Saneamento da região.

A bacia hidrográfica do Córrego Anhanguera possui quase 6km². Estende-se da Av. Paulista até o Rio Tietê, entre as cotas 815m e 720m. O sistema de drenagem principal existente nessa bacia é constituído por uma galeria antiga, ovoide de tijolos no fundo de vale original e de uma galeria de concreto, mais recente, executada sob o sistema viário. Ocorre que a galeria em tijolos passa sob várias edificações, incluindo edifícios que causaram danos ao sistema e obstruções. A prefeitura recuperou

apenas parte desse sistema em função de solapamentos de grandes proporções que já atingiram a galeria mais antiga e persiste uma situação de risco em grande parte do percurso dessa galeria. Foi elaborado um projeto para controle das cheias que atingem severamente as áreas mais baixas dessa bacia, constituído por um conjunto de 3 piscinões e galerias complementares, de autoria da ARGOS Engenharia. Consta também outro projeto, de autoria da PLANORTE Engenharia, desenvolvido com o objetivo de substituir a galeria mais antiga, que apresenta risco de solapamentos e de colapso estrutural. Projetos de renaturalização são complicados devido a questões de custo de desapropriação, entretanto, devido ao canal de saneamento encontrar-se sobre terreno natural, existe grande potencial para implantação de parque linear (URBEM, 2013).

O Córrego Pacaembu, localizado no bairro de mesmo nome, juntamente com o Córrego Anhanguera forma o Canal de Saneamento. Tanto o Córrego Anhanguera quanto o Córrego Pacaembu estão canalizados em toda sua extensão em galerias fechadas, mas o Canal de Saneamento permanece a céu aberto, em terra. O Córrego Pacaembu caminha por galerias sob a Av. Pacaembu e Dr Abraão Ribeiro, sentido norte, na Praça Charles Muller está instalado um piscinão e, finalmente, passa pelo canal de saneamento a céu aberto, desaguando no Rio Tietê.

Identificadas áreas de inundação junto ao ponto onde o Córrego Anhanguera se encontra com o Córrego Pacaembu (1). Esta área de inundação atinge as R. Padre Luis Alves de Siqueira, dos Americanos, James Holland, Solimões e Baronesa de Porto Carreiro até a altura da R. Cruzeiro, trecho fora da OUCAB. Por estar na cota 720, é aconselhável a implantação de Praça Alagável no perímetro descrito pelas R. Padre Luis Alves de Siqueira, James Holland, Solimões, Cruzeiro e James Holland.

Área de inundação na R. Neves de Carvalho (2), Bom Retiro, da R. Araujo Figueiredo até R. Javaés. Implementar praça alagável em terreno com área verde existente entre a R. Neves de Carvalho e a Av. Marginal.

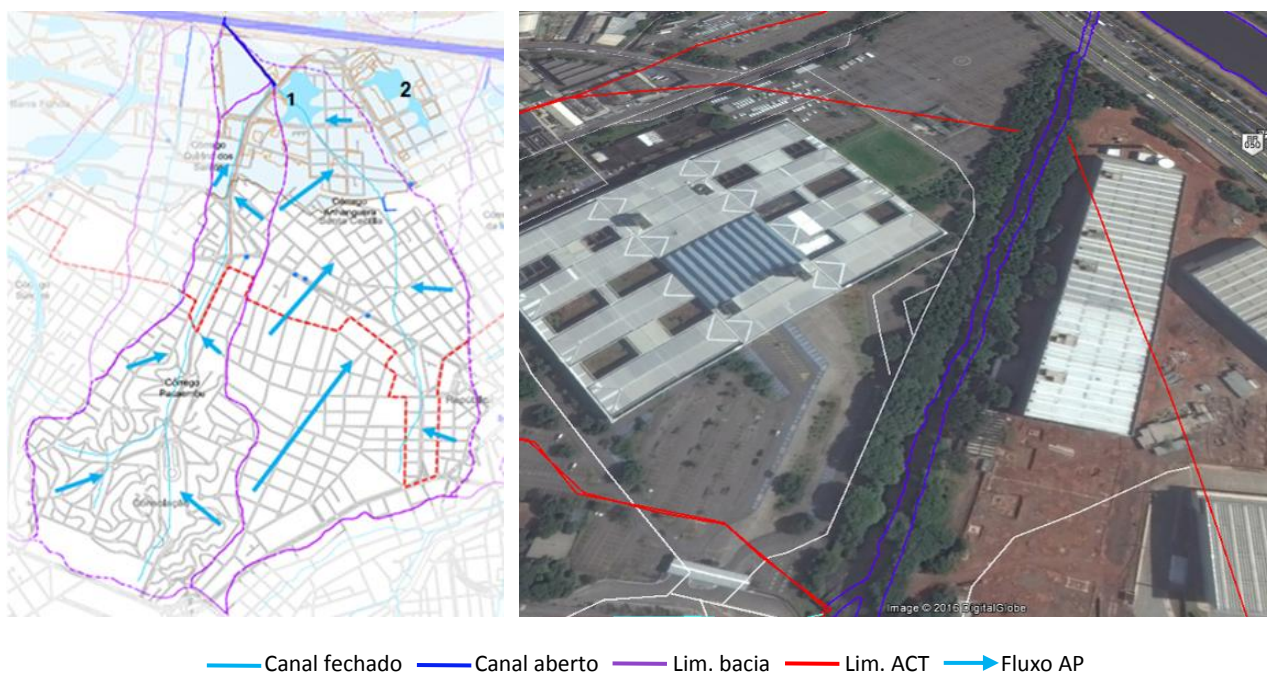


Figura 6.17.1. Localização Bacias, Córregos Pacaembu, Anhanguera, áreas de inundação, Canal de Saneamento em leito natural entre Av. Dr. Abrão Ribeiro e Marginal. Fonte: Google Earth, acesso 29 jan 2016.

6.18. CÓRREGO QUIRINO DOS SANTOS

Localizado na Barra Funda, encontra-se em canal subterrâneo sob a R. Quirino dos Santos. Após atravessar a Av. Marquês de São Vicente, segue em canal aberto e deságua no Rio Tietê, entre as pontes do Limão e Casa Verde. O trecho aberto entre a Av. Marquês de São Vicente e foz, favorece a implantação de parque linear nas margens (URBEM, 2013). Identificada inundação na R. Quirino dos Santos, altura da R. Walfrido de Grammont (1), onde deverá ser implantada praça alagável com sistema de drenagem que permita seu esgotamento em até 1,5 hr após o termino das chuvas.



Figura 6.18.1. Localização Bacia, Córrego Quirino dos Santos, áreas de inundação, trecho em canal natural entre Av. Marques de São Vicente e Marginal Tietê. Fonte: Google Earth, acesso 29 jan 2016.

6.19. CÓRREGO SUMARÉ

Antes da ocupação da várzea do Rio Tietê era afluente da margem direita do córrego Água Preta. Seu talvegue se desenvolve pelo fundo de vale ocupado atualmente pela Av. Sumaré até a Praça Marrey Jr. e a seguir desaguava no Córrego Água Preta. A antiga bacia hidrográfica do Córrego Sumaré apresentava uma área de 2,24 km², passando pela Av. Dr. Arnaldo, R. Prof. Afonso Bovero, R. Diana e Caraíbas até a R. Turiassu junto à Praça Marrey Jr, seguia pela R. Tanabi, Homem de Melo, Ministro Godói, João Ramalho, Av. Cardoso de Almeida, R. Monte Alegre, Ilhéus e Tácito de Almeida. A antiga área da bacia deste córrego compreendia áreas ocupadas pelo estádio de futebol da Sociedade Esportiva Palmeiras e imediações da R. Turiassu, Av. Francisco Matarazzo e faixa da CPTM. O desvio do córrego Sumaré ocorreu desde a Praça Marrey Jr. sentido para jusante, seguindo rumo nordeste pela Av. Antártica até a Av. Marquês de São Vicente prosseguindo rumo norte pela Av. Ordem e Progresso até sua foz atual no Rio Tietê, na ponte do Limão. Este novo traçado aumentou a bacia em 1,94 km², ficando com 4,18 km². Prevista a implantação de túnel para controle das cheias a cargo da SPOBRAS, no âmbito da OUCAB (URBEM, 2013). Identificadas áreas de inundação na Av. Marques de São Vicente com Av. Ordem e Progresso (1), baixos do viaduto Antartica (2), na R. Tagipuru com Julio Gonzales (3), na Av. Sumaré (4). O

ACT deverá implementar Praça Alagável na rotatória existente na Av. Marques de São Vicente com Av. Ordem e Progresso que deverá ser equipada com sistema de drenagem que permita esgotamento 1,5 hr após o término das chuvas.



— Canal fechado — Canal aberto — Lim. bacia — Lim. ACT — Fluxo AP

Figura 6.19.1. Localização da Bacia e do Córrego Tatuapé e das áreas de inundação.

6.20. CÓRREGO ÁGUA PRETA

Localizado nos bairros de Vila Madalena e Sumaré, nasce nas imediações da R. Heitor Penteadó, percorre 4,5km e deságua no Rio Tietê entre as pontes Julio de Mesquita Neto e da Freguesia do Ó. Em seu percurso, após cruzar quadras, vielas e pequenas praças, cruza o terreno do SESC Fábrica Pompéia, passa sob a CPTM entre as estações Barra Funda e Água Branca e deságua no Rio Tietê (URBEM, 2013).

Identificadas inundações no entroncamento da Av. Marques de São Vicente com Av. Pompéia (1), baixos do Viaduto Pompéia (2), Ruas Turiassu (3), Venâncio Aires (4), José Tavares de Miranda (5), Frei Henrique de Coimbra (6) e Dr. Francisco Figueiredo Barreto (7), âmbitos da OUCAB através da construção de túnel para controle das cheias, a cargo da SPOBRAS. O ACT deverá implementar Praça Alagável na rotatória do entroncamento da Av. Marques de São Vicente com Av. Pompéia, que deverá ser equipada com sistema de drenagem que permita o esgotamento em 1,5hr após o término das chuvas.

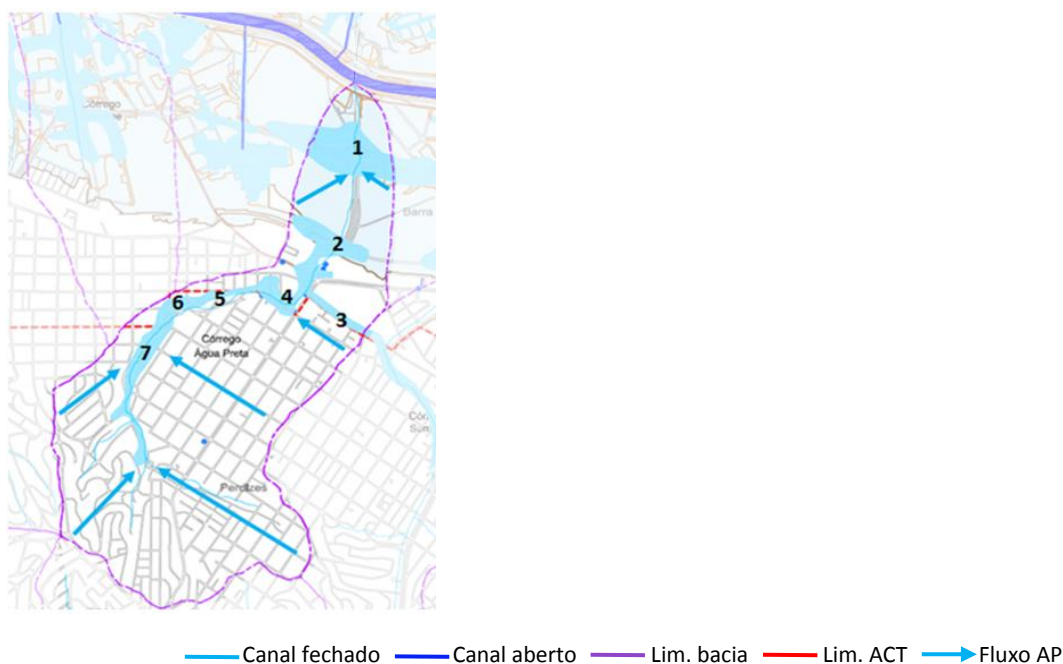


Figura 6.20.1. Localização da Bacia e do Córrego Água Preta e das áreas de inundação.

6.21. CÓRREGO ÁGUA BRANCA

Canalizado em quase toda a sua extensão seguindo a R. Prof. José Nelo Lorenzon, no seu trecho final, corre paralelamente ao estabelecimento comercial Telhanorte, com seção natural aberta, o que facilita a instalação de parque linear (URBEM, 2013).

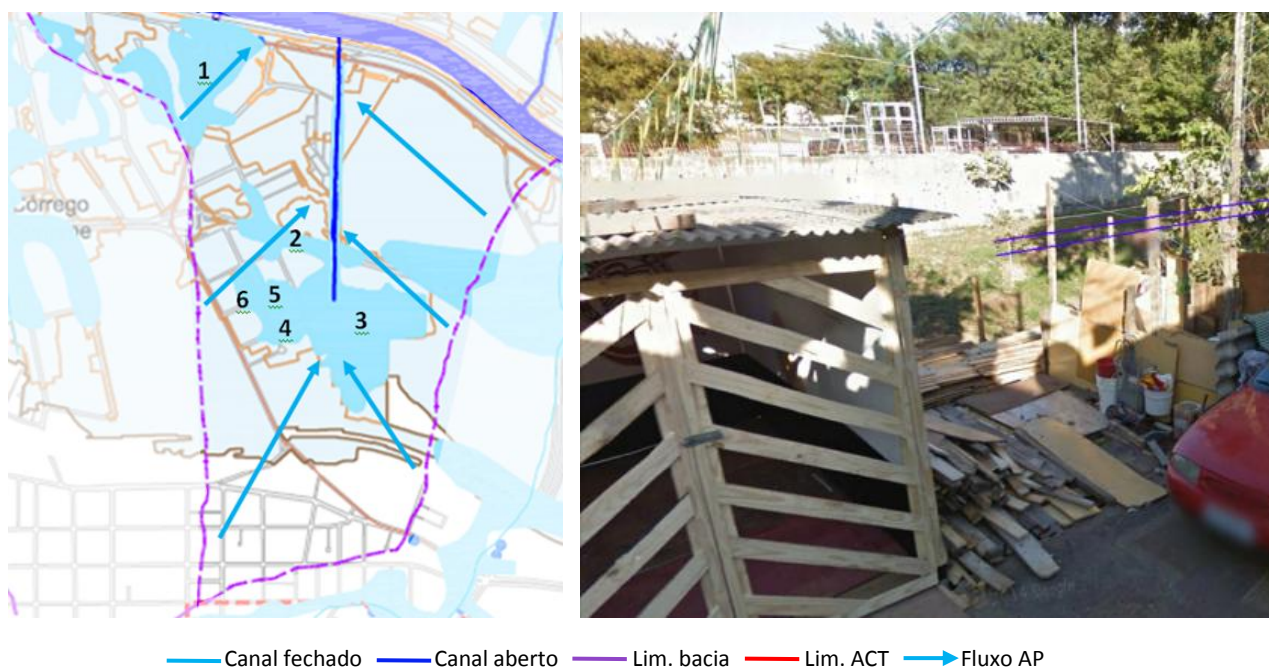


Figura 6.21.1. Localização Bacia, Córrego Água Branca, áreas de inundação, seção natural aberta R. Professor José Nelo Lorenzon. Fonte: MDC e Google Earth, acesso em 29 jan 2016.

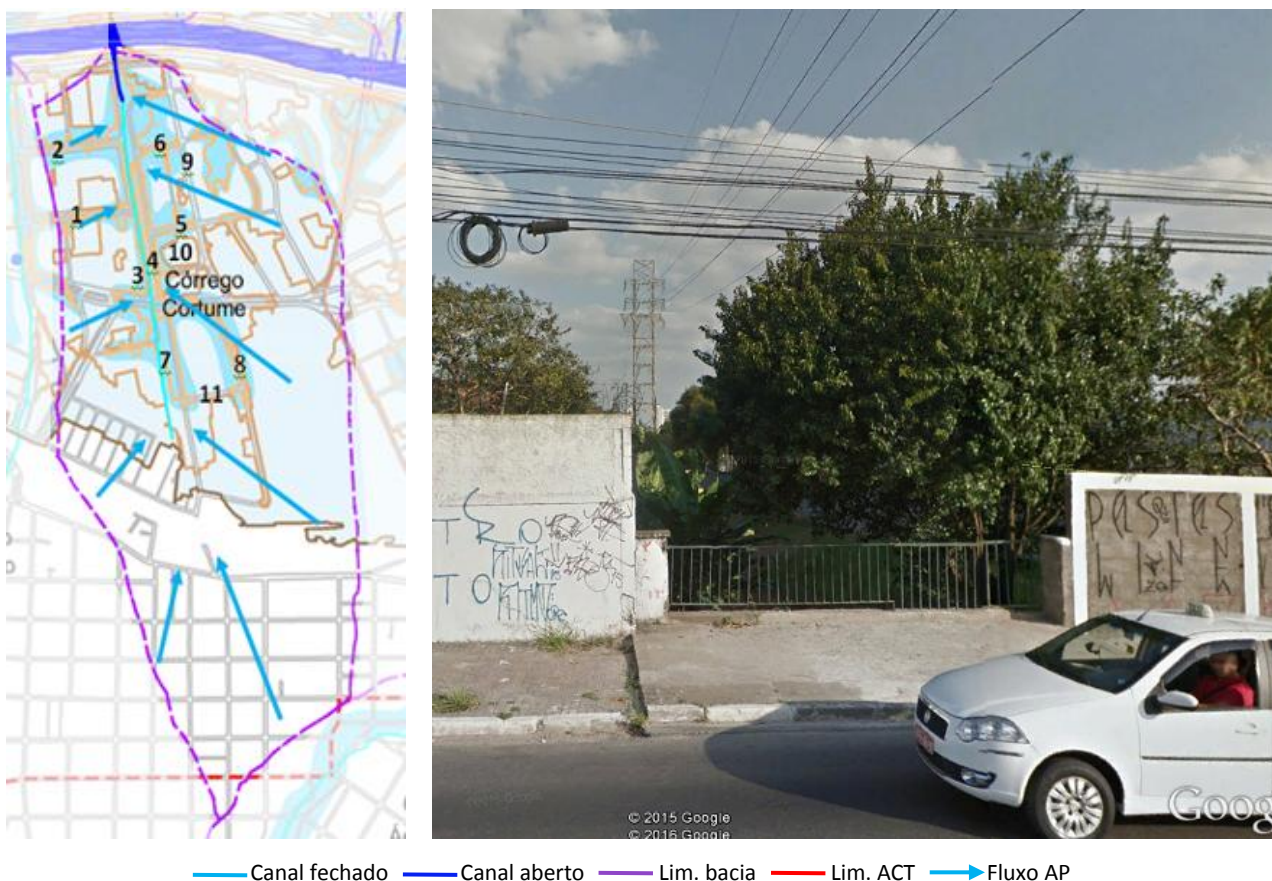
Identificadas inundações no Trevo da Ponte da Freguesia do Ó (1), Av. Marquês de São Vicente (2), na gleba da Tecnisa (3), nas R. Comendador Souza (4), Bonifacio de Andrada (5) e Albertina de Souza (6).

As inundações na gleba da Tecnisa (3), R. Comendador Souza (4), Bonifacio de Andrada (5) e Albertina de Souza (6), estão sendo tratadas no âmbito da OUCAB. O Projeto ACT deverá implementar Parque Linear nas duas margens do córrego, ao longo de todo o trecho aberto, antes e após a Av. Marquês de São Vicente, integrado a duas praças alagáveis, uma em cada lado da Av. Marquês de São Vicente e Praça Alagável no trevo da Ponte da Freguesia do Ó. Todas as Praças Alagáveis deverão ser equipadas com sistema de drenagem que permita seu esgotamento em até 1,5 hr após o término das chuvas.

6.22. CÓRREGO CURTUME

Foi retificado, canalizado e sua várzea ocupada. As áreas que sofreram essas intervenções coincidem com os locais em que se observam inundações durante as chuvas de verão. A galeria principal existente, que capta as águas do Córrego Curtume, possui 2,00 x 2,00m, iniciando-se no encontro das R. Aurélia e Faustolo com extensão de 362,85m. Segue pela R. Caio Graco com dimensões de 2,20 x 2,20m, por 170m até a R. Guaicurus. Nesta, se encontrará com tubulação de 1,50m de diâmetro, projetado com 130m de extensão, que ligará a galeria existente, de 1,40 x 1,35m, à galeria principal, sendo que esta galeria passará a ter 2,50 x 2,50m, pela extensão de 97,20m. Seguindo pela R. do Curtume, no início da faixa de domínio da CPTM, será construída galeria pelo método não destrutivo (Tunnel Liner) com diâmetro de 3,00m até o término da faixa de domínio, resultando em um comprimento de 95,8m. A partir deste trecho, a galeria passa a ter 3,00 x 2,50m e, após 116,40m, será de seção dupla, com 2,50 x 1,50m. Após 563,60m a galeria projetada será ligada à galeria existente de seção 2,85 x 2,05m na Av. Ermano Marchetti. Há uma ligação próxima de galeria existente de seção 3,40 x 1,50m à galeria principal. Esta segue pela R. Antonio Nagib Ibrahim, com aproximadamente 600m de comprimento até um canal natural que deságua no Rio Tietê. (URBEM, 2013).

Identificadas inundações onde houve intervenções para retificação e canalização do córrego, ao longo das R. Antonio Nagib Ibrahim (4) e Luis Gatti (3) desde a Av. Ermano Marchetti até a Marginal Tietê, no cruzamento das R. Luis Gatti e Antonio Nagib Ibrahim com Av. Ermano Marchetti, nas R. Mateo Forti (1), Renata Crespi (5), Gino Cesario (2) e Iporanga (6), nas R. Curtume (7) e Emilio Goeldi (8) da Av. Ermano Marchetti até a R. Batalha do Pirajá (11). Para mitigação da inundação das R. Mateo Forti (1) Gino Cesario (2), Luis Gatti (3) e Antonio Nagib Ibrahim (4), que estão na cota 720, remover os muros que separam as R. Luis Gatti e Antonio Nagib Ibrahim, destampar o córrego e implementar Parque Linear da Av. Ermano Marchetti até a Marginal Tietê. Para redução da vazão de águas pluviais provenientes da área leste da bacia, implantar corredor verde alagável na R. Cenno Sbrighi (9) e Praça Alagável entre as R. Lycurgo Lopes da Cruz e Renata Crespi (10), o que também contribuirá para eliminação da inundação nas R. Renata Crespi e Iporanga. Finalmente, para reduzir a vazão das águas pluviais provenientes da área leste da bacia e que atingem o cruzamento das R. Luis Gatti (3) e Antonio Nagib Ibrahim (4) com Av. Ermano Marchetti, as R. Curtume (7) e Emilio Goeldi (8), implantar corredor verde alagável, em área verde já existente, na R. Emilio Goeldi (8), da Av. Ermano Marchetti até a R. Batalha do Pirajá (11).



— Canal fechado — Canal aberto — Lim. bacia — Lim. ACT — Fluxo AP

Figura 6.22.1. Córrego Curtume em canal fechado e aberto, bacia, áreas de alagamento. Trecho final do Córrego Curtume em canal aberto, visto da Marginal Tietê. Fonte: Google Earth, acesso 12 jan 2016.

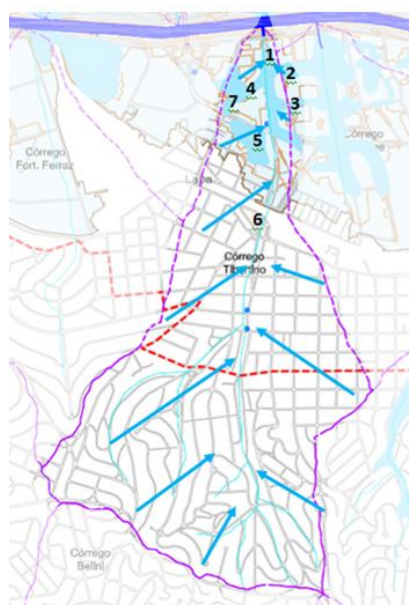
6.23. CÓRREGO TIBURTINO

Totalmente em canal fechado, tem sua foz entre as pontes da Freguesia do Ó e do Piqueri e atravessa perpendicularmente os trilhos da ferrovia. Há projeto para construção de nova galeria de diâmetro 2m, extensão 80m, a ser construída pelo método não destrutivo sob a linha férrea, interligando a rede de drenagem à montante da linha férrea com o canal existente, a jusante (URBEM, 2013).

Identificadas inundações, na Av. José Maria de Faria (1), R. Gino Cesaro (2), Mateo Forte (3), Cap. José Inacio do Rosario (4), Av. Ermano Marchetti com R. Tenente Landy (5) e na Praça Malvim Jones junto à R. Herbart (6). A inundações na Av. José Maria de Faria (1), R. Gino Cesaro (2), Mateo Forte (3) e Cap. José Inacio do Rosario (4), poderá ser mitigada através da implementação de Praça Alagável nas imediações da R. Ricardo Cavatton com Cap. José Inacio do Rosario (7) e corredores verdes alagáveis junto às calçadas da Av. José Maria de Faria (1). A inundações da Av. Ermano Marchetti com R. Tenente Landy deverá ser mitigada através da implementação de Praça Alagável (9) nesta área.

A inundações na Av. José Maria de Faria (1), R. Gino Cesaro (2), Mateo Forte (3) e Cap. José Inacio do Rosario (4), poderá ser mitigada através da implementação de Praça Alagável nas imediações da R. Ricardo Cavatton com Cap. José Inacio do Rosario (7) e corredores verdes alagáveis junto às calçadas da Av. José Maria de Faria (1). A mitigação da inundações da Av. Ermano Marchetti com R. Tenente Landy deverá ser alcançada através da implementação de Praça Alagável (5) nesta área. Quanto às inundações

na Praça Malvin Jones junto à R. Herbart (6) recomenda-se corrigir ou complementar, se necessário, o sistema de captação de águas pluviais nas proximidades no Mercado Municipal da Lapa.



— Canal fechado — Canal aberto — Lim. bacia — Lim. ACT — Fluxo AP

Figura 6.23.1. Localização da Bacia do Córrego Tiburtino e identificação de áreas de inundação

6.24. CÓRREGO FORTUNATO FERRAZ

Entre 1920 a 1930, o percurso do Córrego Fortunato Ferraz foi alterado para canalização e retificação sob as Avs. Raimundo Pereira de Magalhães e Mercedes (URBEM, 2013).

Identificada inundação na Av. Raimundo Pereira de Magalhães (1) devendo ser implementado Parque linear no terreno existente na esquina entre a Av. Marginal e a Av. Raimundo Pereira de Magalhães. Área de inundação no setor delimitado pela R. Fortunato Ferraz, Marginal, Coaquira e Conselheiro Ribas (2), devendo ser implementada Praça Alagável no terreno existente entre a R. Fortunato Ferraz e a Ferrovia (3).



— Canal fechado — Canal aberto — Lim. bacia — Lim. ACT — Fluxo AP

Figura 6.24.1. Localização Bacia do Córrego Fortunato Ferraz e identificação de áreas de inundação

7. SANEAMENTO DOS CÓRREGOS

O concessionário desse serviço no município é a SABESP, que tem como meta até o ano 2020 fazer a coleta para 100% da cidade, o que corresponde a 95% de esgoto (admitindo que 5% não tem condições técnicas de esgotamento). Outra meta é tratar 100% do esgoto coletado (URBEM, 2013).

No ano de 2016 o MSP possuía cinco Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), Barueri com capacidade para tratar até 12 m³/s, ABC 3,0 m³/s, Parque Novo Mundo 2,5 m³/s, São Miguel 1,5m³/s e Suzano 1,5m³/s, perfazendo 20,5 m³/s. Considerando os resultados de 2016 para as ETE ABC, Barueri, Parque Novo Mundo e os resultados de 2015 para as ETE S. Miguel, Suzano, a SABESP atendeu 9,8 milhões de habitantes, encaminhando 16,56 m³/s de esgoto para tratamento (SABESP, 2016. (Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=59>. Acesso: 09 jan. 2019).

No mapa abaixo a situação da rede coletora de esgoto, mantida pela SABESP, em março de 2017 onde, verde corresponde aos locais onde há rede coletora interligada às ETE e, em amarelo locais com rede coletora não interligada com ETE (Disponível em: <https://www.tratamentodeagua.com.br/mapa-do-saneamento/>, acesso 09 jan. 2019).

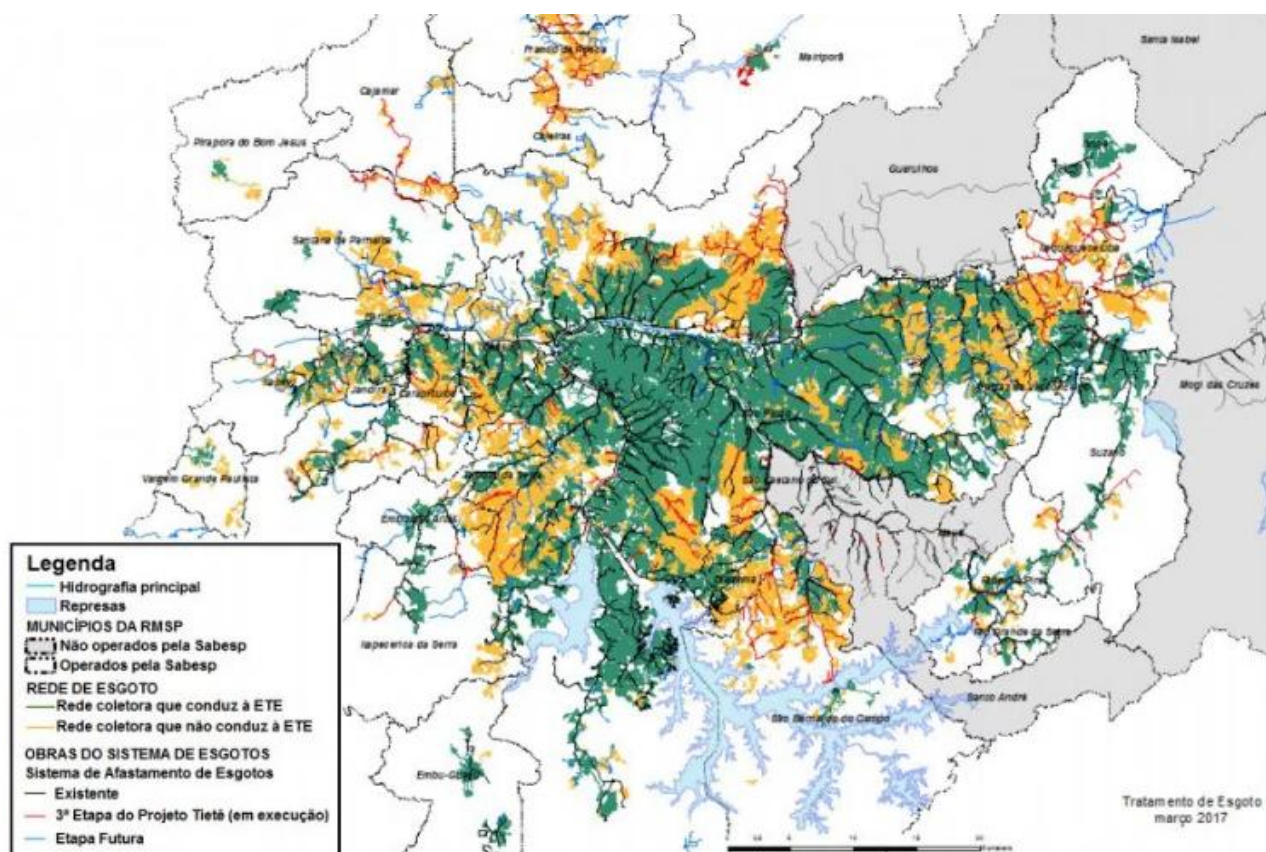


Figura 7.1. Rede coletora de esgoto em março de 2017 no MSP. Fonte: Disponível em: <https://www.tratamentodeagua.com.br/mapa-do-saneamento/>. Acesso 09 jan 2019.

A SABESP possui um programa para despoluição dos córregos do Município, Programa Córrego Limpo, uma parceria com a prefeitura, onde a SABESP é responsável pela instalação, manutenção, remanejamento da rede coletora de esgoto e monitoramento da qualidade das águas e a prefeitura pela limpeza do leito, limpeza das margens, contenção das margens, manutenção das galerias de águas

pluviais evitando lançamento irregular de esgoto, fiscalização de imóveis que não estejam conectados à rede coletora e reurbanização de fundos de vale permitindo a implantação da rede coletora. (Disponível em <http://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias-detalle.aspx?secaold=66&id=7429>. Acesso 10 jan 2019).

O Programa Córrego Limpo, de 2007 a 2017, despoluiu 151 córregos, possibilitou que 1.600 l/s de esgoto deixassem de ser lançados diariamente nos rios e fossem encaminhados para tratamento. (Disponível em <http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/ultimas-noticias/programa-corrego-limpo-promove-revitalizacao-de-cursos-dagua-na-capital/>. Acesso 10 jan 2019).

Abaixo, mapa do Programa Córrego Limpo com a identificação das bacias dos córregos despoluídos e em andamento.

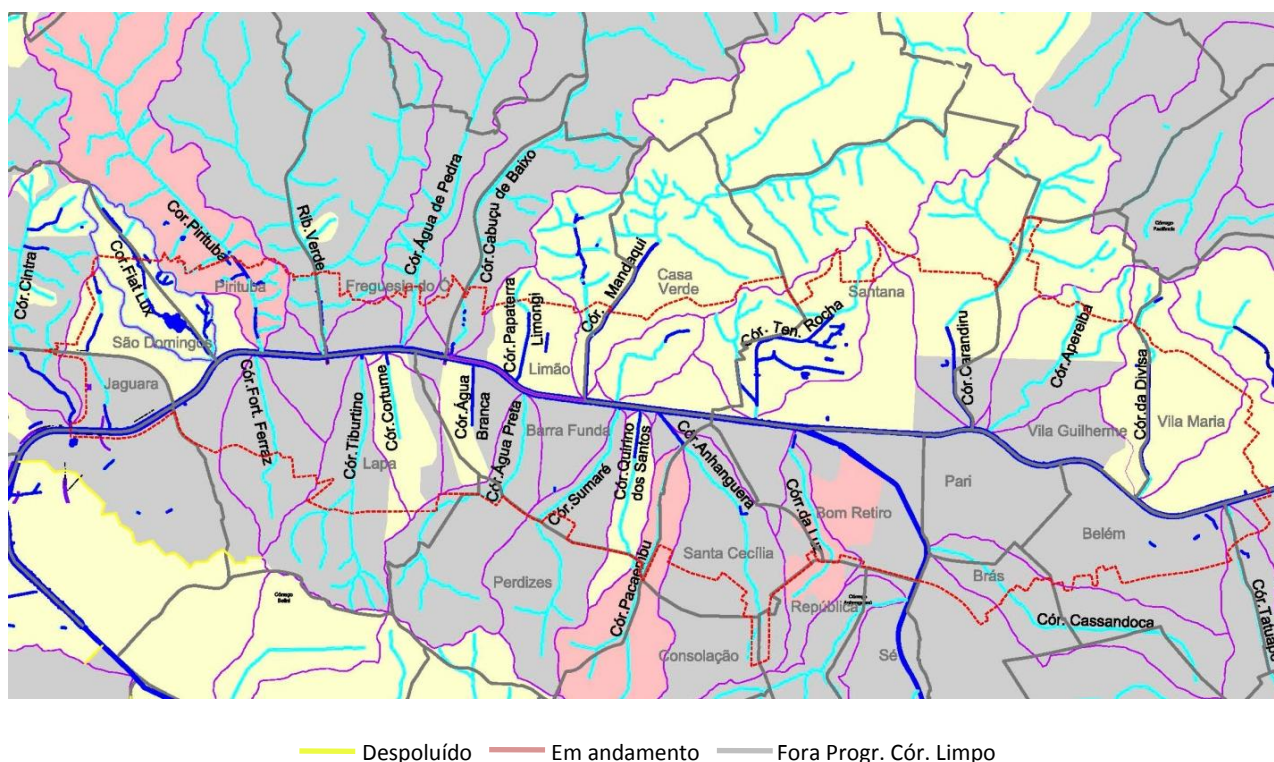


Figura 7.2. Programa Córrego Limpo, bacias córregos despoluídos e em andamento. Fonte: SABESP/2015 modificado.

Afluentes do Rio Tietê e qualidade das águas. Fonte: Desenho N° 3 SABESP dez 2015.		
Córrego	Situação	Sugestão
Divisa	Despoluído	Renaturalizar trecho aberto, no eixo central Av. Nadir Dias Figueiredo.
Apareiba	Trecho norte do córrego e afluente despoluídos. O trecho sul, das R. Antonio dos Santos Neto, Marques Ribeiro, José Duran e João Veloso Filho, encontra-se poluído.	Por estar canalizado entre lotes totalmente ocupados por construções, fica dificultada sua abertura e renaturalização.
Carandiru/ Carajás	Trecho norte, despoluído (Antes do PCL, DBO=193mg/l. Após PCL, DBO=9mg/l. Fonte: http://www.scielo.br/pdf/cm/v20n42/223)	Incentivar despoluição do trecho sul do córrego em canal aberto.

	6-9996-cm-20-42-0493.pdf. Acesso 10 jan 2019). Após a R. Antonio dos Santos Neto, poluído.	
Tenente Rocha	Despoluído (Antes do PCL DBO=101mg/l. Após PCL, DBO=20mg/l. Fonte: http://www.scielo.br/pdf/cm/v20n42/2236-9996-cm-20-42-0493.pdf . Acesso 10 jan 2019).	Implantar parque linear no trecho em canal aberto R. Tenente Rocha.
Interm. Ten. Rocha/ Mandaqui	Despoluído	Renaturalizar 500m a partir da nascente e trecho canalizado da Av. Ordem e Progresso até a foz. Renaturalização do trecho intermediário prejudicado por elevado grau de urbanização.
Mandaqui	Córrego Despoluído (Antes do PCL, DBO=240mg/l. Depois do PCL, DBO=12mg/l. Fonte: http://www.advancesincleanerproduction.net/fifth/files/sexoes/6B/4/bevilacqua_and_horneaux_junior_academic.pdf . Acesso 10 jan 2019). Seu afluente, Córrego Tabatinguera, encontra-se poluído.	Renaturalizar o leito do córrego, instalar acessos e área de lazer junto às margens. O afluente, cor. Tabatinguera, deverá ser despoluído através da implantação do Programa Córrego Limpo.
José Papaterra Limongi	Despoluído	A partir da Av. Nossa Senhora do Ó, continuar em canal aberto, onde deverá ser implementado Parque Linear. Manter córrego aberto, em leito natural, no trecho entre as R. José Fiuza Guimarães e Francisco Rodrigues Nunes.
Cabuçu de Baixo	Poluído	Canalização fechada sob o canteiro central da Av. Inajar de Souza a ser renaturalizado após despoluição.
Água de Pedra	Poluído	Renaturalização após despoluição.
Ribeirão Verde	Poluído	Canalização fechada sob Av. Fuad Lutfalla e Edgar Facó. Canalização aberta no trecho final da Av. Edgar Facó e da Av. Paula Ferreira até o trevo da Ponte do Piqueri. Renaturalização após despoluição.
Pirituba	Despoluição em andamento	Renaturalização e implantação de parque linear após despoluição.
Fiat Lux/Parque Toronto	Despoluído	Implementação de parque linear integrado ao Pq Cidade de Toronto.
Interm. Fiat Lux/Cintra	Despoluído ao norte e poluído após a Rodovia Anhanguera.	Implementar parque linear no trecho em canal natural aberto, da R. Joaquim Miranda, após a despoluição do córrego.
Cintra	Poluído	Implantar pq linear no trecho em canal aberto após despoluição.
Tatuapé	Poluído	Renaturalização após despoluição.
Rio Tamanduaté	Rio Poluído. Dos afluentes, que pertencem ao ACT: o Ribeirão Meninos, encontra-se	Após despoluição do Córrego Luz, implementar Pq Linear, no trecho em canal

	despoluído; o Cassandoca de Baixo, poluído e o Luz está com despoluição em andamento.	natural aberto da Av. Pres. Castelo Branco até a Marginal Tietê. Renaturalização dos trechos fechados dos Cór. Luz e Cassandoca de Baixo prejudicados devido ao elevado grau de urbanização.
Anhangue- ra	Poluído	Implantar Pq Linear nas margens do canal de saneamento que se encontra em terreno natural, após despoluição dos córregos Anhanguera e Pacaembu. Renaturalização do trecho fechado prejudicado devido elevado grau de urbanização.
Pacaembu	Despoluição em andamento	Implantar Pq Linear nas margens do canal de saneamento que se encontra sobre terreno natural, após despoluição dos córregos Anhanguera e Pacaembu. Renaturalização do trecho canalizado fechado prejudicado devido ao elevado grau de urbanização.
Quirino dos Santos	Despoluído	Implantar Pq Linear, no trecho entre a Av. Marquês de São Vicente e a Marginal Tietê.
Sumaré	Poluído	Pertencente ao conjunto de ações da OUCAB.
Água Preta	Poluído	Pertencente ao conjunto de ações da OUCAB.
Água Branca	Despoluído	Implantar Pq Linear ao longo do trecho aberto, antes e após a Av. Marques de São Vicente, integrado a duas praças alagáveis, uma em cada lado da Av. Marques de São Vicente.
Curtume	Despoluído	Renaturalização da Av. Ermano Marchetti até a Marginal Tietê com implementação de taludes permeáveis e parque linear.
Tiburtino	Poluído	Renaturalização do córrego somente após despoluição
Fortunato Ferraz	Poluído	Renaturalização do córrego somente após despoluição.

8. ÁREAS CONTAMINADAS

Na área definida pelo perímetro do Arco Tietê foram identificados 334 registros de áreas contaminadas nos cadastros da Companhia Ambiental do Estado De São Paulo (CETESB – Dezembro/2017) e da Secretaria do Verde e Meio Ambiente do Município de São Paulo (SVMA – Outubro/2018). Destas, 297 pertencem ao cadastro da CETESB e 37 ao cadastro da SVMA.

Segundo o Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB, podem ser consideradas atividades potencialmente contaminadoras, atividades comerciais que manipulam substâncias tóxicas ou inflamáveis e determinadas atividades industriais dependendo dos processos produtivos empregados, matérias primas, produtos e resíduos gerados.

A identificação destas áreas deverá ser realizada através de levantamento das atividades existentes no Sistema de Fontes de Poluição da CETESB (SIPOL) das áreas a serem desapropriadas.

A seguir, apresentamos a relação das áreas contaminadas identificadas no levantamento realizado, por trecho de Distrito.

8.1. TRECHO DE DISTRITO BARRA FUNDA

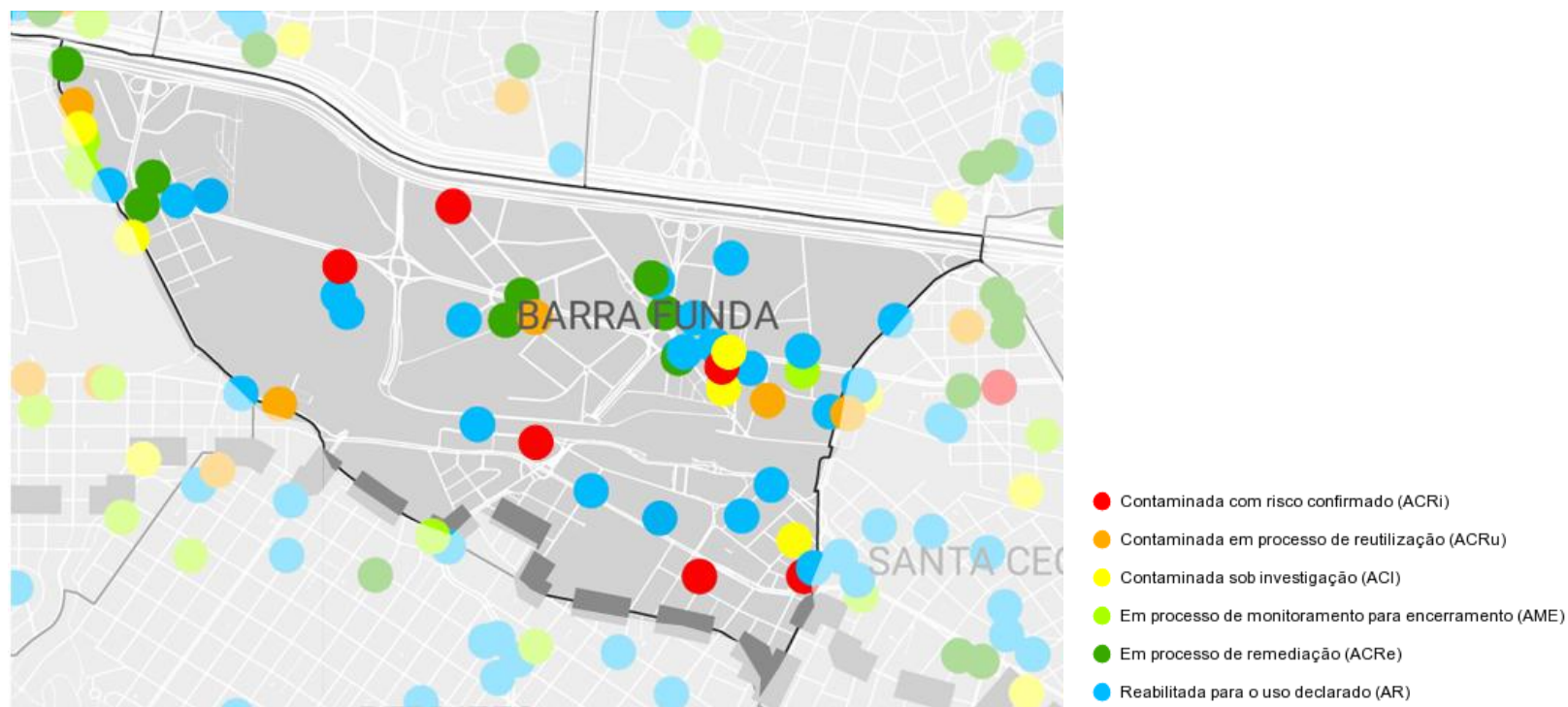


Figura 8.1. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Barra Funda. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Barra Funda. Fonte CETESB, dezembro 2017. (Constam na lista da CETESB e da SVMA)										
Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1- Auto Posto Abraão Ribeiro Ltda	+ Av. Dr. Abraão Ribeiro 119.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	PAHs Comb. Automot	Solo superfic Subsolo Sedimentos	---	---	Extração multifásica

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
2-Auto Posto Marques de São Vicente Ltda.	Av. Marques S. Vicente 3650	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. aromát PAHs Comb. automot	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	----	Remoção de materiais Restrição uso água subter.	Extração multifásica
3-Auto Posto Memorial Ltda.	R. Margarida 357	Posto de Combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv. aromát Comb. automot	SubSolo Água subter (dentro)	----	Monit. índice de explosividade e ambiental	----
4-Auto Posto Play Gás Ltda.	Av. Marques S. Vicente 999	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. aromát PAHs Comb. automot	Subsolo Água subter (dentro)	Existência de fase livre	Monit. índice de explosividade e ambiental	Recuperação fase livre
5-Auto Posto Verdes Mares Barra Ltda.	Av. Thomas Edson 700	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. aromát PAHs Comb. automot	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	----	Bombeamento e tratamento
6-Auto Posto Oriba Ltda.	Av. Pacaembu 406	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. aromát Comb. automot	Água subter. (dentro)	----	----	----
7-Brookfield SP Empr. Imobiliários S.A.	Av. Marques S. Vicente 405	Comércio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Desconhecida	Solv. Aromát. PAHs TPH	Solo superfic. (dentro) Água subter. (dentro/fora)	----	Restrição uso de água subter.	Remoção de solo/resíduo
8-Carlos Vicari SPE Empr. Ltda	+ R. Carlos Vicari 340	Comércio	Contaminada em processo de reutilização	Plano de intervenção	Manutenção	Metais Solv. halogen. e aromáticos	----	-----	-----	-----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
9-Centro Automotivo Arco do Triunfo Ltda	Av. Dr. Moisés Kahan 501	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Aromát. PAFs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	----	-----.	Bombeamento e Tratamento. Recuperação fase livre
10-Centro Automotivo Pompéia Ltda.	R. Dr. Edgar Theotônio Santana 492	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Aromát. Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	----	-----	-----
11-Centro Automotivo Ponto Quente Ltda	Av. Santa Marina 1770	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Aromát. PAHs Comb. automot	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	-----	Bomb. tratam. Extração multíf. Recup. fase livre
12-Colorado Investimentos Imobiliários Ltda.	+ R. José Gomes Falcão 120 (10)	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Metais PAHs Comb. automot	Subsolo Água subter. (dentro /fora)	----	-----	-----
13-Eletropaulo Metropolitana Elet. SP	Av. Ordem e Progresso 157	Indústria	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem Produção Manutenção	Metais PAH's PCBs	Solo superf. Água subter (dentro/fora)	Existência de fase livre, Pop's óleos	----	Remoção de solo/resíduo e fase livre
13-Condom. United Home&Work (Ordem e prog. Emp. Imob S/A)	Av. Ordem e Progresso 157	Comércio	Reabilitada para o uso declarado	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Metais PCBs TPH	Solo superf. subsolo e Água subter. (dentro)	----	Rem. materiais Restrição uso água subter	Remoção de solo/resíduo.

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
14-Esser Alaska Emp. Imobiliários Ltda	+ R. Rubens Meireles 99	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais	Água subter. (dentro)	-----	Restrição uso de água subter.	Extração multifásica Remoção de solo/resíduo
15-Esser América Emp. Imobiliários Ltda	+ R. Dr. Alfredo de Castro 200	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Desconhecida	Metais	Água subter. (dentro)	-----	Restrição uso de água subter.	-----
16-Expresso de Prata Ltda	R. Ado Benatti 21.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Aromát. Comb. Autom. PAH's	Subsolo Água subter. (dentro)	----	Restrição uso água subterrân.	Recuperação da fase livre Extração multíf. Outras
17-Expresso Itamarati S/A	Av. Marques S. Vicente 995	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Aromát. PAHs Comb. Autom.	Subsolo e Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição uso água subter.	Bombeamento e tratamento
18-Gafisa SA	R. Do Bosque 1484 1486	Comércio	Contaminada em processo de reutilização	Plano de intervenção	Desconhecida	PAHs	Água subter. (dentro)	-----	Medida contr. restrição uso água subter.	Remoção de solo/resíduo
19-Gold Havaí Emp. Imob. SPELtd	Av. Santa Marina, 1544 1588	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Remediação com moni. eficiência e eficácia	Produção	Solv. Halog.	Água subter. (dentro)	-----	Restrição uso água subter.	Oxidação química
20-Goldfarb Incorp. e Construções SA.	R. Rubens Meirelles 374	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Desconhecida	PCBs	Subsolo (dentro) Águasubter (dentro/fora)	-----	Restrição uso água subter.	Remoção de solo/resíduo. Cobertura de resíd/solo cont

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
21-Indústria de Produtos Químicos Alca Ltda.	Av. Marques S. Vicente 546	Indústria	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais Solv. Aromát.	Subsolo Água Subter. (dentro)	-----	-----	Extração multifásica.
21-Esser Havana Emp. Imob. Ltda	Av. Marques S. Vicente 546	Comércio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais	Água Subter. (dentro)	-----	Restrição uso água subter.	Air sparging
22-José Fernandes da Silva (Antiga V. SCristovão)	R. Do Bosque 1331.	Comércio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Aromát. PAHs	Água Subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	Extração de vapores do solo Pavimentação
23-Auto Posto de Serviço Água Branca Ltda.	Av. Francisco Matarazzo 854	Posto Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Aromát. PAHs Comb. Autom.	Água Subter. (dentro /fora)	----	Restrição ao uso de água subter.	----
24-Odebrecht Realizações SP09 Emp. Imob. Ltda	+ R. Adalberto Kemeny 86	Comércio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Desconhecida	Metais	Subsolo (dentro)	-----	-----	Extração multifásica Remoção de solo/resíduo
25-Odebrecht Realizações SP28 Emp. Imob. Ltda.	+ R. Robert Bosch 235	Posto de combustível	Contaminada em processo de reutilização	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Aromát. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Restrição uso água subter.	Remoção de solo e resíduo
26-Posto de Serviços Carmenera Ltda.	Av. Francisco Matarazzo 217	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. aromát PAHs Comb. Autom.	subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	-----	----	----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
27-Posto de Serviços Universo Ltda	Av. Marques S. Vicente 725	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. aromát Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	-----	Atenuação natural monitorada
28-Posto Marbono Ltda.	+ Av. Santa Marina 1158	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Aromát. PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	-----	Restrição uso água subter.	-----
29-Prossegur Brasil AS	R. Gustav Willi Borghoff 100	Posto combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Aromát. PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	-----	Remoção mat. Restrição uso de água subter.	Bomb. Tratam. Atenuação natural monitorada
30- West Park Auto Posto Ltda	R. Francisco Luis Souza Junior 145	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Aromát. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	----	----	-----
31-Windsor Inv. Imob. Ltda.	Mqs. S. Vicente/ Nicolas Boer 301	Resíduo	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Descarte disposição	PAHs	Água subter. (dentro)	-----	Medida de controle instit. Restrição uso água subterrân.	-----
32-Yes Auto Posto Ltda.	R. Robert Bosch 45	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Aromát. PAHs Comb. automot TPH	Água subter. (dentro)	-----	-----	Bombeamento e tratamento
33- Cond. Jd. Da Barra	R. Francisco Luis souza Jr. S/N	Resíduo	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Descarte disposição	Metais PAH's	Água subter. Subsolo (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	Extração multifásica

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
34- Assoc. Unif. Paul. Ens.Renova do Objetivo	Av. Santa Marina 950	Indústria	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Produção	Metais Solv. Halog.	Subsolo Água subter. (dentro)	---	---	Remoção de solo/resíduo
35 – West Park Auto Posto Ltda	R. Franc. Luiz de Souza Jr 145	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Aromát. PAH's Comb. Autom.	Subsolo Água Subter. (dentro)	---	---	---
36 – Cond. Expression	Av. Dr. Alfredo de Castro 246	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais	Água subter. (dentro)	---	Restrição ao uso de água subter.	----
37- Torres 10 Empr. Imob. SPE	R. Solimões 258 a 314	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Plano de intervenção	Produção	Metais	Subsolo (dentro)	---	Restrição ao uso de água subter.	----
38-	Av. Franc. Matarazzo 530		Contaminada			Metais PCB's Solv. Aromát.		---	Restr. ao uso Água subter e Subsolo	----
39-	Av. Franc. Matarazzo 1096		Reabilitada para o uso declarado			Metais PAH's TPH		---	Restrição ao uso de Água subter.	Remoção de solo/resíduo
40-	R.Francisco Luiz de Souza Jr 198		Reabilitada para o uso declarado			Metais PAH's TPH		---	Restrição uso Água subter. e Interceptação lençol freático	Impermeab. Solo/resíduo Monit. Amb. Rem. solo/res.
41 -	Av. Marques S. Vicente 377		Contaminada			Metais		---	Restrição ao uso de Água subter.	-----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
42-	Av. Santa Marina 1544 1588		Contaminada sob investigação			Metais Solv. Halog.	.		Restrição ao uso de Água subter.	Ozone Sparging
43-	Av. Marques S. Vicente 2154		Contaminada			Metais				----
44-	Av. Marques S. Vicente 546 576		Contaminada sob investigação			PAH Solv. Aromat.				Extração Multifásica
45 -	Av. Marques S. Vicente/Ni colas Boer		Reabilitada			Metais PAH			Restrição ao uso de Água subter	Monitoramento ambiental
46-	R. Do Bosque 1630 1636		Contaminada sob investigação			Metais Outros, PAH Solv. Aromat. TPH			Restrição ao uso de Água subter	----

8.2. TRECHO DE DISTRITO BELÉM

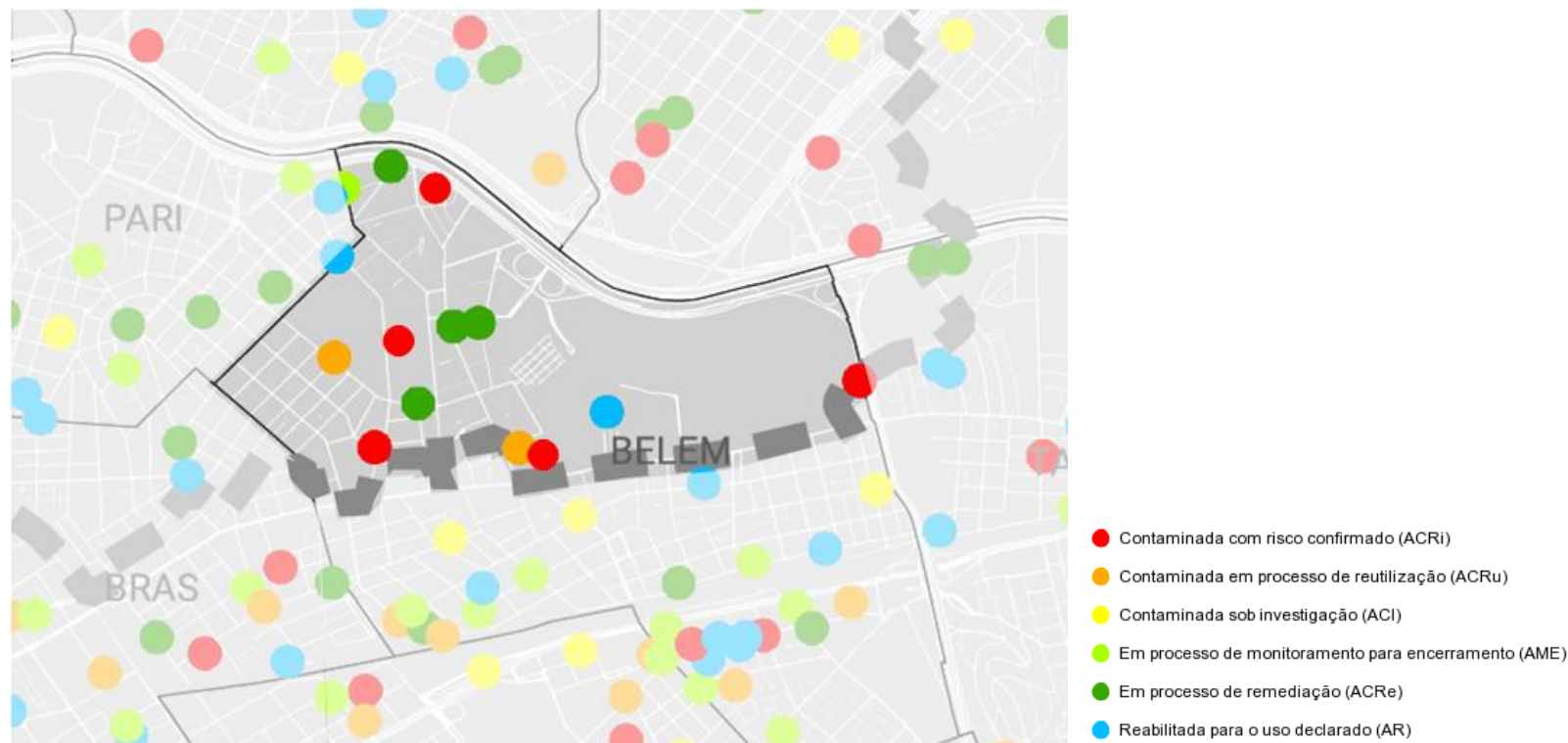


Figura 8.2. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Belém. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Belém. Fonte CETESB, dezembro 2017.										
(Constam na lista da CETESB e da SVMA)										
Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-ANR Transportes Rodoviários Ltda	R. Marcos Arruda, 909.	Posto de combustível	Em processo de remediação	remediação com monitoramento de eficiência e eficácia	Armazenagem	Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subterrânea.	Extração multifásica

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
2-Atua Gtis Intendência Empreendimentos Ltda.	R. Intendência, 177.	indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais PCBs	Água subter. Subsolo Solo superf. (dentro)	Existência de POPs	Restrição ao uso de água subterrânea	---
3-Auto Posto Beleza Ltda.	R. Ulisses Cruz, 296.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem Manutenção	Metais PCBs Comb. Autom.	Subsolo Água Subter. (dentro)	----	----	----
4-Auto Posto Bering Ltda.	R. Julio Cesar da Silva, 253.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmando	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	----	----	-----
5-Auto Posto de Serviços Petro Master Ltda.	R. Gonçalves Dias, 417.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento de eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Aromát. Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	----	----	Extração multifásica
6-Auto Posto Maria Zélia Ltda.	R. Jequitinhonha, 138.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	----	Extração multifásica
7-Auto Posto Williams Ltda.	R. Catumbi, 371.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	-----
8-Auto Serv. Jangadeiro Ltda.	R. Catumbi, 840.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remed. com monit de eficiênc. e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAH, Metano Comb. Autom.	Água subterrânea (dentro)	Existência de fase livre	Monit. amb. Restrição ao uso de água subter.	Bombeamento e tratamento

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
9-GTIS Celso Garcia Emp. E Part. Ltda.	R. Evaristo da Veiga, 70, 72, 78	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Remed. com monit de eficiênc. e eficácia	Armazenagem Produção	Metais Solv. Halogen. PAH, TPH	Subsolo (dentro) Água Subter. (dentro /fora)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	Remoção de solo/ resíduo.
10-Posto Serv Sagitário Ltda.	R. Silva Teles, 1819.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remed. com monit de eficiênc. e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Solo Superf. Água subter. (dentro)	-----	-----	-----
11-Posto Moutinho Ltda.	R. João Boemer, 371.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remed. com monit de eficiênc. e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	solo superfic. Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	-----
12-Serv. Autom Pedrodavi Ltda.	R. Paulo Andrighetti, 1484.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	-----
13- Charif Neto (Ant. Auto Posto Galo d Prata)	R. Cachoeira, 920	Posto de combustível	Contaminada em processo de reutilização	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Fase livre	----	Bombeamento e tratamento Extração multifásica
14 -	R.Joaquim Carlos 580		Contaminada			Metais			Restrição ao uso de Água subter.	Rec. solo Resíduo c/ solo
15 -	R. Ferreira Oliveira74		Contaminada			Metais			Restrição ao uso de Água subter.	----
16 -	Av. Celso Garcia 1459 1467		Contaminada			Metais, Outros PAH, TPH Solv. Clorado			Restrição ao uso de Água subter	Remoção de fase livre solo/Resíduo

8.3. TRECHO DE DISTRITO BOM RETIRO

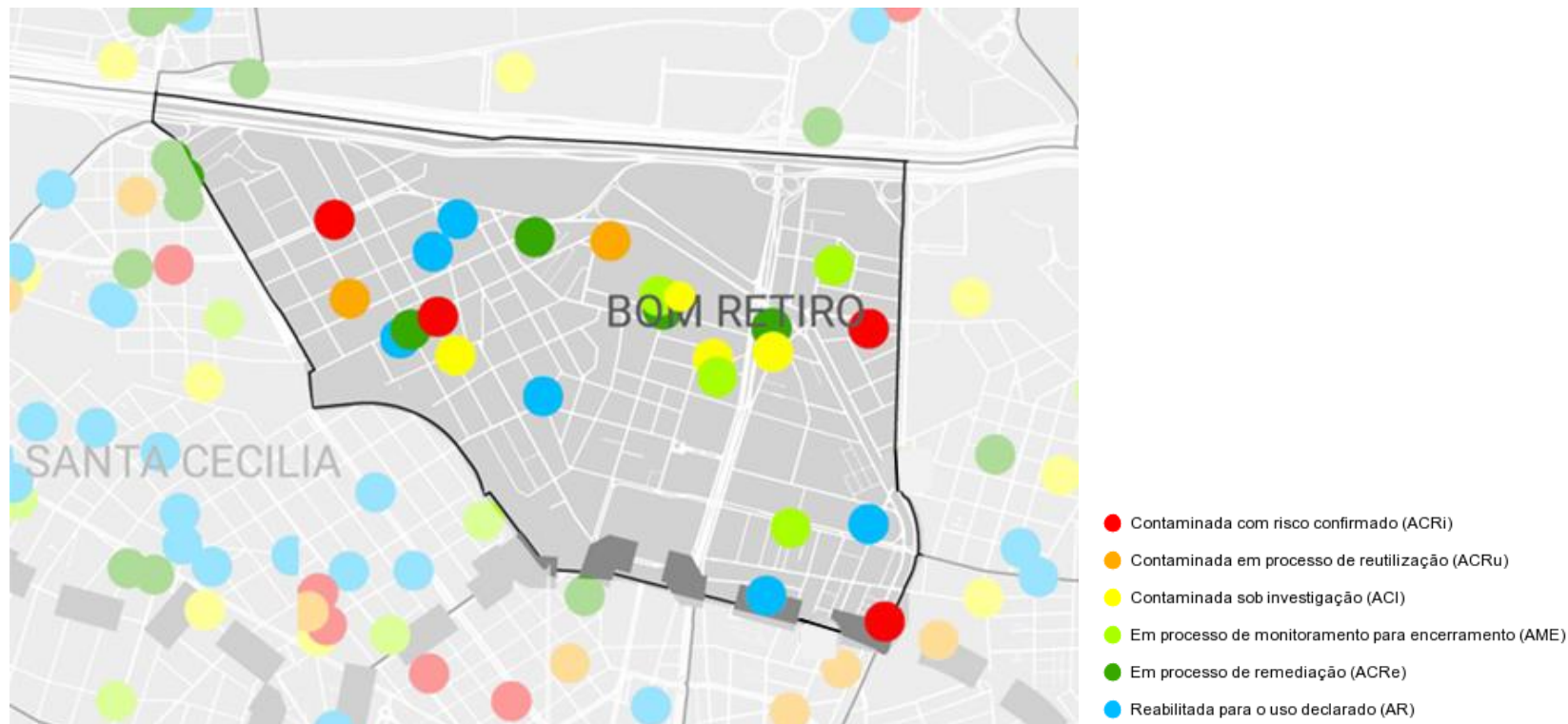


Figura 8.3. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Bom Retiro. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Bom Retiro. Fonte CETESB, dezembro 2017.										
(Constam na lista da CETESB e da SVMA)										
Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto Azes Junior Ltda	R. Solon, 661.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação de talhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Água Subter. (dentro)	----	----	----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
2-Auto Posto Flor da Luz Ltda.	R.João Teodoro, 284.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom PAHs Comb. automot	Solo superf. Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso da água subter.	Atenuação natural monitorada
3-Auto Posto Guaporé Ltda.	R. Guaporé, 464.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso da água subter.	Atenuação natural monitorada
4-Auto Posto Líder Santos Dumont Ltda.	Av. Do Estado, 1036.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	----	----	Extração multifásica
5-Auto Posto Remondes Ltda.	R. Pedro Vicente, 275.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	-----	-----	-----
6-Auto Posto Silva Pinto Ltda.	R. Silva Pinto, 353.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom. TPH	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Monitoramento do índice de explosividade	Remoção de solo/resíduo
7-Posto de Serviços Puma Ltda.	R.Solon, 829.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e da eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	-----	Monitoramento ambiental	Bomb/ tratam Air sparging Recuperação fase livre
7-Auto Posto Solon Ltda.	R. Solon, 829.	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	subsolo Água subter (dentro)	-----	----	----
8-Auto Posto Squinzari Ltda.	R. Jorge Velho, 31.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Subsolo Água subter (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Bombeamento e tratamento

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
9-Auto Posto Zanwal Ltda.	R. Barra do Tibagi, 35.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Monitoramento do índice de explosividade e ambiental.	Recuperação fase livre.
10- Centro Automotivo Danisa Ltda.	Av. Tiradentes 1088.	Posto de Combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv. Arom. PAFs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	-----	-----	-----
11- Cimal Comércio e Serviços S. A.	Av. Rudge, 1098.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	Recuperação fase livre
12- Eletropaulo Metrop. Eletric. de SP	R. 25 de janeiro, 320.	Comércio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Acidentes	Solv. Arom. Comb. autom.	Subsolo (fora) Água subter. (dentro/fora)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Bombeamento e tratamento Extração multifásica
13-Liceu de Artes e Ofícios de SP	R. Da Cantareira 1351.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	-----
14- Logística Ambiental de São Paulo SA	Av. Do Estado, 300.	Resíduo	Contaminada em processo de reutilização	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Descarte disposição	PAHs Comb. Autom. Dioxinas furanos TPH, metais	Solo superf. (dentro/fora) Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restr. ao uso do solo, água subterrânea, consumo de alimentos e uso de edificações	Bomb. e tratam. Remoção de solo/resíduo Cobertura de resíduo/solo contaminado

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
15-Lucsan Participações Ltda.	R. Prates, 1011.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	Bombeamento e tratamento
16-Posto Bom Retiro Ltda.	R. Jaraguá, 267.	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	-----	Monit. índice de explosiv. e ambiental Restrição ao uso de água subter.	Bomb e tratam. Extração multif. Recup fase livre Aten. natural monitorada
17-Posto de Serviços São Donato Ltda.	R. Anhaia, 1092.	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	-----	-----	-----	-----
18-Logística ambiental de SP (loga)	Av. Do Estado, 300.	Resíduo	Contaminada em processo de reutilização	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Descarte disposição	Metais PAHs Comb. Autom. Dioxinas furanos TPH	Solo superf. (dentro/fora) Água subter. (dentro)	Existência de fase livre.	Restrição ao uso do solo, água subter, edificações e de consumo de alimentos	Bomb e tratam. Remoção de solo/resíduo Cobertura de resíduo contaminado
19-Recife Jet Service Com. Ltda.	Av. Santos Dumont, 1979.	Posto combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e da eficácia	Armazenagem	Combustíveis automotivo TPH	Águas subterrâneas (dentro)	-----	-----	Extração multifásica
20-Reticulum Even Emp. Imob. Ltda.	+ R. Newton Prado, 767.	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis automotivos TPH	Águas subterrâneas (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subterrânea	Atenuação natural monitorada

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
21-Samira Emp. Imob. Ltda.	R. Neves Carvalho 63.	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Remediação com monitoramento da eficiência e da eficácia	Produção	Solv. s halog. PAHs PCBs	Solo superf. Subolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	-----	-----	Extração de vapores do solo Air sparging Remoção solo/resíduo
22-Secretaria de Estado da Saúde	R. General Flores, 28.	Posto de Combustível	Contaminada sob investigação	Investigação Confirmatória	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	-----	-----
23- CCISA 42 Inc. Ltda	R. Afonso Pena, 560	Indústria	Contaminada sob investigação	Investigação detalhada	Produção	Metais PAHs	Água subter.	----	Restrição ao uso de água subter.	----
24- Gonçalves S/A Pransp. Especializado	R. Prates, 1095	Posto de combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existencia de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	----
25 -	R. Prates 1095		Contaminada sob investigação			PAH TPH	---		----	----

8.4. TRECHO DE DISTRITO BRÁS

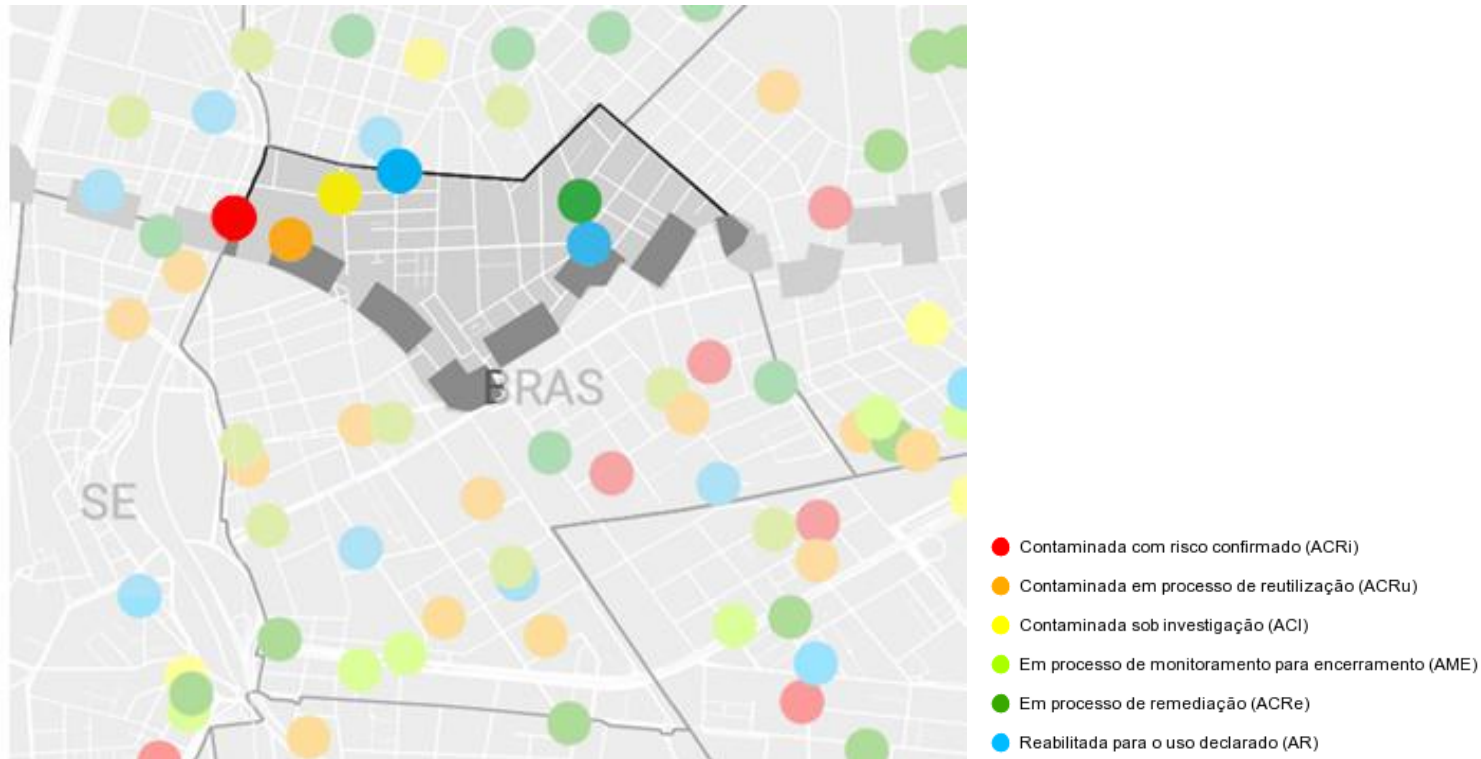


Figura 8.4. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Brás. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Brás. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto Emily Ltda.	Av. do Estado, 2411.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	----	-----	----

2-Auto Posto Pérola do Brás Ltda.	R. Rubino Oliveira, 353.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	----	Bomb. e tratam.
3- Hyat Empr. Ltda	R. João Teodoro, 1248	Pposto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Solo superf. (dentro) Subsolo Água subter. (dentro/ fora)	----	Restrição ao uso da água subter.	Remoção de solo e resíduo
4-Posto de Serviços Rio Verde Ltda.	R. Chavantes, 565.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Remoção de materiais	Bomb. e tratam.
5- Posto de serviços azes do volante	R. Mons. Andrade, 1048	Posto de combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	----	Bomb. e tratam. Extração multifásica
6- Circuito de compras São Paulo S/A	R. S. Caetano x Mons. Andrade	Posto de combustível	Contaminada em processo de reutilização	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom. PAHs TPH	Subsolo Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso da água subter.	----

8.5. TRECHO DE DISTRITO CASA VERDE

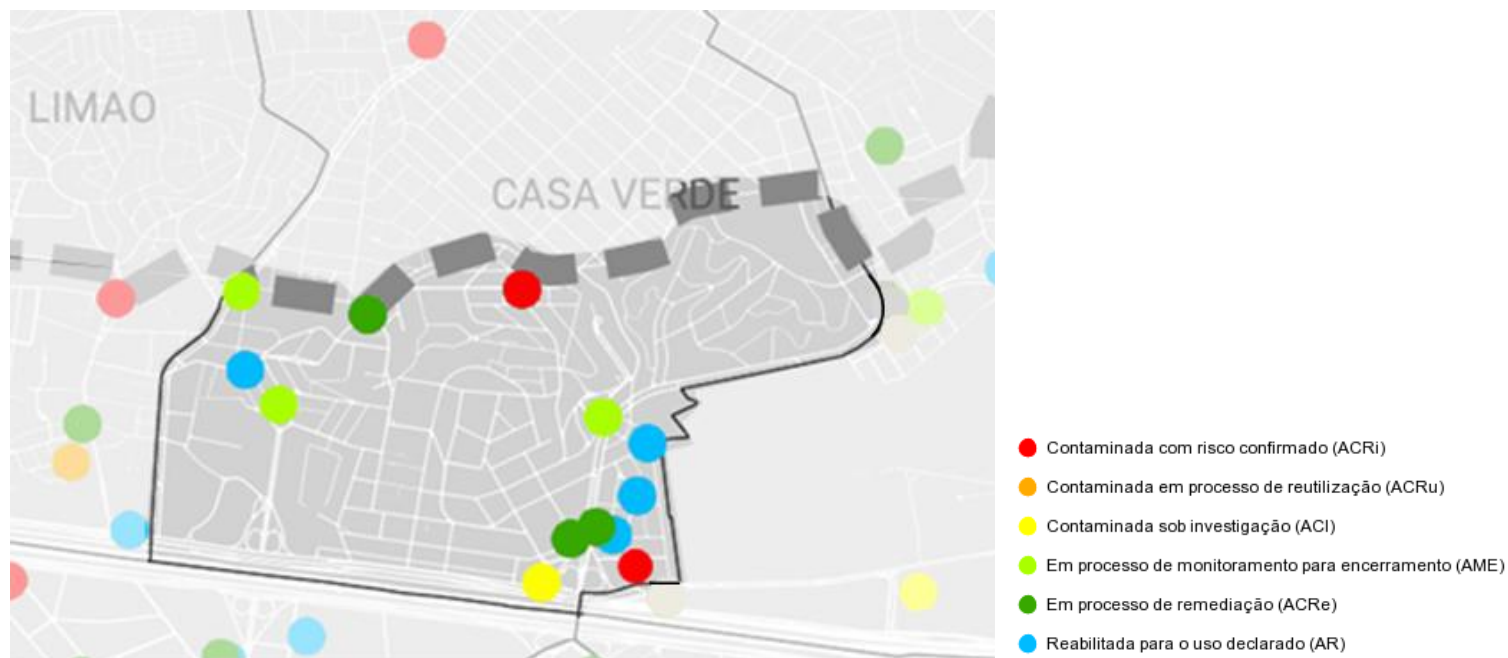


Figura 8.5. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Casa Verde. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Casa Verde. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Alasca Investimentos Imobiliários Ltda.	+ R. Cônego Amaral Mello, 28.	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais Solventes aromáticos PAHs TPH	Águas subterrâneas Subsolo (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso da água subterrânea	Bomb e tratam, extração multif, remoção de solo/resíduo, recup fase livre, barreira física

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
2-Auto Posto Alpha Ltda.	R. Zanzibar, 80.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos PAHs Comb. Automot	Água subterrânea (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso da água subterrânea	Bombeamento e tratamento
3-Auto Posto Anhembi Ltda.	Av. Bras Leme, 637.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solventes aromáticos Combustíveis automotivos	Águas superficiais dentro e fora	Existência de fase livre	Monitoramento ambiental Restrição ao uso da água subter.	Extração multifásica Recuperação fase livre
4-Auto Posto Cruz da Esperança Ltda.	Av. Baruel, 153.	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação de talhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solventes aromáticos Combustíveis automotivos	Subsolo Água subterrânea (dentro)	----	Restrição ao uso da água subterrânea	-----
5-Automotivo Tangerinas Ltda.	R. Tangerinas, 353.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solventes aromáticos PAHs Comb. automot	Subsolo e Água subterrânea (dentro)	-----	Monitoramento do índice de explosividade	-----
6-Dili Empreend. e Participações Ltda.	+ R. Dr. Mello Nogueira, 105.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solventes aromáticos PAHs Comb. Automot	Água subterrânea (dentro e fora)	Existência de fase livre	Monitoramento ambiental Restrição ao uso de água subter.	Bombeamento e tratamento
7-Novo Dragão Auto Posto Ltda.	R. João Rudge, 101.	Posto de combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Monitoramento ambiental	-----
8-Papa 5 Serviços Autom. Ltda.	Av. Bras Leme, 164.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monit. da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Combustíveis automotivos	Subsolo (dentro) Água subter	-----	-----	Bombeamento e tratamento

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
9-Posto de Serviço UP Ltda.	Av. Casa Verde, 2305.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monit.da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Solo superf. subs (dentro) Água subter (dentro/fora)	Existência de fase livre	Restrição ao uso da água subter.	Extração de vapores do solo Air sparging
10-Posto de Serviços AC2 Ltda.	Praça Delegado Amoroso Neto, 9.	Posto de combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Subsolo Água subter (dentro)	-----	-----	-----
11-Centro Empresaria I Sêneca	+ R. Des. Euclides Silveira, 232	Comercio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. autom. TPH	Subsolo (dentro) Água subter (dentro/fora)	Existência fase livre	Restrição ao uso do solo e da água subter.	Recuperação fase livre
12- Gipiress Posto de Serv. Ltda	Av. Casa Verde 2971	Posto comb.	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom	Água subter. (dentro/fora)	----	Restrição ao uso da água subter.	-----
13-	Av. Olavo Fontoura, 2220.		Contaminada			PAHs	-----	----	----	-----

8.6. TRECHO DE DISTRITO CONSOLAÇÃO

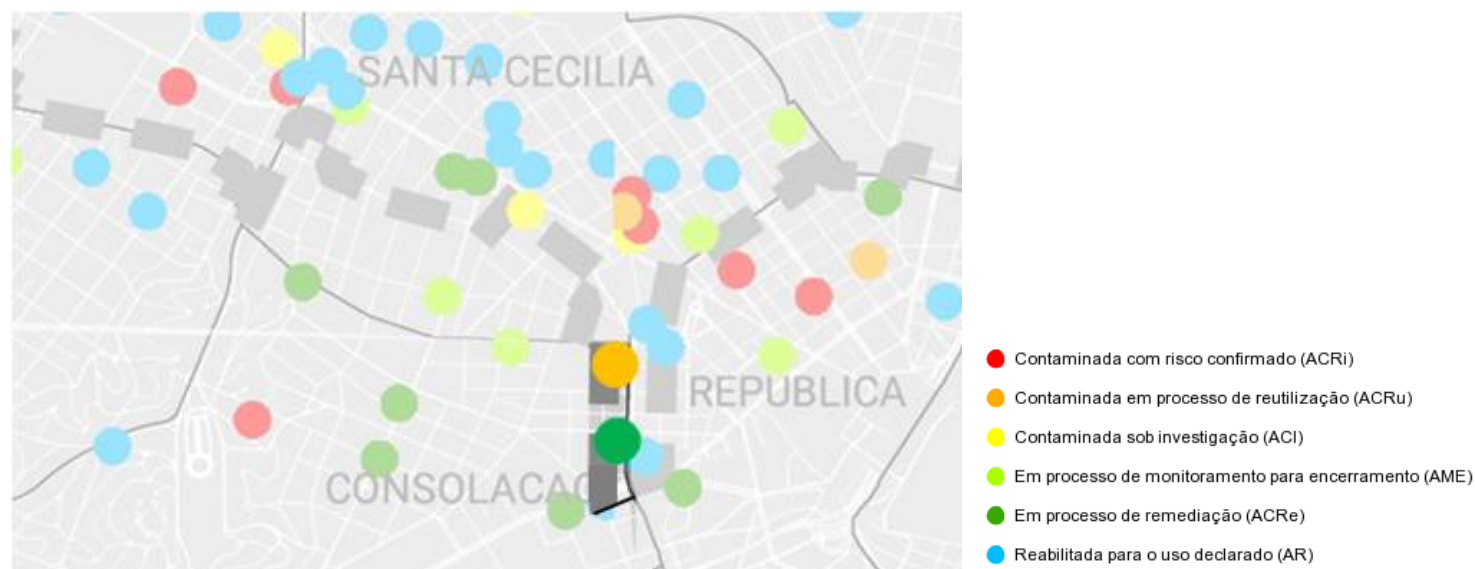


Figura 8.6. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Consolação. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Consolação. Fonte CETESB, dezembro 2017.										
(Constam na lista da CETESB e da SVMA)										
Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto Noninha Ltda.	R. Da Consolação, 785.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs e TPH Comb. Autom.	Subsolo Água subter (dentro)	----	Monit. ambiental Restrição ao uso de água subter.	Extração multif. Recup. fase livre
2-Hesa 108 investimentos imobiliários Ltda	+ R. Amaral Gurgel, 68, 70, 92	Posto de Combustível	Contaminada em processo de reutilização	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro/fora)	-----	-----	Oxidação química

8.7. TRECHO DE DISTRITO FREGUESIA DO Ó



Figura 8.7. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto Blue Ltda.	Av.OtavianoA.Lima,3600	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subterrânea	----	Restrição ao uso da água subter.	---
2-Centro de Abastecimento de gás Milena Ltda.	Av. Otaviano Alves Lima,3926	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Águas subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Remoção de materiais	Extr. Multif.. Recuperação de fase livre

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
3- Concessio nária Move São Paulo SA	Av. Santa Marina, 2107.	Posto de Combustível	Contaminada em processo de reutilização	Remediação com monitoramento de eficiência e eficácia	Armazenagem	Metais Solv. Arom. PAHs Comb. autom	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	Bomb. e tratam. Extração multif.
4-Shark S.A. Máqs. Para Constr.	Av. Santa Marina, 2148.	Comércio	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Desconhecida	Metais PAHs	Subsolo e Água subter. (dentro)	----	----	----
5-Unigás Auto Posto Ltda.	Av. Santa Marina, 2023.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	-----	Bomb. e tratam. Extração multif.
6- Auto Posto Marini Ltda	Av. Inajar de souza, 550	Posto de combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom.. Comb. Autom.	Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	----	----
7- Posto serv Autom. Calovini Ltda.	Av. Paula Ferreira, 705	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água Subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	-----	Extração multifásica
8-	Av. Santa Marina, 2239/2247.		Contaminada sob investigação			Metais TPH		----	Restrição ao uso de Água subter	----

8.8. TRECHO DE DISTRITO JAGUARA

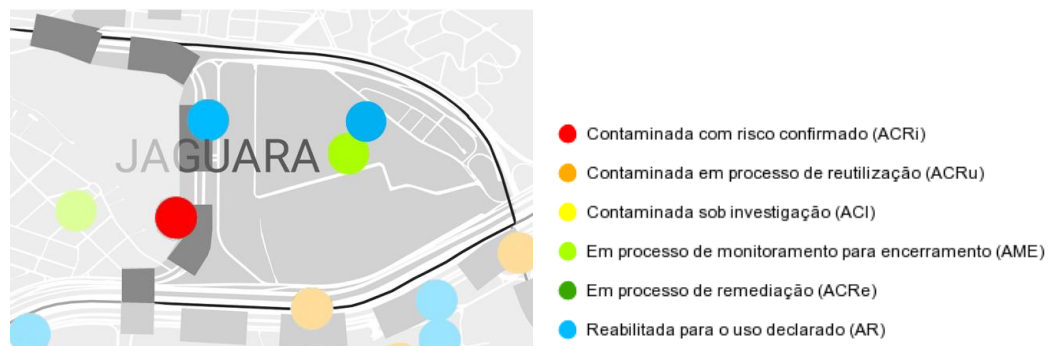


Figura 8.8. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Jaguara. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.										
(Constam na lista da CETESB e da SVMA)										
Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Expresso Jundiá Log. e Trans. Ltda.	+ Av. Alex. Colares 786	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Desconhecida	TPH	Subsolo (dentro)	----	-----	Remoção de solo/resíduo
2- Viação Santa Brígida Ltda.	Av. Domingos S. Marques 450	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	-----	-----	-----
3- Unilever Brasil Ltda	Av. Manoel Domingos Pinto, 481	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	Outros inorgânicos TPH	Subsolo Água subter. (dentro)	----	Remoção de materiais	Remoção de solo/resíduo
4- Panatlantica Ind. e Com. de tubos Ltda	R. Irineu José Bordon, 454	Indústria	Monit. para encerramento	Plano de intervenção	Armazenagem	TPH	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	----

8.9. TRECHO DE DISTRITO LAPA

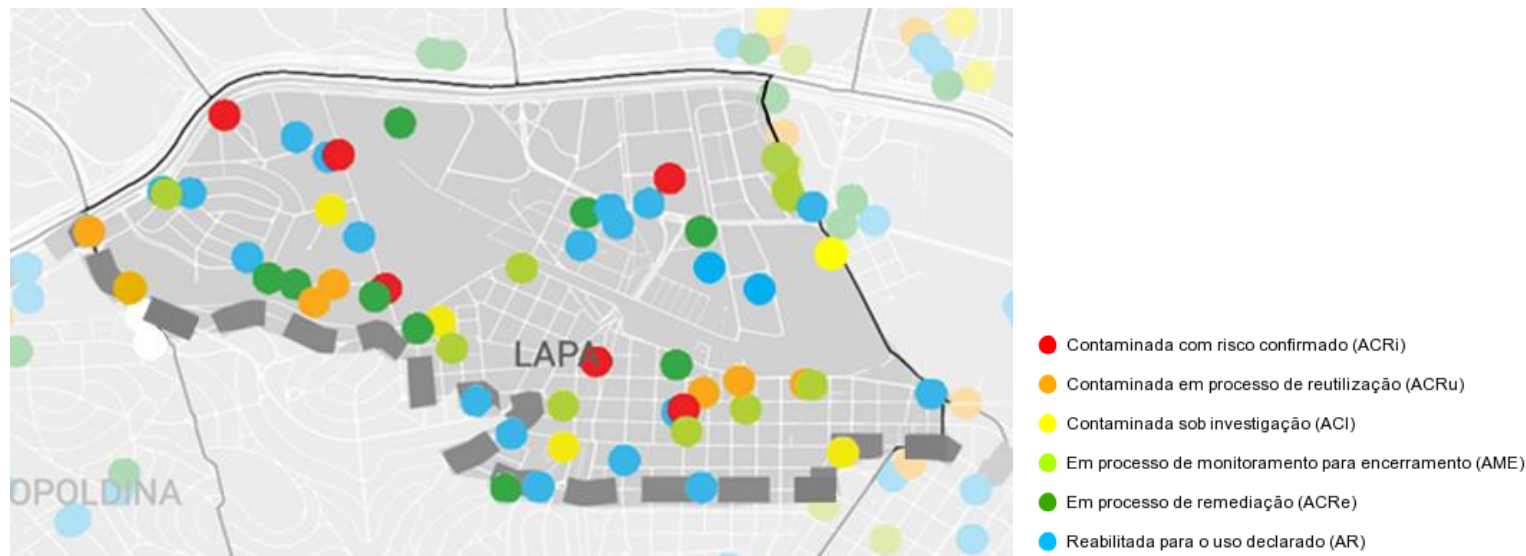


Figura 8.9. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Lapa. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-AMP Ind. e Com de Peças Automotivas Ltda.	Av. Santa Marina 13171357.	Indústria	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem Produção	Metais TPH	Solo superf. Subsolo Água subter. (dentro)	----	Monit. ambiental Restrição ao uso do solo e água subter.	----
2-Acauã Com. Varejista de Combustíveis Ltda.	Av. Ermano Marchetti, 1044.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	---

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
3-Alstom Brasil Energia e Transporte Ltda.	Av. Raimundo Pereira de Magalhães, 220 230/136.	Indústria	Em processo de remediação	remediação com monitoramento de eficiência e eficácia	Armazenagem	Metais solv. Arom. solv. Halog. comb.autom.	Água subter Subsolo (dentro)	---	Monit. Índ. explos e ambiental	---
4-Auto Posto Albion Ltda.	R. Albion, 302.	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	----	-----	-----
5-Auto Posto Bom Jesus de Pirapora Ltda.	R. Espartaco, 626.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. automot	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	----	-----	Biosparging
6-Auto Posto Center Lapa Ltda.	R. Joaquim Machado, 144.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Subsolo Água Subter. (dentro)	----	-----	-----
7-Auto Posto do Emissário Ltda.	R. Belchior Carneiro, 320.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. autom	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	----	-----	Extr. vapores solo, Air sparging Extr. multifásica
8-Auto Posto Ermano Marchetti Ltda.	Av. Ermano Marchetti, 535.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Solo superfic. (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Monit. ambiental	Extração multifásica Recuperação de fase livre
9-Auto Posto Estrela da Lapa Ltda.	R. Caio Graco, 110.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Solo superf. Água subter. (dentro)	----	-----	-----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
10-Auto Posto Nova Faustolo Eirelli	R. Faustolo, 1182.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. arom. PAHs Comb. Autom.	SubSolo Água subter. (dentro/fora)	----	Monit. Índ. Expl. e ambiental Restrição ao uso de água subter.	Bomb. e tratam Recuperação de fase livre Aten. natural monitorada
10-Auto Posto Nova Vila Faustolo Eirelli	R. Faustolo, 1182.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	subsolo e Água subter. (dentro)	----	Monit. Índ. Expl. e ambiental	----
11-Auto Posto GMV Lapa Ltda.	R. Guaicurus, 543.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Água subter. (dentro)	----	----	Atenuação natural monitorada
12-Auto Posto Phoenix Ltda.	R. Clélia, 1547.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso da água subter.	-----
13-Auto Posto RM Ltda.	R. Tito, 1444.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monit. da efic. e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAFs Comb. Autom.	Subsolo e Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Mon. Índ. Explos. e ambiental	Recuperação de fase livre
14-Auto Posto Zé Colmeia Ltda.	R. João Pereira, 10.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	----	-----	Recuperação fase livre.
15-Centro Automotiv o Royale Ltda.	+ R. João Tibiriça, 705.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	-----
16-Centro Automotiv o Tapajós Ltda.	R. Gago Coutinho, 269.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	----	-----	Bomb e tratam. Recuperação fase livre

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
17-Christofle Brasil Ltda.	R. Vespasiano , 95.	Indústria	Monit. para encerramento	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Produção Descarte disposição	Metais Solv. Halog.	Solo superfic Subs(dentro) Água subter. (dentro/fora)	-----	Monit. ambiental	Oxidação química
18-Peacock Even Emp. Imob. Ltda.	+ R. Campos Vergueiro, 85.	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem produção	Solv. Halog.	Solo superfic Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso de água subter.	Oxidação química
19-Comfix Comp. para Fixação Ltda.	Av. Santa Marina, 1293.	Indústria	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais	Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso de água subter.	-----
20-CPTM – Comp. Paulista de Trens Metropolit .	Av. Raimundo Pereira de Magalhães, 200.	Comércio	Contaminada com risco confirmado	Plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Halog. Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	-----
21-Concreto Redimix do Brasil S. A.	R. Fortunato Ferraz, 404.	Indústria	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	PAHs Comb.autom. TPH	Água subter. (dentro)	-----	-----	-----
22-DXP Gás Natural Veicular.	R. Faustolo, 1763.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Água subter. (dentro)	-----	-----	Atenuação natural monitorada

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
23-Rachel Lucacin	R. Gago Coutinho, 126.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Subsolo e Água subter. (dentro)	----	Monit. índice explos. e ambient Restrição ao uso da água subter.	----
24-Dual Auto Posto Ltda.	R. Coselheiro Ribas, 450.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Monit. ambiental Restrição ao uso da água subter.	Extração multifásica Recuperação da fase livre
25-Extra Car Auto Posto Ltda.	+ R. João Tibiriçá, 1242.	Posto de Combustível	Contaminada em processo de reutilização	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	----	-----	Extração multifásica
26-Guarnel Auto Posto Ltda.	R. Tito, 1323.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom. TPH	Subsolo Água subter (dentro)	-----	Monitorament o ambiental	Extração multifásica
27-Hawai Auto Posto Ltda.	Av. Ermano Marchetti, 800.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Aromát. PAHs Comb. automot	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	-----	-----
28-Hesa 126 Investimentos Imobiliários Ltda.	+ R. Fortunato Ferraz, 210.	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Plano de intervenção	Desconhecida	Metais Solv. Halog. TPH	Subsolo Água Subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Remoção solo/resíduo. Aten. natural monitorada
29-Essex Alaska Empreend. Imob. Ltda.	R. Rubens Meireles, 99.	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais	Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Extração multifásica Remoção de solo/resíduo

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
30-Living Carita Empreendimentos Imob. Ltda.	+ R. João Tibiriçá, 900.	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Plano de intervenção	Desconhecida	Metais, Solv. Halog. e aromáticos, PTPH	Subsolo Água Subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso de água subter.	Air sparging Remoção de solo/resíduo
31-MRS Logística S.A.	Av. Raimundo Pereira de Magalhães, 902.	Comércio	Contaminada com risco confirmado	Plano de intervenção	Armazenagem Manutenção	Metais Solv. Halogen. PAHs PCBs TPH	solo superfic. (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de POPs	-----	-----
32-Manzalli Transportadora Turística Ltda.	+ R. Mateo Forte, 85.	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	-----
33-Piloto Auto Posto Ltda.	Pça. Dos Inconfidentes, 105.	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo e Água subter. (dentro)	-----	-----	-----
34-Plano Jacarandá Empreend. Imob. Ltda.	+ R. Guaicurus, 601 a 651.	Comércio	Contaminada em processo de reutilização	Projeto de remediação	Desconhecida	Metais	Solo superfic, Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Remoção e Cobertura de resíduo/solo contaminado
35-Posto de Serviços Anel Viário Ltda.	Av. Emb. Macedo Soares, 6300.	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Monit. Índ. explosiv. e amb. Restrição ao uso de água subter.	Bomb. Tratam. e Remoção de fase livre Extração multíf.

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
36-Posto de Serviços São Matheus Ltda.	R. Barão de Jundiá, 123.	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Remediação com monitoram. da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Oxidação química
37- Posto Guaicurus Ltda.	R. Guaicurus, 1277.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Monit. índ explos. e ambiental	Recuperação fase livre
38- Raimundo IV Empreend. Imob. Ltda.	+ Av. Raimundo Pereira de Magalhães, 555.	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem Produção	Metais Solv. Halog. Solv. Arom.	Água subter. (dentro/fora)	-----	Rem. materiais Restrição ao uso de água subter.	Remoção de solo/resíduo
39-Sabó Sist. Automotivos Ltda.	Av. Santa Marina, 1423.	Indústria	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais	Solo superf. Água subter. (dentro)	-----	-----	-----
40-Sadia S.A.	+ R. Fortunato Ferraz, 365/897.	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Metais Solventes halog. Solv. Arom. PAHs TPH	Subolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso do solo e da água subter.	Bomb. Tratam. Biorremediação
41-Siemens Ltda.	+ R. Werner Siemens, 111.	Indústria	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem Produção Tratamento de efluentes	Metais Solv. Halog. PCBs TPH	Subsolo Ar (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de POPs	Restrição ao uso de água subter. e edificações	Bomb. Tratam e Remoção solo/resíduo Barreira hidráulica

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
42-Viação Gato Preto Ltda.	R. Felix Guilhem 432.	Comercio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	PAHs Comb. Autom. TPH	Subsolo Água subter (dentro)	-----	Monitorament o ambiental	Bomb, tratam. e Extração multifásica
43-Viação Motta Ltda.	R. Moxei, 174.	Comercio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom. TPH	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Monitorament o ambiental	Bomb. e tratam. Extração de vapores do solo Air sparging
44-Vicar Shop Auto Posto Ltda.	+ R. Montino Melo, 497	Posto de Combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Subsolo Água subter (dentro)	-----	-----	-----
45- Centro Automotiv o Iris Ltda	R. Benedito Campos de Morais 282	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro/fora)	----	-----	----
46- Transmaro ni Transp. Brasil Rodov. Ltda	R. Fortunato Ferraz, 546	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom	Água subter (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	Recuperação de fase livre
47- Auto Posto Mira Ltda	R.Botocud os 234	Posto de combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo e Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	Bombeamen to e tratamento
48-Cond. Cyrela Classic Lapa	+ R, Dos Coroados 29	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	TPH	Água subter (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	Remoção de solo/resíduo

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
49- Centersyst em Ind. Com. Ltda	R. Bartolomeu Paes 133	Indústria	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Desconhecida	Solventes halogenados	Água subter. (dentro)	----	----	----
50- Cond. Pqs, Pças e Bosques da Lapa	+ Av. Raimundo Pereira de Magalhães 817	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Metais Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	Remoção de solo/resíduo
51- Rachel Lucacin	R. Gago Coutinho 132	Posto de combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo e Água subter. (dentro)	----	----	----
52- Cond. Scene Vila Romana	+ R. Catão 609/636 R. Coriolano 1611/1613	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais Solv. halog PAHs, TPH Outros	Solo superf. Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso da água subterrânea	Extração de vapores do solo
53- Rodobens Inc. Imob. 403 – SPE Ltda.	+ R. Scipião 429, 437, 439, 447, 459	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais TPH	Subsolo Água Subter. (dentro)	---	Restrição ao uso de água subterrânea	Remoção de solo/resíduo
54- Posto de serviço Alvorada Ltda	R. Coriolano 460	Posto de combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv. arom.. Comb Autom.	Água subter. (dentro)	----	----	----
55-Viação Gato Preto Ltda	+ R. Aurélia 292, 306	Comércio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. arom. PAHs Comb Autom.	Subsolo Água Subter. (dentro)	----	Vent/exaust de espaços confin. Monit ind. explos. Restrição ao uso de água subter.	Extr. vapores solo Air sparging Extração multif. Recup. fase livre

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
56- Cond. Sunday V. Romana	R. Espartaco 114, 120, 132	Posto de combustível	Contaminada em processo de reutilização	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom	Água subter.	----	Restrição ao uso de água subter.	Extração Multifásica
57 -	R. Emilio Goeldi 545		Reabilitada			Metais	.	-----	Restrição ao uso de Água subter.	-----

8.10. TRECHO DE DISTRITO LIMÃO

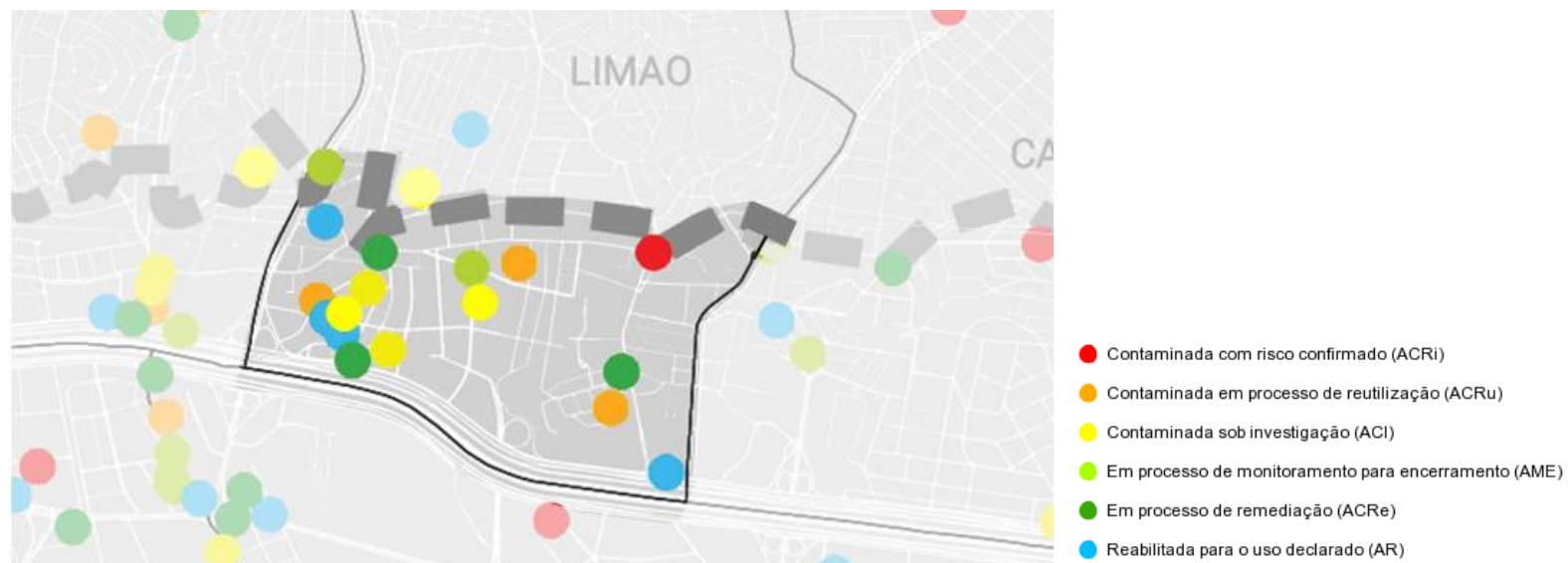


Figura 8.10. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Limão. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto 1090 Ltda.	Av. Celestino Bourroul, 1078.	posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	investigação detalhada e plano de intervenção	armazenagem	Solv. Arom. PAHs, comb.autom.	águas subter subsolo (dentro)	---	Monit. ambiental Restrição ao uso de água subter.	---
2-Auto Posto Chaparral Ltda.	Av. Nossa Senhora do Ó, 1145.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo (dentro) Água subter (dentro/fora)	---	Verif/exaustão de espaços confin. Rem. materiais (produto/resíduo)	Recuperação fase livre

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
3-Belchior Saraiva	+ R. Cel. Euclides Machado, 785.	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Descarte de disposição	Metais metano	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Extração de vapores do solo
4-Fukuia Karemoto & Cia Ltda.	Av. Octaviano Alves de Lima 2888	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento de eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Subsolo e Água subter (dentro)	Existência de fase livre	Monit. ambiental	Bombeamento e tratamento
5-Gold Geneva Emp. Imob. SPE Ltda.	R. Bartholomeu do Canto 150	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais PAHs	Subsolo e Água subter (dentro)	-----	Restrição ao uso de água subter	Remoção de solo/resíduo
6-Hesa 95 Investimentos Imobiliários Ltda.	Av. Nossa Senhora do Ó, 565.	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Plano de intervenção	Desconhecida	Metais TPH	Subsolo Água Subter (dentro)	-----	Restrição ao uso de água subter	Remoção de solo/resíduo.
7-Pedrix Pavimentação Ltda.	R. Cel. Euclides Machado, 165.	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	PAHs	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	Remoção de solo/resíduo
8-Posto de Serviços SP2 Ltda.	Av. Prof. Celestino Bourroul 503	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	-----	Vent/ex esp conf. Monit. Índ. expl. Rem. de materiais Restrição ao uso de água subter.	Extração multifásica

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
9- Reunidas S.A. Transp. Coletivos	Av. Nossa Senhora do Ó 691.	Comércio	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	TPH	-----	-----	-----	-----
10- Polimix Concreto Ltda	R. Cel Euclides Machado 525	Indústria	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	PAHs Comb. Autom.	Subsolo (dentro)	----	----	----
11- Giga BR Distribuidor e Atacadista	Av. Otaviano Alves de Lima 2758	Comércio	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Produção	Solv. Halogen.	Subsolo Água subter (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	----
12- Guarde Aqui Self Storage	Av. Prof. Celestino Bouroul 349, 357	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Produção	Metais Solv. Halogen.	Água subter. (dentro)	----	----	----
13- Carlos Alberto Papacidero	Av. Prof. Celestino Bouroul 340	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Solv. Automot.	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	----
14 – Auto Posto Blue Ltda	Av. Otaviano Alves de Lima 3600	Posto de combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Solv. Automot.	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	----
15-	R Maestro Gabriel Migliori 410		Contaminada sob investigação			Metais	----	----	Restrição ao uso de água subter.	----
16-	Av. Mandaqui 189/195		Reabilitada para o uso declarado			Metais	----	----	----	-----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
17 -	R. Cel Euclides Machado 657 687		Contaminada sob investigação			Metais PAH	----	----	Restrição ao uso de água subter e de escavações	Remoção de solo e resíduos

8.11. TRECHO DE DISTRITO PARI

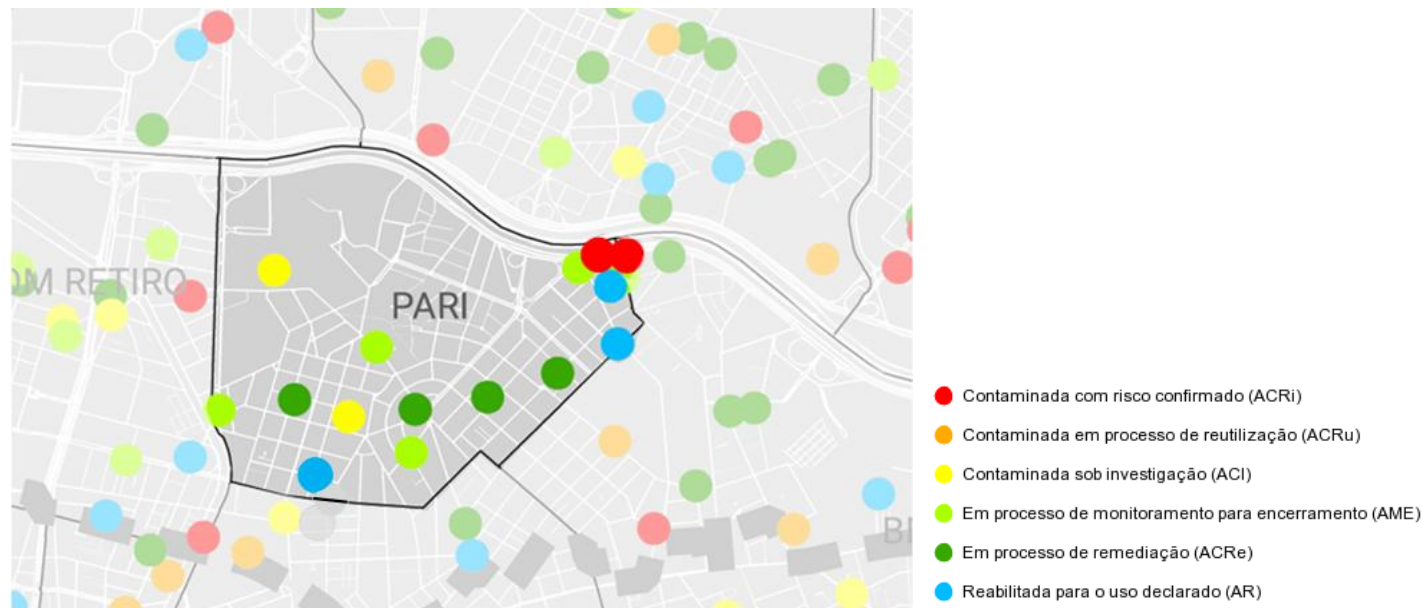


Figura 8.11. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Pari. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto Afonso Arinos Ltda.	Av. Cruzeiro do Sul, 100.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso da água subter.	Extração multifásica
2-Auto Posto Canindé Ltda.	R. Das Olarias, 168.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Subsolo (dentro) Água Subter. (dentro/fora)	----	Restrição ao uso da água subter.	Extração multifásica

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
3-Auto Posto Dr. Ornelas Ltda.	R. Dr. Ornelas, 197.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação c/ monit. da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv.arom. PAHs Comb.autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	----	Extração multifásica
4-Auto Posto Império Ltda.	R. Joaquim Carlos 1380	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. autom.	Água subter. (dentro)	-----	-----	-----
5-Auto Posto J. Marinho Ltda.	R. Paraíba, 164.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	-----	----	Extração multifásica
6-Auto Posto Moço Ltda. (Atual estac.)	+ R. Carnot, 486. Pari	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação c/ monit. da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	Recup. fase livre
7-Auto Posto Portal do Brás Ltda.	R. Joaquim Carlos 1027	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Água subter. (dentro)	----	-----	Extração multifásica
8-Penidre Administração de Bens Ltda.	+ R. Joaquim Carlos 1236	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais Solv. Halog. PAHs	Solo superf. Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso de água subter.	Remoção de solo/resíduo
9-Posto Ciara Ltda.	R. Carlos de Campos, 1042.	Posto de combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	----	Monit.ind.expl. e ambiental. Remoção de materiais	Bomb, tratam e extração vap. solo. Recup. fase livre

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
10- Eletropaulo Metr. Eletr. de SP S/A	+ R. Pedro Vicente 1100	Indústria	Contaminada sob investigação	Avaliação de risco	Produção	Metais PAHs TPH	Solo superf. Subsolo Água subter. (dentro)	----	----	----
11- Kwot Emp. Imob. E Part. Ltda	+ R. Tiers 184	Comércio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais TPH	Água subterr. (dentro)	----	Restrição ao uso da água subter.	----
12- Trapani Part. S/A	R. Hanneman n 419	Indústria	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Manutenção	Solv. Halog.	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso da água subter.	----
13- Living Tallinn Empr. Imob. Ltda.	+ R. Silva Teles 951	Comércio	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e da eficácia	Produção	Metais Solv. Halog. PAHs PCBs	Água superf. (dentro)	----	----	----
14- Posto Moutinho Ltda	R. João Boemer 371	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e da eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Solo superf. Água subter. (dentro)	Exist. de fase livre	----	----
15 -	R. Paulo Andrighetti 1649		Contaminada			Metais			Restrição ao uso de água subter.	----

8.12. TRECHO DE DISTRITO PIRITUBA



Figura 8.12. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Pirituba. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto Love Story Ltda.	Av. Paula Ferreira, 1139.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da efic. e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Solo superf. Subsolo (dentro)	----	-----	-----
2-Auto Posto Mupira Ltda.	R. M. Carvalho 73	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento de efic. e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Venl/ex. Esp. conf Monit.ind. explos. Rest água subter.	Bomb, tratam. Extr. Vap. solo. Recup fase livre

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
3-Posto de Serviços Piqueri Ltda.	+ R. Pedro Colaço, 6	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da efic. e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	subsolo e Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Vent/ex. esp. conf Restrição ao uso de água sbter.	Recuperação fase livre
4 -	R. Dr. G. Recordati 119		Contaminada			Metais PAH, TPH			---	----

8.13. TRECHO DE DISTRITO REPÚBLICA



Figura 8.13. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito República. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.										
(Constam na lista da CETESB e da SVMA)										
Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Cyrela Violeta Empr. Imob. Ltda.	R. Rego Freitas, 474.	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Desconhecida	Metais	Subsolo (dentro)	-----	Restrição ao uso de água subter.	Remoção de solo/resíduo
2-Auto Posto Vila Buarque Ltda	R. Amaral Gurgel, 387.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Aromát. PAHs Comb.automot	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Monit. Índ. Expl. e ambiental.	Extração multifásica. Recuperação fase livre
3-Rip Posto de Serviços e Com. Ltda.	R. Rego Freitas, 47.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Monit. Índ. Expl. Restrição ao uso da água subter.	Bomb. Tratam. Recuperação fase livre

8.14. TRECHO DE DISTRITO SANTA CECÍLIA

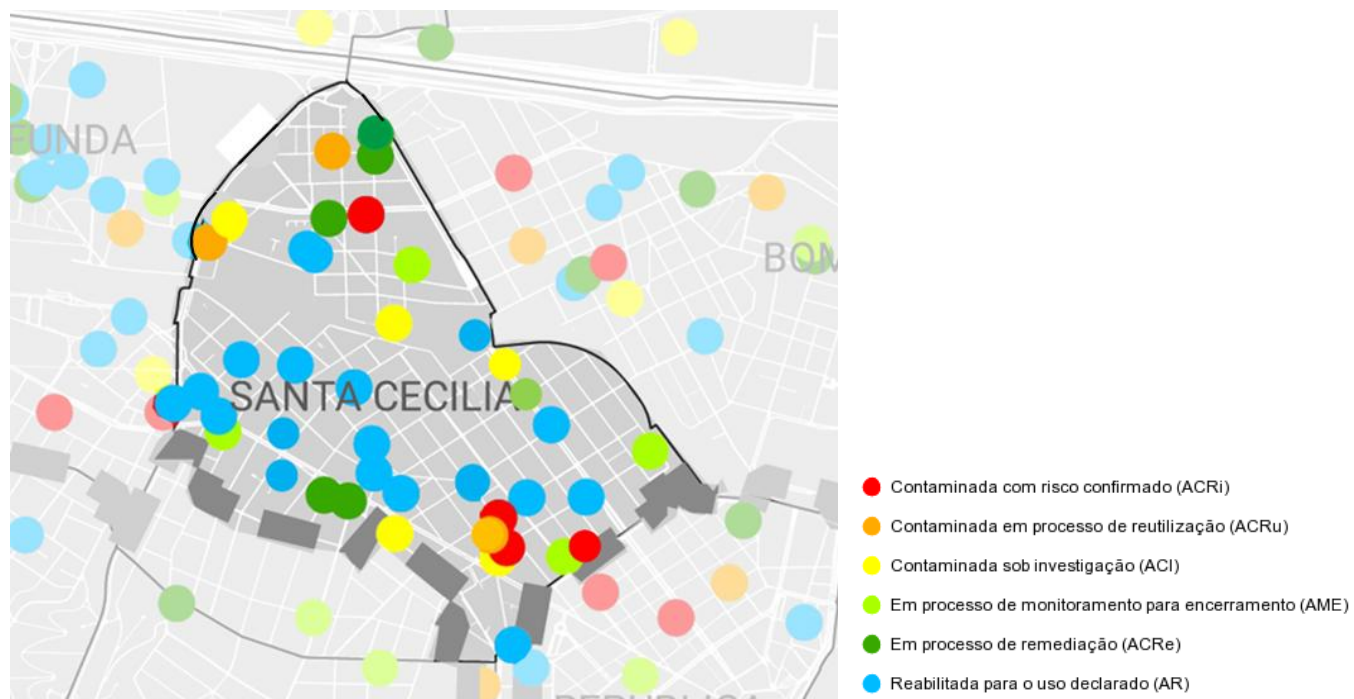


Figura 8.14. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Santa Cecília. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Atlântica Auto Posto e Conveniência Ltda.	Av. Gal. Olímpio daSilveira, 309.	Posto de combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	existência de fase livre	Monit.ind. explos. e ambiental Restrição ao uso da água subter.	Extração multifásica

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
2-Auto Posto Arinella Centro Ltda.	Alameda Nothmann 833.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	----	----	Atenuação natural monitorada
3-Auto Posto Bel Ltda.	R. Barão de Campinas, 472.	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Aromát. Comb.automot	Subsolo Água subter. (dentro)	----	Monit. Índ. Expl. e ambiental. Restrição ao uso de água subter.	----
4-Auto Posto Glete I Ltda.	Al. Glete, 697.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	SubSolo Água subter. (dentro /fora)	----	----	----
5-Auto Posto HD Ltda.	R. Apa, 140.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Monitorament o ambiental	Extração multifásica Recuperação fase livre
6-Auto Posto Itabrás Ltda.	R. Barra Funda, 572.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso do solo e da água subter.	Extração multifásica
7-Auto Posto Italia Ltda.	R. Vitorino Carmilo, 815.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	-----	Monit. ambiental Restrição ao uso da água subter.	----
8-Auto Posto Macambyr a Ltda.	R. Norma Pieruccini Giannotti, 400.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação c/ monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro/fora)	----	Monitorament o ambiental	Bombeamen to e tratamento

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
9-Auto Posto Portal do Bosque Ltda.	R. Do Bosque, 1157.	Posto de Combustível	Contaminada em processo de reutilização	Remediação c/ monitoramento da efic. e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom TPH	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso da água subter.	Recuperação da fase livre
10-Auto Posto Ruda Ltda.	Av. Pacaembu 469.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	-----	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	Extração multifásica
11-Auto Posto San Martin Ltda.	+ Av. Gal. Olimpio Silveira, 324.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo e Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Bombeamento e tratamento
12-Auto Posto Só Felicidade Ltda.	R.Anhanguera, 550.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	-----	-----	-----
13-Auto Posto Solimões Ltda.	R. Anhanguera, 762.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	-----	Vent/ex. esp.conf. Monit. índ explos.	Bomb. Trat. extr vapores do solo. Bioventing Rec. fase livre
14-Auto Posto Toulouse Ltda.	R. Lopes Chaves, 522.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter (dentro)	-----	Monit. ambiental Restrição ao uso da água subter.	-----
15-Real Dois Posto de Serv. Ltda.	R. Helvetia, 4.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Água subter. (dentro/fora)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Bombeamento e tratamento

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
16-BLP Auto Posto Ltda.	Av. Rudge, 709.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	-----	Extração multifásica. Recuperação de fase livre
17-Campos Elisios Gasol. Serv.Aut Ltda.	Av. Barão deLimeira, 668.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAFs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Isolamento área Monit. ambiental. Rem. materiais.	-----
18-Cyrela S.P. Emp. Imob. Ltda.	+ R. Anhanguer a, 374.	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Monitoramento para encerramento	Produção	Metais PAHs	Subsolo (dentro)	-----	-----	Remoção de solo/resíduo
19-Empresa Auto Onibus Manoel Rodrigues SA	R. Dos Americanos, 692.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo e Água subter. (dentro/fora)	-----	Monitorament o índice de explosividade e ambiental	Extração multif. Recup fase livre Aten natural monitorada
20-Gerência Regional Adm. Min. da Faz. em SP	Av. Barra Funda, 81.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Subsolo e Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	-----
21-Missiany Freire Figueiredo	Av. Gen. Olimpio Silveira, 105.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Extração multifásica

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
22-Posto Princesa Izabel Ltda.	Av. Rio Branco, 1010.	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro/fora)	-----	Restrição ao uso de água subter.	Oxidação química
23-Posto de Combustíveis ADVF Ltda.	Av. Angélica, 197.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento de eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo e Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso de água subter.	Oxidação química
23-Sistema Auto Posto Ltda.	Av. Angélica, 197.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo e Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso de água subter.	Oxidação química
24-Posto de Comb Nova B Funda Ltda.	Av. Brig. Galvão, 772.	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo e Água subter (dentro/fora)	-----	-----	-----
25-Posto de Serviço Novo Barão Ltda.	Av. Rio Branco, 1400.	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom. TPH	subsolo Água subter. (dentro)	-----	Monitoramento ambiental Restrição ao uso da água subter.	Atenuação natural monitorada
26-Posto de Serviços Santa Cecília Ltda.	R. Dr. Frederico Steidel, 58	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Subsolo e Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Atenuação natural monitorada
27-Posto Marechal Ltda.	Av. São João, 2167.	Posto de combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv. Arom. Com. autom.	Subsolo Água subter (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter.	-----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
28-Posto Pauliceia Ltda.	Al. Eduardo Prado, 874	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso da água subter	-----
29-Sylvia Duarte Maluf	Av. Rio Branco, 1545.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	subsolo (dentro) Água subter (dentro/fora)	-----	Restrição ao uso da água subter.	Oxidação química
30- Cia Desenv. Hab e Urb. do ESP	+ Al. Glete 783	Comércio	Contaminada em processo de reutilização	Monitoramento para encerramento	Desconhecida	Metais PAHs	Solo superf. (dentro)	----	-----	Remoção solo/resíduo
31- José Gilvan Monteiro	Al. Barão de Limeira 376	Posto de combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	Bombeamento e tratamento
32- Eletropaulo Metrop. Eletr. SP S/A	R. Ana Cintra 96	Indústria	Contaminada sob investigação	Avaliação de risco	Desconhecida	Metais Solv. Halog. PVBs TPH	Solo superfic. Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	----
33 - Cond. Estilo Barra	+ R. Dos Americanos 220	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Desconhecida	Metais	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso da água subter.	----
34- Samaru Auto Posto Ltda	R. Do Bosque 300	Posto de combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso da água subter.	Bomb/ tratam Remoção solo/resíduo
35 - PMSP Superint. Usinas de Asfalto)	R. do Bosque 1088	Indústria	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem Produção	Metais Solv. Halog. PAHs TPH	Solo superf. Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
36 – Ind. De Chaves Gold Ltda.	R. Luigi Greco 46 a 78	Indústria	Contaminada sob investigação	Plano de intervenção	Produção	Metais Solv. Halog.	Água subter. (dentro)	----	----	----
37-	R. Cônego Vicente M Marino 59		Reabilitada para o uso declarado			Metais Outros		----	Restrição ao uso de água subter.	-----
38-	Av. Rio branco, 1900.		Contaminada sob investigação			Metais PCBs TPH	----	----	----	-----
39-	R. Olímpia A.Prado 19/41		Reabilitada para o uso declarado			Metais	-----	----	----	-----
40-	R. Rosa e Silva, 104.		Reabilitada para o uso declarado			TPH			Restrição ao uso de água subter.	-----
41-	R. Gal. Rondon, 109/101. R. Cons. Nébias, 653/671.		Contaminada			Solv. Aromat.	----	----	Restrição ao uso de água subter.	Bombeamento, tratamento e Remoção de materiais (prod./ resid)

8.15. TRECHO DE DISTRITO SANTANA

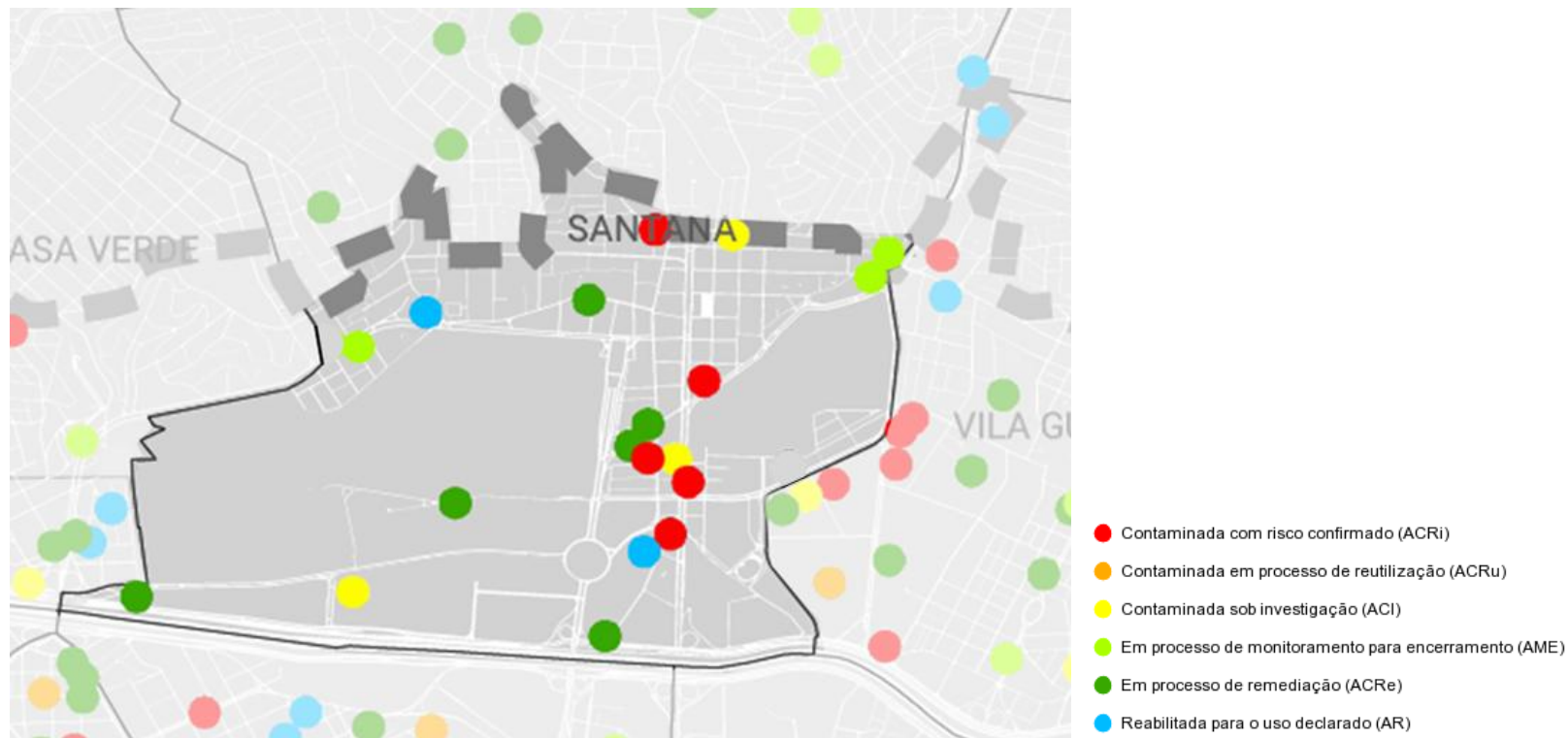


Figura 8.15. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Santana Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto posto Estação Marte Ltda.	Av. Cruzeiro do Sul, 2025.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Solo superf. Água subter. (dentr)	-----	Monitorament o ambiental	-----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
2-Auto Posto Limac Ltda.	R. Heliadora, 204.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	----	Isolam. área Monit. índ. Expl.	Extr. Vap. solo Extr. Multif.
3-Auto Posto Maranello II Ltda.	Av. Bras Leme, 2433.	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Solo superf. Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	----	Vent/ex esp. conf. Monit. índ expl. Remoção mater.	Extr. Multif.
4-Auto Posto Ômega Ltda.	Av. Cruzeiro Do Sul, 2433.	Posto de Combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	----
5-Auto Posto Parque da Juventude Ltda.	Av. Cruzeiro do Sul, 2363.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	----
6-Auto Posto Portal da Voluntários Ltda.	R. Vol. da Pátria, 2429.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autommm	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	Restrição ao uso de água subter.	-----
7-Auto Posto Zagal Ltda.	Av. Gal. Ataliba Leonel, 1331.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Monit ambiental. Rem. Materiais Restrição ao uso de água subter.	Extr. vap. solo. Air sparging. Extr. multif.

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
8-Carlos Alberto Papacidero Posto Comb.	Av. Assis Chateaubriand, 2212.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAFs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	Extração multif. Recuperação da fase livre
9-Centro Automotivo Leão Ltda.	R. Vol. da Pátria, 1428.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Vent/ex. esp.conf. Monitoram. amb. Rem. Materiais Restrição ao uso de água subter.	Bombeamento e tratamento
10-Jardim São Bento Auto Posto Ltda.	R. Maria Curupaiti, 280.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento.	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Água subter. (dentro/fora)	-----	Monit. Ambiental Restrição ao uso de água subter.	Extração de vapores do solo Air Sparging
11-Operadora de Postos de Serviços Ltda.	R. Dr. Cesar, 303.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	-----	Mon. Índ. Expl. e ambiental	Extração multifásica
12-Posto de Serviços Souza Ltda.	R. Vols. da Pátria, 1275.	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Água subter. (dentro)	-----	-----	-----
13-Posto Estação Carandiru Ltda.	Av. General Ataliba Leonel, 275.	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	-----	-----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
14-Posto Presidente JK Ltda.	R. Vol. da Pátria, 233.	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	-----	Monit. Ambiental Restrição ao uso de água subter.	Extração multifásica Recuperação fase livre
15- Rede 90 de Postos e Serviços	Av. Cons. Saraiva 440	Posto de combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter, (dentro/fora)	----	Monitoram. amb.	----
16 – Auto Posto Aero Marte Ltda	R.Faustino P. Matias 86	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento efic. e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Subsolo Água subter, (dentro)	----	----	Extração multifásica
17 – Recife Jet Service Com. Ltda	Av. Santos Dumont 1979	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento efic. e eficácia	Armazenagem	Comb. Autom. TPH	Água subter, (dentro)	----	----	Extração multifásica
18 – Cond. Wise SP	+ R. Vol da Pátria 774	Comércio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Produção	----	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso da água subter.	----
19-	R. Viri, 454.		Contaminada sob investigação			Biocidas. Metais Solv. Arom. Solv. Halog.		----	Restrição ao uso de água subter. e do solo	----
20-	R. Damiana Cunha/ R. B. Pereira.		Reabilitada para o uso declarado			Metais		----	Restrição ao uso de água subter.	---
21 -	R. Vol. da Patria 574		Reabilitada para o uso declarado			Metais			Restrição ao uso de água subter..	---

8.16. TRECHO DE DISTRITO SÃO DOMINGOS

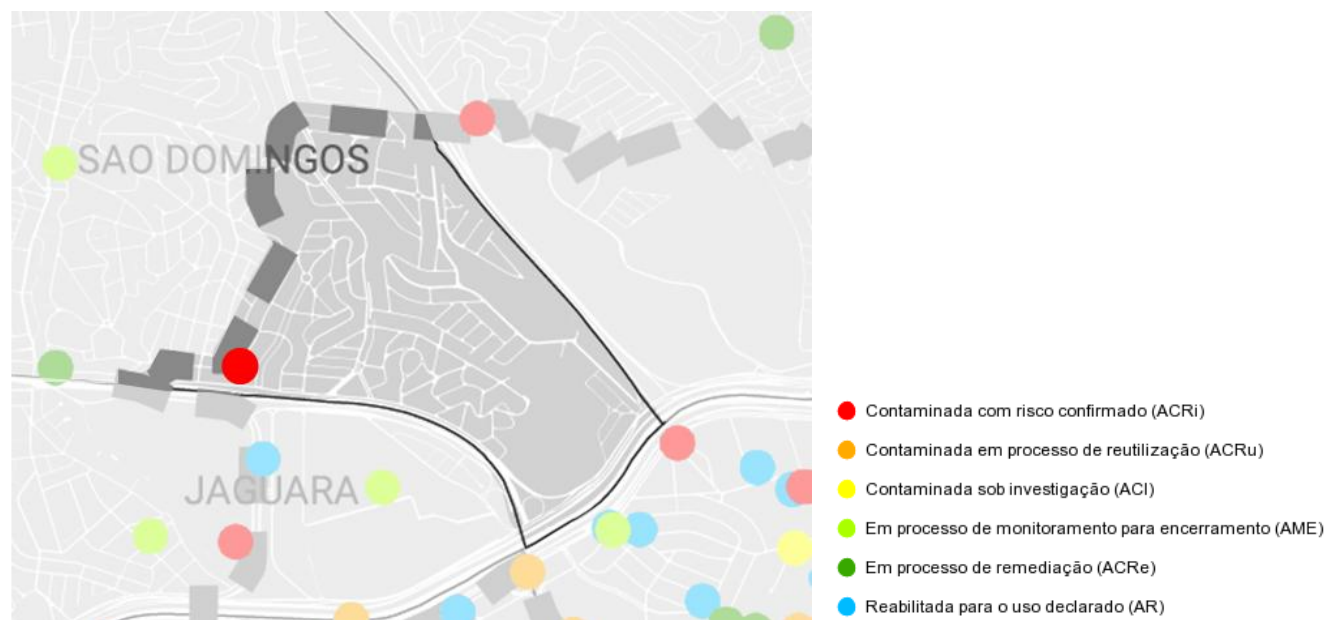


Figura 8.16. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito São Domingos. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-	R. Dr. Giovani Recordati, 119 e Av. Gal. Charles de Gaulle, 53.		Contaminada			Metais PAHs TPH	-----	----	Restrição ao uso de água subter.	-----

8.17. TRECHO DE DISTRITO SÉ

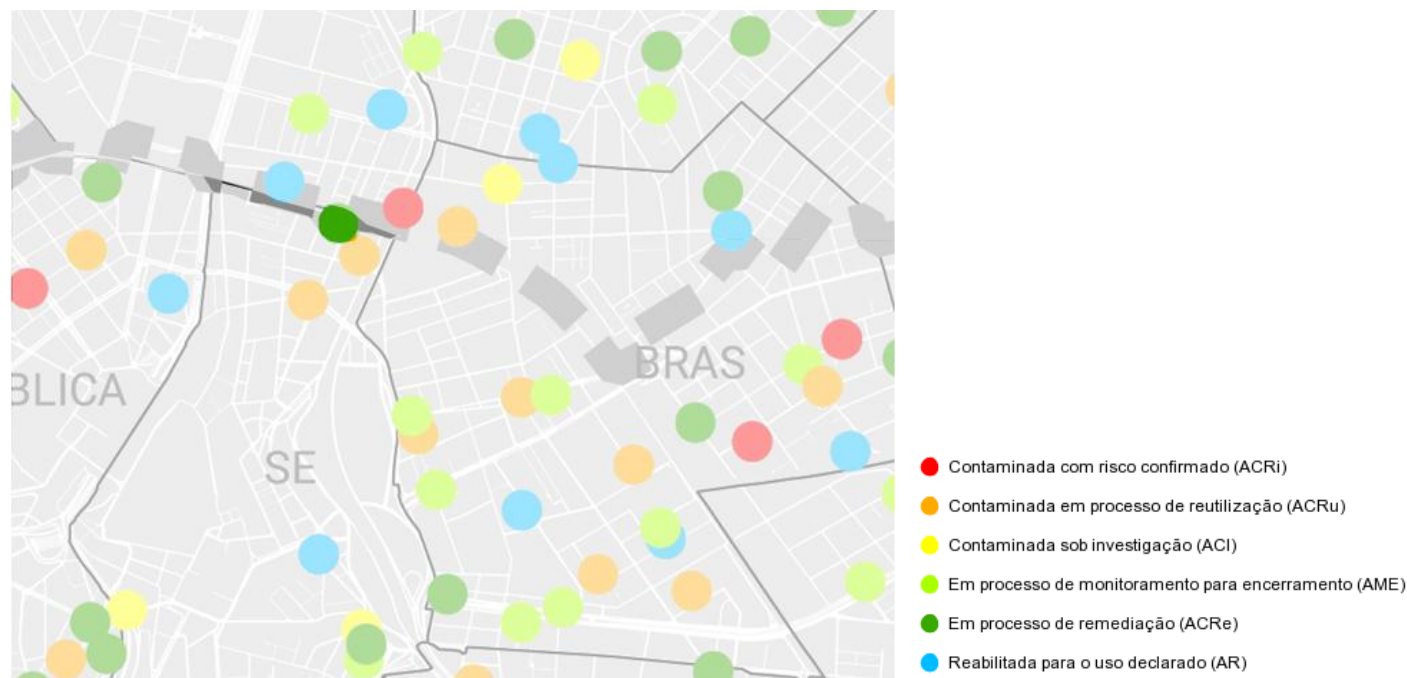


Figura 8.17. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Sé. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto Mauá Ltda.	R. Mauá, 1222.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Solo superfic. (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Vent. ex.esp.conf. Mon. índ explos. Proib. escavações	Extração de vapores do solo, multifásica Recu fase livre

8.18. TRECHO DE DISTRITO TATUAPÉ



Figura 8.18. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Tatuapé. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto Gold Star Ltda.	R. Jacirendi, 850.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento eficiência/eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro/fora)	----	----	Bombeamento e tratamento

8.19. TRECHO DE DISTRITO VILA GUILHERME

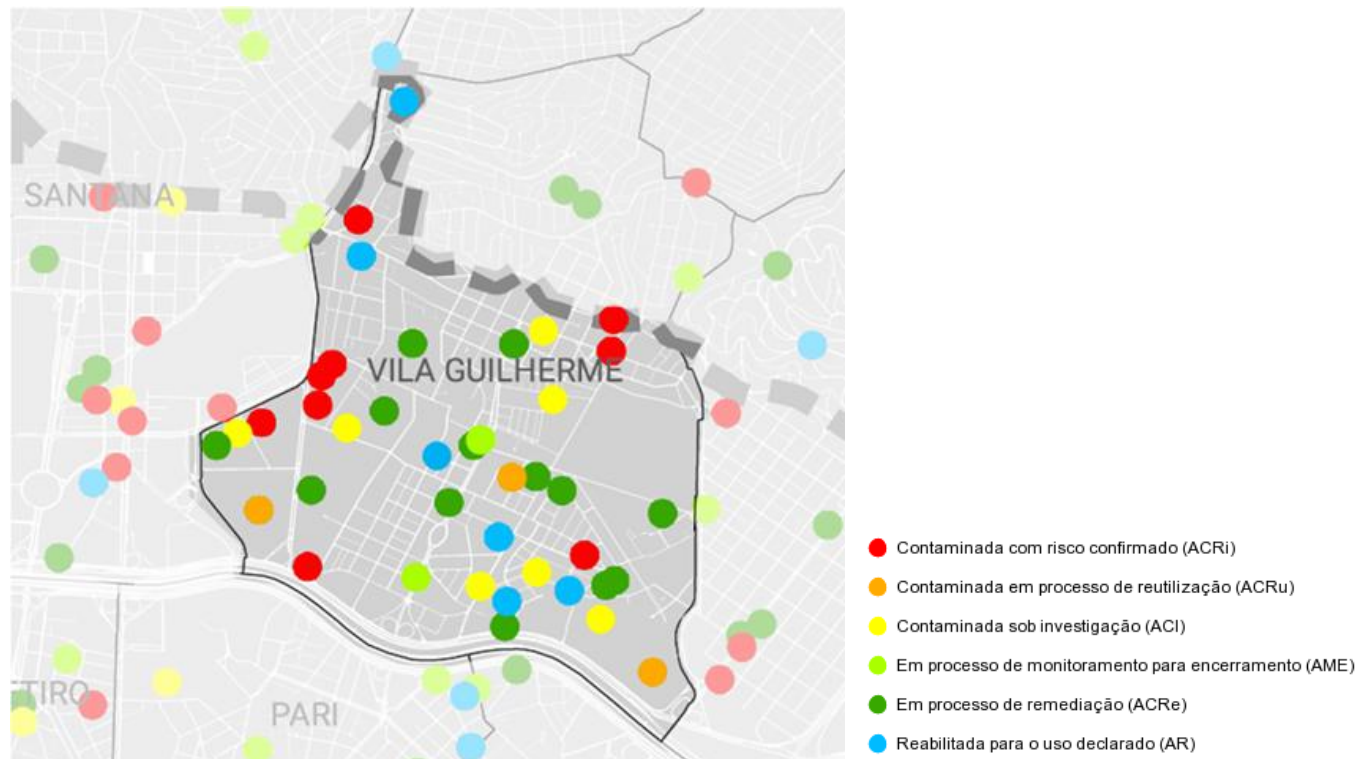


Figura 8.19. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Vila Guilherme. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.

(Constam na lista da CETESB e da SVMA)

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto Contdes Ltda.	Av. Guilherme 374	Posto de Combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv.arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter (dentro)	Existência de fase livre	----	----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
2-Auto Posto de Serviço Marv Ltda.	Av. Gal. Ataliba Leonel 2451	Posto de combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água Subter. (dentro)	Existência de fase livre	Monit ambiental Restr. ao uso de água subter	Air sparging Extração multifásica
3-Auto Posto Guquirino Ltda.	R. São Quirino 29.	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter	Bombeamento e tratamento
4-Auto Posto J. E. Ltda.	R. Joaquina Ramalho 151	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.automot	Subsolo (solo) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter	Bomb/tratam. Extração multif. Recup fase livre
5-Auto Posto Major Ltda.	R. Maria Cândida 1619	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. arom. PAHs Comb.autom.	Água subter (dentro)	----	----	-----
6-Auto Posto Musketo Ltda.	R. Joaquina Ramalho 547	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento de eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Monit. Índ. Expl.	Bomb./tratam. Recuperação da fase livre
6-Auto Posto Verelin Ltda.	R. Joaquina Ramalho 547.	Posto de Combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	-----	Monit. Índ. Expl.	Extração multifásica
7-Auto Posto Sete Anões Ltda	R. Maria Cândida, 1246.	Posto de Combustível	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	-----	-----	-----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
8-Expo Center Norte	R. Otto Baumgart, 1000.	Comércio	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento de eficiência e eficácia	Descarte disposição	Metais Metano	Subsolo Água Subter. Ar (dentro)	-----	Vent/ex esp. conf. Monit. Índ Explos. e ambiental	Extração de vapores do solo
9-Novotel SP Center Norte S.A.	Av. Zaki Narchi, 500.	Comércio	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento de eficiência e eficácia	Descarte disposição	Metais Metano	Subsolo Água Subter. Ar (dentro)	-----	Vent/ex esp.conf. Monit. Índ. explos e ambiental	Extração de vapores do solo
10-Center Norte S.A.	+ Travessa Casalbuono, 120.	Resíduo	Contaminada em processo de reutilização	Plano de intervenção	Descarte disposição	Metais Metano Outros	Subsolo Água Subter. Ar (dentro)	-----	Vent/ex. esp.conf. Monit índ explos. e ambiental Restr ao uso de água subter.	----
11-Shopping Lar Center	Av. Otto Baumgart, 500.	Resíduo	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento de eficiência e eficácia	Descarte disposição	Metais Metano	Subsolo Água Subter. Ar (dentro)	-----	Vent/ex. esp.conf. Monit. índ. Expl. e ambiental	Extração de vapores do solo
12-Centro da Coroa Futebol Clube	R. João Ventura Batista, 907.	Resíduo	Contaminada com risco confirmado	Plano de intervenção	Descarte disposição	Metano Outros	Subsolo (dentro)	----	Isolam. área Monit. Índ explos Proib. Escavações Restr. ao uso do solo, água subter. e edificações	-----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
13- Empresa de Ônibus Pássaro Marron Ltda.	R. José Pereira Jorge 178	Comércio	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Solo superf. Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Remoção de materiais	Bomb/ tratam. Extração multif. Rem solo/resíd. Recup fase livre
14- Expresso Brasileiro Viação Ltda.	R. Eugênio deFreitas esq. R. Amadeu	Comércio	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento de eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	----	Remoção mater. Restrição ao uso de água subter.	Extração multifásica
15-Living Panamá Empreend. Imob. Ltda.	R. João Ventura Batista 622	Indústria	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Ftalatos	Subsolo (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	Sem medida de remediação
16-Lord Abastecimento e Lubrif. Ltda.	Av. Chico Pontes 796	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	Bomb/tratam. Extração de vapores do solo
17-Mira OTM Transportes Ltda.	R. S. Quirino 1090	Comércio	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs	Subsolo (dentro)	-----	Monitoramento ambiental	Bombeamento e tratamento
18-Nadir Figueiredo Ind. e Com. S.A.	+ Av Morvan D. Figueiredo 3535	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Remediação com monit. da eficiência e eficácia	Indústria	Metais PAHs Comb.autom.	Solo superf. Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	-----	Extração multifásica

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
19-Posto de Gasolina Regente Ltda.	R. Dos Machados 101	Posto de combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. autom.	Solo superf. (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	Bombeamento e tratamento
20-Transportadora Panegassi Ltda.	R. Alfredo Mario Pizzoti 54	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	-----	-----	Atenuação natural monitorada
21- Viação Salutaris e Turismo Ltda	Av. Guilherme 1335	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monit. da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	-----
22- Condomínio Vida e Alegria	R. Dos Camarés, 150	Comércio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. arom. PAH	----	----	Monit. Ambiental	Arenuação natural monitorada
23 – Viação Cometa S/A	R. Eugênio de Freitas 777	Comércio	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	PAH Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	----	Remoção mater. Restrição ao uso de água subter.	Extração multifásica
24- Goldfarb Inc. e Constr. Ltda	R. Eugênio de Freitas 525	Comércio	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Manutenção	TPH	Subsolo Água subter.	----	Restrição ao uso do solo e da água subter.	----
25- Auto Posto Dolphin Ltda	Av. Gal Ataliba Leonel 1753	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	-----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
26 – Estok Com e Repres, Ltda	R. Miguel Menten 51	Comércio	Contaminada com risco confirmado	Plano de intervenção	Descarte disposição	Metais PAH Metano	Subsolo Água subter. (dentro)	---	Monit. Ind. Expl. Restrição ao uso de água subter.	Extração de vapores do solo
27 – Auto Posto Rodovias Ltda	Av. Morvan D. Figueiredo 2605	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAH Comb. Autom.	Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	Bomb e tratam Extr. Multifásica Recup fase livre
28 – Vila Romana	Av. Otto Baumgart 800 loja 1	Comércio	Contaminada com risco confirmado	Investigação confirmatória	Descarte disposição	Metais Metano	----	----	Monit. Índ. Explosiv.	----
29 – Center Norte S/A Constr. Empre. Adm. e Part.	Av. Otto Baumgart 1300	Comércio	Contaminada com risco confirmado	Avaliação de risco	Descarte disposição	Metais Metano	Subsolo Água subter (dentro)	---	Vent/ex.esp. conf. Monit. Ind. Explos Restrição ao uso de água subter.	----
30 – Condom. Helbor esp. E Vida V. Guilherme	R. Padre Caldas Barbosa 155	Indústria	Contaminada em processo de reutilização	Plano de intervenção	Armazenagem	Metano	Água Subter. Ar (dentro)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	Extração de vapores do solo Extração multifásica
31 – PMSP (SEHAB)	Av. Zaki Narchi 629	Resíduo	Contaminada com risco confirmado	Plano de intervenção	Descarte disposição	Metais Metano	Solo superf. Subsolo Água subter. (dentro)	----	Vent/exhaust espaços confin. Monit. Índ. Expl.	----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
32 - Center Norte S/A Constr. Empr. Adm. Part.	Av. Zaki Narchi 1156	Comércio	Contaminada com risco confirmado	Avaliação de risco	Descarte disposição	Metais PAH Metano	Subsolo Água subter. (dentro)	----	Vent/ex. esp conf. Monit. Índ.Explos. Restrição ao uso de água subter.	----
33 – Secret. Mun. de Assistência e Desenv. Soc.	Av. Zaki Narchi 600	Resíduo	Contaminada com risco confirmado	Investigação confirmatória	Descarte disposição	Metais Metano	Solo superf. Subsolo Água subter. (dentro)	----	Monit. Índ.Explos. Restrição ao uso de água subter.	----
34 – Inst. Prev. Mun. de SP (IPREM)	Av. Zaki Narchi 536	Resíduo	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Descarte disposição	Metano	Solo superf. Subsolo (dentro)	----	Monit. Índ.Explos. Restrição ao uso de água subter.	-----
35 -	R. Chico Pontes 1500		Contaminada sob investigação			Metais TPH			Restrição ao uso de água subter. e construção de esp. confin.	----
36 -	R. Eugênio de Freitas 650		Contaminada sob investigação			Metais			----	----
37 -	R. Eugênio de Freitas 457		Contaminada sob investigação			Gases			Restr. construção de esp. Confin. e Intercep. do lençol freático	Monit. Ind expl. Vent/exhaust. de espaços confin.

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
38-	R. José Bernardo Pinto 333		Contaminada sob investigação			Gases Metais			----	----
39 -	R. Amazonas da Silva 813		Reabilitada			Gases			----	---

8.20. TRECHO DE DISTRITO VILA LEOPOLDINA

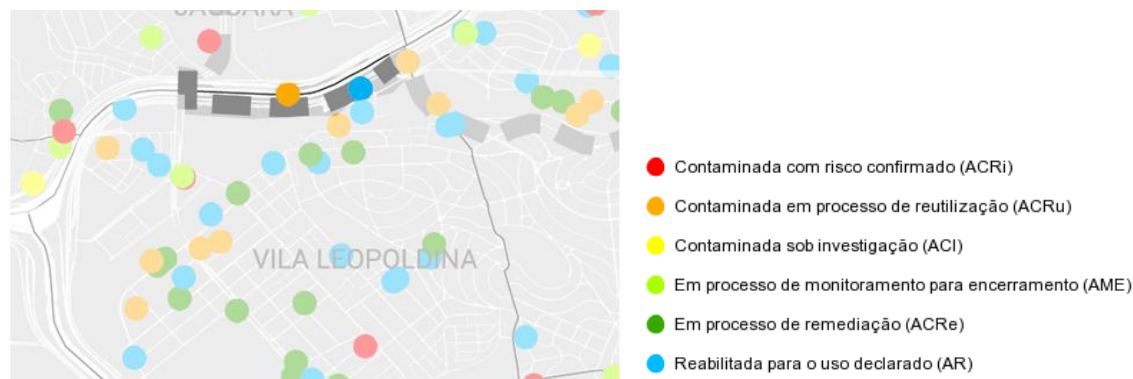


Figura 8.20. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Vila Leopoldina. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.										
(Constam na lista da CETESB e da SVMA)										
Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto Ramal Ltda.	Av. Emb. Macedo Soares 6000	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	Monit. Ambiental Restrição ao uso de água subter.	Recuperação de fase livre
2- Usina de Compostagem V. Leopoldina	Av. Emb. Macedo Soares 6000	Resíduo	Contaminada em processo de reutilização	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Metais Solv. Halog. PAHs Ftalatos	Solo superf. Água subter. (dentro)	----	Monit. Amb. Rem mat. Proib. Escav. Proib. Cons. Alim. Restrição ao uso do solo, água subter. Consumo de alimentos, uso de edificações	Cobertura de resíduo/ solo contaminado Outras

8.21. TRECHO DE DISTRITO VILA MARIA

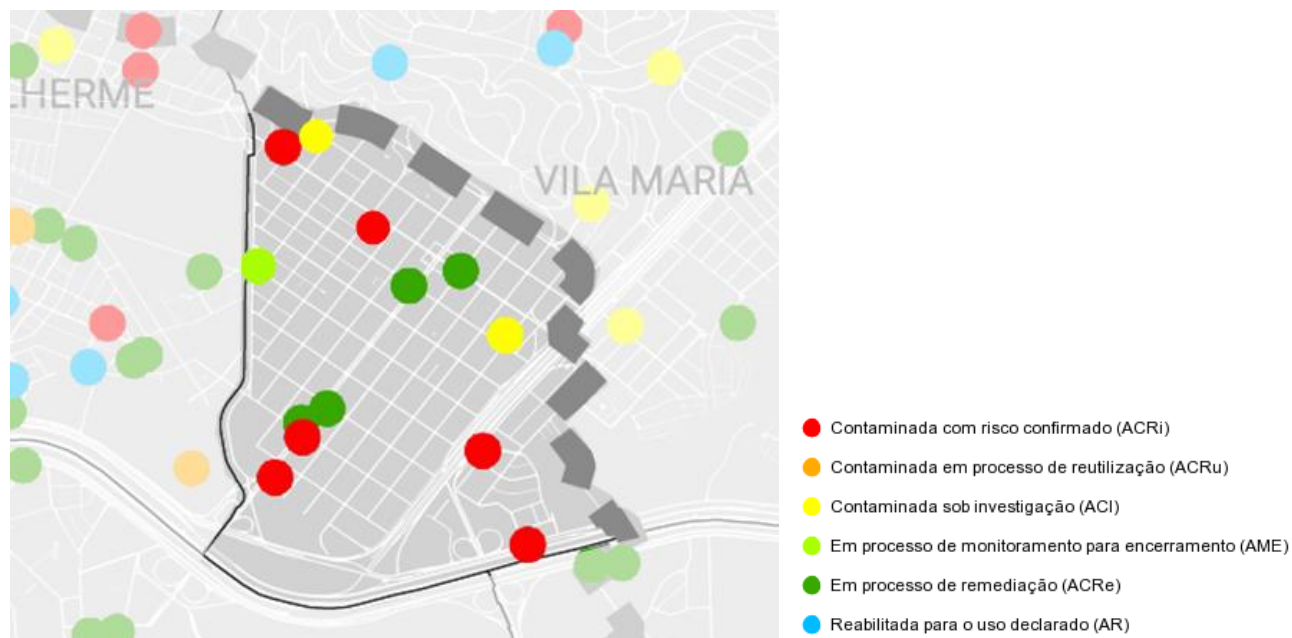


Figura 8.21. Mapa de localização das áreas contaminadas do Trecho de Distrito Vila Maria. Fonte: CETESB 2017, SVMA 2018.

Cadastro de áreas contaminadas Trecho de Distrito Freguesia do Ó. Fonte CETESB, dezembro 2017.										
(+ Constam na lista da CETESB e da SVMA)										
Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
1-Auto Posto Belo II Ltda.	Av. Guilh. Cotching 464	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	----
2-Auto Posto da Vila Maria Ltda.	R. Curuça 1077	Posto de Combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb.autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	-----	Restrição ao uso de água subter.	Extração de vapores do solo e multifásica

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
3-Auto Posto Ri-Mar Ltda.	R. Curuça 12.	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. autom.	Subsolo Água subter (dentro)	-----	-----	-----
4-Nikigas Comercial Ltda.	Av. Guilh.Cotching 840 848	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. autom.	Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	Recuperação fase livre
5-Posto de Serviço D'Alcantara Ltda.	R. Alcantara 590	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. autom.	Subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	Restrição ao uso de água subter.	-----
6-Posto de Serv.Auto mot Com. Comb. Touriga Ltda.	Av. Morvan D. Figueiredo S/Nº	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	PAHs Comb. automm TPH	subsolo (dentro) Água subter. (dentro/fora)	Existência de fase livre	-----	-----
7-Posto Jamaica Ltda.	Av. Guilherme Cotching 729	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro/fora)	Existência fase livre	Restrição ao uso de edificações	Air sparging
8-Posto Sul América Ltda.	Av. Guilherme Cotching 1497	Posto de combustível	Em processo de remediação	Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solv. Arom. PAHs Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	-----	Extração multifásica
9-Condomínio Boulevard V. Maria	+ R. Dr. Afonso Vergueiro, 1101.	Comércio	Contaminada sob investigação	Investigação confirmatória	Produção	Solv. Halogen.	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	-----

Razão social	Endereço	Atividade	Classificação	Etapa do Gerenciamento	Fonte de contaminação	Contaminante	Meio impactado	Fase livre /Pops	Medidas emergenciais	Medidas remediação
10- Centro Aut.Danira fa Ltda.	R. Profa. Maria J. B. Fernandes 11	Posto de combustível	Monit. para encerramento	Monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solv. Arom. PAH Comb. Autom.	Subsolo Água subter. (dentro)	Existência de fase livre	----	Atenuação natural monitorada
11- Auto Posto Primavera Ltda	Rod. Pres. Dutra S/N	Posto de combustível	Contaminada com risco confirmado	Investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solv. Arom. Comb. Autom.	Água subter. (dentro)	----	Restrição ao uso de água subter.	----
11-	R. Curuçá, 684/704.		Contaminada			Metais			----	-----
12 -	R. José Wasth Rodrigues 243		Contaminada sob investigação			Comb. Líquidos Metais Solv. Aromat. Solv. Clorados TPH			---	----

9. ÁREAS VERDES

As áreas verdes urbanas são compostas por cobertura vegetal arbórea (nativa e/ou introduzida), arbustiva ou rasteira que contribuem para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental.

São contabilizadas como áreas verdes urbanas:

- **Áreas de Preservação:** Remanescentes de mata de domínio Atlântico e/ou maciços florestais com espécies nativas e/ou exóticas, podendo ocorrer também apresentarem nascentes, várzeas, córregos, etc;
- **Praças Públicas:** Espaços livres abertos, sem edificação que apresentam cobertura vegetal e são destinados para lazer passivo e/ou ativo;
- **Parques Públicos:** Áreas verdes de domínio público com uma extensão maior que as praças e jardins públicos que desempenham funções ecológicas, estéticas, de lazer e nível de abrangência de uso maior ou elemento de valor significativo (histórico, cultural, paisagístico, etc.), devendo ser cercada e ter edificações destinadas à administração e manutenção;
- **Rotatórias/canteiros/jardins públicos:** Áreas públicas permeáveis e vegetadas, associadas ao sistema viário, com acesso livre. Em geral apresentam função paisagística e ambiental. Importante salientar que árvores dispersas nas calçadas não se enquadram nesta categoria;
- **Áreas Públicas Concessionadas:** Áreas vegetadas, pertencentes ao poder público, com uso concedido às linhas de transmissão de energia, subestações de energia, linhas férreas e áreas da Sabesp.
- **Áreas Institucionais:** Áreas vegetadas, dentro da infraestrutura de prédios ou instalações públicas, com uso restrito, como áreas verdes no interior dos equipamentos públicos de educação (Escolas Estaduais e Municipais), equipamentos de saúde (hospitais, postos de saúde), organizações públicas (SABESP, DETRAN, ELETROPAULO, CETESB, etc);
- **Áreas Privadas:** Áreas vegetadas localizadas no interior de terrenos privados desde que não estejam localizadas sobre laje;
- **Arborização de calçadas ou de canteiros centrais:** Para que a arborização urbana seja integrada ao Sistema de Áreas Verdes, estas deverão ser plantadas em faixas permeáveis contínuas.

Sendo indicadoras de qualidade ambiental e de vida urbana, as áreas verdes são avaliadas pelo Índice de Áreas Verdes (IAV) e pelo Percentual de Áreas Verdes (PAV).

O IAV é a relação entre a soma das áreas verdes (m^2) e o número de habitantes da localidade ($IAV=AV/hab$), sendo indicativo de padrão de qualidade de vida (m^2 de área verde por habitante).

O PAV, é a relação entre a soma das áreas verdes públicas e a área total da localidade em estudo ($PAV=AV/AT$), indica a qualidade ambiental e o índice de permeabilidade(%).

Estes indicadores contribuem com informações quantitativas sobre as áreas verdes existentes, porém não abordam questões qualitativas como estado de degradação, distribuição e seus benefícios na área urbana (ROSSET, 2005).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda 9 m² de área verde por habitante, para os países da América Latina e Caribe (IDB, 1997 apud ROSSET, 2005). Já o valor mínimo proposto pelo artigo 11 da resolução conjunta IBAMA/FATMA 001/95 é de 8 m² de área verde por habitante.

Os levantamentos e cálculos das áreas verdes dos trechos dos distritos pertencentes ao perímetro do Arco Tietê têm como base o Mapa Digital da Cidade/2004 e o Google Earth Pro 2015.

Os dados referentes ao número de habitantes foram extraídos do Censo do IBGE/2010, tomando-se por base os setores censitários componentes dos trechos dos distritos pertencentes ao perímetro do Arco Tietê, calculados por SMDU/DEINFO.

IAV e PAV por trecho de Distrito inserido no ACT. Fonte: IBGE 2010, MDC 2004.						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Barra Funda	14133	576	25	404142	28,6	7,0
Belém	15495	185	84	325146	21,0	17,6
Bom Retiro	33780	417	81	277834	8,2	6,7
Brás	5023	89	56	821	0,2	0,1
Casa Verde	30519	348	88	189930	6,2	5,5
Consolação	2820	6	470	230	0,0	0,0
Freg. do Ó	11976	151	79	92747	7,7	6,1
Jaguara	2484	111	22	116765	47,0	10,5
Lapa	27514	618	45	154053	5,6	2,5
Limão	12329	212	58	57179	4,6	2,7
Pari	16460	272	61	106214	6,5	3,9
Perdizes	3255	9	362	212	0,1	7,8
Pirituba	26643	241	111	234040	7,0	9,7
República	2054	8	257	2790	1,4	3,5
S. Domingos	11327	205	55	304087	26,8	14,8
Santa Cecília	54522	302	181	104271	1,9	3,5
Santana	30191	661	46	454446	15,1	6,9
Tatuapé	3228	24	135	21641	6,7	9,0
V. Guilherme	26191	530	49	223836	8,5	4,2
Vila Maria	19158	291	66	100390	5,2	3,4
Total	349102	5256	66	3170774	8,8	5,9

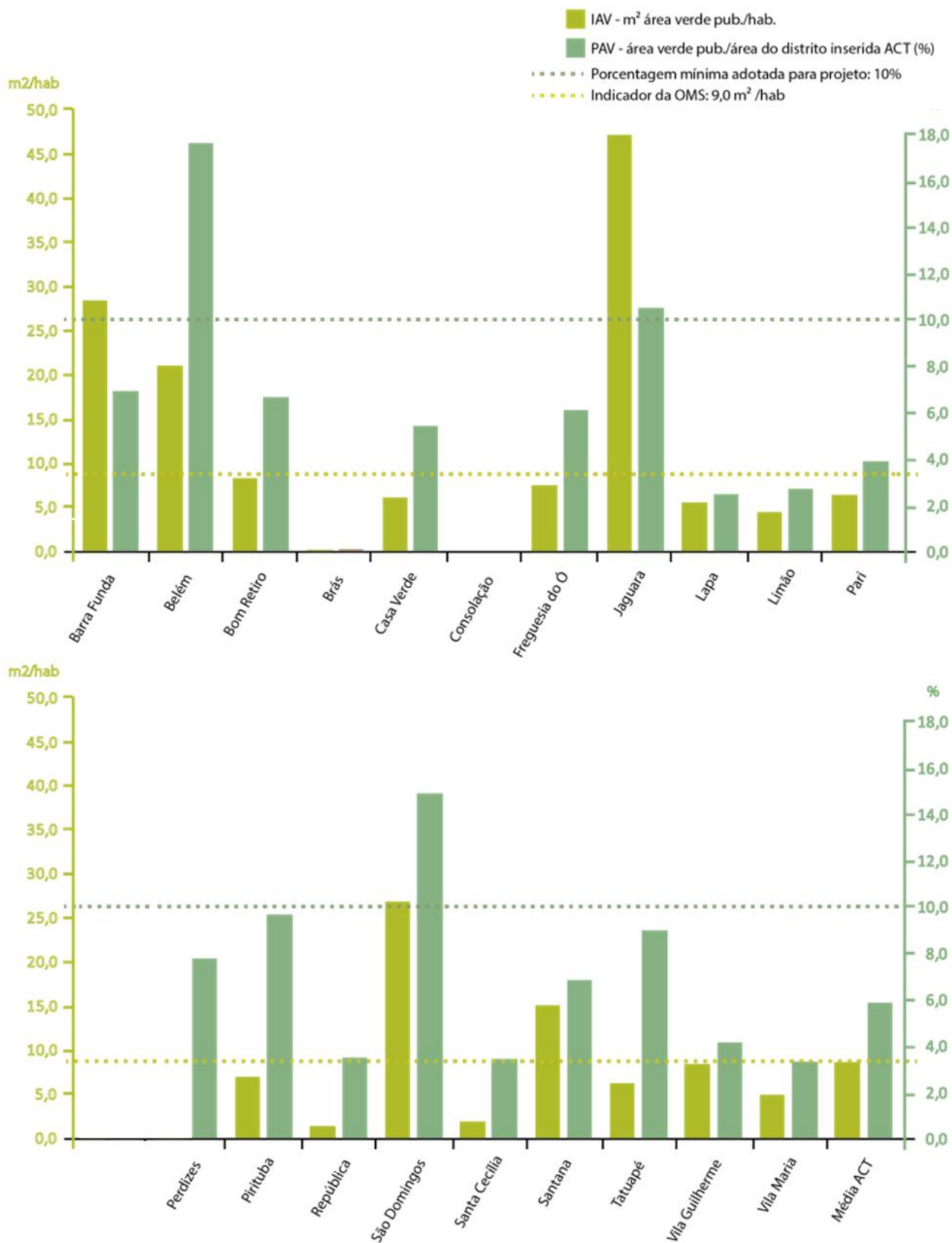


Figura 9.1. Gráfico Índices e Percentuais de áreas verdes e (IAV e PAV) por trecho de distrito inserido no ACT.

9.1. TRECHO DISTRITO JAGUARA



Figura 9.1.1. localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Jaguara . Fonte Google Earth.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.

ID	Área (m ²)	Localização
1	13.404	Canteiros da Av. Federico fellini
2	2.737	Canteiros da Av. Federico fellini
3	6.915	Canteiros da Av. Federico fellini
4	684	Canteiros da Av. Federico fellini
5	17.039	Canteiros da Av. Federico fellini
6	6.583	Canteiros da Av. Federico fellini
7	5.322	Canteiros da Rodovia Anhanguera
8	4.860	Canteiros da Rodovia Anhanguera
9	17.024	Canteiros da Rodovia Anhanguera
10	788	Canteiros da Rodovia Anhanguera
11	4.513	Canteiros da Rodovia Anhanguera
12	2.835	Canteiros da Rodovia Anhanguera
13	6.656	Canteiros da Rodovia Anhanguera
14	7.110	Canteiros da Rodovia Anhanguera
15	1.067	Canteiros da Rodovia Anhanguera
16	766	Canteiros da Av. Marginal Direita do Tietê

17	7.454	Canteiros da Av. Marginal Direita do Tietê
18	11.008	Canteiros da Av. Marginal Direita do Tietê
	116.765	Total área verde pública T. D. Jaguara



Figura 9.1.2. Canteiros Av. Federico Felini e Rodovia Anhanguera. Fonte Google Earth



Figura 9.1.3. Canteiros Marginal Tietê. Fonte Google Earth

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Jaguara	2.484	111	22	116.765	47,0	10,5

O IAV encontrado, de 47,0 m²/hab, está acima do índice recomendado pela OMS, 9,0 m²/hab, em função da baixa densidade demográfica local, 22 hab/ha. O PAV calculado de 10,5% é satisfatório, porém, as áreas verdes encontram-se ao longo das Rodovias e não distribuídas em locais que permitam acesso para uso de lazer.

9.2. TRECHO DISTRITO SÃO DOMINGOS



Figura 9.2.1. localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito São Domingos . Fonte Google Earth

Neste trecho de distrito destacam-se as áreas verdes do Parque São Domingos, Parque Cidade de Toronto e do Casarão do Anastácio. O Parque Cidade de Toronto, inaugurado em 1982, possui nascentes, lago, áreas ajardinadas e bosques formados por espécies exóticas e nativas. Levantamentos preliminares de fauna registram 23 espécies de animais, sendo 22 de aves. O parque oferece infraestrutura de lazer com pista de caminhada, bicicletário, campo de futebol, quadra de bocha, quadra poliesportiva, mesas com tabuleiro de xadrez/dama, mesa de pingue-pongue e playgrounds. Aos domingos Bosque da Leitura promovido pela Secretaria Municipal da Cultura.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.

ID	Área (m ²)	Localização
1	11.437	Canteiros da Av. Gal Charles Daulle
2	631	Canteiros da Av. Inácio Luis da Costa
3	306	Canteiro entre as Ruas José Cândido Freire e José Albino
4	5.083	Canteiros da Av. Inácio Luis da Costa
5	6.849	Canteiros da Av. Do Anastácio
6	1.050	Pça. Ave Maria Casali Denti

7	23.380	Canteiros da alça de acesso a Av. Marginal Direita do Tietê
8	3.484	Canteiros da Av. Marginal Direita do Tietê
9	1.730	Pça. dr. Bruno Altafim
10	5.391	Canteiros da Av. Marginal Direita do Tietê
11	1.048	Canteiros av. Cardeal Motta
12	16.295	Área verde Rodovia dos Bandeirantes
13	542	Pça. Valter Vieira de Araujo
14	130.484	Parque Cidade de Toronto - zepam
15	4.826	Área verde Rodovia dos Bandeirantes
16	19.043	Área verde Rodovia dos Bandeirantes
17	8.321	Área verde Rodovia dos Bandeirantes
18	7.488	Área verde Rodovia dos Bandeirantes
19	549	Pça. pm Altino Magno Fernandes
20	64.884	Parque São Domingos - zepam
21	2.270	Pça. Liberato Alfredo Zingara
	304.087	Total área verde pública T. D. São Domingos

O Parque Cidade de Toronto, localizado nos bairros de Pirituba e City América, inaugurado em 1987, possui brejos, lagos, bosques com espécies características do Canadá, jardins e áreas de reflorestamento de espécies nativas da Mata Atlântica. A fauna é composta por elementos de ambientes aquáticos e semi-aquáticos. A PMSP registra a existência de 87 espécies de animais, das quais 68 aves. Como estrutura de lazer oferece aparelhos de ginástica, pista de Cooper, paraciclo, playground (com brinquedos típicos do Canadá), quadras poliesportivas, caminhos com pontes sobre espelhos d'água e brejos.

A área verde do Casarão do Anastácio é uma área relevante não apenas por ser uma área verde extensa, mas também por abrigar um patrimônio histórico da cidade de São Paulo. Essa área encontra-se coberta predominantemente por campo antrópico, porém com alguns fragmentos de vegetação nativa em estágio inicial/médio de regeneração. Nessa área, que pertence atualmente à incorporadora Tishman Speyer, encontra-se construção conhecida como Casarão do Anastácio, que no dia 19 de março de 2013 foi tombada pelo Conselho Municipal de Proteção ao Patrimônio (Compresp), 21 anos depois da abertura do processo. Trata-se de uma das raras edificações no estilo arquitetônico de Missões ou Hispânico existentes em São Paulo. Essa propriedade pertenceu ao Coronel Anastácio de Freitas Troncoso, no início do século XIX. Em 1856, foi vendido ao Brigadeiro Tobias de Aguiar, marido da Marquesa de Santos.



Figura 9.2.2. Canteiros Av. Charles De Gaulle e Av. do Anastacio. Fonte Google Earth.



Figura 9.2.3. Canteiros Marginal Tietê e Rod. Dos Bandeirantes. Fonte Google Earth.



Figura 9.2.4. Pça. PM Altino Magno Fernandes e Parque São Domingos. Fonte Google Earth.

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
São Domingos	11.327	205	55	304.087	26,8	14,8

Este Trecho apresentou PAV satisfatório, 14,8%, alto IAV, 26,8m²/hab, resultado não somente devido ao elevado PAV mas, também evido à baixa densidade demográfica deste trecho de distrito, 55hab/ha.

Em São Domingos temos uma área ocupada basicamente por construções horizontais, zonas exclusivamente residenciais e mistas com dois grandes parques, Parque São domingos, 64.884 m² (ZEPAM) e o Parque Cidade de Toronto, com 130.484 m², futura ZEPAM.

O canteiro da Av. do Anastácio, 6.848m², merece tratamento urbanístico com implantação de equipamentos, pois tem características de Praça/Parque Linear.

Na Av. Gal. Charles de Gaulle, implantar equipamentos, já é um parque linear.

Na alça de acesso Marginal/Anhanguera, a implantação de forração que possibilitaria maior retenção da água e favoreceria a permeabilidade do solo.

O Parque linear do córrego que fica entre os Córregos Cintra e Pirituba (Av. Cavaleiro de São Paulo), pode ter tratamento paisagístico com implementação de área de lazer.

Este trecho de Distrito apresenta áreas verdes voltadas ao lazer ou com potencial para implantação de lazer no Pq. Cidade de Toronto, Pq. São Domingos, Av. do Anastácio e Av. Gal. Charles de Gaulle (potencial área de lazer/Parque linear) e Av. Cavaleiro de São Paulo (potencial área de lazer).

9.3. TRECHO DISTRITO PIRITUBA



Figura 9.3.1. localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Pirituba. Fonte Google Earth

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.		
ID	Área (m ²)	Localização
1	32.707	Área verde Rodovia dos Bandeirantes
2	70.292	Área verde Rodovia dos Bandeirantes - zepam
3	28.153	Área verde Rodovia dos Bandeirantes - zepam
4		Rua Francisco Soler
5	245	Canteiro Av Raimundo Pereira de Magalhães
6	612	Pça. Cantinho da Criança
7	217	Pça. Américo Pissaia
8	357	Canteiro Av Raimundo Pereira de Magalhães
9	25.622	Canteiros da Marginal Direita do Tietê
10	1.496	Canteiros da Marginal Direita do Tietê
11	14.751	Canteiros da Marginal Direita do Tietê
12	12.527	Alça de acesso a Ponte do Piqueri
	186.979	Total área verde pública T. D. Pirituba



Figura 9.3.2. Canteiros Rodovia dos Bandeirantes e Área verde ZEPAM . Fonte Google Earth.



Figura 9.3.3. Canteiros Marginal Direita do Tietê. Fonte Google Earth.

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Pirituba	26.643	241	111	186.979	7,0	7,8

Neste trecho o IAV (7.0 m²/hab) e o PAV (7,8%) estão abaixo do recomendado. Para atendimento do IAV será necessária a implantação de 52.808 m² de áreas verdes e ao PAV 54.021 m² de áreas verdes. Trecho caracterizado pelo uso misto de alta densidade possui duas áreas (ZEPAM) que somam 98.445 m² com potencial para implantação de áreas verdes (Área Bandeirantes e Clube Comunidade Vila Itaiua-CDC) e Clube XI Garotos do Piqueri FC com potencial para transformação em área de lazer para acesso a toda população.

9.4. TRECHO DISTRITO FREGUESIA DO Ó



Figura 9.4.1. localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Pirituba. Fonte Google Earth

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.

ID	Área (m ²)	Localização
1	13.503	Canteiros da Alça de Acesso da Ponte do Piqueri
2	13.997	Canteiros da Av. Gal. Edgar Facó
3	874	Pça. Engenheiro Leite Graça
4	429	Largo do Comissário
5	937	Largo do Clipper

6	16.500	Pça Flávio Rangel
7	867	Canteiros da Rua da Balsa
8	2.512	Canteiro da Marginal Direita do Tietê
9	14.331	Canteiro da Marginal Direita do Tietê
10	9.453	Alça de Acesso Ponte Freguesia do Ó
11	6.963	Canteiro da Marginal Direita do Tietê
	80.364	Total Área Verde Pública T. D. Freg. do Ó



Figura 9.4.2. Canteiros da Av. Gal. Edgar Facó e Pça. Flavio Rangel. Fonte Google Earth.



Figura 9.4.3. R. da Balsa e Marginal Direita do Tietê. Fonte Google Earth.

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Freg. do Ó	11.976	151	79	80.364	7,7	6,1

O IAV (7,7 m²/hab) e o PAV (6,1%) não atendem às recomendações. Para atender à OMS (9,0 m²/hab) seria necessário implementar 27.420 m² de área verde e para atendimento a 10% de áreas permeáveis há necessidade da implementação de 70.636 m² de áreas verdes. A região possui áreas com potencial para implantação de áreas verdes como no Canteiro Central da Av. Gal. Edgar Facó (Após o número 500).

9.5. TRECHO DISTRITO LIMÃO



Figura 9.5.1. localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Limão . Fonte Google Earth.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.

ID	Área (m ²)	Localização
1	11.266	Canteiros da alça de acesso da Ponte Freguesia do Ó
2	6.996	Canteiros da Av. Inajar de Souza
3	418	Pça. Del Rey
4	830	Canteiro da Av. Nossa senhora do Ó
5	54	Pça. Francisco D'Auria
6	268	Pça. Marco Antonio Primon Maestre
7	44	Canteiro da Av. Eng. Caetano Alvares
8	345	Canteiro da Av. Celestino Bourrol
9	1.610	Pça. José Gomes Vieira
10	10.367	Canteiro alça de acesso da Ponte Júlio de Mesquita Neto
11	16.061	Canteiros da Av Marginal Tietê
12	8.920	Canteiros da Av Marginal Tietê
	57.179	Total área verde pública T. D. Limão



Figura 9.5.2. Área verde canteiros da Marginal Direita do Tietê. Fonte Google Earth.

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Limão	12.329	212	58	57.179	4,6	2,7

O Trecho de distrito Limão, com área de 2.120.000 m², pelo critério adotado de 10% de taxa de permeabilidade, deveria possuir 212.000 m² de área verde pública, havendo 57.179 m² de áreas verdes no trecho de distrito, há um déficit de 154.821 m² de áreas verdes.

Apesar da baixa densidade demográfica, 58 hab/ha, o IAV de 4,6m²/hab, encontra-se abaixo do valor recomendado pela OMS, 9,0 m²/hab e para atendimento à população existente será necessária a implementação de 53.782m² de áreas verdes.

Na alça de acesso à Ponte Julio de Mesquita Neto, se constitui numa área verde com possibilidades para ser transformada em área de lazer, o que beneficiaria os habitantes dos conjuntos de HIS situados nas suas proximidades.

9.6. TRECHO DISTRITO CASA VERDE



Figura 9.6.1. localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Casa Verde. Fonte Google Earth.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.

ID	Área (m ²)	Localização
1	9.350	Pça. Prof. Cesário Junior / Praça Álvaro Simões de Souza
2	15.075	Canteiros da Marginal Tietê
3	8.777	Canteiros de acesso da Ponte da Casa Verde
4	2.291	Canteiros Av.Engenheiro Caetano Alvares
5	17.884	Canteiros da Ponte do Limão
6	12.188	Zepam - Av. Ordem e Progresso
7	3.950	Pça. Del Amoroso Neto
8	3.852	Pça. Bento Nicoletti
9	603	Pça. Geraldo Alvarenga Stokler
10	859	Pça. Dirceu de Lima
11	5.069	Pça. do Centenário
12	1.294	R. Caetano Desco
13	2.321	Pça. Cruz da Esperança
14	15.604	Canteiros de Acesso da Ponte da Casa Verde
15	9.900	Canteiros de Acesso da Ponte da Casa Verde

16	27.428	Canteiros da Av. Braz Leme
17	339	Canteiros da Av. Braz Leme
18	338	R. Dobrada
19	1.621	Pça. Vera Lúcia Aroca Zan
20	49.204	Zepam - Av. Ordem E Progresso
21	1.983	Pça. Dom Miguel Kruse
	189.930	Total área verde pública T. D. Casa Verde



Figura 9.6.2. Pça. Álvaro Simões de Souza e Av. Eng. Caetano Álvares próximo à Marginal. Fonte Google Earth.



Figura 9.6.3. Pça. Del Amoroso Neto e Pça. Cruz da Esperança. Fonte Google Earth.

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Casa Verde	30.519	348	88	189.930	6,2	5,5

No trecho de Distrito Casa Verde o IAV de 6,2 m²/hab e o PAV de 5,5% estão abaixo dos 9 m² de áreas verdes por habitante recomendado pela OMS e dos 10% de áreas permeáveis adotados. Para atendimento ao recomendado pela OMS (9 m²av/hab) seria necessária a implantação de 84.741 m² de áreas verdes e para atendimento à taxa de permeabilidade de 10%, seria necessária a implementação de 158.070 m² de áreas verdes.

Apesar da necessidade de acréscimo de áreas verdes, o canteiro central da Av. Ordem e Progresso foi praticamente extinto com a implantação do Corredor de ônibus.

Neste trecho de distrito há muitas praças que podem ser qualificadas para uso de lazer:

A área verde em frente da Av. Otaviano Alves de Lima (Via local da Marginal Tietê) e fundo para a R. Aipó possui 9.350,00 m². São áreas bem arborizadas, sem equipamentos e pouco uso;

O final da Av. Eng^o Caetano Alvares é extremamente árido em função da solução técnica adotada para a canalização do córrego. O desafio é minimizar este quadro com proposta que valorize a paisagem e possa ser utilizadas como prolongamento da área de lazer já existente;

A Praça Del Amoroso poderia ser equipada para uso de lazer, é uma grande rotatória na Av. Ordem e Progresso, bem arborizada, com alguns caminhos e poucos bancos;

A Praça Cruz da Esperança é uma grande rotatória, muito bem arborizada, inserida em área com ocupação predominantemente horizontal.

9.7. TRECHO DISTRITO SANTANA



Figura 9.7.1. Localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Santana. Fonte Google Earth.

Neste trecho de distrito destacam-se as áreas verdes do Parque da Juventude e do Campo de Marte. O Parque da Juventude, inaugurado em 2003, modificou a paisagem da Zona Norte ao ocupar área anteriormente destinada à Casa de Detenção do Carandiru, possui bosques com espécies nativas, viveiro com espécies nativas da Mata Atlântica, infraestrutura de lazer. O Campo de Marte, área ocupada pela Base Aérea, é a maior extensão contínua de terrenos permeáveis do Arco Tietê, coberta por vegetação predominantemente herbácea, apresenta fragmento de vegetação nativa em estágio inicial/médio, de sucessão secundária, destinando-se à aviação desde 1.920.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.

ID	Área (m ²)	Localização
1	12.130	Canteiros entre Av. Olavo Fontoura e Marginal Tietê
2	5.572	Canteiros Marginal Tietê
3	5.274	Canteiros Marginal Tietê
4	3.065	Canteiros R. Profº Milton Rodrigues
5	16.760	Pça. Airton de Abreu
6	11.854	Alça de Acesso da Ponte Cruzeiro do Sul
7	9.453	Canteiros da Av. Olavo Fontoura
8	22.629	Canteiros da Av. Braz Leme
9	31.311	Pça. Campo de Bagatelle
10	2.677	Canteiros da Av. Santos Dumont
11	26.039	Canteiros da Av. Cruzeiro do Sul
12	14.689	Área do Terminal Rodoviário Tietê
13	10.071	Pça Mashiach Now
14	4.111	Canteiros Av. Moysés Roysen
15	11.608	Canteiros Av. Santos Dumont
16	1.849	Canteiros R. Santa Eulália
17	5.481	Pça. Naknel Krouri Gharib
18	730	Canteiros R. Gal Pedro Leon Schneider
19	24.285	Pça. Heróis da FEB / Canteiros aa Av. Santos Dumont
20	7.819	Canteiros Av. Gal. Ataliba Leonel
21	213.604	Zepam Santana - Parque da Juventude
22	7.350	Canteiros R. Salvador Lombardi Neto
23	6.084	Canteiros Av. Zaki Narchi
	454.446	Total area verde pública do setor



Figura 9.7.2. Marginal/Av. Olavo Fontoura e Av. Bras Leme. Fonte Google Earth.



Figura 9.7.3. Praça Campo de Bagatelle. Fonte Google Earth



Figura 9.7.4. Av. Santos Dumont. Fonte Google Earth.



Figura 9.7.5. Av. Cruzeiro do Sul. Fonte Google Earth



Figura 9.7.6. Av. Moisés Roysen. Fonte Google Earth

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Santana	30.191	661	46	454.446	15,1	6,9

No trecho de distrito Santana, o IAV (15,1 m²/hab) é superior ao índice sugerido pela OMS (9,0 m²/hab), resultado elevado em função da baixa densidade demográfica e da presença do Campo de Marte, índice que permite a elevação da população em 20.303 habitantes. Quanto ao PAV (6,9%) seria insatisfatório, entretanto, considerando-se a área permeável de 963.000m², do Campo de Marte, o PAV passa a ser 21%, acima dos 10% adotados.

O projeto deve procurar interligar o Parque da Juventude com Praça Marshiach Now e o Córrego Carandiru/Carajás até a Marginal através da implantação de parque linear.

O projeto deve incentivar o resgate da Área de Preservação Permanente – APP do Rio Tietê.

9.8. TRECHO DISTRITO VILA GUILHERME



Figura 9.8.1. Localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Vila Guilherme. Fontes: Base cartográfica MDC e Google Earth

Neste trecho de distrito a área verde que se destaca é o Parque da Vila Guilherme/Trote. Embora o Parque da Vila Guilherme e o Parque do Trote tenham origens distintas, como são áreas contíguas são tratados pela população como um único parque: Parque Vila Guilherme Trote.

A cobertura vegetal do Parque Vila Guilherme/Trote é composta por gramados, jardins e bosques formados, principalmente, por espécies nativas. Nesta área foram registradas, de forma preliminar, 45 espécies de animais, das quais 34 são aves.

A infraestrutura reúne dependências acessíveis aos portadores de necessidades especiais, crianças e idosos. Oferece pista de Cooper, playground, quadras poliesportivas, pista para caminhada, sala de leitura, brinquedoteca, viveiro de espera, ciclovia e trilha sensorial.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.		
ID	Área (m ²)	Localização
1	371	Canteiros da Marginal Tietê
2	14.439	Canteiros da Marginal Tietê
3	6.351	Canteiros da Av. Otto Baumgart
4	16.956	Canteiros da Alça de Acesso da Ponte da Vila Guilherme
5	2.144	Pça. Nova Andradina / Canteiros R. dos Machados
6	6.493	Pça. Stelio Machado Loureiro
7	6.492	Canteiros Av. Joaquina Ramalho
8	1.359	Canteiros RI João Veloso Filho
9	6.561	Canteiros Av. Luiz Dumont Villares
10	1.070	Pça. José Felipetti
11	3.589	Pça. Oscar da Silva
12	1.805	Canteiros Av. Nadir Dias de Figueiredo
13	145.552	Vila Guilherme Zepam / Parque Vila Guilherme-Trote
14	4.345	Ecoponto Vila Guilherme
15	776	Pça. Archimedes Memória
16	5.532	Alça de Acesso da Ponte Pres. Jânio Quadros
	223.836	Total área verde pública T. D. Vila Guilherme



Figura 9.8.2. Av. Otto Baumgart e Parque do Trote. Fonte Google Earth.

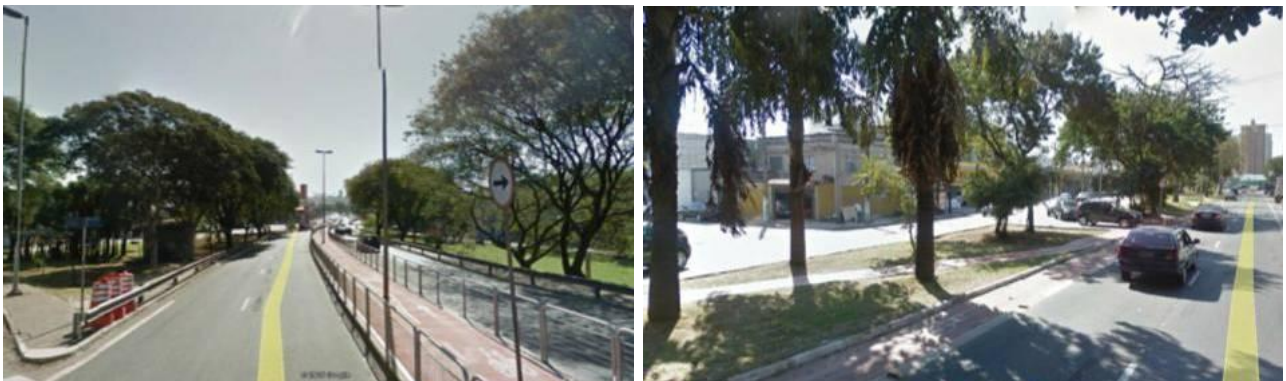


Figura 9.8.3. R. dos Machados e canteiro central da Av. Joaquina Ramalho. Fonte Google Earth.



Figura 9.8.4. Praça entre R. dos Machados e Av. Joaquina Ramalho. Fonte Google Earth.

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Vila Guilherme	26.191	530	49	223.836	8,5	4,2

O IAV (8,54m² área verde por habitante) está dentro dos limites estabelecidos pela OMS (9m²/hab) e IBAMA (8m²/hab), porém este resultado é alcançado pela baixa densidade demográfica existente, 49 hab/ha, característica da região onde predomina o uso industrial/comercial mas, o PAV (4%) está muito abaixo dos 10% de áreas verdes adotado, devendo ser implementado 309.164m² de área verde para ser atingido o percentual de permeabilidade desejado no trecho de distrito Vila Guilherme.

9.9. TRECHO DISTRITO VILA MARIA



Figura 9.8.1. Localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Jaguará. Fonte Google Earth.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.

ID	Área (m ²)	Localização
1	5.385	Alça da Ponte da Vila Maria
2	4.321	Canteiro da Alça da Ponte da Vila Maria
3	14.214	Canteiros da Av. Nadir Dias Figueiredo
4	12.673	Canteiro Central da Av. Guilherme Cotching
5	34.853	Canteiro da Marginal Direita do Rio Tietê
6	17.483	Canteiro da Marginal Direita do Rio Tietê
7	19.931	Alças da Dutra
8	23.368	Canteiros Centrais da Dutra
9	1.151	Alça e Canteiro Lateral da Ponte Tatuapé
10	6.784	Alça da Ponte Tatuapé
	100.390	Total área verde pública T. D. Vila Maria



Figura 9.8.2. Alça de acesso à Ponte da Vila Maria e Av. Nadir Dias de Figueiredo. Fonte Google Earth.



Figura 9.8.3. Praça Santo Eduardo e acesso à ponte do Tatuapé. Fonte Google Earth.

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Vila Maria	19.158	291	66	100.390	5,2	3,4

O trecho de Distrito Vila Maria apresenta IAV (5,2 m²/hab) e PAV (3,4%) insatisfatórios, ambos abaixo dos parâmetros adotados, 9,0 m²/hab e 10%. Para atendimento ao IAV deveria haver um incremento de 72.032 m² de áreas verdes e para atendimento o PAV incremento de 190.610 m² de áreas verdes. Os indicadores mostram carência de áreas verdes no trecho que somente atingiu IAV = 5,2 devido à baixa densidade demográfica existente (66 hab/ha), característica de região onde predomina o uso industrial/comercial.

9.10. TRECHO DISTRITO BELÉM



Figura 9.10.1. Localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Belém. Fonte Google Earth.

Neste trecho de distrito a área verde que se destaca é a do Parque do Belém, inaugurado em 2012, sua cobertura vegetal é formada por jardins e bosques, parte deles em formação, dada sua recente inauguração. Como estrutura de lazer oferece aparelhos de ginástica, pista de Cooper e caminhada, playground, quadras poliesportivas e ciclovias. Além disso o parque conta também com uma unidade do programa Fábricas de Cultura, da Secretaria de Estado da Cultura.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.		
ID	Área (m ²)	Localização
1	9.097	Pça a. Gal. Humberto de Sousa Mello
2	1.973	Pça. Dr. Street
3	-	
4	-	
5	10.485	Canteiro da Av. Pres. Castelo Branco
6	12.117	Alça da Ponte da Vila Maria
7	13.843	Alça da Ponte da Vila Maria
8	10.149	Alça da Ponte da Vila Maria
9	9.446	Alça da Ponte da Vila Maria
10	8.353	Canteiro da Av. Cond. Elizabeth Robiano
11	238.912	Parque Estadual do Belém
12	9.672	Canteiro ao redor da alça da Ponte Tatuapé
13	8.413	Pça. José Ignacio Alpendre
	325.146	Total área verde pública T. D. Belém



Figura 9.10.2. Praça Humberto de Souza e alça de acesso à Ponte Janio Quadros. Fonte Google Earth.



Figura 9.10.3. Parque Estadual do Belém. Fonte Google Earth.

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Belém	15.495	185	84	325.146	21,0	17,6

No trecho de Distrito Belém, o IAV (21,0m²/hab) e o PAV (17,6%) estão acima do recomendado pela OMS, (9,0 m²/hab), e do percentual adotado (10%).

9.11. TRECHO DISTRITO PARI



Figura 9.11.1. Localização de Áreas Verdes e ocupação do solo do Trecho de Distrito Pari. Fonte Google Earth.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.		
ID	Área (m ²)	Localização
1	17.140	Canteiros Centrais Av. Projetada Canindé Pari
2	5.642	Pça Ver. Oswaldo Teixeira Duo
3	4.518	Canteiro ao Lado da Alça da Ponte
4	46.977	Canteiro Marginal Esquerda do Rio Tietê

5	30.547	Canteiros da Av. Pres.Castelo Branco
6	8.641	Pça. Pedro Quarto Marini
7	3.267	Pça. Nossa Senhora da Oliveira
8	3.301	Alça da Ponte da Vila Guilherme
9	8.061	Canteiro da Alça da Ponte Vila Guilherme
10	23.073	Pça. Miguel Francelino
11	3.603	Canteiros da Av. Carlos de Campos
12	2.039	Canteiros Centrais R. Araguaia
13	2.104	Canteiros Centrais da Av. Carlos de Campos
14	1.921	Canteiros Centrais da Av. Pedroso da Silvestre
15	3.181	Pça. Kantuta
16	799	Pça. Elias Chaibub
17	3.242	Pça. Padre Bento
	106.214	Total Área Verde Pública T.D. Pari



Figura 9.11.2. Av. Cruzeiro do Sul e Av. Projetada (acesso Shopping D). Fonte Google Earth.



Figura 9.11.3. Alça de acesso à Ponte Cruzeiro do Sul e R. Min. Francisco Campos. Fonte Google Earth.



Figura 9.11.4. Praça Padre Bento Av. Carlos de Campos. Fonte Google Earth



Figura 9.11.5. R. Araguaya. Fonte Google Earth

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Pari	16.460	272	61	106.214	6,5	3,9

No trecho de Distrito Pari o IAV (6,4 m²/hab) e o PAV (3,9%), estão abaixo do recomendado pela OMS (9,0 m²av/hab) e pela taxa de permeabilidade adotada (10%). Para que seja atingido o IAV necessário para a população existente será necessária a implementação de 41.926m² de áreas verdes e para que seja atingido 10% de área permeável será necessária a implementação de 165.786m² de áreas verdes.

9.12. TRECHO DISTRITO BRÁS



Figura 9.12.1. Localização de Áreas Verdes e ocupação do solo do Trecho de Distrito Brás. Fonte Google Earth.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.

ID	Área (m ²)	Localização
1	821	Pça. República da Coréia
	821	Total Área Verde Pública do Setor



Figura 9.12.2. Praça República da Coréia. Fonte Google Earth

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Brás	5.023	89	56	821	0,2	0,1

No trecho de Distrito do Brás a situação das áreas verdes é a mais crítica de todo o perímetro do ACT, o IAV de 0,2 m²/hab e o PAV de 0,1%, retratam a ausência de áreas verdes e permeáveis. Estes indicadores somados à ocupação horizontal das construções industriais e comerciais, com coberturas de fibrocimento, colaboram para as altas temperaturas da região.

Tendo 821 m² de área verde pública e necessitando ter 89.000 m² de av (10% da área do trecho do distrito), haverá a necessidade de implementação de 88.179 m² de áreas verdes neste trecho de distrito.

Como este trecho necessita da implementação de muita área verde, além de praças e arborização recomenda-se implementação de áreas permeáveis nas ruas que permitem estacionamento e arborização nas calçadas.

9.13. TRECHO DISTRITO BOM RETIRO

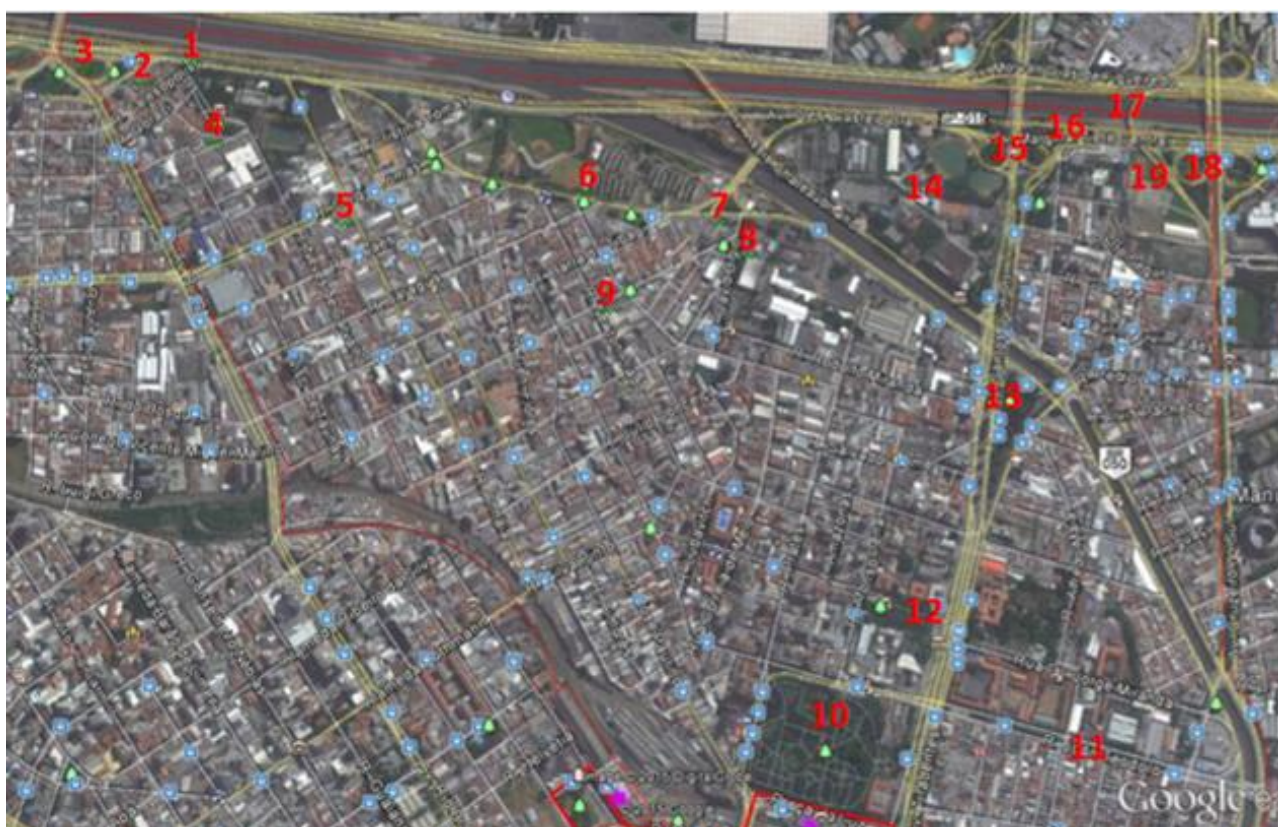


Figura 9.13.1. Localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Bom Retiro. Fonte Google Earth.

Neste trecho de distrito Bom Retiro a área verde que se destaca é do Jardim da Luz, situado na região central, inaugurado em 1825, é o parque público mais antigo da cidade de São Paulo.

Em 1981 foi tombado pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico - Condephaat, dispõe de área para apresentações, coreto, playground, espelhos d'água, aquário subterrâneo, equipamentos de ginástica, pista de Cooper, paraciclo, áreas de estar, sanitários, mirante, ponto de bonde, lagos, chafariz, exposição permanente de esculturas, museu e bosque de leitura por iniciativa da Secretaria Municipal da Cultura. Levantamentos realizados na área identificaram 165 espécies de plantas, entre nativas e exóticas. Dez consideradas ameaçadas de extinção, caso da cabriúva, cambuci e palmito-juçara.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.		
ID	Área (m ²)	Localização
1	13.887	Canteiros da Marginal Esquerda do Rio Tietê
2	4.050	Pça. Prof. Antônio P. Rodrigues Filho
3	7.975	Alça da Ponte da Casa Verde
4	4.072	Pça. Emb. Nordestina SP
5	2.767	Canteiros Centrais da Rua Sérgio Tomás
6	4.132	Pça. Miguel Forte / Pça Jessé Alexandrino Silva
7	2.882	Av. do Estado
8	940	Pça. Paulo Gianotti
9	840	Pça. Luiz Parnesm. Máquina de Costura
10	3.923	Canteiros R. Prates / R. Ribeiro de Lima
10	102.261	Parque da Luz_Zepam
11	5.667	R. João Teodoro
12	5.053	Pça. Coronel Fernando Prestes
13	27.965	Canteiros da Av. Santos Dumont
14	50.000	Parque Clube Tietê
15	6.479	Alças da Ponte das Bandeiras
16	9.967	Canteiros da Av. Pres. Castelo Branco
17	1.832	Canteiros da Av. Marginal Esquerda do Tietê
18	6.181	Alça da Ponte Cruzeiro do Sul
19	7.492	Canteiro da Alça
20	9.469	Pça. Bento de Camargo Barros
	277.834	Total Área Verde Pública do Setor



Figura 9.13.2. Av. Marginal e Av. Pres. Castelo Branco. Fonte Google Earth



Figura 9.13.3. Parque da Luz. Fonte Google Earth

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Bom Retiro	33.780	417	81	277.834	8,2	6,7

No trecho de Distrito do Bom Retiro o IAV (8,2 m²/hab) apresenta-se com valor inferior ao recomendado pela OMS (9,0 m²/hab), mas que atende à recomendação do IBAMA (8,0 m²/hab), entretanto este índice só foi alcançado devido à baixa densidade demográfica neste trecho de distrito (81 hab/ha) e para se atingir o IAV para atendimento à OMS seria necessária na implementação de 25.186 m² de áreas verdes. O baixo PAV (6,7%) revela a deficiência de áreas permeáveis neste trecho de distrito e para se atingir 10% de área permeável haveria a necessidade da implementação de 139.166 m² de áreas verdes.

9.14. TRECHO DISTRITO SANTA CECÍLIA

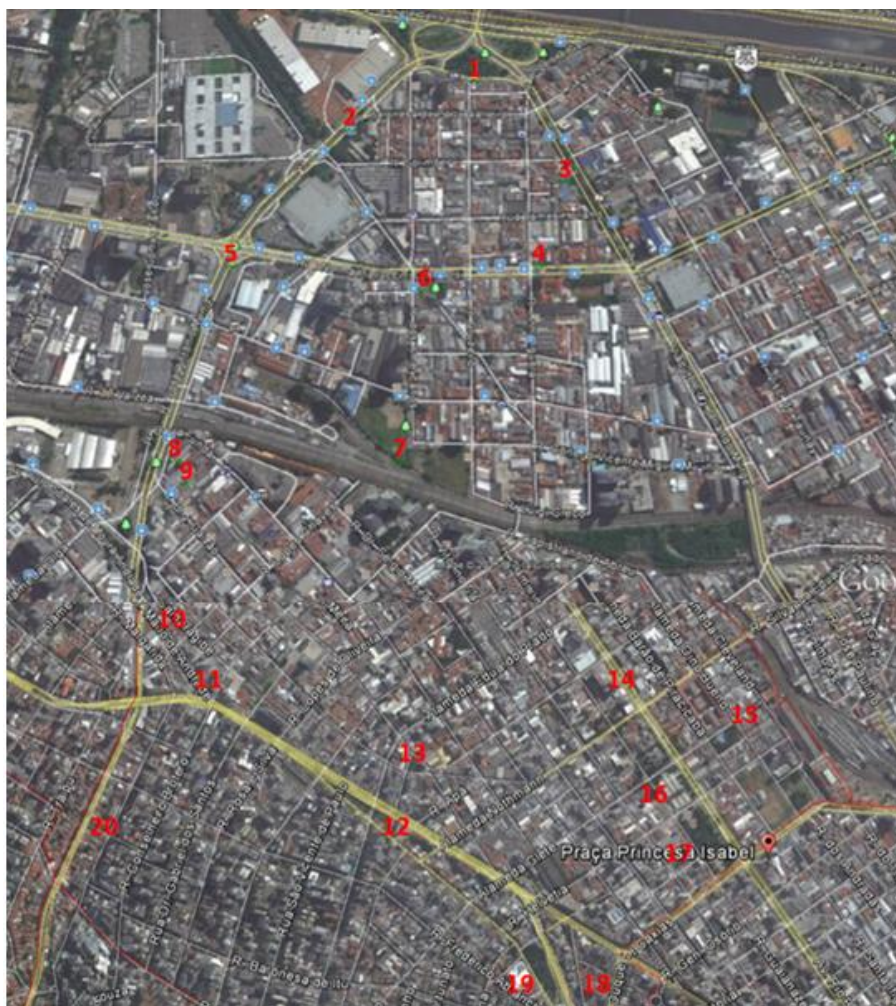


Figura 9.14.1. Localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Santa Cecília. Fonte Google Earth.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.

ID	Área (m ²)	Localização
1	10.481	Pça. Torquato Tasso Neto
2	3.201	Canteiros Da Av. Dr. Abrahão Ribeiro
3	4.328	Canteiros Da Av. Rudge
4	1.153	Canteiros Da Av. Norma Pieruccine Gianotti
5	1.421	Canteiros Da Av. Dr. Abrahão Ribeiro
6	3.376	Pça. Padre Luis Alves De Siqueira Castro
7	26.316	Pça. Nicolau Moraes De Barros
8	1.174	Pça. Brigadeiro Galvão
9	1.148	Canteiros Av. Dr. Abrahão Ribeiro
10	1.258	Canteiros R. Mario De Andrade
11	430	Pça. Antônio Candido De Camargo
12	7.094	Pça. Marechal Deodoro

13	1.606	Pça. Olavo Bilac
14	1.559	Canteiros Da Av. Rio Branco
15	5.185	Largo Coração De Jesus
16	12.233	Terminal Princesa Isabel
17	19.705	Pça. Princesa Isabel
18	304	Canteiro Av. Duque De Caxias
19	708	Pça. Alfredo Paulino
20	1.593	Canteiros Av. Pacaembu
	104.271	Total Área Verde Pública Do Setor



Figura 9.14.2. Av. Abrão Ribeiro e Praça Padre Luis Alves de Siqueira. Fonte Google Earth.



Figura 9.14.3. R. Mario de Andrade e Largo Coração de Jesus. Fonte Google Earth



Figura 9.14.3. Praça Princesa Isabel e Av. Duque de Caxias. Fonte Google Earth



Figura 9.14.4. Av. Pacaembu. Fonte Google Earth

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Santa Cecília	54.522	302	181	104.271	1,9	3,5

No trecho de Distrito Santa Cecília o IAV é 1,9 m²av/hab, valor muito abaixo do recomendado pela OMS (9,0 m²/hab), local com alta densidade demográfica (181 hab/ha) e PAV (3,5%), abaixo do adotado (10%), que revela grande deficiência de áreas verdes neste trecho de distrito.

Para se atingir 9m²/hab de áreas verdes há necessidade da implementação de 386.427 m² de áreas verdes e para se alcançar 10% de área permeável será necessária a implementação de 197.729 m² de áreas verdes.

9.15. TRECHO DISTRITO BARRA FUNDA



Figura 9.15.1. Localização de áreas verdes trecho de distrito Barra Funda. Fonte Base cartográfica MDC.

Neste trecho de distrito a área verde que se destaca é a do Parque Dr. Fernando Costa, mais conhecido como Parque da Água Branca, fundado em 1.890, com o objetivo de divulgar os avanços agropecuários e os eventos rurais paulistas, insere-se no Bairro de Perdizes, sendo densamente ocupado com maciços de vegetação arbórea, onde predomina a vegetação nativa.

Sua fauna conta com mais de 80 espécies de animais, em sua maioria aves.

A infraestrutura de lazer inclui playgrounds, pistas para caminhadas, aquário, lagos com peixes, aves, pista para Cooper, espaço para leitura promovida pela Secretaria Municipal da Cultura, espaços para exposição, arena para eventos e Museu Geológico.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.

ID	Área (m ²)	Localização
1	15.555	Canteiros da Av. Marginal Tietê
2	18.018	Canteiros da Av. Marginal Tietê
3	20.368	Canteiros da Alça de Acesso da Ponte Freguesia Do Ó
4	8.231	Pça. Dr. Pedro Corazza
5	17.869	Pça, José Vieira de Carvalho Mesquita
6	66.265	Área da Praça Tecnisa
7	6.803	Canteiros da Av. Pompéia

8	4.687	Pça, Pascoal Martins
9	1.124	Pça, Orlando Zanfêlice Junior
10	26.068	Canteiros da Alça de Acesso da Ponte do Limão
11	12.271	Pça, Prof Antonio Peres Rodrigues Filho
12	2.233	Canteiros da Av. Marquês De São Vicente
13	7.561	Pça Luis Carlos Mesquita
14	265	Canteiros da Rua Robert Bosh
15	2.436	Canteiros da Rua Robert Bosh
16	1.408	Canteiros da Av. Thomas Edson
17	1.748	Pça. Souza Aranha
18	2.872	Pça. Dr. João Pereira Monteiro Junior
19	7.991	Pça. Conde Francisco Matarazzo Junior
20	9.084	Canteiros Vd. Antártica
21	551	Canteiros Av. Auro Soares de Moura Andrade
22	1.159	Canteiros Av. Auro Soares de Moura Andrade
23	4.736	Área Verde R. Tagipuru (Acesso Ao Metro Barra Funda)
24	1.894	Canteiros Av. Auro Soares de Moura Andrade
25	4.020	Canteiros Av .Auro Soares de Moura Andrade / Pça David Raw
26	152.845	Zepam - Parque da Água Branca
27	0	Canteiros da R. Francisco Matarazzo
28	380	Canteiros da R. Tagipuru
29	697	Pça. Dom Ernesto de Paula
	399.138	Total Área Verde Pública do Setor



Figura 9.15.2. Av. Marginal e Alça de acesso à Ponte da Freguesia do Ó. Fonte Google Earth.



Figura 9.15.3. Dr. Pedro Corazza e Praça Orlando Zanfelice J. Fonte Google Earth.

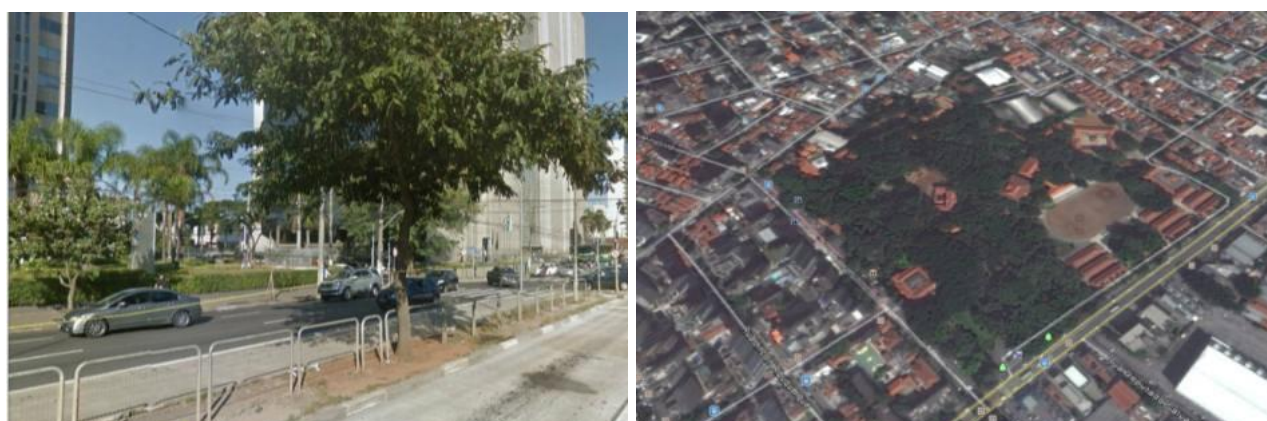


Figura 9.15.4. Av. Marques de São Vicente e Parque da Água Branca. Fonte Google Earth.

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Barra Funda	14.133	576	25	399.138	28,2	6,9

No trecho de Distrito da Barra Funda o IAV (28,2m²/hab) apresenta-se com valor 3 vezes acima do previsto pela OMS (9,0 m²/hab) porém, tal fato ocorre devido à baixíssima densidade demográfica neste setor (25 hab/ha). O baixo PAV (6,9%) revela a grande necessidade de implementação de áreas verdes neste trecho de distrito.

O Destaque deste trecho é o Parque da Água Branca que concentra a maior área verde e praticamente única área de lazer do Distrito.

O Parque Tecnisa, marcado como ZEPAM na nova proposta de zoneamento, tem 66.375m² e é a contrapartida do adensamento efetuado pelo empreendedor.

A lei da OUCAB estipulou para o subsetor A1 que 40% de toda a área deste subsetor seja reservada para área verde, ou seja, 40% de 145.000 m²= 58.000m².

Para o subsetor A2, as áreas verdes atualmente cedidas ao São Paulo Futebol Clube e à Sociedade Esportiva Palmeiras, num total de 97.000m², quando devolvidas à posse do Município, deverão ser incorporadas ao Subsetor A2 como parque urbano.

9.16. TRECHO DISTRITO LAPA



Figura 9.16.1. Localização de áreas verdes e ocupação do solo trecho de distrito Lapa. Fonte Google Earth.

Áreas Verdes no Trecho. Fonte MDC/2004.

ID	Área (m ²)	Localização
1	2.022	Canteiros da Rua Monte Pascal
2	2.124	Canteiros da Rua Fortunato Ferraz
3	16.199	Canteiros ao longo de Trecho da Marginal Tietê
4	3.746	Pça. do Acemista
5	10.906	Pça. Angelo Rivetti
6	2.176	Pça. José Coelho da Silva
7	832	Pça. Padre Arnaldo
8	238	Canteiro da Rua Conselheiro Ribas
9	2.386	Canteiros da Marginal Tietê
10	1.541	Pça. Matauna
11	12.758	Canteiros da Marginal Tietê
12	3.031	Canteiros da Marginal Tietê

13	7.877	Canteiros da Marginal Tietê
14	10.335	Pça. Com. Hiada Torley
15	9.750	Canteiro Alça de Acesso à Ponte do Limão
16	306	Canteiro da Rua Marina Ciufuli Zanfelicce
17	8.943	Canteiros da Av José Maria de Faria
18	12.122	Área Verde R. Cenno Sbrighi
19	17.345	Pça Mal. Carlos Machado Bittencourt
20	3.622	Pça Sebastião Jaime Pinto
21	1.097	Canteiros Av. Ermano Marchetti
22	7.397	Pça. Jacomo Zanella
23	3.507	Canteiros Av. Ermano Marchetti
24	2.894	Canteiros da Rua Aristides Viadana
25	0	Pça. Melvim Jones
26	587	Pça. Prof. Mário Olavo Guzzo
27	645	Pça. Nicola Festa
28	555	Pça. Cívica
29	4.403	Pça. Cornélia
30	638	Pça. Inconfidentes
	149.983	Total Área Verde Pública do Setor

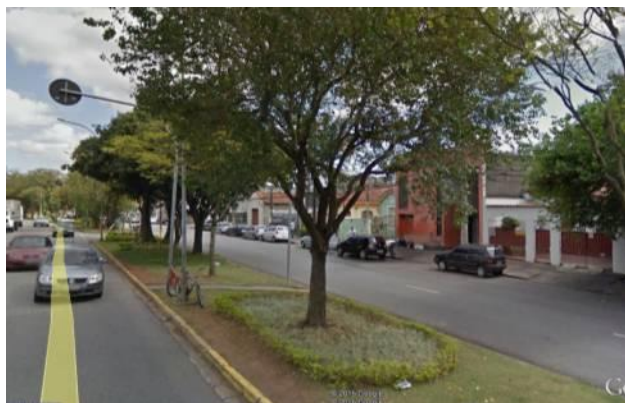


Figura 9.16.2. R. Fortunato Ferraz e Praça Angelo Rivetti. Fonte Google Earth.



Figura 9.16.3. Praça José Coelho da Silva e alça de acesso da Marginal à ponte do Piqueri. Fonte Google Earth.



Figura 9.16.4. Av. José Maria de Faria e Praça Jácomo Zanella. Fonte Google Earth.



Figura 9.16.5. Canteiro central da Av. Ermano Marchetti. Fonte Google Earth.

IAV e PAV no Trecho						
Trecho de Distrito	Número de Habitantes	Área (ha)	Densidade demográfica (hab/ha)	Área verde pública (m ²)	IAV (m ² /hab)	PAV (%)
Lapa	27.514	618	45	149.9983	5,5	2,4

No trecho de Distrito da Lapa o IAV (5,5 m²av/hab) está muito abaixo do recomendado pela OMS (9,0 m²av/hab), apesar da baixa densidade demográfica neste trecho de distrito (44,5 hab/ha). Esta situação se deve ao reduzido PAV (2,4%), que reflete necessidade de incremento de 468.017 m² de áreas verdes para que seja atingido os 10% de área permeável adotado.

9.17. CONCLUSÕES

Na área delimitada pelo perímetro do ACT, observou-se grande espaçamento entre as áreas verdes existentes.

O IAV da área delimitada pelo perímetro do ACT de 8,8 m²/hab, não pode ser analisado isoladamente e nem ser considerado um valor médio representativo para o perímetro, pois analisando-se cada trecho de distrito é possível verificar que em vários distritos os IAV estão abaixo do indicador da OMS (9,0 m²/hab) como: Brás (0,2 m²/hab), Santa Cecília (1,9 m²/hab), Limão (4,6 m²/hab), Vila Maria (5,2 m²/hab), Lapa (5,6 m²/hab), Casa Verde (6,2 m²/hab) e Pari (6,5 m²/hab).

Os distritos que chegaram próximos ou superaram o IAV recomendado pela OMS foram: Bom Retiro (8,2 m²/hab), Vila Guilherme (8,5 m²/hab), Santana (15,1 m²/hab), Barra funda (28,6 m²/hab), Belém (21,0 m²/hab), São Domingos (26,8 m²/hab) e Jaguará (47,0 m²/hab).

O PAV da área delimitada pelo perímetro do ACT, de 5,9%, também não pode ser analisado como uma média, devido à grande variação destes percentuais (0,1% a 17,6%) nos trechos de distritos analisados, tornando-se um indicador que não reflete a realidade do perímetro como um todo.

Os distritos Consolação, Perdizes, República e Tatuapé não foram considerados nesta análise, tendo em vista a pequena porção de seus territórios inseridos no ACT.

De forma geral, os projetos a serem desenvolvidos dentro do perímetro do ACT deverão contemplar o incremento de áreas verdes, não apenas para cumprir o papel ambiental, mas também para prover estas áreas de espaços de lazer.

Tendo em vista a escassez de áreas livres, as propostas para implantação de áreas verdes, para cada trecho de distrito, deverão ser apresentadas em conjunto com as propostas para implantação dos sistemas de controle de escoamento superficial, drenagem, implementação de parques lineares, praças alagáveis, dispositivos para lazer e áreas verdes para sombreamento e redução da ilha de calor.

10. FAUNA

A pressão exercida pelo avanço da urbanização sobre os ecossistemas podem causar perdas irreversíveis da biodiversidade reduzindo a riqueza das espécies com o decorrer do tempo. A importância da conservação da biodiversidade tem caráter preventivo através do cadastro das espécies, detecção de espécies que se tornam menos frequentes e o desenvolvimento de estratégias preventivas de conservação.

10.1. PARQUE JARDIM DA LUZ

Identificados 73 animais, sendo 67 aves. Devido à existência de espelhos d'água, há cágado-pescoço-de-cobra e aves das espécies socó-dorminhoco, irerê, martim-pescador-grande e frango-d'água-azul. Também foram encontrados rapinantes como gavião-caboclo e o caracará. Além de aves endêmicas de Mata Atlântica como periquito-rico e tucano-de-bico-verde, também são observados o papagaio-verdadeiro, maracanã-nobre e o tucano-de-bico-preto, que constam na lista de fauna ameaçada do ESP. Outras aves encontradas no parque, o juriti-gemeadeira, avoante, andorinhão-do-temporal, besourinho-do-bico-vermelho, peitica e a lavadeira-mascarada. O mamífero bicho-preguiça está presente no parque desde o final do século XIX, talvez como um remanescente do primeiro jardim zoológico paulistano. Os espelhos d'água possuem peixes como carpas, tilápias e acarás (ÁREAS VERDES DA CIDADE, 2012).

10.2. PARQUE VILA GUILHERME/TROTE

Identificadas 45 espécies de fauna, sendo 11 de borboletas e 34 de aves. Dentre as aves, destacam-se o quero-quero, anu-branco, beija-flor-tesoura, pica-pau-do-campo, polícia-inglesa-do-sul, tico-tico, tiziu, bico-de-lacre, gavião-carijó, bem-te-vis, suiriris, tesouras. Enferrujado, suiriri e juruviara são pássaros migratórios que passam parte do seu ciclo de vida no parque. Dentre as borboletas, destaca-se a borboleta rainha, com asas alaranjadas de bolinhas pretas (SÃO PAULO [cidade]-SVMA).

10.3. PARQUE CIDADE DE TORONTO

Com brejos e lago apresenta fauna com morada e hábitos típicos desse ecossistema. Há registro de 87 espécies, sendo oito de peixes, a exemplo da tuvira e acará; três de anfíbios anuros, incluindo sapo-cururu, cururuzinho e rã-cachorro. São 68 espécies de aves, onde frangos-d'água, martins-pescadores, socós, biguás, biguatingas, garças, irerês e frangos-d'água compõem as aves aquáticas. Anus, almas-de-gato, beija-flores, pica-paus, sanhaços, sabiás, papa-moscas e pitiguaris fazem parte das aves que preferem áreas abertas e bosqueadas. Há registros de gavião-de-cabeça-cinza e de flamingo-chileno, que por alguns dias descansa e se alimenta no lago. Há ainda exemplares de preá e furão (SÃO PAULO [cidade]- SVMA).

10.4. PARQUE SÃO DOMINGOS

Identificadas 23 espécies de fauna, sendo 22 são aves como tico-tico, rolinha, bem-te-vi, beija-flor-tesoura, pitiguari, canário-sapé, sabiá-laranjeira e sabiá-poca. Algumas aves como o suiriri apresentam hábito migratório. Há ocorrência de duas espécies endêmicas de Mata Atlântica: periquito-rico e o pica-pau-anão-de-coleira. Recentemente foram relatadas visitas de tucano-toco. O gambá é o único mamífero registrado no parque (SÃO PAULO [cidade]-SVMA).

10.5. PARQUE ÁGUA BRANCA (FERNANDO COSTA)

Além de aves domésticas como galo garnizé, galinhas-d'angola e pavão, o parque possui rolinhas, sabiás-laranjeiras, saí-andorinha, sabiá-una, savacu, urubu-de-cabeça-preta, rolinha-roxa, maracanã-pequena, periquito-rico, coruja-orelhuda, alma-de-gato, andorinhão-do-temporal, beija-flor-tesoura, beija-flor-de-peito-azul, pica-pau-de-cabeça-amarela, joão-de-barro, joão-teneném, arredio-pálido, caneleiro-de-chapéu-preto, ferreirinho-relógio, guaracava-de-barriga-amarela, alegrinho, bem-te-vi, suiriri-cavaleiro, bentevizinho-de-penacho-vermelho, suiriri, tesourinha, pitiguar, juruviara, andorinha-pequena-de-casa, corruíra, sabiá-una, sabiá-laranjeira, sabiá-barranco, cambacica, saí-canário, tiê-preto, sanhaçu-cinzento, sanhaçu-do-coqueiro, figuinha-de-rabo-castanho, tico-tico, pardal (CENTRO DE ESTUDOS ORNITOLÓGICOS-CEO).

PROJETO DE INTERVENÇÃO URBANA ARCO TIETÊ

FICHA TÉCNICA

José Armênio de Brito Cruz - **Presidência da São Paulo Urbanismo**

Leonardo Amaral Castro - **Diretoria de Desenvolvimento**

Denise Lopes de Souza - **Diretoria de Gestão de Operações Urbanas**

Marcelo Fonseca Ignatios - **Superintendência de Estruturação de Projetos**

Análise Urbanística

Ana Claudia Rocha Bonfim

Anna Carvalho de Moraes Barros (coordenação)

Eduardo Tavares de Carvalho

Laísa Bócoli Chamme

Marlon Rubio Longo

Rafael Giorgi Costa

Sônia da Silva Gonçalves

Análise Ambiental

Waldir Macho de La Rubia

Análise Econômica

Alan Americo da Silva (estágio)

Allan Martino Matos

Bruno Martins Hermann

Gabriel Vasquez Rodriguez