

A *São Paulo Railway Company* (SPR) foi a primeira ferrovia construída em São Paulo, e a segunda no Brasil. Financiada com capital inglês, sua construção foi iniciada em 1860, enfrentando muitas dificuldades técnicas durante a implantação, principalmente no trecho da Serra do Mar. A concessionária teve o privilégio de exploração da linha por um período de 90 anos, o que lhe garantiu a condição de maior empresa ferroviária do Brasil e em volume de carga.

A inauguração aconteceria em 1867 e a denominação *Estrada de Ferro São Paulo Railway Company* se manteve até o ano de 1946. A ferrovia, com 159 km, ligava o município de Santos ao de Jundiaí, tendo como ponto de passagem a cidade de São Paulo; cruzava os municípios de Cubatão, Santo André (Paranapiacaba), Rio Grande da Serra, Ribeirão Pires, Mauá, novamente Santo André (área central) e São Caetano do Sul até chegar à capital paulista.

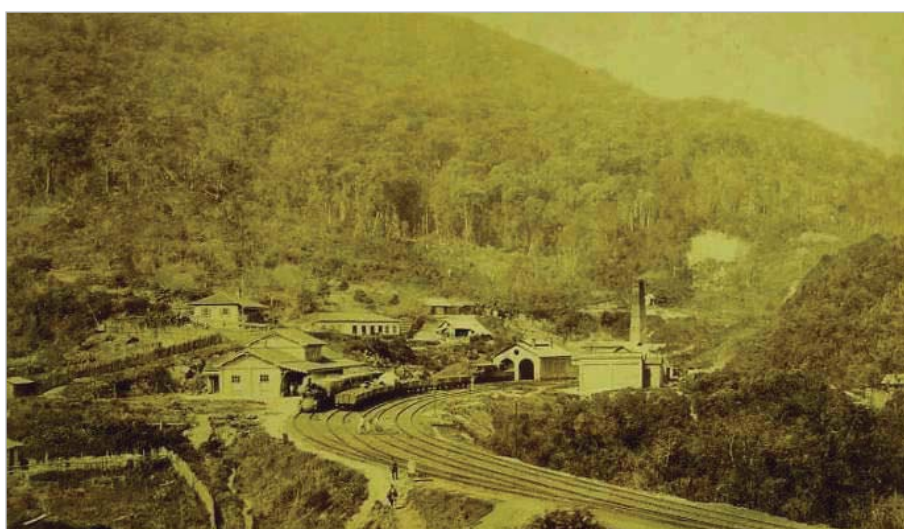


Figura 8.4.14.3-24: Estrada de Ferro Santos-São Paulo, 1870.



Figura 8.4.14.3-25: Trecho ferroviário na serra do Mar, no início do séc XX.

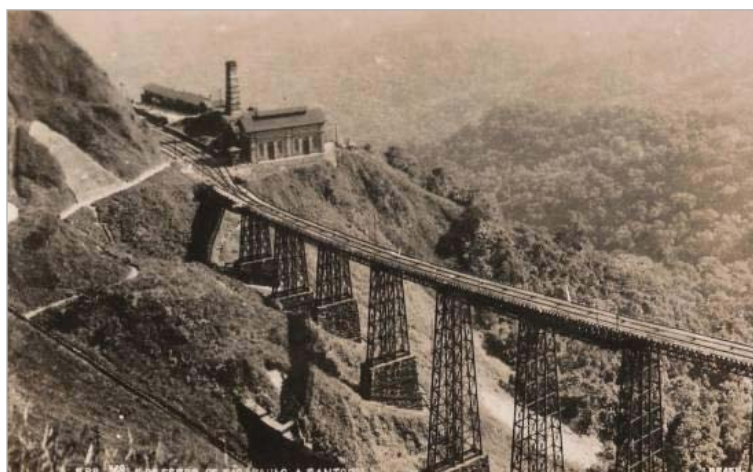


Figura 1: Trecho da Serra da SP Railway, em foto da primeira metade do século XX. Imagem: cartão postal no acervo do professor e pesquisador santista Francisco Carballa.

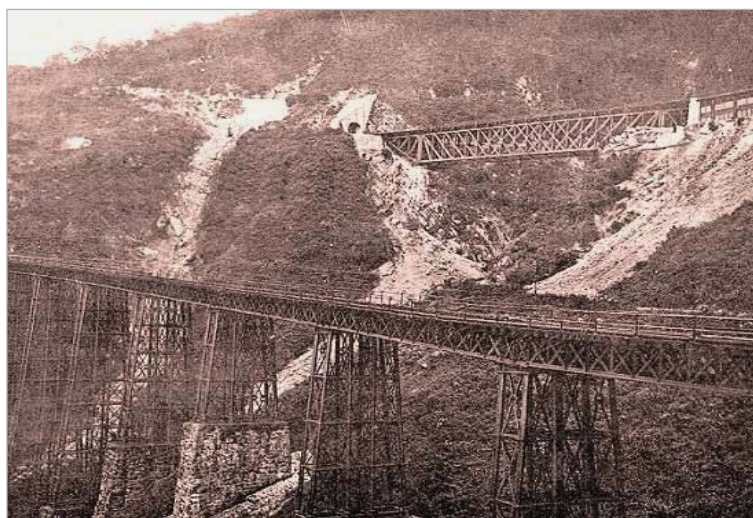


Figura 8.4.14.3-27: Obras de arte ajudam a ferrovia a vencer os grotões da serra do Mar. Foto de meados do século XX.

A paisagem urbana da Província de São Paulo e arredores com a implantação da Estrada de Ferro Santos Jundiaí, foi impactada de várias formas. As estações ferroviárias começam a concentrar as primeiras atividades urbanas, como oficinas, armazéns e depósitos, e propagam caminhos que interligam povoados, chácaras e sítios, vinculados a exploração mineral, florestal ou a produção agrícola. A centralidade da cidade de São Paulo é fortalecida - além de abrigar as famílias dos cafeicultores e os negócios do café, surgem às primeiras fábricas e indústrias que se tornariam a marca da metrópole paulistana por todo o século XX.

Por meio de suas estações intermediárias, a ferrovia também começa a estruturar uma nova rede de caminhos inter-regionais – dinamizando algumas antigas estradas que se encontravam abandonadas, deteriorando outras por não estarem diretamente ligadas a ferrovia (a exemplo do Caminho do Mar), e abrindo novas, que se constituiriam como parte da rede viária metropolitana até os dias atuais. As estações tornaram-se centros irradiadores de ruas, avenidas e atividades urbanas – uma vocação para a polarização industrial e povoamento suburbano.

A região do ABC foi o maior exemplo de como a abertura das estações de São Bernardo e Rio Grande provocaram a formação de caminhos e trilhas que até hoje compõem a malha urbana das cidades, realizando o sistema de circulação intrarregional. Ganhou impulso o Caminho do Pilar, que se encontrava em desuso desde o século XVIII. O caminho interligava a Fazenda de São Bernardo dos beneditinos a Mogi, cortando os sertões hoje ocupados por Santo André, Mauá e Ribeirão Pires, onde fica a capela do Pilar Velho. É possível reconstituir o Caminho do Pilar em praticamente quase toda a sua extensão. Ele segue pelo Vale do Rio Tamanduateí e corta várias vezes o traçado da Estrada de Ferro São Paulo Railway. Dependendo da cidade e dos trechos, adquire hoje novos nomes. Em São Bernardo é a Rua Tales dos Santos Freire, na Vila Baeta.

Não há dúvida de que a indústria foi um legado importante da estrada de ferro, principalmente no início do século XX com a duplicação da linha, em vista da facilidade de acesso ao Porto de Santos e ao mercado consumidor de São Paulo, da disponibilidade de terrenos de baixo custo, pouca declividade e proximidade de fontes de água ao longo das margens do Rio Tamanduateí e Tietê.

No fim da Primeira Guerra Mundial (1918), com o aumento do estabelecimento de indústrias na várzea do Tamanduateí - trecho de São Caetano a Santo André – e o desenvolvimento de núcleos urbanos ao redor da linha férrea, fez-se necessária a ampliação de trens de passageiros, não só para atendimento do aglomerado urbano que se espalhava ao redor de São Paulo, mas principalmente para atender o transporte de mão de obra para a indústria. A partir dos anos 1920, são implementadas novas paradas/estações ferroviárias com o objetivo de atender a grande demanda fabril que precisava atrair a massa de trabalhadores espalhada pela capital.

O desenvolvimento da cidade de Santo André deu-se a partir da implantação da estação ferroviária de São Bernardo. Nas estações e imediações foram abertos caminhos onde se estabeleceram os primeiros parcelamentos de terra por meio de traçados de ruas retas e sem delimitação de lotes, propiciando a convivência de diferentes atividades ao redor das vias, como moradias, mercados, depósitos, oficinas e as primeiras fábricas, o que deu vida ao antigo bairro da Estação São Bernardo, correspondendo hoje a área central da cidade e parte dos bairros de Vila Alzira e Vila Assunção. Nas primeiras décadas do século XX, os lotes em geral possuíam frentes estreitas e os edifícios eram construídos sobre o alinhamento das ruas sem recuos laterais. Nessas construções havia apenas um pavimento elevado do solo por porões, alguns elementos ornamentais nas fachadas ou frisos salientes ao redor das aberturas. Ainda hoje, ao percorrer as ruas antigas dos núcleos urbanos surgidos ao longo da ferrovia, por exemplo, da estação Santo André, é possível identificar esses elementos em vários edifícios e marcos fundadores no traçado e na ocupação do solo, bem como, a sobreposição de momentos históricos nas edificações.

A estrada de ferro e a estação ferroviária são referências históricas importantes para entender o desenvolvimento socioeconômico e paisagístico de todo o Estado de São Paulo. As marcas dos povoados nas imediações das estações ainda estão presentes em Santo André - marcos de identificação e de localização da população – e podem ser verificados na região do Grande ABC ao percorrer as ruas de Rio Grande da Serra, Ribeirão Pires e São Caetano do Sul.

Vencido o prazo de 90 anos do privilégio concedido a *São Paulo Railway Company*, a Estrada de Ferro de São Paulo foi desapropriada no ano de 1946 pelo Governo Federal e passou a denominar-se Estrada de Ferro Santos-Jundiaí. Dez anos depois, a Rede Ferroviária Federal S.A. é criada e passa a operar esse sistema ferroviário e administrar suas propriedades. Embora a linha fosse rentável, a rede operava outras linhas férreas não rentáveis, sendo os recursos divididos por todas as ferrovias da rede federal. A falta de recursos e de investimentos na via

férrea, e o avanço do transporte rodoviário a partir da década de 1950, acabaram por reduzir a demanda pelo transporte de carga da ferrovia. O ano de 1981 marca o fim dos trens de passageiros entre São Paulo e Santos com a “Serra Nova” totalmente desativada.

- Café e Ferrovia

Por volta da década de 1870, a economia paulista experimentava um desenvolvimento com proporções nunca antes vistas. O café, em sua expansão para o oeste, transpôs Campinas e alcançou Ribeirão Preto e Jaú. O algodão se alastrou por extensões de terra de Sorocaba, Itu, Tatuí. A cana-de-açúcar, que tinha a primazia na economia até a primeira metade do século XIX, perdia espaço para o café, muito embora continuasse sendo um importante fator de exportação. E, simultaneamente, a capital paulista presenciava o assentamento das primeiras indústrias nas proximidades de sua região central.

Nesse contexto de efervescência econômica, a estrutura dos meios de transportes se redefine: em 1867, a São Paulo Railway ligava Santos à Jundiaí; em 1872, a Companhia Paulista comunicava Jundiaí a Campinas; no mesmo ano, a Mogiana passou a ligar São Paulo ao nordeste paulista; um ano depois, a Companhia Ituana ligou por meio de trilhos Jundiaí e Itu; e a Sorocabana, em 1875, articulou a cidade de São Paulo à região de Sorocaba e ao antigo caminho para o Sul.

O desenvolvimento da economia cafeeira não teria sido possível sem as estradas de ferro. As antigas tropas de mulas não podiam escoar uma grande produção espalhada por milhares de quilômetros. As distâncias com as estradas de ferro deixam de ser um obstáculo.

Se a expansão da cafeicultura foi à mola propulsora para a criação das ferrovias paulistas, o desenvolvimento das estradas de ferro contribui para a expansão da economia cafeeira, do capital cafeeiro e, conseqüentemente, da formação da burguesia cafeeira. Desde o início, esses grandes plantadores de café não se limitaram a organizar e dirigir apenas plantações de café e exerciam diversas outras funções. Afastando-se das atividades ligadas à gestão direta das plantações, confiando-as a administradores, atuam como grandes comerciantes, casas de exportação, compradores da produção de outros proprietários, financiadores de novas plantações e modernização de seus equipamentos, e até mesmo a frente do aparelho de Estado.

A expansão das ferrovias fez com que a própria estrutura ferroviária exigisse a implementação de várias atividades tipicamente urbanas. Muitas delas, inclusive criadas para atender sua própria demanda de manutenção: mão de obra para a construção civil e comércio de materiais necessários à construção das linhas de trem, como carvão, lubrificantes, maquinário, etc. Aliás, os setores diretamente empregados pelas empresas ferroviárias acabaram por configurar uma categoria de trabalhadores urbanos assalariados, que precisavam se alimentar, vestir e morar. Nesse sentido, as ferrovias foram responsáveis, direta e indiretamente, por estimular inúmeras atividades urbanas. Sem contar, as diversas indústrias implantadas nas suas proximidades, que dela se beneficiavam tanto para escoar suas respectivas produções como para receber equipamentos específicos voltados a atividade fabril, bem como os bairros operários que se formaram.

Em razão disso, configurou-se um eixo fabril entre a Serra do Mar e a cidade de São Paulo. E o contingente populacional que a cidade recebe a partir do último quartel do século XIX faz com que localidades como Ipiranga, Cambuci, Mooca, Brás, Pari, Luz, Bom Retiro, Barra Funda, Água Branca e Lapa passem a sofrer um processo de ocupação mais sistemático, por conta da instalação de fábricas e habitações a seus empregados.

Por volta de 1870, observa-se uma produção industrial na cidade de São Paulo relacionada à fabricação de chapéus, tecidos, cerveja e beneficiamento de cereais. Nessa época havia ainda, uma estreita relação entre a produção fabril urbana e as demandas oriundas das áreas rurais, como por exemplo, as indústrias familiares localizadas no bairro do Brás direcionadas a produção de seleiros, cangalhas, arreios, estribos e caçambas.

No processo de consolidação da cidade de São Paulo como centro de industrialização, cabe lembrar o atrativo que a cidade exerceu para a residência de muitos fazendeiros ligados ao café. Os deslocamentos para a cidade tornavam-se cada vez mais frequentes em virtude dos negócios financeiros, comerciais, e da administração de empresas onde eram aplicados seus capitais. Além disso, a cidade abrigava as repartições públicas e órgãos políticos, com os quais era necessário manter relações. Isto, aliado a uma cultura urbana que se tornava cada vez mais atrativa se comparada à vida agrária e pacata da fazenda.

- Imigração e industrialização

Os dados sobre a imigração europeia e estudos recentes sobre o assunto revelam que a introdução de trabalhadores europeus em terras brasileiras deu-se em volume muito maior do que a capacidade de absorção das lavouras de café do interior paulista e de outras localidades. A forte campanha publicitária desencadeada pelo governo brasileiro com passagens subvencionadas atraiu milhares de europeus em busca de melhores condições de vida. A campanha ganhou força em vários países ocidentais que passavam por crises econômicas e políticas.

A Itália foi um desses países fornecedor de mão de obra devido às condições difíceis por que passava após a Unificação Nacional, principalmente os povos que habitavam o sul da Itália – os do *Mezzogiorno*. A cada ano, dezenas de milhares deles desembarcavam para povoar as terras de São Paulo. Eles se constituíram a grande maioria dos imigrantes que chegaram ao Brasil nos dois últimos decênios do século XIX (65%). Após 1870, o governo da Província de São Paulo tomou a seu cargo as despesas relativas à imigração: pagamento da viagem dos trabalhadores e de suas famílias, criação de um organismo encarregado de dirigir a imigração, através de agências fixadas em vários países da Europa (sobretudo na Itália).

A publicidade de estímulo à imigração ganhou força nesses países. Na Itália, os panfletos referiam-se ao Brasil como o país da oportunidade, de clima tropical, cheio de abundâncias e riquezas minerais, com terras e materiais para todos. “Venham construir seus sonhos com a família. No Brasil vocês poderão ter o seu castelo.”, assinalava um dos panfletos.

Com o apoio do governo, em 1871, formou-se a Associação Auxiliadora de Colonização de São Paulo, entidade que reunia importantes fazendeiros. Em 1886, quinze anos mais tarde, surgia a Sociedade Protetora da Imigração, responsável direta pelo alojamento, emprego e transporte dos recém-chegados até as zonas cafeeiras. Em apenas um ano, esta sociedade promoveu a entrada de mais de 32 mil trabalhadores. Até o ano de 1900, essa cifra ultrapassaria a casa dos 800 mil imigrantes.



Figura 8.4.14.3-28: Panfletos italianos incentivando a imigração para o Brasil.

Ou seja, a partir dos anos 1880, a imigração tornou-se massiva. A maioria dos imigrantes foi para São Paulo – entre 1887 a 1900, a cifra de imigrantes correspondia a quase 82% do crescimento demográfico do Estado de São Paulo no período.



Figura 8.4.14.3-29: Imigrantes a bordo, observando a cidade, momentos antes de desembarcar em Santos, SP, s/d. (Acervo Museu da Imigração – SP).

A política de imigração no Brasil não se deu de forma única: a dos núcleos coloniais diferenciava-se daquela exigida pelos fazendeiros que precisavam de braços para a lavoura.

Em São Paulo, embora tenham sido implantadas as duas formas, o foco centrou-se nas fazendas de café – os proprietários não aceitavam a criação de núcleos. Não são à toa as razões pelas quais os núcleos coloniais foram distribuídos em terras pouco propícias à grande lavoura, localizadas próximos a rios e estradas de ferro. As terras eram viáveis para o cultivo de

milho, feijão e batatas, deixando a região livre para o estabelecimento do comércio ou da indústria. A legislação promulgada pelo Império dava conta das duas formas de imigração.

Embora a capital paulista em fins do século XIX já se consolidasse como centro econômico ante as demais localidades da província, a chegada maciça de imigrantes europeus modificou substancialmente a conformação econômica e disposição sócio-espacial da cidade. Uma parte significativa desses imigrantes passa a habitar regiões com pouca densidade demográfica, formando redutos importantes em áreas até então quase inexistente. Outros, desempenhando funções de artesão, operário, comerciante ou mesmo empresário, contribuem para impulsionar o processo de industrialização na cidade e seus arredores. Se num primeiro momento, a imigração atendeu às necessidades da expansão cafeeira, num segundo momento os imigrantes suprimam a demanda da indústria no preenchimento de vagas em fábricas que eram recém instaladas nos centros urbanos.

Enquanto grandes levas de fazendeiros passavam a fixar sua residência na cidade, novas áreas eram abertas para abrigar os trabalhadores assalariados. Nos fins dos séculos XIX e início do XX o governo preocupou-se em criar bairros especialmente voltados para abrigar a mão de obra operária - os trabalhadores assalariados.

Por conta das indústrias que se instalavam ao longo da ferrovia, as proximidades das estações exercia um atrativo para esses trabalhadores que buscavam áreas de preço acessível para aquisição de terrenos, casas ou aluguel de moradias, enquanto podiam se beneficiar de um meio de transporte fácil e próximo para se locomoverem de casa para o trabalho e vice-versa. Por isso, vários trechos lindeiros a ferrovia foram ocupados e se desenvolveram, formando bairros residenciais e autênticos “subúrbios dormitórios”.

Bairros como a Mooca, Brás e Vila Prudente se estruturaram nesse período nas proximidades das ferrovias e das fábricas, com o assentamento dos operários que nelas trabalhavam, constituindo complexos fabris – formados por trabalho e meios de produção, sem o empregador.

O problema de moradia dos empregados das indústrias, nas três primeiras décadas do século XX, começou a ser enfrentado também pelas indústrias, por meio da construção de conjuntos habitacionais a seus trabalhadores. Foi o caso da Cerâmica Vila Prudente, a Vidraria Santa Marina, o Cotonifício Crespi, a Chapéus Ramenzoni e a Companhia Nacional de Tecidos da Junta. Esse procedimento, porém, foi utilizado apenas por empresas de grande porte, uma vez que a medida exigia uma soma de capital significativo. De qualquer forma, a iniciativa não pode ser considerada como única e tão pouca a mais relevante na ocupação dessas regiões.

Os estabelecimentos industriais existentes no Brasil, até o último quartel do século XIX, eram ainda poucos e somente na década de 1880 a 1890 ocorre o primeiro “surto” industrial. Em 1885, São Paulo registra o funcionamento de 13 fábricas têxteis com 1.670 operários, 3 fábricas de chapéus com 315 operários, e 7 metalúrgicas que reuniam cerca de 500 operários. Em 1889, o Brasil registrava 636 empresas industriais onde trabalhavam 54 mil operários. Em 1901, das 91 empresas mais importantes situadas em território paulista, 33 delas empregavam de 10 a 49 operários, outras 33 empregavam de 50 a 199 operários, 22 empresas empregavam de 200 a 499 pessoas, e as duas restantes, 600 operários cada, e 1 (uma) apenas empregava 800 operários (*dados extraídos de Aziz Simão, Sindicato e Estado, citados por Sérgio Silva, Expansão Cafeeira e Origens da Indústria no Brasil*).

A indústria, entre os anos de 1907 e 1920, ganha uma expansão espetacular, segundo estudos e dados quantitativos apresentados e relacionados ao censo das empresas existentes. A análise da importância da indústria nascente no Brasil leva em conta as transformações econômicas e sociais por que passa o país, e em particular das grandes plantações de café assentadas nas

regiões atuais do Rio de Janeiro, Minas, e principalmente o Estado de São Paulo. O seu desenvolvimento se dá de forma desigual e em diferentes regiões do país. No início, ela tende se concentrar na região do café, cujo negócio sempre serviu a acumulação de capital.

Em relação ao ABC Paulista, por conta do estabelecimento dos núcleos coloniais e das dificuldades enfrentadas, as primeiras indústrias no último quartel do século XIX foram estabelecidas nas terras desses antigos núcleos. A pesquisa realizada por José de Souza Martins (in SUBÚRBIO) revela em São Caetano:

A Fábrica Formicida Paulista, inaugurada em 1890, estava em terras que haviam sido do colono Eliseo Leone, adquiridas por Manoel Joaquim de Albuquerque Lins, ex-presidente da província do Rio Grande do Norte (e que seria mais tarde, presidente do Estado de São Paulo). Hoje, essa área situa-se defronte ao Instituto Bonifácio de Carvalho, na Av. Goiás.

Banco União de São Paulo, que pertencia ao Senador Lacerda Franco, foi estabelecido em áreas que equivaliam a quase um terço do núcleo colonial e adquiridas entre os anos de 1890 e 1891.

- ✓ No lote que fora de Dionísio Madela, em 1878, revendido a Marino Dall'Antonia em 1882, instalou-se uma fábrica de bebidas alcoólicas e de refinação de açúcar, perto de onde está a Texaco hoje, nas proximidades da atual estação ferroviária.
- ✓ As famílias Pamplona e Coelho, em 1896, adquiriram, praticamente toda a área histórica da antiga Fazenda, para onde transferiram a fábrica de sabão e graxa que tinham em São Paulo, e que em 1916, venderiam ao Conde Francesco Matarazzo. Além disso, adquiriram terras em outros pontos de São Caetano, para futuros loteamentos urbanos, como foi o caso do terreno do colono Filipo Roveri, que ia da Rua Santo Antonio até o Rio dos Meninos, e da Rua Alagoas até a ferrovia, aproximadamente.
- ✓ Numa relação dos oito maiores proprietários de terra em São Caetano, em 1934, nenhum tinha o sobrenome dos primeiros colonos chegados em 1877.

A “Vila” de Santo André no início do século XX era considerada um importante centro industrial da periferia paulista. Sua localização favoreceu e estimulou a instalação de fábricas, na maior parte, estabelecimentos industriais voltados para os setores de marcenaria, olaria, cerâmica, fornos de tijolos, substância química, metalúrgica e tecelagens. A indústria Kowarick e Companhia, fundada em 1901, fabricava casemiras. Localizava-se bem próxima a estação de Santo André, na Avenida Cardoso.



Figura 8.4.14.3-30: Fábrica de casemiras Kowarick, década de 1920, localizada ao lado da Estação Santo André, onde atualmente há um supermercado; e, Funcionários da Fábrica. Coleção Mário Batista Canever, Acervo Museu de Santo André.

No bairro do Ipiranguinha, atual Santo André, foi fundado em 1910 a Fiação e Tecelagem Tognato - por filhos de imigrantes italianos. A indústria iniciou suas atividades com a produção de tecidos e lã, possuindo apenas dois teares. A partir de 1911 a tecelagem passa a produzir colchas e aumenta o número de maquinários passando para dez teares, e em 1920 aumenta para dezesseis teares.

Em 1906, ocorre a primeira paralisação de importância numa das maiores fábricas do ABC – a tecelagem Ipiranguinha de Santo André.



Figura 8.4.14.3-31: Imagem da lateral da fábrica (primeira década do século XX) de tecidos Silva, Seabra & Cia., mais conhecida como tecelagem Ipiranguinha no ABC. A empresa ficava na avenida Perimetral, junto ao antigo Caminho do Pilar.

- Grande ABC: consolidação de um polo industrial

Meados do século XX - São Caetano do Sul e Santo André já se constituem como um importante núcleo fabril, abrangendo algumas das principais unidades produtivas do parque industrial paulista: a Kowarick, produtora de lãs e camisas, as Indústrias Reunidas Matarazzo, Rhodiaceta de tecidos e Valisè, Rhodia Química Brasileira, Lidgerwood no ramo metalúrgico, Fichet, produtora de estruturas metálicas, a Pirelli, voltada à fabricação de pneus e cabos elétricos e o Moinho São Francisco. Nas cidades de São Bernardo, Mauá e Ribeirão Pires formava-se um segundo eixo industrial.

Esse processo, em parte, foi desencadeado por conta da elevação do adensamento demográfico na cidade de São Paulo, ao longo da primeira década do século XX, principalmente nos bairros mais antigos como a Sé, Cambuci, Liberdade, Bom Retiro, Barra Funda, de modo que os novos contingentes populacionais que se deslocavam para a cidade começaram a ocupar as áreas menos povoadas. O caso do Ipiranga é um exemplo desse processo. Localizado nas imediações do Tamanduateí, a região carecia de aglomerações mais consistentes, sendo que nesse período suas imediações começam a ganhar agrupamentos humanos ocasionando um impacto significativo no quadro populacional. Na região do Sacomã, observa-se que a ocupação deu-se inicialmente pelas imediações do bairro do Ipiranga. Em vista da elevação dos preços dos terrenos altos do Ipiranga, as áreas mais baixas e próximas à várzea do Tamanduateí começam a ser ocupadas por operários e também pelos antigos moradores do Ipiranga, que não possuem recursos para se manterem nas áreas mais privilegiadas do bairro.

Raquel Rolnik em seu livro “As lutas sociais e a cidade. São Paulo: Passado e Presente” defende que “os espaços da cidade são política e socialmente diferenciados de acordo com os grupos sociais que nela habitam, de tal modo a definir territórios distintos. Grosso modo, os pobres amontoam-se em bairros precários e os ricos espalham-se em espaços monumentais. Os bairros operários estavam localizados geralmente em terrenos de várzea e, em alguns casos, próximos às ferrovias.

Como consequência do incremento do parque industrial paulista, as regiões mais próximas da capital começaram a ser povoadas com maior intensidade, como foi o caso das localidades que futuramente comporiam o chamado ABC paulista. Terrenos baratos e a facilidade de transporte pela via férrea atraíram, tanto empreendedores como operários, configurando contínuas ocupações, onde mais tarde se transformaria num dos principais parques industriais do Estado. Um fenômeno, portanto, que ocorre por volta da segunda metade do século XX, de deslocamento e/ou expansão do centro industrial da cidade de São Paulo para o ABC paulista e municípios fora da Grande São Paulo. Nesse sentido, a cidade de São Paulo muda sua feição fabril e adquire contorno mais cosmopolita, vinculado a setores de comércio e de serviços, investimentos associados ao capital financeiro.

A década de 1950 - durante o governo de Juscelino Kubitschek – tem-se a marca de uma política nacional desenvolvimentista e um planejamento estatal focado na modernização do Estado, o que significava fomentar a economia nacional, ampliar o parque industrial, consolidar um forte mercado interno, visando gerar uma balança comercial favorável.

Portanto, em meados do século XX, o ABC já deixava de ser a região que se caracterizava por uma paisagem eminentemente ocupada por fazendas de gêneros de subsistência, olarias, carvoarias e serralherias, dando lugar a uma paisagem marcada por indústrias, sobretudo as de transformação, como as metalúrgicas mecânicas e de materiais de transporte. Com a instalação de montadoras como a General Motors, Volkswagen, Ford, Mercedes-Benz e Scania, o ABC fincou sua condição de maior centro produtor de veículos do país. Na década de 50, o município de São Bernardo do Campo era responsável por mais de 50% dos automóveis produzidos em todo o Brasil.

- **Área de Influência Direta – AID**

⇒ **Diagnóstico do Patrimônio Cultural**





As consultas realizadas nos órgãos competentes no que se refere à preservação do patrimônio histórico cultural dos municípios integrantes da AID do empreendimento foram realizadas para contextualização de áreas sensíveis, ou seja, aquelas em que o traçado da Linha 18 - Bronze possa estar se sobrepondo a áreas envoltórias de bens tombados ou a edificações que, mesmo não protegidas por tombamento, caracterizam-se como patrimônio histórico e devem ser indicadas para de preservação.


É importante salientar que todos esses municípios apresentam conselhos municipais responsáveis pelo tombamento e salvaguarda dos bens históricos e culturais, e, igualmente, em todos os municípios foram localizados imóveis de interesse cultural, mesmo que sem a homologação de tombamento.

Na esfera federal não foi localizado nenhum bem protegido por legislação de tombamento na área de influência direta da Linha 18 - Bronze. Também não foram identificados bens arqueológicos registrados no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN.

Nos municípios que integram a área de influência indireta do empreendimento, incluindo os bairros paulistanos de Ipiranga, Sacomã e Vila Prudente, estão protegidos por legislação estadual de tombamento pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico – CONDEPHAAT os imóveis relacionados a seguir, no Quadro 8.4.14.3-2

Quadro 8.4.14.3-2
Bens tombados pelo Condephaat
na área de influência direta - AID do empreendimento (esfera estadual).

Município	Bem tombado	Localização	Resolução Data	Foto
Santo André	1 - Complexo Ferroviário de Paranapiacaba	Vila de Paranapiacaba	nº 37 30/09/1987	
Santo André	2 - Haras São Bernardo ou Chácara da Baronesa	Avenida Taioca e Rua Ducin Divisa com São Bernardo do Campo	nº 8 09/03/1990	
Santo André e São Bernardo do Campo	3 - Serra do Mar e Paranapiacaba	Caminho do Mar, Estrada Velha de Santos	nº 40/85	
São Bernardo do Campo	4 - Estrada do Lorena, Monumentos de Victor Dubugras e Área de Mata Circundante	Caminho do Mar, Estrada Velha de Santos.	s/nº 11/08/1972	

Município	Bem tombado	Localização	Resolução Data	Foto
São Paulo (Ipiranga)	5 - Parque da Independência	Avenida D. Pedro I	s/nº 02/04/1975	
São Paulo (Ipiranga)	6 - Coleção Artística do Museu Paulista	Avenida D. Pedro I	Livro do Tombo das Artes Inscrição nº 130, p. 5, s.d.	

Em todos os municípios sob influência do empreendimento foram identificados bens de interesse cultural, alguns protegidos por legislação municipal de tombamento.

Quadro 8.4.14.3-3
Bens de valor histórico e cultural no âmbito municipal na AID do empreendimento.

Município	Bem	Localização	Proteção
Diadema	7 - Capela de Nossa Senhora de Fátima	Av. Casa Grande, 2422 Piraporinha	IPHAC
	8 - Capela e Colégio dos Padres Xaverianos	Av. Antonio Piranga, 1500 Centro	IPHAC
	9 - Casa da Família Micheloni Forti	Rua José Micheloni, 122 Conceição	IPHAC
	10 - Casa da Família Richi	Av. Dr. Ulysses Guimarães, 3947 Canhema	IPHAC
	11 - Casa de Alberto Simões Moreira	Av. Alda, 225 - Centro	IPHAC
	12 - Casa de Ana e Luís Gallo	Rua Manoel da Nóbrega, 326 Centro	IPHAC
	13 - Casa de Evandro e Sílvia Esquivel	Rua Prof. Evandro Caiassa Esquivel, 135 - Centro	IPHAC
	14 - Casa de Orlando Mattos	Rua Orlando Mattos, 176 Eldorado	IPHAC
	15 - Casa de Pedra do Taboão	Av. Prestes Maia, 1976 Taboão	IPHAC
	16 - Casa e Jardim Típico Japonês	Rua Yamagata esquina com Rua Yokohama Taboão	IPHAC
	17 - Conjunto Habitacional Gazuza	R. Jadeildo Pereira da Silva, 21 a 129 - Casa Grande	IPHAC

Município	Bem	Localização	Proteção
	18 - Escola Estadual Padre Anchieta	Rua Pedro José de Resende, 300 Piraporinha	IPHAC
	19 - Estaleiro Bandeirante	Estrada Nova Ipê, 554 Eldorado	IPHAC
	20 – Estaleiro Scholze	Estrada Pedreira Alvarenga, 2349 - Eldorado	IPHAC
	21 – Grupo escolar “Vila Conceição”	Praça Lauro Michels, 30 - Centro	IPHAC
	22 - Jardim e Museu Okinawa do Brasil	Avenida 7 de Setembro, 1670 Conceição	IPHAC
	23 - Monumento – Capela de N.Sra. Graças	Praça Nossa Sra. das Graças Serraria	IPHAC
	24 - Observatório Astronômico	Av. Antonio Sylvio Cunha Bueno, 1322 - Inamar	IPHAC
	25 - Olaria do Eldorado	Estrada da Servidão s/n Eldorado	IPHAC
	26 - Primeiro Paço Municipal	Avenida Alda, 40 Centro	IPHAC
	27 - Restaurante Rancho Grande	Rua Gama 193, 221 e 239 Eldorado	IPHAC
	28 - Sítio São Miguel	Avenida D ^a .Ruyce Ferraz Alvim, 2250 e 2340 Serraria	IPHAC
	29 - Templo Budista da Seita Kannon	Rua Monge Kanjun Nomura, 50 Piraporinha	IPHAC
	30 - Templo Budista Jogan-Ji-Fudô-Myo	Rua Charles Gomes da França, 221 Centro	IPHAC
Santo André	31 - Figueira "Ficus macrophila Desfontaines ex person"	Avenida D. Pedro II, 940 Bairro Jardim	
	32 - Residência de Bernardino Queiroz dos Santos - Casa do Olhar Luiz Sacilotto	Rua Campos Salles, 414 Centro	
	33 - Residência de Paulina Isabel de Queirós	Praça do Carmo, 171 Centro	
	34 - Haras Jaçatuba - Escola Municipal de Iniciação Artística Aron Feldman	Avenida Itamaraty, 536 Jaçatuba	
	35 - Cine-Teatro Carlos Gomes	Rua Senador Fláquer, 110 Centro	
	36 - I Grupo Escolar de São Bernardo - Museu de Santo André Dr. Octaviano Armando Gaiarsa	Rua Senador Fláquer, 470 Centro	
	37 – Assoc. dos Ex-Combatentes do Brasil - Museu Militar de Expedicionários do ABCDMRR	Avenida Dom Jorge Marcos de Oliveira, 100 - Vila Guiomar	
	38 - Obras de Arte de Gianni Parziale	Rua Fenícia, 774 Parque Novo Oratório	
	39 - ETA Guarará- Estação de Tratamento de Águas	Rua Paulo Novais esquina com Rua Laudelino Freire	
	40 - Vila de Paranapiacaba e Arredores	Sítio Histórico de Paranapiacaba	
	41 - Mansão Tognato	Avenida Dom Pedro II, 1313	
	42 - Casa de Culto Dâmbala Kuere-Rho Bessein	Avenida dos Amoritas, 629 Jardim do Estádio	
	43 - Jardim Japonês Cidade Takasaki	Estrada do Pedroso s/nº Represa	
	44 - Vila Rosa	Avenida Portugal nº 141 Centro	

Município	Bem	Localização	Proteção
São Bernardo do Campo	45 - Cine Tangará	Rua Cel. Oliveira Lima nº 54 Centro	
	46 - Capela Santa Filomena	Rua Marechal Deodoro, 637 Centro	Decreto 8675, de 16/01/87
	47 - Capela Nossa Senhora da Boa Viagem	Rua Marechal Deodoro, 1131 Centro	Decreto 8676, de 15/01/87
	48 - Câmara de Cultura Antonino de Assumpção	Rua Marechal Deodoro, 1325 Centro	Decreto 8673, de 16/01/87
	49 - EMEB Santa Terezinha	Alameda Glória, 197 Centro	Lei 4860, de 02/05/2000
	50 - Capela de Santo Antônio dos Casa	Rua Leonardo Martins Neto Bairro dos Casa	Decreto nº 8677, de 16 /01/87
	51 - Casa dos Esportes	Rua Marechal Deodoro, 1325 - Centro	Decreto nº 8681, de 16 /01/87
	52 - Casa do Comissário do Café	Rua João Gross, 221 Vila Gonçalves – Centro	Decreto nº 8680, de 16/01/87
	53 – Prédio da Chácara Silvestre	Av. Wallace Simonsen, 1800 – Bairro Nova Petrópolis	Decreto nº 8673, de 16/01/87
	54 - Igreja Santa Maria	Rua João Marossi, 1.233 Bairro Demarchi	Decreto nº 8679, de 16 /01/87
	55 - Área da antiga Chácara Lauro Gomes	Av. Taboão, 899	
	56 - Árvore dos Carvoeiros	Via Anchieta, km 24 (pista ascendente)	
	57 – Igreja de São Bartolomeu	Av. Portugal, 107 Interior do Parque	Decreto nº 8673, de 16/01/87
	58 - Municipal Estoril Virgílio Simionato	Rua Portugal, s/nº - Bairro estoril – Riacho Grande	
	59 - Edifício Alfa da Universidade Metodista de São Paulo	Rua do Sacramento, 230 Rudge Ramos	
	60 - Chaminé da Avenida Pery Ronchetti	Avenida Pery Ronchetti, 1 Bairro Nova Petrópolis	
	61 - Cidade da Criança	Rua Tasman, 301 Jardim do Mar – Centro	
	62 - Igreja Presbiteriana Independente	Rua Dr. Fláquer, 824 Bairro Nova Petrópolis	
	63 - Jatobá da Vergueiro	Av. Senador Vergueiro, 1.001 Jardim do Mar	
	64 - Obelisco do Soldado Constitucionalista	Praça Angelo Marim, 10 Bairro Paulicéia	
	65 - Paineis "Memórias de uma cidade"	Rua Rio Branco, 236 - Centro	
	66 - Paineis da Fonte Água Mineral	Rua D. Júlia César Ferreira, 260 Baeta Neves	
	67 - Pavilhão e Estúdios da Antiga Cia. Cinematográfica Vera Cruz	Avenida Lucas Nogueira Garcez, 856 - Jardim do Mar	
	68 - Torre da Elni	Rua Henrique Alves dos Santos, 85 - Vila Euclides	
	69 – Biblioteca Monteiro Lobato	Rua Jurubatuba, 1415 - Centro	
	70 - Cine São Bernardo	Rua Marechal Deodoro	
	71 - Praça Lauro Gomes	Praça Lauro Gomes - Centro	
	72 – Residência Aída	Rua Aída, 30 - Assunção	

Município	Bem	Localização	Proteção
São Caetano do Sul (*)	73 - Igreja São Caetano (Matriz Velha)	Praça Comendador Ermelino Matarazzo, s/n	Único bem tombado no município
	74 - Museu Histórico Municipal (Palacete de Nardi)	Rua Maximiliano Lorenzini, 122 Fundação	
	75 - Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo ⁶	Praça Comendador Ermelino Matarazzo - Fundação	
	76 - Escola Estadual Senador Flaquer	Rua Heloisa Pamplona, 180 Fundação	
	77 - Cinema Central	Rua Perrella, nº 34 - Fundação	
	78 - Casa dos Ferrovieiros	Viaduto dos Autonomistas	
	79 - Antiga Sede da Prefeitura e Câmara Municipal (Atual Casa do Artesão)	Rua Pará, 88 -Centro	
	80 - Praça Cardeal Arco Verde	Praça Cardeal Arco Verde	
	81 - Igreja Matriz Sagrada Família	Bulevar Cardeal Arco Verde, s/nº Centro	
	82 - Antiga Sede da Prefeitura (Atual Sede da Câmara Municipal)	Av. Goiás, 600 Santo Antonio	
	83 - hospital São Caetano	Rua Espírito Santo, 277 - Santo Antonio	
São Paulo (Ipiranga)	84 - Educandário Sagrada Família (Casa Sede da Congregação das Irmãs de Imaculada Conceição)	Rua Barão de Loreto, 182 esquina com Avenida Nazaré, 470	Resolução n. 06 de 2007
	85 - Instituto Cristóvão Colombo (Congregação dos Missionários de São Carlos)	Rua Mario Vicente, 1108	Resolução n. 06 de 2007
	86 - Instituto Maria Imaculada (Congregação das Irmãs - Filhas de Maria Imaculada)	Avenida Nazaré, 711	Resolução n. 06 de 2007
	87 - Colégio São Francisco Xavier (Congregação Ordem da Companhia de Jesus)	Rua Moreira e Costa, 531	Resolução n. 06 de 2007
	88 - Instituto Padre Chico (Companhia das Irmãs Filhas da Caridade de São Vicente de Paula)	Rua Moreira de Godoy, 456 e 572	Resolução n. 06 de 2007
	89 - Internato Nossa Senhora Auxiliadora Congregação das Filhas de Nossa Senhora do Sagrado Coração	Rua Dom Luiz Lasagna, 300 e Avenida Nazaré, 810	Resolução n. 06 de 2007
	90 - Clínica Infantil do Ipiranga Ordem dos Ministros do Enfermo Camilianos	Avenida Nazaré, 1361	Resolução n. 06 de 2007
	91 - Semi-internato Nossa Senhora Auxiliadora Congregação das Filhas de Nossa Senhora do Sagrado Coração do Verbo Encarnado	Rua Dom Luiz Lasagna, 220	Resolução n. 03 de 1992
	92 - Seminário João XXIII Congregação dos Missionários de São Carlos	Rua Dr. Mário Vicente, 1108	Resolução n. 06 de 2007
	93 - Antigo Noviciado Nossa Senhora das Graças Irmãs Salesianas	Rua Clóvis Bueno de Azevedo 130, 176 e Rua Dom Luís Lazanha, 176	Resolução n. 06 de 2007
	94 - Antigo Grupo Escolar São José	Avenida Nazaré, 900 esquina com Rua Moreira de Godói, 226	Resolução n. 06 de 2007
	95 - Antigo Juvenato Santíssimo Sacramento (UNESP)	Rua Dom Luís Lasanha, 400 esquina com Avenida Nazaré, s/nº	Resolução n. 06 de 2007
	96 - Seminário Central do Ipiranga	Av. Nazaré, 993	Resolução n. 06 de 2007
	97 - Parque da Independência, imóveis Família Jafet e Instituições Assistenciais do Ipiranga		Resolução n. 11 de 2007

⁶ Embora este conjunto arquitetônico encontre indicado para preservação pelo CONPRESCS, encontra-se em processo de demolição promovido pela Prefeitura Municipal.

Município	Bem	Localização	Proteção
	98 - Parque Estadual das Fontes do Ipiranga	Parque do Estado	Resolução n. 10 de 1992
	99 - Marco Quilométrico do Ipiranga	Rua Silva Bueno, 375	Resolução n. 14 de 2001

A localização referencial dos bens tombados e de interesse cultural dos municípios do ABCD pode ser visualizada através do “*Mapa de Mapa de Localização dos Bens Tombados*” (MSE-ABC-06), apresentado no Vol.IV – ANEXOS (Produtos Cartográficos).

• Área Diretamente Afetada - ADA

⇒ Diagnóstico do Patrimônio Cultural

O traçado proposto para o empreendimento em estudo foi analisado sob os aspectos urbanos, considerando-se, em especial, os históricos e culturais.

Conforme exposto anteriormente, o levantamento de campo foi realizado com o objetivo de:

- ✓ Compreender a dinâmica das cidades sob influência do projeto, ou seja, São Paulo, São Caetano do Sul, São Bernardo, Santo André e Diadema;
- ✓ Reconhecer as tipologias construídas e seus usos;
- ✓ Tentar identificar e avaliar os elementos construídos caracterizadores da arquitetura existente ao longo da linha metroviária projetada;
- ✓ Detectar possíveis vestígios arqueológicos associados aos diferentes períodos da ocupação territorial regional, pré-coloniais ou históricos;
- ✓ Avaliar o potencial da área para a ocorrência de vestígios não perceptíveis no levantamento não interventivo.

As pesquisas de campo foram desenvolvidas sem intervenções no solo, através de caminhamento nas vias públicas que deverão receber a Linha 18 e no seu entorno imediato para observação das condições da superfície urbana quanto à integridade da topografia e aos tipos de sedimentos ou materiais residuais que a recobrem.

Como a área destinada ao empreendimento está inserida na malha urbana consolidada da região metropolitana, a impermeabilização do solo e a presença de áreas edificadas impediram a visibilidade da superfície do solo, reduzindo as possibilidades de detecção de vestígios arqueológicos.

Assim, os resultados ora apresentados se basearam principalmente em observações feitas em campo nos locais destinados às futuras estações e em toda a extensão da futura linha. Por essa ocasião, aproveitou-se para realizar entrevistas com residentes e/ou frequentadores locais.

- Estação Tamanduateí e Pátio

A Estação Tamanduateí da Linha 18 - Bronze deverá ocupar, ao menos em parte, a área da antiga estação Tamanduateí da CPTM, já demolida. Originalmente essa estação era

denominada Parada Vemag por se localizar atrás do edifício da antiga montadora alemã de automóveis (Fábrica de Veículos e Máquinas Agrícolas – VEMAG).

A mesma foi inaugurada em 1947 para atender aos trens metropolitanos da *E. F. Santos-Jundiaí* e permaneceu ativa até 2010, atendendo à linha de ligação Luz – Rio Grande da Serra⁷, junto à faixa de servidão da atual linha férrea. O traçado da Linha 18 - Bronze acompanhará a linha da CPTM por aproximadamente 1.500 metros, paralelamente à Rua Guaramiranga, até encontrar o ribeirão dos Meninos e seguir por sua margem em direção sul.



Figura 8.4.14.3-32: Localização da futura Estação Tamanduateí e vista da atual estação da CPTM.

O trecho paralelo à Rua Guaramiranga irá abrigar o pátio de estacionamento e manutenção da Linha 18 - Bronze. Os galpões ali localizados abrigam diversas empresas e deverão ser desapropriados para a instalação do pátio e assentamento dos novos trilhos. Estes serão implantados ao nível do solo nos primeiros 1.000 metros, para dar início ao alçamento de pouco mais de 12 metros de altura nos 500 metros finais, antes de atingir a Estação Carioca ao fim da Rua Guaramiranga, permanecendo, em média, nesta altura até o fim da linha.

Em visita a um dos galpões que abriga empresa de beneficiamento de materiais metálicos, foi realizada entrevista com o gerente, o Sr. Walter da Silva Marques. O entrevistado informou sobre a existência de ruínas do complexo Matarazzo ao fim da rua. Após os trabalhos de campo obteve-se a informação de que essas estruturas foram demolidas.

Com relação aos aspectos urbanos, no percurso vistoriado entre a Estação e o local destinado ao Pátio 1, destaca-se a ocupação por galpões industriais, muitos deles em estado de abandono e outros com utilização reduzida de suas atividades.

Essa área é reconhecida por sua vocação industrial em razão da proximidade com a ferrovia que, instalada em uma área de várzea de pouco valor econômico junto aos bairros da Mooca e Ipiranga, seguia em direção à região do ABC, desde do início do século XX⁸.

⁷ Disponível em: <http://www.estacoesferroviarias.com.br/tamanduatei-velha.htm>

⁸ BERTINI, Giancarlo. RUFINONI, Manoela. Demolição de galpões industriais na Mooca: descaso e impunidade.

Pode-se afirmar que a técnica construtiva utilizada foi basicamente de alvenaria de tijolos aparentes e estrutura de ferro fundido ou aço. As coberturas, que na paisagem por sua repetição criam uma leitura única, eram de estrutura metálica ou, em sua grande parte, de madeira, cobertas por telhas de barro.

Os exemplares encontrados estão muito modificados, sendo que vários se apresentam apenas com as fachadas originais, pois internamente já foram totalmente alterados.

- Estação Vila Carioca (“implantação futura”)

Ao fim da Rua Guaramiranga chega-se a terreno cercado que abriga linha de transmissão de energia elétrica, ruínas do complexo industrial Matarazzo (atualmente demolidas) e o ribeirão dos Meninos. Esta mesma área representa uma Área de Proteção Permanente (APP).

A presença de moradores irregulares nas ruínas da antiga fábrica identificada dificultou a inspeção mais detalhada do local, que se apresenta em cota superior de 2 metros em relação à via pública. Esta, por sua vez, apresentou-se a cerca de 3 metros acima da cota do leito do ribeirão dos Meninos, indicando que o terreno sofreu movimentos de solo, provavelmente para a instalação da fábrica.

O caminhar pela área permitiu a identificação de diversos tipos de materiais construtivos espalhados em superfície, além de grande número de paralelepípedos e fragmentos de fundações concentrados em um único ponto do terreno, como se estivessem sido ali amontoados.



Figura 8.4.14.3-33: Vista do terreno em frente à APP, nota-se a diferença de nível entre a rua e o terreno.

Seguindo a dispersão do material no solo alcançou-se o fundo do terreno, de onde foi possível observar-se as ruínas de uma antiga edificação. Nesse local encontram-se, dispersas sobre a superfície do solo, partes de paredes de alvenaria de antigas edificações que, conforme indica o emblema pintado, estariam associadas ao complexo pertencente às Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo, no limite entre as cidades de São Paulo e São Caetano do Sul.



Figura 8.4.14.3-34: Local de implantação de antiga unidade fabril das Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo e detalhe do logo pintado em pastilhas cerâmicas exposto na fachada lateral do prédio.

(Obs.: Após a execução dos trabalhos de campo para este diagnóstico, foi observado que a Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul promoveu a demolição desse bem).

As características do material em superfície, além de sua própria distribuição, indicaram que esses elementos provavelmente pertenciam às estruturas de acesso ao complexo industrial.



Figura 8.4.14.3-35: Partes das estruturas arruinadas, identificados em superfície do antigo complexo industrial.



Figura 8.4.14.3-36: Localização dos remanescentes das Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo (perímetros amarelos) junto à área destinada à futura Estação Carioca.

Seguindo o trajeto a partir da Estação Carioca, a linha passará a acompanhar o leito do ribeirão dos Meninos, local onde foram observadas, no rumo leste, estruturas fabris que também integravam o antigo complexo pertencente às Indústrias Matarazzo, que devido ao abandono encontravam-se em ruínas por ocasião dos trabalhos de campo e atualmente estão demolidas.



Figura 8.4.14.3-37: Fundos da ruína com parede de contenção junto ao Ribeirão em primeiro plano.



Figura 8.4.14.3-38: Estruturas da antiga “Indústrias Matarazzo”.

Também se destacam nessa paisagem duas chaminés fabris, conforme mostradas a seguir.



Figura 8.4.14.3-39: Presença de chaminés e estruturas das Indústrias Matarazzo. Conforme informação obtida junto ao CONPRESCS, é possível que uma das chaminés seja preservada, visto que o conjunto já foi demolido.

Logo após uma curva, a pouco mais de 200 metros, o traçado passará por sobre a Avenida Presidente Wilson e seguirá a Avenida Michel Saliba, que abriga o Conjunto Habitacional Heliópolis. Toda ocupação é basicamente residencial onde se destaca esse conjunto habitacional popular de cinco pavimentos.

- Estação Goiás

Na esquina formada pelas Avenidas Michel Saliba e Almirante Delamare se encontra a área que deverá abrigar a futura Estação Goiás, em frente à COHAB Heliópolis.

A Avenida Guido Alberti, que cruza a Almirante Delamare, concentra usos comerciais de grande porte como hipermercados e concessionárias de veículos, sendo que um dos acessos à Estação Goiás deverá ser implantado no estacionamento de uma concessionária da Chevrolet.

Este trecho apresentou maior fluxo de trânsito de veículos e intensa ocupação comercial, além de haver na área uma subestação elétrica e uma estação de tratamento da SABESP.

Por ocasião dos trabalhos de campo deparou-se com um canteiro da ODEBRECHT, que realizava obras para acomodar no subsolo dois dutos de água que ali se cruzam. Em entrevista com o engenheiro responsável pela obra, Sr. Paulo, que afirmou ter trabalhado também na construção da estação Tamandateí do Metrô, foram obtidas informações relevantes sobre o comportamento das camadas estratigráficas do solo ao longo das margens do ribeirão dos Meninos.

O engenheiro chamou a atenção para a diferença de altura entre a margem do lado do município de São Paulo (oeste) e sua contrapartida no município de São Caetano do Sul (leste), explicando tal diferença pela presença de aterro na margem paulistana.



Figura 8.4.14.3-40: Fundos da ruína com parede de contenção junto ao ribeirão (em primeiro plano).

A partir da observação da escavação que estava sendo realizada por essas obras, pode-se observar que a aproximadamente 2 metros de profundidade havia uma camada de pavimentação asfáltica antiga que atravessava todo o perfil aberto e, acima dela, incidiam inúmeros detritos de todo tipo que podiam ser vistos até alcançar a camada superficial do terreno. A escavação naquele ponto alcançava 2,6 metros de profundidade.

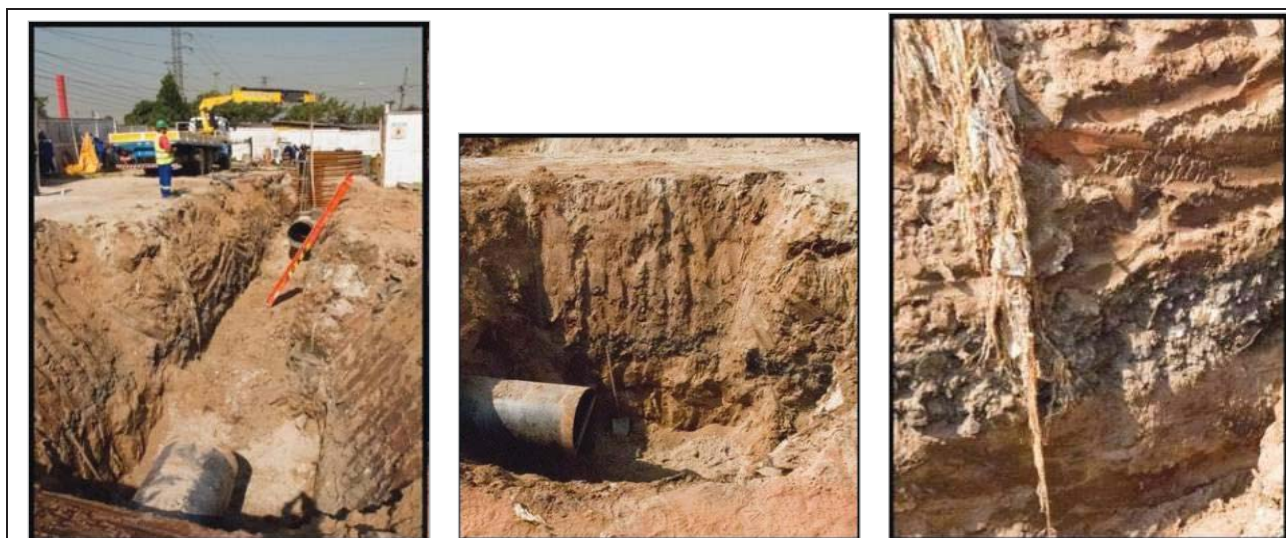


Figura 8.4.14.3-41: Escavação na área da Estação Goiás, com detalhes do perfil.

O traçado da linha do metropolitano seguirá acompanhando a margem oeste do ribeirão dos Meninos, passando em frente à Estação de Tratamento de Esgoto da SABESP, área que serve como alternativa para a instalação do pátio de estacionamento e manutenção previsto para ser instalado junto à Estação Tamanduateí.

Ao longo de toda o trecho, até a próxima estação, existe uma galeria da SABESP desativada enterrada às margens do ribeirão (informação do Engenheiro Paulo).



Figura 8.4.14.3-42: Margem que irá abrigar a Linha da Linha 18 - Bronze, vista da Estação Goiás sentido Estação Espaço Cerâmica, com projeto residencial de Ruy Ohtake ao fundo.

- Estação Espaço Cerâmica

Há indicação no projeto da Linha 18 - Bronze sobre a abertura de vias de acesso na margem oeste do ribeirão dos Meninos, para ligação entre as avenidas Michel Saliba e Marginal, obra essa de responsabilidade da Prefeitura do Município de São Paulo.

Acompanhando-se as margens do ribeirão chega-se à Rua Barbinos, onde há uma ponte sobre essa drenagem para acesso à Avenida Guido Aliberti e ao Centro Educacional Unificado da Prefeitura de São Paulo, o CEU Meninos.

A futura Estação Espaço Cerâmica deverá ser implantada na margem oeste do ribeirão, em frente ao CEU e ao lado de um condomínio residencial. Um dos acessos da estação irá ocupar parte do estacionamento da escola e o outro será construído na esquina entre a Avenida Guido Aliberti e a Rua São Paulo, em área ocupada pela Praça Lions, onde funciona atualmente um posto policial da Guarda Civil de São Caetano do Sul e um Batalhão do Corpo de Bombeiros.

O local apresentou trânsito intenso de veículos e uma ciclovia, muito utilizada como passagem e local de prática de exercícios. Observou-se também a presença de um grande centro comercial, o Park Shopping São Caetano, demonstrativo de que essas antigas áreas industriais passam por processo de transformação e, por apresentar grandes lotes, são reaproveitados para fins comerciais e habitacionais.

Quanto ao modelado topográfico do local, ao longo do intervalo observado, e principalmente junto às margens do ribeirão e seu entorno imediato, este se encontra profundamente alterado como resultado das obras de retificação e contenção desse curso d'água.



Figura 8.4.14.3-43: Entrada de condomínio residencial em frente ao CEU Meninos e área a ser ocupada pela linha 18 (à esquerda).



Figura 8.4.14.3-44: Praça Lions, que deverá abrigar o acesso à Estação Espaço Cerâmica

- Estação Estrada das Lágrimas

Acompanhando a via de acesso do condomínio residencial que corre paralela ao eixo de implantação da linha não se constatarem mudanças significativas na situação das margens do ribeirão dos Meninos.

Para se chegar à Estrada das Lágrimas, onde deverá ser implantada a estação homônima, é necessário seguir a Avenida Guido Aliberti até a próxima ponte. Nesse trecho não foi possível caminhar pela margem do ribeirão por onde deve correr o traçado da Linha 18 - Bronze, devido à ausência de vias de acesso e à presença expressiva de ocupação irregular.



Figura 8.4.14.3-45: Margem retificada do Ribeirão vista da localização da futura Estação Estrada das Lágrimas.

A área onde se pretende implantar a estação atualmente abriga depósito de lixo administrado pela empresa *Koletus*. Nesse trecho específico, o ribeirão se encontra totalmente retificado, não havendo perfis de solo expostos, pois estes se encontram cobertos por muros de contenção.



Figura 8.4.14.3-46: Área a ser ocupada por um dos acessos da Estação Estrada das Lágrimas, onde se observa também a atual condição das margens do ribeirão dos Meninos.

Um dos acessos será implantando em frente ao Centro Esportivo Vila São José, em São Caetano do Sul, lugar atualmente ocupado por uma empresa de serviço e comércio e que anteriormente abrigava um posto de combustível.

O outro acesso ocupará área contígua à estação, vizinha ao depósito de lixo e que é ocupada para depósito de ferro-velho. A Estação Estrada das Lágrimas, última do Município de São Paulo, será implantada junto à divisa deste com São Caetano do Sul. A partir do km 6,2, o traçado passará a caminhar em território de São Bernardo do Campo, assim se mantendo até seu trecho final.

A área apresenta intenso tráfego de veículos e é voltada principalmente ao comércio de peças automotivas. Destaca-se na paisagem o Clube Esportivo Recreativo São José que ocupa uma ampla área verde com equipamentos esportivos.

- Estação Rudge Ramos

Ao longo do ribeirão dos Meninos ocorre ocupação composta por galpões e construções de baixo gabarito e condomínios residenciais de até cinco pavimentos.

A estação, a ser implantada no município de São Bernardo do Campo, foi projetada para ser integrada a um terminal de ônibus em um terreno vago na parte posterior da Universidade UNIBAN e ao lado de um centro esportivo.

Para esse trecho há também projeto para extensão da Avenida Lauro Gomes, que deverá acompanhar a margem oeste do ribeirão dos Meninos e unir-se à Avenida Marginal.

Atualmente o terreno não apresenta acessos internos pavimentados e, apesar de se notar indícios de movimentação de terra (aterramento), parece não ter sofrido intervenções irreversíveis que possam ter alterado definitivamente as condições de preservação de eventuais materiais arqueológicos ali depositados, representando, assim, uma área com bom potencial para pesquisa.

Soma-se a isso a implantação do terreno em cota elevada em relação ao entorno que, se tratar-se de modelado natural do terreno, confere a ela características favoráveis à ocupação humana pretérita e, portanto, a conter vestígios arqueológicos em subsuperfície.

O outro acesso à estação deverá ser implantado do lado oposto do ribeirão, em área ocupada a ser desapropriada. Cerca de 400 metros depois da Estação Rudge Ramos o eixo da Linha 18 - Bronze interceptará a drenagem e a Avenida Guido Aliberti, em direção à próxima Estação. As condições do terreno ao longo desse trecho parecem oferecer boas condições para a preservação de vestígios arqueológicos em subsuperfície.

Nesse intervalo, não ocorrem bens edificados que possam ser caracterizados como patrimônio histórico-cultural-arquitetônico.



Figura 8.4.14.3-47: Terreno a ser ocupado pela estação Rudge Ramos, com prédio da Universidade ao fundo.

- Estação Escola de Engenharia Mauá

Após transpor o ribeirão e a avenida, o traçado passará por sobre a Praça dos Andarilhos onde será instalada a Estação Escola de Engenharia Mauá, em frente à própria escola que originou o nome dessa estação.

Um dos acessos a ela será implantado na área do próprio Instituto Mauá e o outro em parte do terreno ocupado pelo estacionamento do AutoShopping, do lado oposto da avenida.

As áreas destinadas à estação e aos seus acessos apresentaram-se bastante alteradas pela urbanização, com exceção daquela ocupada pela praça, ampla e com solo exposto. Atualmente esta é ocupada apenas por um posto de guarda, única edificação presente na área.

Após a transposição, o projeto da linha segue cerca de 2700 metros, acompanhando a margem oposta do ribeirão dos Meninos, contígua à Avenida Guido Aliberti, até alcançar a próxima estação. Ao longo desse percurso, as margens do ribeirão se encontram totalmente retificadas e não há exposição de perfis de solo, com exceção de uma estreita faixa de terra intermitente entre o ribeirão e a avenida, por sobre a qual deverá ser instalada a via elevada dos trilhos.



Figura 8.4.14.3-482: Praça dos Andarilhos onde será instalada a estação.

- Estação Afonsina

Localizada na Praça Palmares, ao fim da Avenida Guido Aliberti, a Estação Afonsina será instalada no trevo formado pela Rua Afonsina, Rua Lauro Müller e Avenida Marginal, no município de Santo André.



Figura 8.4.14.3-49: Praça Palmares, onde será instalada a Estação Afonsina.

Na pequena praça estão presentes alguns equipamentos de lazer, como bancos e mesas para jogos de tabuleiro, mas percebe-se seu pouco uso e precária manutenção.

A paisagem compõe-se por ocupação de baixo padrão, na maioria de uso comercial e com construções de baixo gabarito.

Com exceção de pequenas áreas gramadas que dão forma à praça, toda a superfície do solo apresenta-se impermeabilizada e as margens do ribeirão contam com estreita faixa de terra junto aos muros de contenção.



Figura3: Ponte da Rua Afonsina.

A estação contará com dois acessos a ser implantados em áreas já ocupadas e que serão desapropriadas. Do lado de Santo André, a área a ser desapropriada conta com pequenos comércios e algumas casas, e do lado de São Bernardo há um grande terreno murado destinado a fins comerciais.

Todo o trecho de linha até a próxima estação acompanhará a faixa de terreno entre o ribeirão e a Avenida Marginal. As condições das margens do ribeirão dos Meninos são as mesmas encontradas após a transposição, com muros de contenção, retificação das margens e muito lixo depositado em suas bordas laterais.

- Estação Fundação Santo André

Projetada para ser implementada na Avenida Marginal, esta estação contará com um acesso voltado à Fundação Santo André, a qual lhe emprestará o nome, a ser construído ao lado de campo de futebol, e outro acesso transpondo o ribeirão e a avenida, a ser instalado ao lado de outro campo de futebol, na Avenida Lauro Gomes, no município de São Bernardo.

A ocupação do entorno é basicamente de grandes lotes; de um lado da área destinada à estação está o Campus da Fundação e seu amplo estacionamento com muro voltado para a via, e do lado da Avenida Lauro Gomes nota-se alambrados de proteção para as quadras e campos de esportes. Acrescenta-se a isto um início de ocupação residencial de baixo padrão e gabarito de até dois pavimentos.

Neste trecho destaca-se a existência de vias amplas para veículos e uma ciclovia com diminuta utilização.



Figura 8.4.14.3-51: Vista da área onde será instalado o acesso para a Estação Fundação Santo André.

Toda a área se encontra alterada em decorrência do processo de urbanização e aparentemente não se preservou o modelado original do terreno, com exceção, talvez, ou em menor escala, no local a ser instalado o acesso, no município de São Bernardo. A mesma situação se prolonga até o final do trecho, quando se alcança o local destinado à próxima estação.

- Estação Winston Churchill

Seguindo cerca de 700 metros pela Avenida Marginal chega-se à ponte da Avenida Winston Churchill, onde será instalada a Estação de mesmo nome.

Nesse trecho as vias que acompanham o curso do ribeirão dos Meninos apresentam trânsito intenso. A área caracteriza-se pela presença de galpões e comércio de produtos automotivos, não se notando edifícios residenciais.

Esta estação também receberá dois acessos, um para cada lado da drenagem, sendo que o acesso do lado de São Bernardo será instalado em área a ser desapropriada, atualmente ocupada por um estacionamento. Já o acesso do lado de Santo André será construído em terreno vago, também a ser desapropriado, onde observou-se exposição do solo em área ampla devido a realização das obras para contenção e desassoreamento das águas do ribeirão citado.

Nesse local os muros de contenção apresentam-se mais proeminentes e não há perfis estratigráficos visíveis às margens do ribeirão. Também não há continuação da Avenida Marginal a partir desse ponto, muito embora a sua implantação esteja indicada no projeto da Linha 18 - Bronze.



Figura 4.4.14.3-52: Vista da área onde será instalada a Estação Winston Churchill.



Figura 8.4.14.3-53: Obras de contenção junto à margem do ribeirão dos Meninos, nas proximidades da futura Estação Winton Churchill.

- Estação Senador Vergueiro

Esta estação receberá três acessos: junto à Avenida Senador Vergueiro ocupando parte do estacionamento da Secretaria de Finanças; no canteiro central, em área verde totalmente desocupada; e em parte da quadra ocupada por residências junto à Avenida Bom Pastor.

Com o fim da Avenida Marginal na altura da Estação Winston Churchill, o traçado da Linha 18 - Bronze seguirá pela faixa de terra contígua ao ribeirão dos Meninos que é acompanhado, na margem oposta, pela Avenida Lauro Gomes, de São Bernardo do Campo.

Em decorrência da descontinuidade da Avenida Marginal, essa faixa de terreno apresenta-se quase que totalmente ocupada por moradias irregulares. O projeto prevê a desapropriação dessa área tanto para a instalação da Linha 18 - Bronze quanto para o prolongamento da própria Avenida Marginal, aproveitando em parte a existência da Avenida Bom Pastor.



Figura 5: Vista do terreno que abrigará a Futura Estação Senador Vergueiro (no lugar das edificações existentes no lado esquerdo da foto).

A estação e o acesso do lado de Santo André serão instalados na área ocupada por essas moradias, onde o esgoto é despejado direto no ribeirão dos Meninos, de forma irregular. Ali não foram observados locais com exposição de solo para verificação arqueológica do terreno.

Dois acessos estão planejados para o município de São Bernardo, ambos ao lado do Supermercado Carrefour, em terrenos a serem desapropriados e que atualmente se encontram asfaltados e são utilizados como estacionamento.

O traçado do metroviário seguirá por trecho com condições de ocupação semelhantes por 700 metros, quando fará uma curva acentuada para o sul e entrará novamente em território do município de São Bernardo do Campo, acompanhando a Avenida Aldino Pinoti em direção ao centro da cidade.

Este intervalo caracteriza-se por apresentar ocupação variada: na região da Avenida Bom Pastor ocorrem residências de baixo gabarito e pequenos comércios de ramos diversos; junto à Avenida Senador Vergueiro a ocupação é institucional e também de comércios de médio e grande porte, com intenso tráfego de veículos, em razão da via constituir-se como de ligação com a área central da cidade e o Paço Municipal.

- Estação Baeta Neves

No intervalo até esta estação o traçado da Linha 18 - Bronze deverá se afastar do leito do ribeirão dos Meninos, em direção à região central da cidade. A Avenida Aldino Pinoti deverá abrigar a via elevada da Linha 18 - Bronze ao longo de seu canteiro central, atualmente ajardinado. Essa via conta com grande número de empreendimentos imobiliários de grande porte em fase de construção.

Ao longo de 800 metros de extensão deverá ser implantada a Estação Baeta Neves, que contará com dois acessos e um terminal de ônibus. Enquanto a área destinada à estação se localiza no canteiro central da avenida, aquelas destinadas aos acessos e ao terminal de ônibus se localizam em terrenos amplos com superfícies expostas.



Figura 8.4.14.3-55: Vista do terreno que abrigará a Futura Estação Senador Vergueiro (junto às edificações existentes no lado esquerdo da foto).

A Linha 18 - Bronze seguirá acompanhando a avenida em linha reta em direção à região central da cidade. Essa via termina no estacionamento do Shopping Metrôpole, a partir do qual o eixo do metrorviário seguirá por cerca de 250 metros até transpor a Avenida Pereira Barreto e o Viaduto José Fernando de Medina Braga, dando início ao contorno que fará no centro administrativo do município, aproveitando-se das áreas públicas arborizadas no entorno do Paço Municipal de São Bernardo do Campo.

Esse intervalo caracteriza-se por apresentar construções de padrão médio/alto com gabaritos muito elevados, chegando a cerca de trinta pavimentos. No entanto, ainda persistem no local algumas pequenas construções residenciais de dois pavimentos e de padrão mais baixo.

- Estação Paço Municipal

Com o contorno no Paço Municipal, o traçado da Linha 18 - Bronze se alinhará com a Avenida Brigadeiro Faria Lima.

A Estação Paço Municipal será instalada em área atualmente ocupada por estacionamento da Prefeitura Municipal, na Praça Samuel Sabatini. Um dos acessos deverá se aproveitar de rotatória existente no entroncamento da Avenida Brigadeiro Faria Lima com a Rua dos Vianas, e o outro será instalado em estacionamento público, do outro lado da Avenida Brigadeiro Faria Lima, próximo a uma passarela de pedestres.

Trata-se de uma área urbana central com intenso movimento de veículos e pedestres. No local assentam-se equipamentos institucionais ligados à Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo, uma extensa área verde e o estacionamento, compondo o Paço Municipal, além do *Parque Cidade Escola da Juventude Città di Marostica*, dedicado a esportes radicais, com pista de skate e parede de escalada.

Mesclam-se todos os usos nessa área e o gabarito também é muito variado.



Figura 8.4.14.3-56: Área onde deverá ser instalada a Estação Paço Municipal.

Todas as áreas a ser ocupadas se encontram impermeabilizadas ou são resultado de obras de urbanização na área, como a canalização do ribeirão dos Meninos.

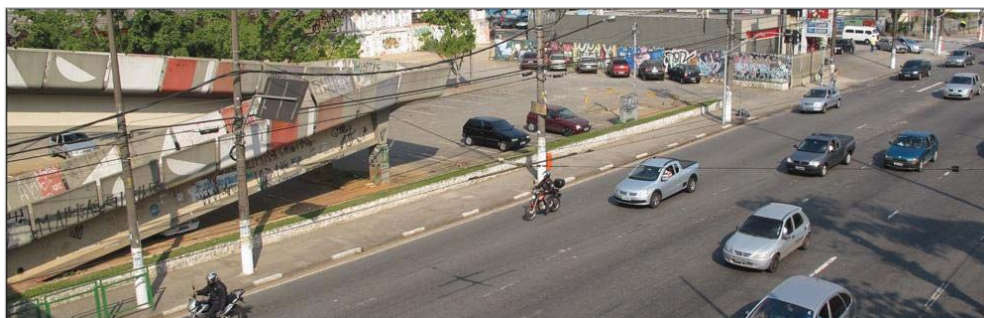


Figura 8.4.14.3-57: Área que deverá abrigar um dos acessos da Estação Paço Municipal.

Ao longo dos próximos 3.000 metros de extensão, o traçado da Linha 18 - Bronze acompanhará a Avenida Brigadeiro Faria Lima, onde atualmente existe um corredor de ônibus em superfície e o ribeirão dos Meninos encontra-se canalizado em subsuperfície. Ao longo de todo o percurso, até a Estação Ferrazópolis, o grau de urbanização é bastante elevado e não há nenhum tipo de solo exposto ou área que não esteja impermeabilizada. As obras de alargamento do corredor de ônibus deverão ser feitas em áreas impermeabilizadas atualmente ocupadas por imóveis destinados ao uso comercial e/ou residencial.

- Estação Djalma Dutra

No cruzamento da Rua Djalma Dutra com a Avenida Brigadeiro Faria Lima, na área ocupada pelo corredor de ônibus, deverá ser implantada a Estação Djalma Dutra, com um acesso de cada lado da avenida principal.

A Estação terá implantação ao centro da via onde hoje trafega a linha de trólebus da cidade. Os acessos, de ambos os lados da Avenida Brigadeiro Faria Lima, deverão abarcar lotes onde existem grandes galpões de uma igreja evangélica e de uma loja de revenda de veículos.

A área possui intenso tráfego de veículos e de pedestres, além de amplo comércio popular, onde se observa também considerável número de imóveis desocupados. Apesar de tratar-se de área central, o gabarito das construções no geral é baixo e sua arquitetura simples.

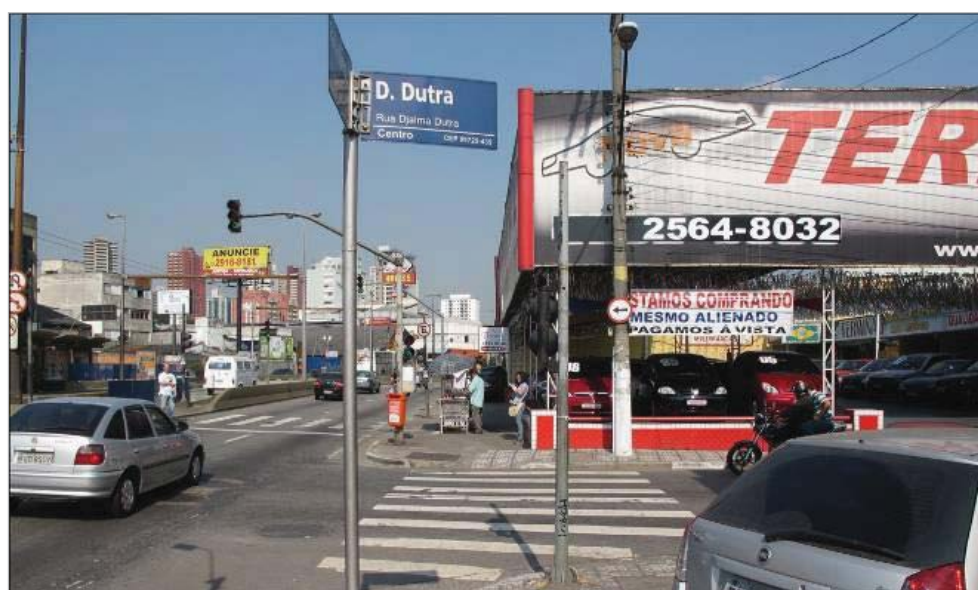


Figura 8.4.14.3-58: Local de instalação da Estação Djalma Dutra.

A região também abriga muitos estabelecimentos comerciais voltados para o segmento automobilístico, com lojas de compra e revenda de veículos e de serviços, os quais devem ser diretamente impactados, principalmente, pelas obras projetadas para o alargamento do corredor de ônibus.

A cerca de 100 metros em linha reta do traçado da Linha 18 - Bronze, se encontra a Igreja de Santa Filomena, que figura como a única edificação de valor histórico-cultural identificada ao longo desse intervalo. Esse edifício religioso, como já apresentado, foi reconhecido como patrimônio histórico local pelo COMPAHC - Conselho Municipal de Patrimônio Histórico e Cultural de São Bernardo do Campo e protegido por tombamento pelo Decreto Municipal 8675, de 16 de janeiro de 1987.

Conforme informado pelo poder público local, *“a construção da Capela de Santa Filomena coincide com a chegada dos primeiros imigrantes italianos a São Bernardo. Foram eles que trouxeram o culto à Santa Filomena. Originariamente construída em pau-a-pique, foi erguida por*

particulares em 1881, na antiga Estrada Geral de Santos, hoje Rua Marechal Deodoro, e em 1903 foi doada ao Apostolado da Oração da Igreja Matriz”.⁹

A Igreja se encontra em uma praça formada pela esquina da Rua Marechal Deodoro com a Avenida Imperatriz Leopoldina. Apresenta ótimo estado de conservação e está em pleno funcionamento. Não há indícios de que a implantação da Linha 18 - Bronze represente algum tipo de ameaça à edificação, seja de maneira direta ou indireta.



Figura 8.4.14.3-59: Igreja de Santa Filomena.

O traçado da Linha 18 - Bronze segue o corredor de ônibus em área com alto grau de urbanização, por sobre o Ribeirão canalizado e áreas totalmente impermeabilizadas até a próxima estação.



Figura 8.4.14.3-60: Corredor de ônibus que acompanha a Avenida Brigadeiro Faria Lima, na região central de São Bernardo.

⁹ Disponível em: <http://www.saobernardo.sp.gov.br/comuns/pqt_container_r01.asp?srcpg=noticia_completa&ref=3606&q1=0>

- Estação Lauro Gomes

Seguindo o traçado de linha de trólebus da Avenida Brigadeiro Faria Lima, a Estação Praça Lauro Gomes será implantada junto às ruas Dr. Flaquer e Nilton Prado.

O contexto local é o mesmo encontrado na área destinada à estação anterior. Áreas totalmente impermeabilizadas ao longo da avenida e no seu entorno imediato. O gabarito das edificações é variado, mas no geral é baixo, com construções simples.



Figura 8.4.14.3-61: Área de instalação da futura Estação Lauro Gomes.

Os dois acessos projetados devem ser construídos em galpões marginais à avenida, que se encontram desocupados e serão desapropriados. A linha seguirá ao longo da Avenida Brigadeiro Faria Lima, a qual se torna mais larga depois de ultrapassar a Praça Francisco Domingos Dusi diminuindo, assim, a necessidade de obras de adaptação e respectivas intervenções ao longo da via, em direção à Estação Ferrazópolis.

Ressalta-se nesse trecho a existência do edifício que abriga a Biblioteca Municipal Monteiro Lobato, com corpo único, arquitetura de linhas sóbrias e desenho moderno. A ampliação da Avenida Brigadeiro Faria Lima ocupará parte do estacionamento, interferindo no desenho de sua implantação.



Figura 8.4.14.3-62: Biblioteca Municipal Monteiro Lobato.

O prédio de dois pavimentos está implantado no centro do lote, com áreas livres ajardinadas e uma via interna para circulação de veículos. O edifício de linhas ortogonais tem suas fachadas marcadas pelo ritmo dos pilares que se destacam e são intercalados em alguns pontos por caixilhos de ferro e vidro. Seu revestimento em parte é de cerâmica retangular em tons alaranjado e seu calçamento em pedra portuguesa (vide *Figuras* a seguir).

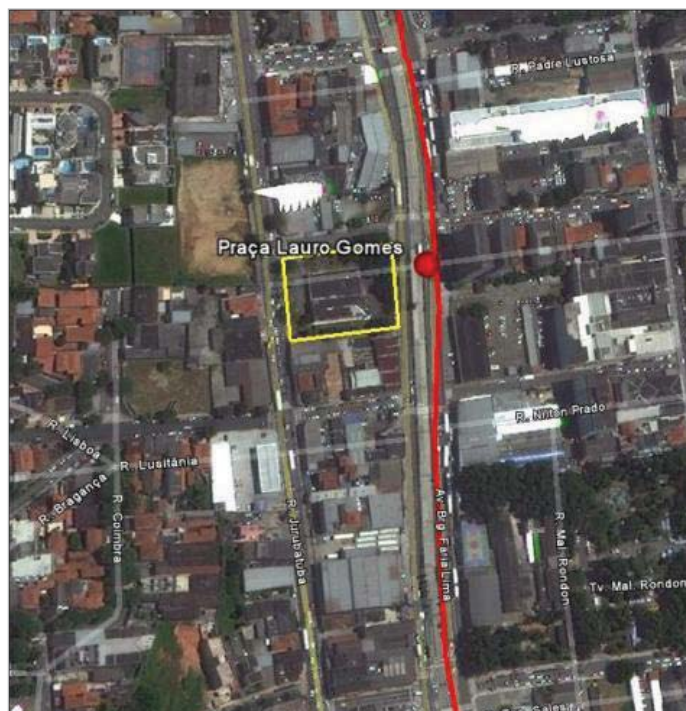


Figura 8.4.14.3-63: Localização da área da Biblioteca Municipal Monteiro Lobato (perímetro delimitado pela linha amarela).

- Estação Ferrazópolis

A Estação Ferrazópolis da Linha 18 - Bronze será instalada no canteiro central da Avenida Brigadeiro Faria Lima, via onde atualmente trafegam trólebus, em local próximo à Via Anchieta. Deverá contar com integração ao terminal de ônibus já instalado.



Figura 8.4.14.3-64: Vista da área a ser instalada a Estação Ferrazópolis.

A estação contará com dois acessos, um dentro do terminal de ônibus e o outro ocupando um terreno a ser desapropriado na rua João Basso, na esquina com a Rua Caetano Zanella, utilizado como estacionamento e ocupado por algumas lojas.

O trecho caracteriza-se por intenso movimento de veículos e pedestres e forte presença de comércios. A arquitetura local é simples e de baixo gabarito em sua maioria.



Figura 8.4.14.3-65: Área do futuro acesso da Estação Ferrazópolis.

Cerca de 250 metros após a Estação Ferrazópolis, o traçado da linha tomará abruptamente a direção sul para transpor a Via Anchieta, deixando a área central do município de São Bernardo do Campo e retomando às áreas de usos e ocupações residenciais em direção a Avenida Presidente João Café Filho.

Está prevista a desapropriação de todo um quarteirão residencial nas imediações da Rua de Pinedo, às margens da Anchieta. As vias elevadas do Metrô deverão se apoiar na faixa de servidão da rodovia até alcançar a Avenida Presidente João Café Filho, passando por uma área hoje ocupada por um piscinão.

Já alinhado ao eixo da Avenida Café Filho, o traçado seguirá cerca de 600 metros até a localização da próxima estação, sendo a linha instalada no canteiro central da referida avenida.

- Estação Café Filho

A futura Estação Café Filho será instalada no canteiro central da avenida, na esquina formada com a Rua Jorge Pires, por sobre o ribeirão que se encontra canalizado na maior parte do trajeto.



Figura 8.4.14.3-66: Esquina da Av. Café Filho com a Rua Jorge Pires.

Um dos acessos deverá ser implementado em zona ocupada por moradia irregulares em um morro existente ao norte da avenida, e o outro deverá ser instalado no quarteirão entre as avenidas Café Filho e Capitão Casa, também em zona residencial a ser desapropriada.

Com exceção da pequena praça (ilustrada na *Figura 8-40*) e de parte da encosta do morro, o solo se encontra totalmente impermeabilizado e o ribeirão canalizado nesse trecho.

Após a estação a avenida se alarga e passa a contar com um amplo canteiro central por sobre o rio canalizado, onde deverão ser instalados os alicerces para as vias elevadas da Linha 18 - Bronze.

O intervalo avaliado se caracteriza por apresentar uso basicamente residencial, com concentração de moradias populares, algumas irregulares. Verificou-se a recente implantação de melhorias viárias, representadas por uma avenida ampla de ajardinamento central e ciclovias.

- Estação Capitão Casa

A linha seguirá por cerca de 700 metros até chegar à Praça João Ferro, que se prolonga para os dois lados da avenida, onde será instalada a Estação Capitão Casa. A implantação da estação se dará em canteiro central e os acessos em um campo de futebol recém reformado (Praça Alzina N. dos Santos) e na Praça João Ferro.



Figura 8.4.14.3-67: Canalização a céu aberto do ribeirão dos Meninos no trecho da Estação Capitão Casa.

Ao sul do eixo projetado da Linha 18 - Bronze há um centro esportivo da Prefeitura, com campo de futebol e pista de corrida, sendo que essa área deverá ser desapropriada para a instalação de um dos acessos. O outro acesso deverá ser construído do lado oposto da praça, junto à Rua Prof. Geraldo Hypólito. Em ambos os contextos, a superfície do solo se encontrava exposta, muito embora isso ocorresse como resultado das obras de urbanização da área.

Depois da Praça João Ferro, a Avenida Café Filho volta a se estreitar e a linha seguirá por mais aproximadamente 600 metros de extensão antes de chegar à estação final. Com o estreitamento da avenida está previsto um recuo de fachadas para alargamento da mesma, sendo necessária a desapropriação de todos os imóveis que ocupam a margem norte da avenida a partir da esquina com a Rua Wadia Jafet Assad.

A ocupação local é majoritariamente residencial e as vias de pouco movimento de veículos e pedestres. As construções são de médio e alto padrão, com empreendimentos de cerca de seis pavimentos.

- Estação Estrada dos Alvarengas e Pátio

A última estação da Linha 18 - Bronze deverá ser instalada na esquina da Avenida Presidente João Café Filho com a Estrada dos Alvarengas, assim como o segundo pátio de estacionamento e manutenção dos trens.

A estação ocupará o canteiro central da avenida, que surgirá como resultado do alargamento da mesma, contando com um acesso direto e outro transpondo a avenida e ocupando parte do estacionamento do supermercado COOP.



Figura 8.4.14.3-68: Local de implantação da Estação Estrada dos Alvarengas.

Após a Rua Wadia Jafet Assad, o quarteirão formado pela Avenida Café Filho, pela Estrada dos Alvarengas e pelas ruas Áida e Cristóvão de Barros, será totalmente desapropriado para a instalação do pátio de estacionamento e um futuro terminal de ônibus.

Todo o quarteirão conta com uma área de 16.500 m² e é ocupado por dois imóveis apenas, uma residência com frente para a Rua Áida e um Clube Esportivo com entrada para a Rua Cristóvão de Barros.



Figura 8.4.14.3-69: Parte do terreno a ser ocupado pelo Pátio Alvarenga.

Destaca-se neste contexto uma ampla residência, situada na Rua Áida, com características de sede de chácara, vasta área verde, piscina, construção com torre circular e cobertura em várias águas e com telha de barro.



Figura 8.4.14.3-70: Residência localizada na Rua Aída, 30.



Figura 8.4.14.3-71: Residência localizada na Rua Aída, 30.

Quanto ao entorno da estação, as características são de ocupação residencial de baixo gabarito, com a predominância de comércio na Avenida Presidente João Café Filho e presença de um supermercado, local que abrigará um dos acessos da estação. Outro acesso estará junto ao local do pátio.

Nota-se que o terreno do clube esportivo sofreu diversas alterações para a instalação do campo de futebol ali presente, mas ainda assim se mostra como uma área que pode ter preservado vestígios arqueológicos enterrados.

O mesmo ocorre com o terreno da residência da Rua Aída, nº 30, de propriedade da Sra. Enny Dias Mayer Mautoni, tanto pela extensão da área, quanto pela sua localização privilegiada em média vertente, bastante próxima ao leito de curso d'água. Esta área requer uma grande atenção por ocasião da continuidade dos estudos que envolvam o patrimônio cultural arqueológico.

Conforme a filha da proprietária, Sra. Cecília, o imóvel pertence à família há mais de 40 anos. Esta informação comprova que as obras de urbanização no entorno do terreno pouco devem ter afetado a área da propriedade, muito embora a mesma tenha se expandido de 100 m² originais para cerca de 700 m².

Assim reitera-se que após as desapropriações, tanto a área ocupada pelo imóvel quanto a área contígua ocupada pelo centro esportivo sejam prospectadas sistematicamente em subsuperfície.



Figura 8.4.14.3-72: Localização do futuro pátio (polígono vermelho) e do lote da residência à Rua Aida (delimitado pelo perímetro amarelo).

8.4.14.3) Considerações Gerais

⇒ Patrimônio Histórico e Arquitetônico

Nas proximidades das áreas de implantação do Linha 18 - Bronze foram localizados alguns bens protegidos por legislação de tombamento, especialmente em São Bernardo do Campo, juntos aos quais destacam-se algumas construções que também deveriam merecer atenção quanto a sua preservação.

O complexo industrial entre São Paulo e São Caetano do Sul, próximo às estações Tamanduateí, Pátio 1 e Carioca, atualmente demolido, destacava-se na paisagem pelo volume e visualização de chaminés, evidenciando a importância da tradição industrial na região, fato determinante no histórico de desenvolvimento dessas cidades.

Outro local importante em termos de patrimônio histórico e arquitetônico ao longo da linha analisada é a Rua Marechal Deodoro, antiga Estrada Geral de Santos e que corre em paralelo ao trecho entre os locais previstos para as Estações Djalma Dutra até Ferrazópolis.

A Rua Marechal Deodoro guarda remanescentes arquitetônicos importantes da história de São Bernardo do Campo tais como:

- ✓ A Capela de Santa Filomena, construída inicialmente em 1881, período de chegada dos imigrantes italianos, em pau-a-pique. Passou por reformas e hoje mantém suas características coloniais, mas os materiais de sua construção foram substituídos;
- ✓ A Capela Nossa Senhora da Boa Viagem, construída em 1814, foi a primeira obra erguida nas terras do Sítio da Borda do Campo, cedidas por Manoel Rodrigues de Barros;
- ✓ A Câmara de Cultura Antonino de Assumpção, provavelmente construída em 1890, por José D'Angelo, e local da primeira Câmara Municipal do antigo Município de São Bernardo;
- ✓ O Cine São Bernardo, antigo Cine Enrico Caruso, indicado para tombamento, é da década de 1920 e foi o primeiro cinema da cidade.

Para que se minimizem possíveis impactos, a manutenção da visibilidade e da ambiência dessa antiga via de passagem deve ser considerada no projeto da Linha 18, mesmo que esta não seja diretamente afetada pelas obras.

Já em outros pontos, entre as estações Djalma Dutra e Praça Lauro Gomes, aponta-se também a presença dos seguintes bens:

- ✓ EMEB Santa Terezinha, edifício da década de 1960 e que foi a primeira escola de ensino pré-primário municipal de São Bernardo, adaptada de uso residencial para o ensino infantil;
- ✓ Praça Lauro Gomes, indicada para tombamento, onde está localizado um conjunto de prédios bancários e destaca-se o edifício do Banco Noroeste, primeiro 'arranha-céu' da cidade de São Bernardo do Campo;
- ✓ Painel "Memórias de Uma Cidade", instalado na agência do Banco Santander, datado de 1994, inaugurado por ocasião do aniversário de São Bernardo do Campo.

Ao final da linha junto à Estação Alvarengas aponta-se também, de forma preventiva, a construção residencial na Rua Aida, com aparência de casa sede de uma chácara, com uma exuberante área verde que se destaca na paisagem e sua edificação de grande porte. Por suas características poderia ser melhor estudada, uma vez que trata-se de exemplar isolado, podendo tratar-se de remanescente do início da ocupação local, hipótese a ser averiguada.

Cabe ressaltar que nenhum bem tombado será diretamente afetado pelo empreendimento em análise e que, devido ao gabarito total alcançado de cerca de 20 metros pelo empreendimento projetado, este não deve comprometer a visibilidade desses imóveis, devendo-se apenas atentar para não prejudicar a sua ambiência.

⇒ **Patrimônio Arqueológico**

Com relação ao potencial arqueológico, apesar de toda interferência urbana notada, pode-se inferir que os terrenos ao longo do eixo da Linha 18 - Bronze, inclusive aqueles destinados às estações e pátios, embora não devam ter mantido intactos seus contextos e/ou horizontes de deposição primários, podem ter preservado vestígios materiais de valor arqueológico.

No decorrer da investigação arqueológica efetuada em campo foram identificadas 3 (três) áreas com relevante potencial para ocorrência de vestígios arqueológicos preservados em subsuperfície, os quais podem eventualmente vir a ser afetados pelas obras de implantação do empreendimento.

Sem descartar os demais conjuntos, as áreas que requerem maior atenção são: as duas áreas onde deverão ser instalados os pátios e o trecho entre as estações Estrada das Lágrimas e Rudge Ramos.

Da área do pátio Tamanduateí até a estaca que marca 2.000 metros do projeto da linha, o terreno deve ser objeto de prospecção arqueológica.

A segunda área em questão é o trecho entre as estações Estrada das Lágrimas e Rudge Ramos, incluindo a área desta última, cujas condições do terreno parecem oferecer boas condições para a preservação de possíveis vestígios arqueológicos remanescentes em subsuperfície.

Esse também é o caso da terceira área, onde deverá ser instalado o Pátio dos Alvarengas, cujo terreno, especialmente a parcela correspondente ao do imóvel da Rua Áida, nº 30, pode conter parcelas bastante preservadas do substrato do solo, tendo em vista o duradouro tempo de uso e ocupação do local por residência unifamiliar com área livre no entorno, de mais de 40 anos.

8.5) Análise Integrada

A elaboração deste item tem como objetivo a apresentação sintética de uma análise da inter-relação das questões mais relevantes, levantadas nos diagnósticos ambientais apresentados anteriormente; para tanto, as equipes técnicas responsáveis por cada meio (físico, biótico e socioeconômico) elencaram os temas ambientais mais relevantes, realizaram sua descrição, e por fim, a partir dessas informações, empreendeu-se a análise integrada entre esses temas.

Cabe ressaltar que esta análise integrada abordará, sobretudo, a Área Diretamente Afetada (ADA) e, secundariamente, a Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AIL), onde os impactos ambientais mais relevantes, relacionados à implantação e operação da Linha 18 – Bronze, se concentrará.

8.5.1) Descrição Resumida dos Temas Ambientais relevantes

8.5.1.1) Temas correspondentes ao Meio Físico

O diagnóstico ambiental do meio físico demonstrou que a atual dinâmica de usos e/ou ocupações dos solos urbanos, verificada para a região de inserção do empreendimento projetado, já impõe forte pressão antrópica sobre alguns dos recursos naturais locais.

Por se inserir em uma região densamente antropizada, a Linha 18 – Bronze tem seu traçado, cujo entorno, possui poucas áreas verdes, de modo que a temperatura local apresenta-se mais elevada, quando comparada às demais localidades menos urbanizadas da Região Metropolitana; sendo assim, trata-se de uma área mais suscetível a “ilhas de calor”.

O traçado previsto está predominantemente inserido paralelo ao Ribeirão dos Meninos, afluente da margem esquerda do Rio Tamanduateí. Desta forma compreende um cenário assentado predominantemente sobre depósitos sedimentares diversos (alocados em grabens e semigrabens), com topografia plana a suavemente ondulada.

As pressões do solo urbano se estendem também a outros fatores relacionados ao meio físico, independentemente do empreendimento, tais como: difícil escoamento superficial, rios canalizados, com trechos tamponados, potencial a inundação (principalmente nas proximidades da região central de Santo André e São Bernardo do Campo, assim como na Estação Tamanduateí, em São Paulo), degradação dos recursos hídricos, devido a disposições clandestinas de efluentes domésticos e industriais e; qualidade do ar comprometida, principalmente vinculada às elevadas emissões provenientes de automóveis e indústrias.

A alta taxa de impermeabilização dos solos na região de estudo (AID e parte da ADA), associada à deficiência de uma rede de drenagem (coleta e direcionamento) das águas superficiais, em determinadas áreas, potencializa o desenvolvimento de processos erosivos e o consequente assoreamento dos cursos d'água locais.

Ainda em relação aos processos morfodinâmicos superficiais, salienta-se que a área na qual estará inserido o trajeto da linha se constitui em uma região naturalmente com índices pluviométricos altos decorrentes das elevadas temperaturas e barreira da Serra do Mar (fator abrasivo), solos com baixo grau de evolução (alta erosividade), quando não transportados por arrastamento, suspensão ou solução dos corpos hídricos (solos aluviais/ porosos).

Quando do início das operações de escavação / terraplenagens do solo local, relacionadas à implantação das estações e dos pilares de sustentação das vigas-guia, deverá ser dispensada uma atenção especial aos locais e às formas de estocagem deste material escavado, de tal

forma se evitar que a disposição inadequada do mesmo possa contribuir com o processo de assoreamento dos corpos hídricos locais.

Complementarmente, atenção especial deverá ser dispensada na caracterização (conforme padrões / CETESB) desse solo escavado, buscando-se identificar no mesmo algum tipo de contaminação pré-existente. Ou seja, as escavações necessárias à implantação de algumas das estruturas do monotrilho poderão interferir em solos tidos como potencialmente contaminados ou comprovadamente contaminados.

Durante a fase de operação do empreendimento, em pontos específicos do seu traçado (em especial naqueles onde possa haver população residente próxima à faixa lindeira), poderá ser identificada (mediante ações específicas de monitoramento) uma elevação dos níveis de ruídos.

8.5.1.2) Temas correspondentes ao Meio Biótico

A área de inserção da Linha 18 - Bronze é caracterizada por ocupação urbana consolidada; assim, o diagnóstico do meio biótico apontou que a comunidade biológica encontra-se totalmente alterada, cujos remanescentes são a flora composta basicamente de espécies arbóreas (nativas e exóticas) típicas da paisagem urbana, algumas arbustivas e herbáceas invasoras e de ampla área de ocorrência e, para a fauna, entre os vertebrados, é possível observar uma avifauna também característica de área urbana.

Durante a fase de implantação deste empreendimento identificou-se a possibilidade de se interferir em 1.382 indivíduos arbóreos, situados ao longo do eixo projetado da linha 18 e/ou das estruturas de apoio operacional (estações, acessos e pátios). Também o ruído, a vibração e a movimentação de máquinas e veículos durante a fase de obras irá potencializar o risco de afugentamento da avifauna local.

Por outro lado, está previsto no projeto funcional da Linha 18 – Bronze, a requalificação do entorno da linha e das estações, promovendo-se o plantio de espécies vegetais, incluindo as espécies arbóreas. A área que receberá projeto paisagístico deve crescer em área verde em relação ao observado atualmente. Tendo em vista a recomendação de que o plantio seja feito com espécies nativas, essa recuperação pode em médio e longo tempo qualificar melhor o ambiente para a avifauna.

8.5.1.3) Temas correspondentes ao Meio Socioeconômico

A implantação deste empreendimento, em porções territoriais dos municípios de São Paulo, São Caetano do Sul, Santo André e São Bernardo do Campo se dará, como mencionado anteriormente, em áreas densamente urbanizadas, de grande dinâmica econômica e populacional.

O uso e ocupação do solo no entorno do traçado previsto (AID), se dão predominantemente pelo uso residencial horizontal, com 36,8% do total da área; uso predominantemente industrial com 15,7%; uso misto residencial, comercial e industrial com 11%; uso predominante de comércio e serviços com 8,1% e educação, saúde, esporte e lazer com 6,2%. Já as outras classes apresentaram percentuais inferiores a 5%.

O sistema viário de atendimento a este uso e ocupação do solo é bastante complexo e se constitui numa estrutura de grandes proporções e variedades de configurações. O Ribeirão dos Meninos, por exemplo, se configura numa barreira geográfica para o sistema viário local e regional, impondo dificuldades de transposição, para as quais, em muitos pontos se faz

necessário percorrer trechos extensos até que se possa transpô-lo para acessar determinada localidade.

O traçado da Linha 18 – Bronze, em grande medida, se dará paralelamente ao Ribeirão dos Meninos e em grandes avenidas (Guido Aliberti, Lauro Gomes, Brigadeiro Faria Lima etc.), por onde há, atualmente, grande tráfego de automóveis e de ônibus e com muitos pontos de congestionamentos.

As novas estações implicarão em readequações neste sistema viário e do mesmo modo, espera-se que o uso do solo seja intensificado, sobretudo por padrão vertical, tendência que tem se verificado nas proximidades de estações do metrô, como regra geral.

A implantação da Linha 18 - Bronze contará com um total de 18 estações, as quais irão implementar uma reordenação do sistema de transporte público ao longo do traçado projetado, na sua circunvizinhança e na própria região em que se localiza, uma vez que algumas das estações farão a integração com o sistema de ônibus municipal e intermunicipal, a partir da articulação com terminais de ônibus e pontos de parada, haverá integração com a CPTM e com a rede metroviária.

A integração entre os diferentes sistemas de mobilidade promoverá a articulação da rede de transporte público, o que poderá funcionar como um indutor à utilização desta forma de deslocamento. O aumento da mobilidade da população das áreas de influência reflete em melhoria na qualidade de vida, o que acarreta aumento do tempo disponível para convívio social, família, lazer e descanso.

A implantação da Linha 18 – Bronze, por outro lado, acarretará na possibilidade de desapropriação de uma área de 203.309,74 m², divididas em 17 blocos, os quais são ocupados atualmente, por imóveis utilizados para diferentes usos (residencial, comercial, industrial, áreas de ocupação incipiente ou desocupadas etc.).

A existência de áreas passíveis de desapropriação, a possibilidade de indução a alteração de uso e ocupação do solo terão como desdobramentos, conforme verificado na etapa de diagnóstico, a possibilidade de oscilação do preço da terra e o incremento da especulação imobiliária na região.

8.5.2) Análise das Relações entre os Temas Ambientais

Por meio desta síntese apresentada, para cada meio diagnosticado, conclui-se que a área em estudo compreende localidades densamente antropizadas de porções territoriais de São Paulo, São Caetano do Sul, Santo André e São Bernardo do Campo, onde as características físicas e biológicas de suporte a paisagem, já se encontram bastante modificadas, seja pela canalização de grandes trechos de cursos d'água, por seu tamponamento, seja pela não manutenção da vegetação de suas margens (Área de Preservação Permanente), em grande medida, ocupadas pelo sistema viário, como se verifica no próprio Ribeirão dos Meninos, entre outros.

Associado às características físicas e bióticas da área de implantação do empreendimento, verifica-se que o uso do solo em seu entorno foi intensificado pelos usos urbanos predominantes da região (residencial, comercial e industrial) relegando aos aspectos naturais apenas o suporte para as atividades sociais. Neste contexto, as transformações impostas ao meio natural acarretaram em distintos níveis de antropização, em que as ações humanas impingiram, por exemplo, em degradação dos recursos hídricos, devido a despejos clandestinos de efluentes; supressão de vegetação; impermeabilização de Áreas de Preservação Permanente e dificuldades de escoamento de águas pluviais.

Da mesma forma, a ausência de vegetação, em grandes trechos das margens do Ribeirão dos Meninos, converte-se em aspectos favoráveis a formação de processos erosivos e o consequente assoreamento deste e de outros cursos d'água locais.

Como a presença de áreas verdes na região atualmente é escassa, entende-se que a avifauna está atualmente diretamente associada à quantidade e qualidade dessas áreas; portanto, tendendo a sofrer a mesma dinâmica citada para a vegetação.

As ações humanas também promoveram na região de estudo, alterações da qualidade do ar, vinculadas às elevadas emissões provenientes de automóveis e indústrias, as quais, por sua vez, se associam aos baixos índices de arborização urbana para a região de estudo, arborização esta, que poderia amenizar este aspecto negativo de qualidade do ar, juntamente com outras medidas de controle e fiscalização.

Aspectos semelhantes podem ser relacionados ao sistema viário e ao uso e ocupação solo, em detrimento da avifauna, a qual se restringe atualmente, na região de estudo, sobretudo, aquelas adaptadas aos ambientes urbanos.

A pressão antrópica na região de estudo confirma a tendência de substituição de usos, cujo diagnóstico permitiu inferir em loco o caminhamento da substituição de antigos galpões industriais, para novos fins sociais, comerciais e de serviços, ou até por novos usos residenciais, estes últimos, passando em diversos trechos da área de estudo de horizontais para verticais, tendência que se verifica em diversas circunvizinhanças de estações de metrô existentes no município de São Paulo.

É importante destacar que a qualidade de um ambiente urbanizado permanece em constante deterioração, devido, principalmente, à poluição atmosférica, aos congestionamentos, aos ruídos, à falta de espaços livres públicos e de vegetação, podendo ter o quadro modificado, por exemplo, com a adição de um transporte coletivo de grande capacidade que permita a retirada de veículos particulares de circulação.

A situação com o empreendimento requer o planejamento do adensamento que poderá ser acarretado por ele, de forma a monitorar os demais atributos associados, como por exemplo, a pressão sobre a infraestrutura existente, a partir de um possível adensamento residencial vertical, que acompanhe a implantação das novas estações, ao longo do traçado previsto.

O incentivo à produção do uso residencial deverá também ser acompanhado de um impulso para que os novos empreendimentos na área sejam estimulados a desenvolver projetos, quando possível, com áreas verdes e maiores taxas de permeabilidade de forma a contribuir para redução do risco de inundação, melhoria da qualidade de vida da população, atração de avifauna e melhora da paisagem.

8.6) Qualidade Ambiental

Com a elaboração deste item objetiva-se apresentar uma análise sucinta e integrada das principais fragilidades e potencialidades dos meios físico, biótico e socioeconômico, identificadas nos diagnósticos da AII, AID e ADA.

Inserido em uma região densamente urbanizada, no sudeste do município de São Paulo (Ipiranga, Vila Prudente, Tamanduateí) e nas porções territoriais dos municípios de São Caetano do Sul, Santo André e São Bernardo do Campo, este empreendimento tem como característica principal, o traçado circunvizinho a áreas ocupadas, ou seja, não há grandes vazios urbanos no entorno deste empreendimento, portanto, a ocupação do solo é intensa nas ADA e AID desta Linha 18 – Bronze.

O Quadro 8.6-1, a seguir, apresenta as principais fragilidades e potencialidades verificadas para a área de estudo, ao longo do traçado previsto para a Linha 18 – Bronze.

TRECHO	MEIO	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
<p>Estação Tamanduateí até Estação Estrada dos Alvarengas e Pátio Alvarengas</p>	<p>Físico</p>	<ul style="list-style-type: none"> Planícies de inundação e planícies fluviais sobrepostas a colinas e patamares côncavos e planos-côncavos somados a segmentos retilíneos da alta e baixa Vertente. Hidrodinâmica de planície: Inundação com período de recorrência de aproximadamente 1,5 anos, com fases de enchimento e ressecamento. Nível hidrostático pouco profundo. Hidrodinâmica de canal: Fluxos contínuos, com tendência a migração lateral com margem de deposição e margem de solapamento. Litologia de Metapelitos, xistos e gnáisse-migmatito, com feições morfoesculturais de planaltos, pode-se aferir a presença de terrenos suscetíveis à erosão devido aos declives e pouca profundidade do solo. Traçado próximo e/ou paralelamente a determinados cursos d'água, em zonas <i>aluvionares</i>, onde caracteristicamente predominam "solos transportados", os quais apresentam suscetibilidade à inundação e subsidências. Sedimentos aluvionares quaternários. Acompanham os talwegues do ribeirão dos Meninos, Tamanduateí e de praticamente todos os seus tributários em estreitos cordões com larguras geralmente compreendidas entre 50 e 100 metros. As espessuras destes depósitos são da ordem de 2 a 4 metros, localizando-se os maiores espessamentos no trecho terminal do Ribeirão dos Meninos, já na área abrangida pela várzea do rio Tamanduateí, próximo a Estação metroviária Tamanduateí da futura Linha 18 do Metrô. Assoreamento das várzeas; enchentes periódicas; dificuldade na drenagem e escoamento das águas servidas e pluviais; nível freático próximo à superfície do terreno; estabilidade precária das paredes de escavação; solapamento das margens dos cursos d'água; recalque das fundações. Índice de qualidade das águas no Ribeirão dos Meninos e no Rio Tamanduateí é majoritariamente péssimo. Média/alta e alta vulnerabilidade nos aquíferos dispostos sob o trajeto da linha metroviária estudada. 	<ul style="list-style-type: none"> Altitudes variam de 720 a 800m; com declividade predominante < 5%. As declividades, no geral, são baixas a moderadas, e os processos morfodinâmicos estão estabilizados pela impermeabilização dos terrenos ou localmente acelerados em solos expostos e movimentos de terra. Índices de qualidade do ar para a região de interesse estão ascendendo positivamente devido às maiores preocupações e fiscalizações ambientais das últimas décadas.

TRECHO	MEIO	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
		<ul style="list-style-type: none"> Os processos erosivos tendem a ser acelerados somente em solos expostos e em grandes movimentações de terra. Expostos às intempéries, os solos fragmentam-se por umidade e ressecamento, soltando partículas argilosas transportadas em suspensão. As intervenções físicas nas planícies de inundação necessitam estudo detalhado das condições locais, com adoção de soluções de engenharia adequadas, específicas a cada caso. 	
	Biótico	<ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de supressão de 1.382 indivíduos ao longo do traçado previsto para a Linha 18 – Bronze - identificação de 89 espécies pertencentes a 33 famílias, destas 39 são exóticas e 50 são nativas. A grande maioria se apresenta em bom estado fitossanitário. 	<ul style="list-style-type: none"> Parte da reposição vegetal compensatória poderá ser feita nas calçadas e praças, melhorando o atual baixo índice de arborização viária. Nenhuma espécie registrada para a avifauna da ADA encontra-se ameaçada de extinção, segundo as listas estaduais, nacionais e globais (Decreto Estadual n. 53.494/2008; IN n. 003/2003; IUCN, 2011 e CITES, 2011 – apêndice I). Sete espécies, entre psitacídeos, troquilídeos, strigiformes e falconiformes, tem seu comércio controlado pelo apêndice II da CITES.
	Socioeconômico	<ul style="list-style-type: none"> Interferência com vias de intenso fluxo de veículos: Guido Aliberti, Lauro Gomes, Faria Lima e João Café Filho. Interferência em infraestrutura e equipamentos sociais deverão ocorrer para a execução das obras, com destaque para Linhas de Transmissão de Energia e corredores de ônibus (Av. Faria Lima em SBC, por exemplo). Usos do solo residenciais, ao longo do traçado previsto, em alguns trechos, a ocupação linear se dá por padrão horizontal e em outros, por vertical. Paisagem urbana, especialmente em localidades com predomínio residencial, como por exemplo, nas imediações da estação Capitão Casa e Café Filho tenderá a maior degradação. As áreas de desapropriação ocupadas por residências e comércio tendem a ser as mais impactadas socialmente pela implantação de uma grande obra metroviária. 	<ul style="list-style-type: none"> Atendimento aos polos geradores de viagens nos municípios envolvidos (São Paulo, São Caetano do Sul, Santo André e São Bernardo do Campo). Boa acessibilidade às estações pelo sistema viário local e regional, dada à localização estratégica prevista para as mesmas, em pontos de travessia do Ribeirão dos Meninos, junto a terminais e corredores de ônibus. Integração com o sistema de ônibus municipal e intermunicipal (São Paulo, São Caetano do Sul, Santo André e São Bernardo do Campo). Integração com a Linha 2 Verde do Metrô e com a Linha 10 Turquesa da CPTM, proporcionando outros destinos de viagens e interconexões locais e regionais.