

RESERVA JARAGUÁ-CARINÁS

X

**TERRA INDÍGENA GUARANI,
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO,
ECOLOGIA DA PAISAGEM E
PATRIMÔNIO CULTURAL**

**IMPACTO SOCIOAMBIENTAL: ANÁLISE
AMBIENTAL**

Universidade Livre e Colaborativa

27 fev 2020



Figura 1. destruição do bosque contíguo à TI Jaraguá. Autor desconhecido, acesso via redes sociais.

“A convivência das árvores com a cidade não é fácil. Elas enfrentam diariamente a competição por espaço para o seu crescimento e tentam sobreviver diante dos maus tratos, da poluição, das alterações climáticas atípicas, da inadequação entre sua espécie e o local onde se encontram e da incompreensão de sua importância.”¹

1 SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E MEIO AMBIENTE. *Manual Técnico de Arborização Urbana da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente*. São Paulo: Prefeitura de São Paulo, contracapa.



Figura 2. Criança guarani caminha sobre tronco de árvores derrubadas no local do empreendimento, durante ocupação de protesto pelo dano ambiental. Autor desconhecido, acesso via redes sociais.

SUMÁRIO

05 APRESENTAÇÃO

08 PARTE I. UMA PAISAGEM VITAL PARA A CIDADE EM RISCO

43 PARTE II. A TERRA INDÍGENA DO JARAGUÁ E O EMPREENDIMENTO
IMOBILIÁRIO RESERVA DO JARAGUÁ-CARINÁS

44 A. A TERRA INDÍGENA DO JARAGUÁ

52 B. O EMPREENDIMENTO E SEU IMPACTO

60 o bosque heterogêneo

80 o adensamento proposto pelo empreendimento

88 ANEXO. DADOS E IMAGENS DE ESPÉCIES NATIVAS CONFORME
NOMENCLATURA INDICADA NO LEVANTAMENTO BOTÂNICO

105 CRÉDITOS

APRESENTAÇÃO

Desde 2011 o Núcleo de Estudos da Paisagem e coletivos, professores, moradores e profissionais desenvolvem na região dos distritos de Anhanguera, Perus e Jaraguá o programa Universidade Livre e Colaborativa², que integra disciplinas de graduação e pós-graduação da Universidade de São Paulo com oficinas abertas aos moradores. Essas atividades são totalmente integradas e construídas conjuntamente, resultando em um projeto de diálogo, aprofundamento e transformação de saberes, conhecimentos e na busca de solução de problemas, geração de renda, acesso a educação e cultura. Desses trabalhos resultou a criação, no Plano Diretor Estratégico (PDE) de 2014, do Território de Interesse da Cultura e da Paisagem (TICP) Jaraguá Perus³.

No início de 2020, fomos surpreendidos por um projeto gerador de expressivo de adensamento populacional, com 880 unidades, contíguo à Terra Indígena (TI) guarani, imediato ao local onde estão localizadas quatro *tekoa* das seis que atualmente existem na TI. Ora, a TI e a Unidade de Conservação do Jaraguá, com casa bandeirista e sítios arqueológicos importantes para a cidade, são fundamentais e de inestimável valor na concepção do TICP Jaraguá Perus. Diante disso, pareceu-nos necessário formar uma oficina para acompanhar e avaliar as implicações sobre a TI Jaraguá e a dinâmica ambiental da região, sujeita a novos processos de investimentos econômicos de porte, voltados para o mercado imobiliário, infraestrutura e logística.

No referido terreno havia um bosque heterogêneo, com 528 exemplares arbóreos, dos quais 340 correspondiam a espécies nativas, muitas com mais de 20m de altura, tendo sido autorizado o corte integral de todas as árvores (nativas e exóticas) pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente da Cidade de São Paulo (SVMA). O bosque heterogêneo inseria-se na área de influência direta da Unidade de Conservação do Jaraguá e da Terra

2 SANDEVILLE JR., Euler; FERNANDES, Gabriel de Andrade; BORTOTO, Regina Célia Soares. Universidade livre e colaborativa em Perus: uma experiência didático-pedagógica de aprendizagem colaborativa. *In: Arquitectura y calidad socioambiental en ciudades del Cono Sur, Arquitectura e qualidade socioambiental nas cidades do Cone Sul* [S.l.: s.n.]. Organização: Luis Muller e Maria Lucia Refinetti Martins. (Org.). São Paulo; Buenos Aires: FAU USP (Brasil) e FADU UNL (Argentina), 2016, v. , p. 135-147.

3 SANDEVILLE JR., Euler; MANFRÉ, Eliane. Cultura e Paisagem, uma nova perspectiva no tecido urbano. São Paulo: Observatório das Metrópoles, 2014.

Indígena do Jaraguá, em uma escala mais abrangente, em área de interesse para a conectividade ecológica regional.

Os guarani, em protesto contra o desmatamento e pela falta de um estudo ambiental e de Componente Indígena, ocuparam a área, ensejando um processo judicial que implicou uma autorização de reintegração de posse, questionada em outras instâncias, e uma intervenção do Ministério Público Federal. Estes fatos jurídicos ainda estão em curso e não são objeto de análise deste documento. Surpreende-nos, entretanto, que segundo as informações que dispomos, a FUNAI não tenha sido previamente consultada a partir de estudo técnico quanto ao impacto do empreendimento sobre a TI. Tão pouco temos conhecimento até o momento que o órgão gestor do Parque Estadual do Jaraguá tenha sido consultado sobre o impacto em sua Zona de Amortecimento. No decurso desses acontecimentos a SVMA suspendeu temporariamente o alvará, por considerar que possa ter sido equivocado e o vereador Gilberto Natalini apresentou a proposta de transformação da área em um parque chamado *Parque Ecológico YARY TY (CEYTY) e Memorial da Cultura Guarani*⁴, convergente com a proposta dos guarani de que aí seja criado um memorial de resistência do Povo Guarani da T.I. Jaraguá, o que nos parece a solução mais adequada, embora reste a questão da retificação do impacto produzido no local com o corte das árvores.

Este documento é o resultado dessa oficina realizada a partir de 03 de fevereiro de 2020 e permanece aberto ao debate público e a sugestões e críticas para seu aprimoramento. No decurso deste trabalho recebemos do vereador Gilberto Natalini a solicitação de um estudo sobre o empreendimento, ao qual este documento espera ser uma contribuição à compreensão e ao debate do processo em curso e seu impacto na comunidade guarani da Terra Indígena do Jaraguá.

É importante destacar que este relatório não é uma análise sobre a condição legal do empreendimento, nem é uma avaliação de sua qualidade arquitetônica ou paisagística, exceto no que seja necessário para uma análise preliminar do impacto do empreendimento sobre a Terra Indígena guarani e da Unidade de Conservação do Jaraguá, com o inestimável patrimônio cultural indissociável do patrimônio natural que abrigam. Os resultados dessa análise são por demais preocupantes e exigem atenção

4 <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/monicabergamo/2020/02/natalini-quer-criar-parque-em-terreno-perto-de-areas-indigenas.shtml>

imediate, além de estudos mais aprofundados sobre impactos dessa natureza na região, subsidiando e informando os processos de decisão, neste caso e em outros que venham a ocorrer na região.

O trabalho considera a especial condição ambiental da região na escala regional e local, o valor cultural e humano dos guarani no Jaraguá para a cidade de São Paulo, as características do empreendimento e seu impacto expressivo sobre a Terra Indígena. Este estudo está dividido em duas partes interdependentes, assim divididas para organizar as informações.

Na primeira parte estudamos os aspectos conceituais aplicados na análise da inserção do empreendimento nessa região.

Na segunda parte, apresentamos a riqueza cultural da comunidade indígena no Jaraguá e estudamos, com base no projeto, o impacto local da configuração do empreendimento.

Este Relatório está em sua segunda versão, que ainda carece de uma revisão final, ajustes e retificações pontuais. Como se poderá notar, pouco se modificou a versão 1, referente à primeira parte deste relatório, agregando-se apenas mais algumas informações. Disponibilizamos agora este relatório, nesta versão mais completa, com suas duas partes, ainda que restando ajustes a serem feitos. **No entanto, não nos parece que sua essência venha a ser alterada com isso e, dada a urgência de disponibilizar esta análise para os debates em curso, o fazemos indicando a possibilidade de uma versão 3 revisada.**

A constatação a que chegamos, a partir dos dados que pudemos obter, é de que o projeto se configura inadequado **para esse local específico**, tanto para a conservação dos valores na escala urbana e ambiental nessa região, quanto devido ao excessivo impacto negativo a vista do dano ambiental e do impacto sobre a comunidade guarani vizinha. Observamos a **necessidade de uma política pública** em toda essa região noroeste, orientando o investimento público e privado, salvaguardando valores ambientais e culturais de grande relevância para a cidade e enfrentando a profunda desigualdade que mara a região. É necessário, a vista desse e de outros empreendimentos, que Estado e Prefeitura estabeleçam como prioritário o monitoramento dos impactos sobre a conectividade ecológica e medidas urgentes para sua recuperação.

PARTE I: UMA PAISAGEM VITAL PARA A CIDADE EM RISCO



Figura 3. Crianças guarani em trilha na TI Jaraguá. Autor desconhecido, acesso via redes sociais.

O empreendimento localiza-se contíguo à Terra Indígena do Jaraguá, área de conservação da vegetação e de referência sociocultural da maior relevância para a cidade de São Paulo, como está reconhecido em diversos dispositivos legais e estudos ambientais e urbanísticos, antropológicos, da educação e de outras áreas das ciências. Para os guarani, a relação com os elementos da natureza é indissociável de sua cultura. Para nós também deve ser; é o que dizem nossas leis e nossas convicções.

Uma pessoa que conheça bem nossas cidades em sua extensão percebe que não é essa a realidade da construção social que estamos realizando. Atingimos um tal grau de concentração humana e transformação técnica do território, a par de uma irracionalidade na construção de nosso ambiente, que comprometemos valores humanos fundamentais, registrando em nossas paisagens um enorme descaso com a beleza, com a funcionalidade ecológica, com a justiça social, com a solidariedade que esperamos encontrar em nossas relações. Podemos fazer diferente? Queremos fazer diferente? Temos os conhecimentos e recursos para fazer diferente?



Figura 4. Pico do Jaraguá visto do Parque Estadual do Juqueri com parte de Caieiras e de Perus. Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/Pico_do_Jaragu%C3%A1 acesso em 09 de fevereiro de 2019.

Há uma extensa legislação que incide sobre a região do Jaraguá. É necessário entender que o cuidado dessa legislação com a região não é, de modo algum, com questões pontuais, mas com valores aos quais essas devem subordinar-se no interesse do bem comum. Referem-se a uma dimensão mais ampla da paisagem, que deve ser entendida pelo gestor e pelo tomador de decisões, a fim de que possa asseverar a adequação a essas recomendações das ações públicas e privadas nas escalas locais. A legislação ambiental e urbanística não considera o espaço urbano como uma coletânea de intervenções pontuais, a serem vistas em si mesmas, porque desse modo apenas o direito de ação individual estaria em causa diante de um direito mais amplo, coletivo, social. Daí por que a apreciação dos casos isolados deve compreender adequadamente as dinâmicas em que se inserem, sob o risco de não estabelecerem de modo articulado a legislação, comprometendo a avaliação que é responsabilidade dos gestores públicos. Ainda quando estas preocupações não estão no horizonte do empreendedor, necessariamente estão no horizonte social da gestão pública.

A região em que o empreendimento se insere fica às bordas de uma das áreas de maior fragilidade ambiental do município, na qual ainda é possível recuperar muito de sua biodiversidade e da conectividade ecológica. Tal fato foi estabelecido no Plano Diretor Estratégico (PDE) de 2014⁵, quando reconheceu essa região como uma Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental (Figura 5), no âmbito da qual se localiza o imóvel em questão. Baseado em diversos estudos e debates, o PDE definiu a região em que se encontra o empreendimento como **Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental**⁶ e não como Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana.

5 Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014.

6 Art. 16. A Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental, conforme Mapa 1 anexo, é um território ambientalmente frágil devido às suas características geológicas e geotécnicas, à presença de mananciais de abastecimento hídrico e à significativa biodiversidade, demandando cuidados especiais para sua conservação. § 1º A Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental tem função precípua de prestar serviços ambientais essenciais para a sustentação da vida urbana das gerações presentes e futuras. § 2º A Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental contém remanescentes florestais significativos em diversos estágios seccionais e áreas de produção agrícola que contribuem para a manutenção da biodiversidade, conservação do solo e manutenção dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, bem como para a produção de alimentos e serviços essenciais à segurança alimentar e à conservação dos serviços ambientais.

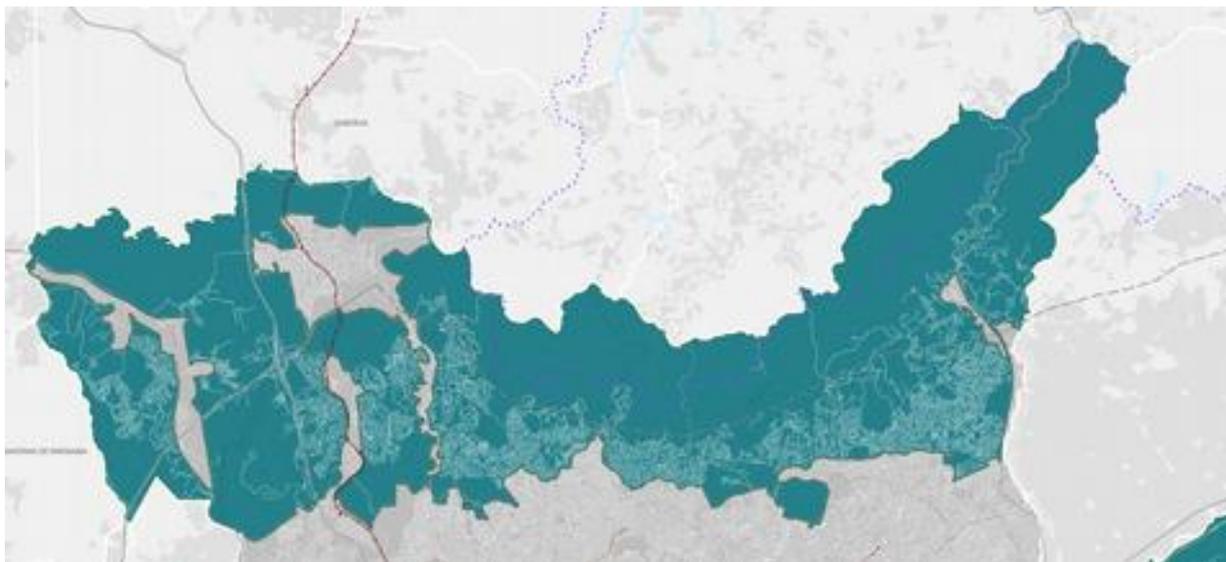


Figura 5. Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014. Detalhe. Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental.

Ao fazê-lo, o PDE procurou reconhecer as dinâmicas ambientais como um componente essencial das políticas públicas e da regulação dos empreendimentos públicos e privados nessa região. O território está, portanto, em um contexto em que é necessária a preservação da vegetação e a contenção da mancha urbana, bem como a preservação de significativos valores culturais para a cidade. Esses recursos, ora em risco, coexistem em uma região de imensa vulnerabilidade social. Sua preservação pode ser conjugada a projetos indutores de educação, geração de renda e recuperação da autoestima dos moradores sujeitos a indicadores sociais dos mais graves na cidade de São Paulo, conforme apregoa o Território de Interesse da Cultura e da Paisagem (TICP).

No detalhamento dessas Macrozonas, o PDE entendeu essa região, após longos debates que caracterizaram a aprovação do Plano, como formada pelas seguintes **Macroáreas** no entorno específico do empreendimento (Figura 6):

Macroárea de Preservação dos Ecossistemas Naturais, definida pelo Parque Jaraguá, em cuja área de amortecimento se encontra o empreendimento;

Macroárea de Redução da Vulnerabilidade e Recuperação Ambiental, na qual se encontra o empreendimento antes de sua mudança pontual para ZEIS 2 ocorrida apenas na Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS)⁷ de 2016.

⁷ Lei nº 16.402, de 22 de maio de 2016, *Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo* – LPUOS.

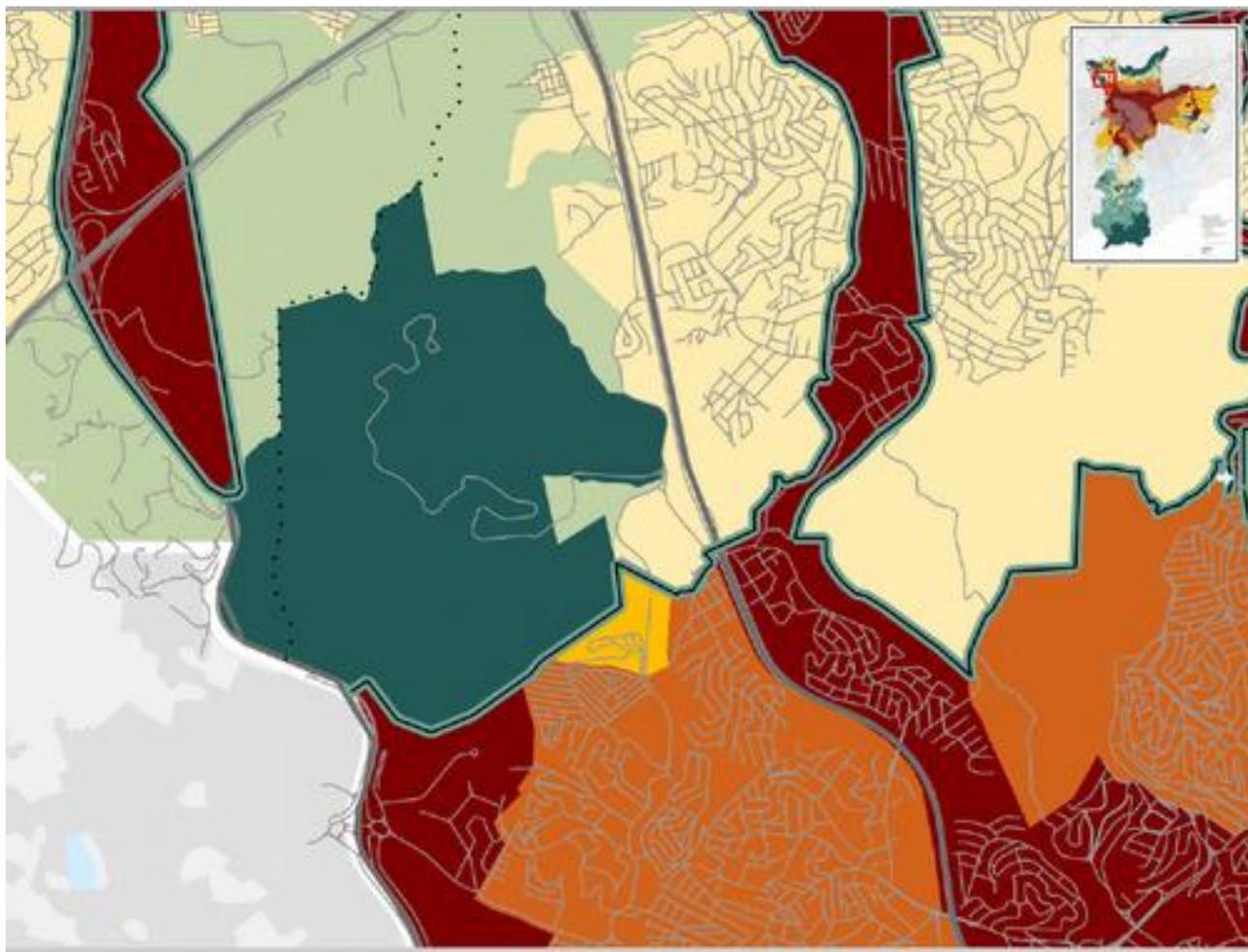


Figura 6. Detalhe das Macroáreas do Plano Diretor estratégico de 2014. Em vermelho, a Macroárea de Estruturação Metropolitana, em verde escuro, a Macroárea de Preservação dos Ecossistemas Naturais, em verde claro, a Macroárea de Controle e Qualificação Urbana e Ambiental, em amarelo claro, a Macroárea de Redução da Vulnerabilidade Urbana e Recuperação Ambiental, em amarelo escuro, a Macroárea de Redução da Vulnerabilidade, em laranja, a Macroárea de Qualificação da Urbanização. Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014. Detalhe. Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental.

No Plano Diretor a área não foi entendida como ZEIS 2 (Figuras 7 e 8), isso ocorreu apenas no processo de aprovação da LPUOS. Aliás, nestes levantamentos, pudemos perceber, na região como um todo, outras ZEIS sobre áreas com remanescentes de vegetação, sem qualquer indicação precisa das restrições e cuidados necessários. A Macrozona, em si, não é, nem haveria por que ser, impeditiva para as ZEIS, desde que os projetos respeitem a vegetação existente e outros parâmetros ambientais. Respeitados esses princípios, não haveria impedimento, pois tratam-se também de áreas de vulnerabilidade social. O sentido é o de uma salvaguarda de valores ambientais essenciais para a cidade.

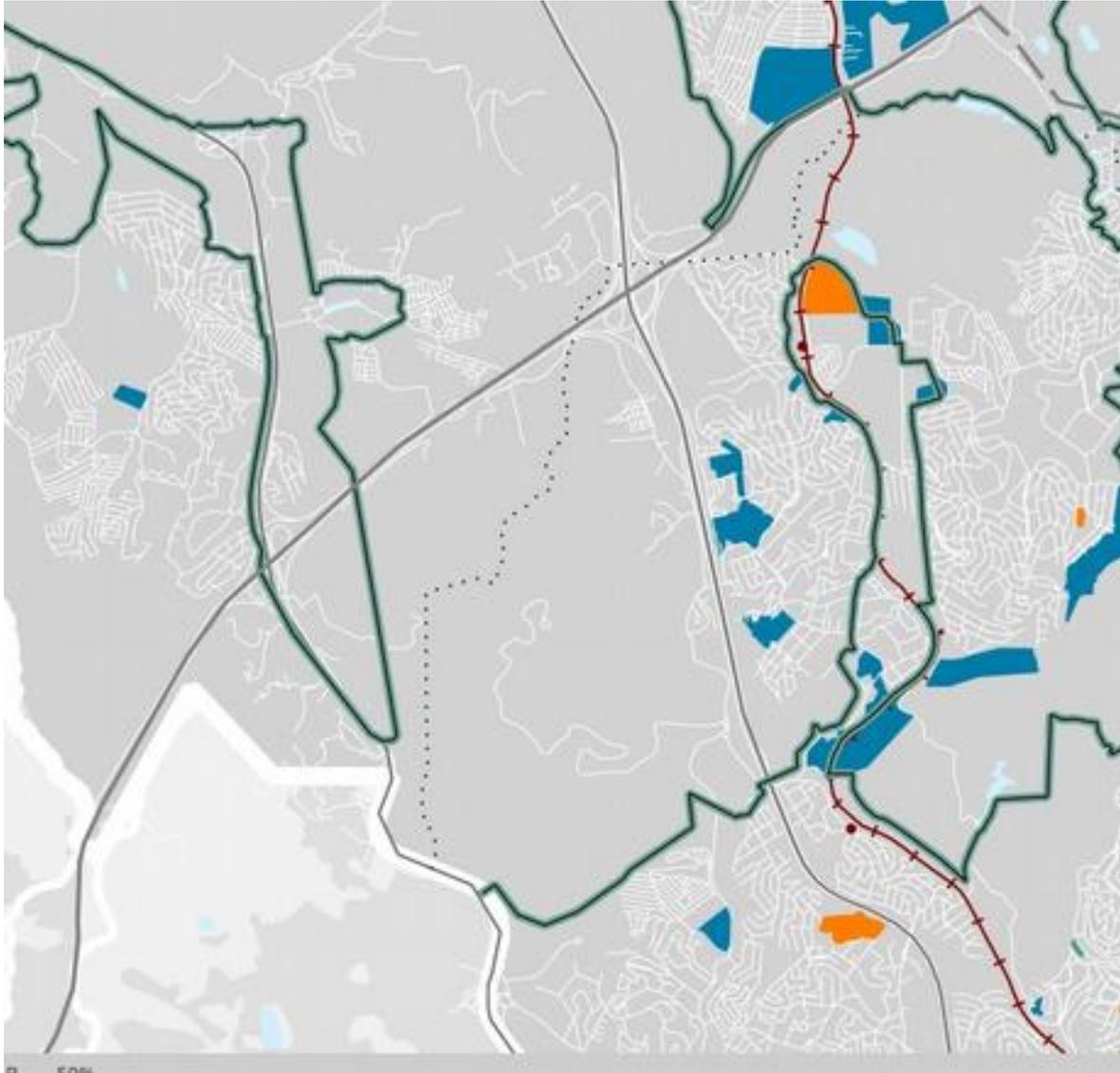


Figura 7. Detalhe. Carta de ZEIS 2 (em azul) do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014.

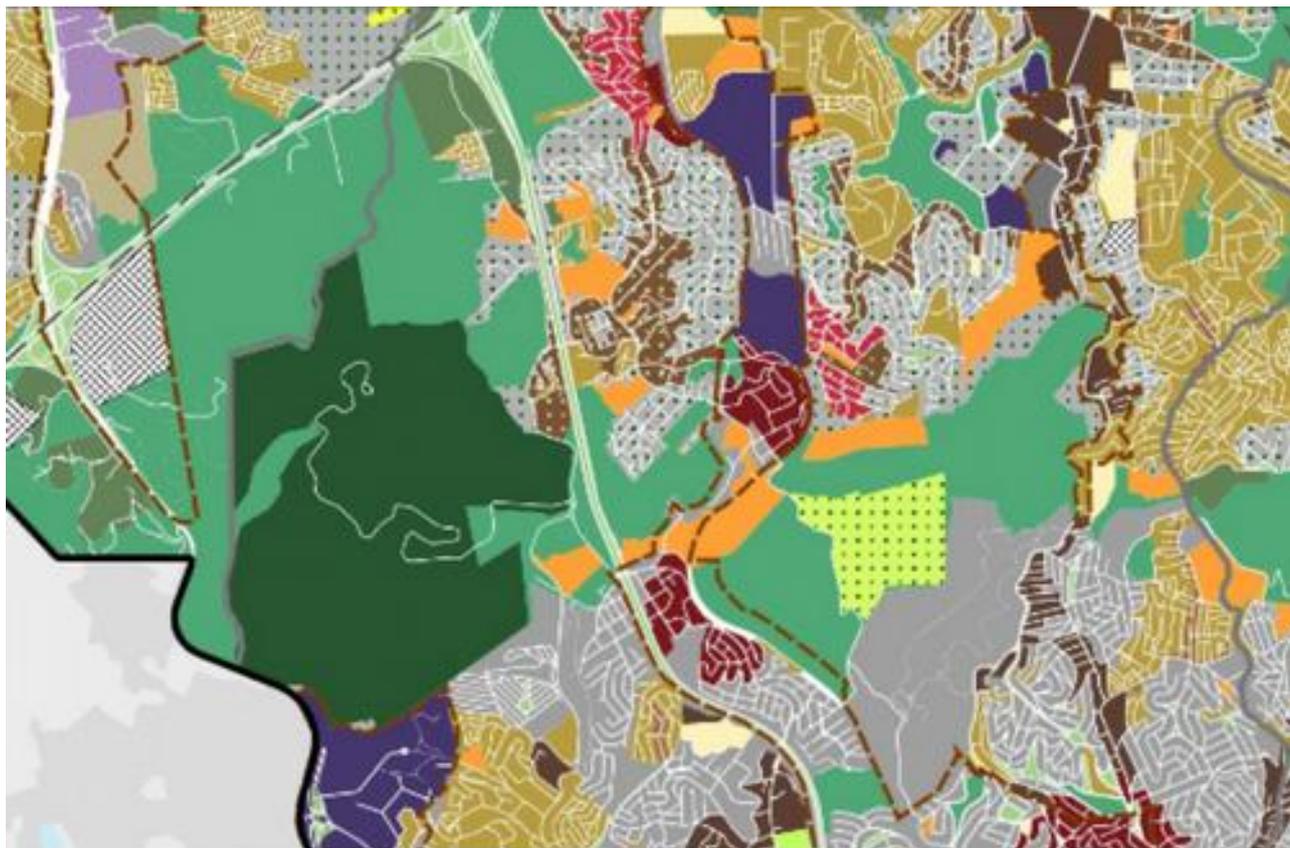


Figura 8. ZEIS 2 (em laranja), Lei nº 16.402, de 22 de maio de 2016, Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo – LPUOS. Em cinza Zona Mista e em cinza pontilhada Zona Mista Ambiental. Em verde escuro, Zona Especial de Preservação (Parque Estadual do Jaraguá), em verde a Zona Especial de Preservação Ambiental (ZEPAM). Disponível em https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2016/03/Mapa1_ZONAS_com_perimetros_vetados_baixa_resolucao.pdf acesso em 14 de fevereiro de 2020.

No limite sul da Macrozona, temos uma Macroárea de Redução da Vulnerabilidade e a Macroárea de Qualificação da Urbanização. Na Lei de Parcelamento de Uso e Ocupação do Solo de 2016 (Figura 8, detalhe), ao sul da Macrozona temos uma Zona Mista. Mas, no interior da Macrozona (em cinza pontilhado) são Zona Mista Ambiental. As manchas verdes são Zona Especial de Preservação (Parque Estadual do Jaraguá) e Zona Especial de Preservação Ambiental (ZEPAM). Como se vê, há uma clara intenção de reconhecer que os usos permitidos dentro da Macrozona sejam compatíveis com sua finalidade de conservação ambiental.

Mesmo sem aprofundar o conteúdo dessas áreas ou das relações entre elas, fica clara a ênfase ambiental definida no PDE para a região em questão: **preservação natural e redução da vulnerabilidade social na região, o que, no caso, passa necessariamente pelo reconhecimento da Terra Indígena guarani como parte dos objetivos, tanto da Macrozona, quanto da Macroárea.** As razões para isso serão discutidas mais adiante e

ultrapassam a escala local, de modo que as intervenções nas escalas locais devem ser condizentes com esse quadro mais amplo pretendido para a cidade.

A Macroárea de Redução da Vulnerabilidade Urbana e Recuperação Ambiental deve assim integrar, de modo sustentável, a questão do desenvolvimento social e ambiental. **Portanto, empreendimentos de habitação popular de grande porte devem estar situados em trechos que não representem impacto sobre os remanescentes de vegetação ou para a TI, ou devem ser locados em setores das Macroáreas voltadas para a Qualificação e Redução de Vulnerabilidade Urbana que comportem maior adensamento.** Na região em questão, por força de lei, os empreendimentos devem considerar como definidores as condicionantes ambientais e culturais, inclusive o eventual aumento da vulnerabilidade das comunidades tradicionais, as quais já se encontram em posição marginalizada e impactadas pela urbanização intensiva. Nessa questão entendemos que não cabe margem a dúvidas.

As Terras Indígenas homologadas e delimitadas pela FUNAI são reconhecidas no artigo 266 do PDE de 2014 como componentes do Sistema Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres. Entre os objetivos da Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental (art. 17) temos a inequívoca compreensão da importância para a cidade das Terras Indígenas, demandando os cuidados decorrentes da intenção da Lei:

XIII - **gestão integrada** das unidades de conservação estaduais e municipais e terras indígenas;

XIV - **garantia de proteção das terras indígenas**, delimitadas e em processo de homologação, imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários ao bem-estar e à reprodução física e cultural desses povos, segundo seus usos e costumes, de forma a coibir a ocupação dessas áreas;

XV - **articulação entre órgãos e entidades municipais, estaduais e federais** para garantir a conservação, preservação e recuperação urbana e ambiental, inclusive a fiscalização integrada do território;

Do mesmo modo, a Lei de Parcelamento, Uso e ocupação do Solo, reconheceu no Art. 19 que os territórios ocupados por povos indígenas são demarcados como ZEPAM (cf. Figura 8):

Art. 19. As Zonas Especiais de Proteção Ambiental (ZEPAM) são porções do território do Município destinadas à preservação e proteção do patrimônio ambiental, que têm como principais atributos remanescentes de Mata Atlântica e outras formações de vegetação nativa, arborização de relevância ambiental, vegetação significativa, alto índice de permeabilidade e existência de nascentes, incluindo os parques urbanos existentes e planejados e os parques naturais planejados, que prestam relevantes serviços

ambientais, entre os quais a conservação da biodiversidade, controle de processos erosivos e de inundação, produção de água e regulação microclimática.

§ 2º Os territórios ocupados por povos indígenas até a entrada em vigor da Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014 – PDE, ficam demarcados como ZEPAM, independentemente de seu reconhecimento como terra indígena nos termos da legislação federal.

Ainda, na mesma lei, por sua importância, foram considerados como ZEPEC (embora a TI Jaraguá não esteja assinalada no mapa de ZEPEC, mas parece necessitar de uma revisão):

Art. 21. As Zonas Especiais de Preservação Cultural (ZEPEC) são porções do território destinadas à preservação, valorização e salvaguarda dos bens de valor histórico, artístico, arquitetônico, arqueológico e paisagístico, constituintes do patrimônio cultural do Município, podendo se configurar como elementos construídos, edificações e suas respectivas áreas ou lotes, conjuntos arquitetônicos, sítios urbanos ou rurais, sítios arqueológicos, **áreas indígenas**, espaços públicos, templos religiosos, elementos paisagísticos, conjuntos urbanos, espaços e estruturas que dão suporte ao patrimônio imaterial ou a usos de valor socialmente atribuído.

É necessário perceber que a dinâmica ambiental na região demanda então três escalas de observação, **que devem ser apreciadas de modo integrado nas políticas públicas e nos processos de decisão**: a local, a regional e a metropolitana. No entanto, a Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental não tem sua relevância voltada apenas para o município; sua importância não é apenas local ou municipal, mas regional, no que diz respeito à conectividade ecológica e à conservação da biodiversidade. Uma afirmação como essa realça a importância e essencialidade dessa Macrozona, e precisa ser demonstrada.

É necessário ver melhor o que isso significa, inclusive para a escala local, já que as ações nesta escala, quando postas em conjunto, do ponto de vista das dinâmicas ambientais e urbanas, não são de modo algum autônomas. Em conjunto, seu impacto é amplificado e gerador de novos efeitos locais e disfunções urbanas. Elas mesmas são condicionadas por processos mais amplos de reestruturação econômica do território, que devem ser pesados em suas consequências na qualidade ambiental e de vida, sobretudo em áreas de maior vulnerabilidade, como é essa que nos ocupa.

Tal fato é confirmado se observarmos o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo – PDUI-RMSP, elaborado entre 2015 e 2019 (Figura 9). Nesse instrumento, a região de que tratamos é considerada como Macrozona de Diversificação de Interesse Ambiental, que foi pensada com a função de

- a) Conciliar a conservação do patrimônio socioambiental e seus serviços ecossistêmicos com o desenvolvimento de atividades urbanas e econômicas diversificadas.
- b) Contribuir para a manutenção de áreas livres de ocupação urbana⁸.

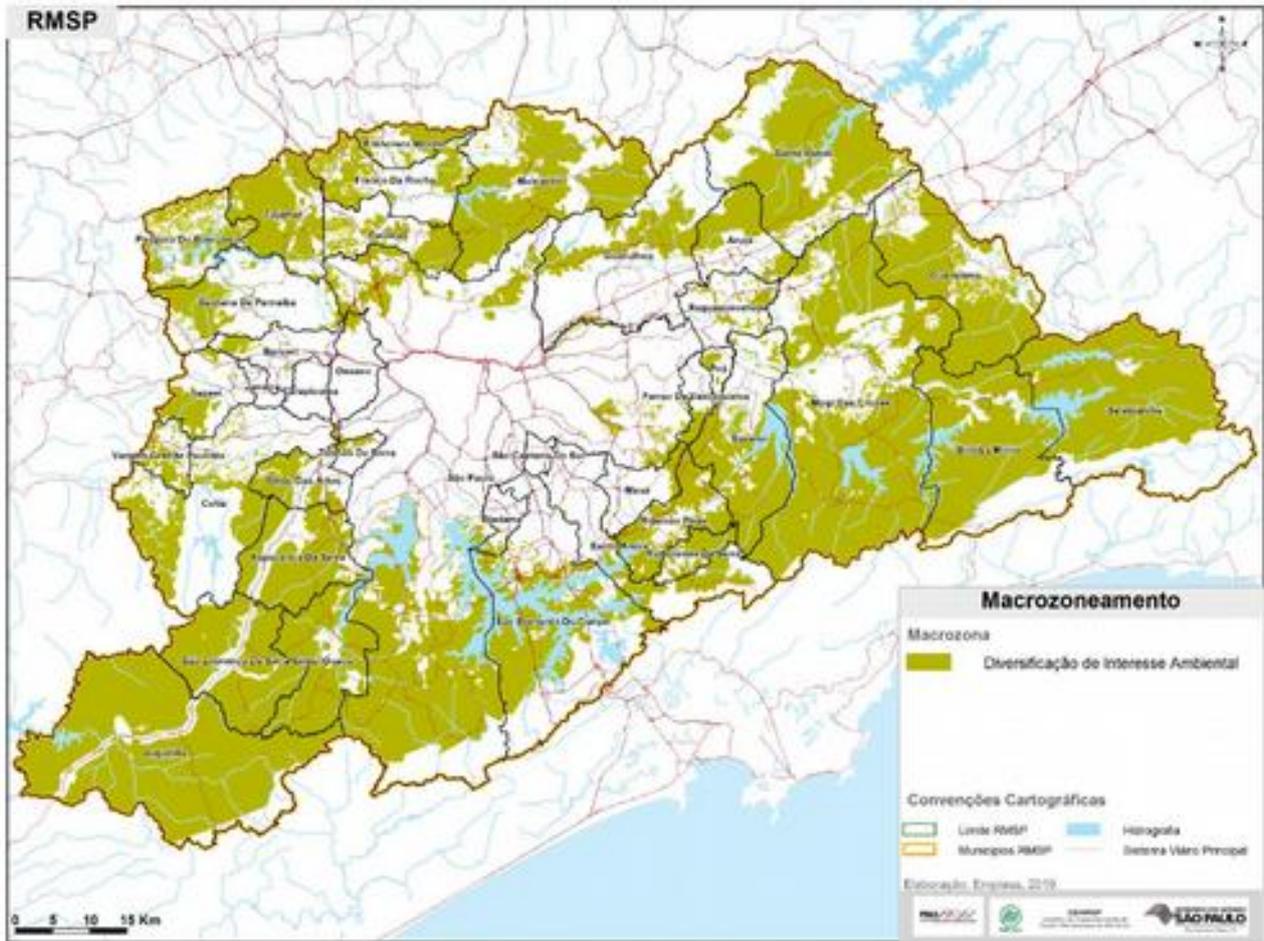


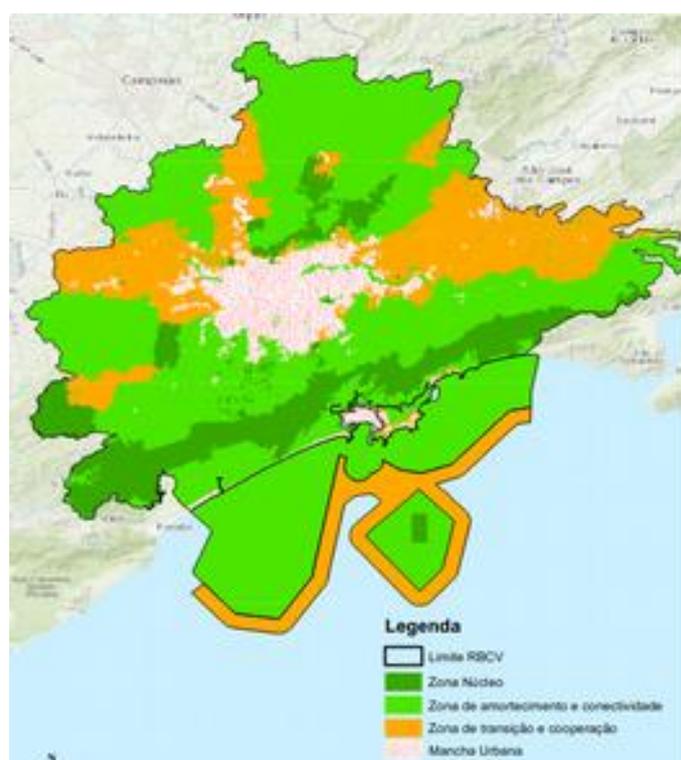
Figura 9. EMLASA. Empresa Paulista de Desenvolvimento Metropolitano S/A. Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo – PDUI-RMSP. Macrozona de Diversificação de Interesse Ambiental.

Como se nota pela imagem acima, a demarcação como Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental no PDE é ampliada no PDUI. Não se trata apenas de uma mudança de escala, mas de uma interdependência escalar das dinâmicas em que se inserem. Na verdade, o Jaraguá e a região entre o Jaraguá e a Cantareira inserem-se e significam-se em uma escala territorialmente ainda bem mais ampla da paisagem,

8 EMLASA. Empresa Paulista de Desenvolvimento Metropolitano S/A. Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo – PDUI-RMSP. Caderno Preliminar de Propostas. Setembro de 2017, p. 21.

tornando os elementos de conectividade entre eles da maior importância, ainda quando sejam abordados nas escalas locais.

No caso que analisamos, essa configuração territorial, da qual o Jaraguá e a Cantareira fazem parte, foi reconhecida internacionalmente pela UNESCO, em 1994, como Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (Figuras 10 e 12), sendo o **Jaraguá integrante da Zona Núcleo**. As Reservas da Biosfera não são apenas um acordo internacional, uma vez que integram a legislação brasileira fazendo parte do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)⁹, em seu Capítulo V¹⁰.



9 Lei Federal no 9.985/00.

10 “Art. 41. A Reserva da Biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações. (Regulamento). § 1º A Reserva da Biosfera é constituída por: I - uma ou várias áreas-núcleo, destinadas à proteção integral da natureza; II - uma ou várias zonas de amortecimento, onde só são admitidas atividades que não resultem em dano para as áreas-núcleo; e III - uma ou várias zonas de transição, sem limites rígidos, onde o processo de ocupação e o manejo dos recursos naturais são planejados e conduzidos de modo participativo e em bases sustentáveis.” BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

Figura 10. Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo. Área total: 2.111.432 ha – Área de vegetação: 614.288 ha, 78 municípios. Disponível em <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutoflorestal/o-instituto/rbcv/> acesso em 12 de fevereiro de 2020.

Essas constatações implicam necessariamente em cuidados dos gestores públicos nos três níveis federativos, visando um ambiente mais equilibrado, considerado parte dos direitos essenciais para a qualidade da vida humana. Ainda que as dinâmicas ambientais e urbanas demandem estudos técnico-científicos especializados, a estrutura espacial das paisagens pode ser facilmente reconhecida em toda a cartografia regional no caso da metrópole paulistana.

Estamos diante de uma enorme área continuamente urbanizada, com problemas ambientais e sociais crescentes, rompendo permanentemente suas franjas e destruindo os fragmentos de vegetação nativa remanescentes, essenciais para a funcionalidade ecológica das Unidades de Conservação, seja pela conectividade regional, seja pelo aumento nos impactos de borda nessas Unidades e em outros fragmentos (Figura 11). No mesmo processo, são comprometidos e assoreados os cursos d'água e impermeabilizadas as bacias de infiltração. O comprometimento dessas condições não elimina, mas altera de modo irracional as dinâmicas da natureza, como dramaticamente fica evidente com as alterações do microclima, a concentração de poluentes e as precipitações concentradas com as consequentes enchentes e seus graves prejuízos sociais.



Figura 11. Região metropolitana em 2013 (Foto: NASA Earth Observatory images by Robert Simmon, using Landsat 8 data from the USGS Earth Explorer). Disponível em <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2014/07/fotos-da-nasa-mostram-crescimento-da-regiao-metropolitana-de-sp.html>, acesso em 10 de fevereiro de 2020.

O empreendimento, além de estar contíguo a uma Terra Indígena, situa-se exatamente nessa borda na qual uma série de instrumentos legais visam salvaguardar os fragmentos de vegetação remanescentes das pressões urbanas determinadas apenas pelas motivações econômicas. A questão que teremos de analisar, então, é se o local em que se realiza o empreendimento contém elementos de interesse para a dinâmica de entorno da Unidade de Conservação e se o empreendimento imobiliário em questão contribui ou não para essas funcionalidades na escala em que se insere.

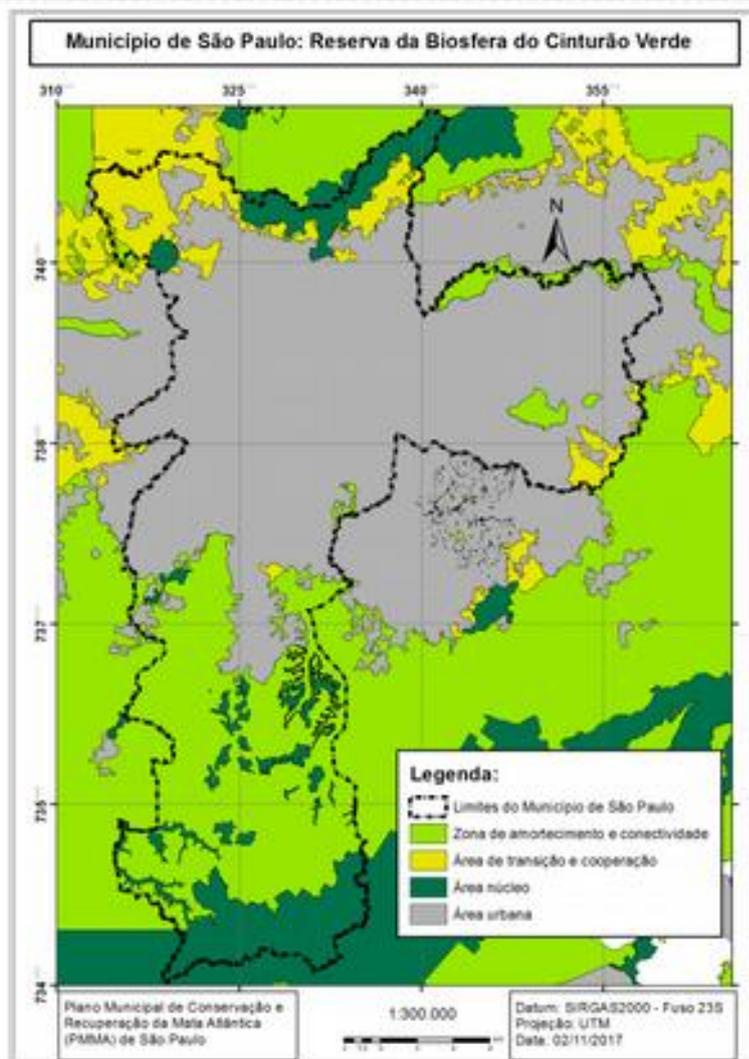


Figura 20: Mapa Município de São Paulo: Reserva da Biosfera do Cinturão Verde. Fonte: SÃO PAULO (Estado), 2004.

Figura 12. Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo. Detalhe, município de São Paulo. Mapa integrante do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São Paulo.

Pelas figuras 12 acima e 13 a seguir, entre outras considerações que poderíamos anotar aqui, verifica-se que este empreendimento não é um caso isolado, exigindo que o poder público atente urgentemente para esse processo em curso, sob o risco de danos ambientais irreversíveis nessa região, que já estão em curso. Destaque-se que este não é o único empreendimento de porte na região; esta mesma empresa e outras protagonizam muitos lançamentos, uma delas prevendo uma demanda de 80.000 unidades em 50 anos em um único empreendimento. A área em questão encontra-se, portanto, em um setor do território de alto risco quanto ao comprometimento desses recursos naturais, cujas implicações nas questões urbanas são conhecidas e vividas de longa data e continuam se

agravando, com impacto na dispersão de poluentes, na alteração das precipitações e dos climas regionais¹¹, na manutenção dos mananciais de abastecimento. Essas alterações ambientais não são causadas pela ação pontual isolada, mas por um modelo de uso do solo e de política urbana que as generaliza e despreza esses valores essenciais para a qualidade da vida. Entretanto, consolidam-se pelo tratamento equivocado das ações pontuais, realizadas segundo esse modelo de uso do solo.

Para que fique mais claro, mencionamos o levantamento realizado pelo Atlas Ambiental do Município (2002)¹², que mostra o desmatamento entre 1991 e 2000 (Figura 13). Na região em questão, desde o ano 2000, temos uma acelerada mudança nas dinâmicas urbanas, intensificadas com a conclusão do Trecho Oeste do Rodoanel e agora com a próxima conclusão do Trecho Norte. Fica evidente que o que está ocorrendo não é um fenômeno isolado, mas um modelo imobiliário formal e informal que causa o comprometimento crescente e irreversível dos fragmentos de Mata Atlântica no município. São decorrentes de fenômenos urbanos que implicam e decorrem, entre outras coisas, da mudança na planta de valores imobiliários em função de obras públicas e vantagens locacionais, além de acesso a novas formas de financiamento.

11 TARIFA, José Roberto; AZEVEDO, Tarik Rezende. *Os climas na cidade de São Paulo: teoria e prática*. São Paulo, GEOUSP, 2001. LOMBARDO, Magda Adelaide. *Ilha de calor nas metrópoles. O exemplo de São Paulo*. São Paulo, Hucitec, 1985.

12 PREFEITURA DE SÃO PAULO. Atlas Ambiental do Município de São Paulo. Fase I: diagnóstico e bases para a definição de políticas públicas para as Áreas Verdes no Município de São Paulo. Relatório Final. Julho / 2002

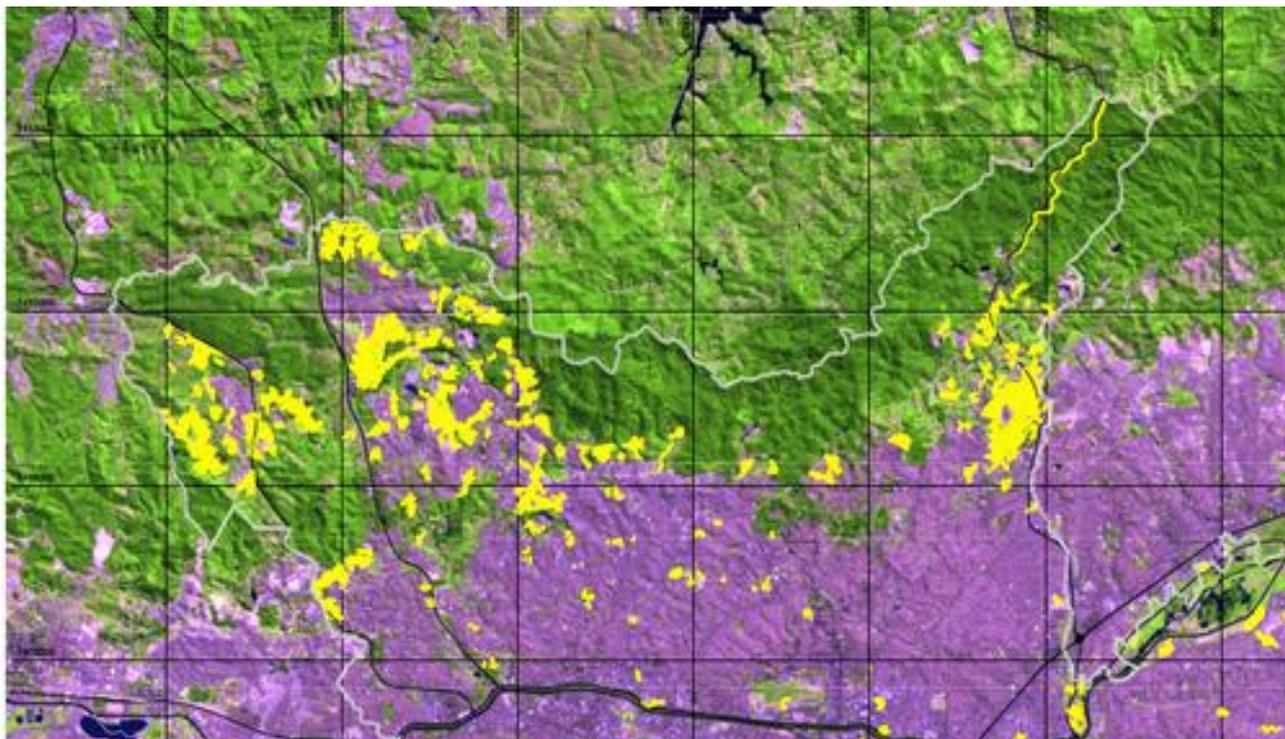


Figura 13. Detalhe. Atlas Ambiental da Cidade de São Paulo, 2002. Mapa 5 – Desmatamento no Período 1991 – 2000, escala 1:75.000.

Essa dinâmica é necessária de ser entendida para que se possa clarificar a pressão crescente sobre os fragmentos de vegetação e sobre áreas periféricas socialmente vulneráveis, com o agravante, no caso, da contiguidade com Terra Indígena. Contudo, ainda que existam os dispositivos legais e os conhecimentos necessários, não há uma política pública internalizada o suficiente para que decisões de impacto estejam fundadas em um estudo integrado das consequências que essas ações do mercado formal e informal trazem em áreas que necessitam de outro tipo de ação, colocando o setor público desnecessariamente a reboque de empreendimentos isolados e de demandas crescentes. A legislação e os estudos para definir essas análises, entretanto, existem e são amplamente divulgados no ambiente técnico e profissional, embora a população mais vulnerável não tenha acesso a esses conhecimentos.

A questão da conectividade ambiental não é um assunto menor. O recente Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São Paulo (PMMA), usando as métricas de ecologia da paisagem (Figura 14), mostra tanto a fragilidade das áreas núcleo se isoladas na paisagem, quanto a potencialidade para reconstrução de corredores ecológicos. O isolamento, quando reduz muito a área a ser conservada ou a

distância de outras áreas de conservação sem elementos de conectividade entre elas, além de comprometer a biodiversidade em escala regional, pode comprometer os valores que se intenta proteger com a Unidade de Conservação.

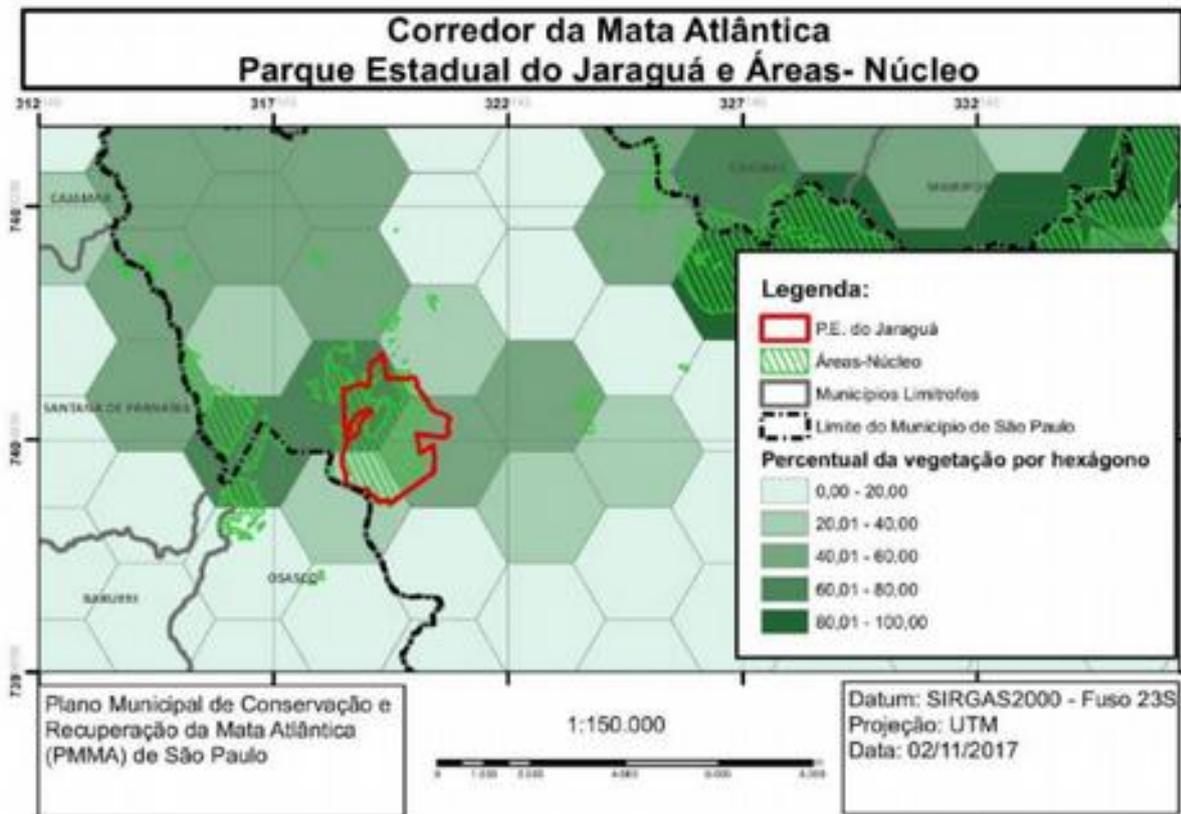


Figura 12. Corredor da Mata Atlântica. Parque Estadual do Jaraguá e Áreas-Núcleo. **Fonte:** SÃO PAULO (CIDADE), 2017c, MOD.

Figura 14. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São Paulo. Detalhe, corredor Parque Estadual do Jaraguá e Áreas Núcleo (métricas da paisagem).

A área do empreendimento integra também o Território de Interesse da Cultura e da Paisagem (TICP) Jaraguá-Perus¹³, instrumento presente no atual Plano Diretor que abrange três distritos da zona noroeste de São Paulo - Perus, Anhanguera e Jaraguá -, os quais apresentam áreas de grande importância ambiental devido à presença de remanescentes da Mata Atlântica, importantes parques como o Anhanguera, o Parque do Jaraguá e o da Cantareira, os dois últimos configurando Unidades de Conservação nos termos do SNUC e tombados por seu valor cultural e paisagístico. A região abriga outros

13 Lei 16050/2014, artigo 314 ss.

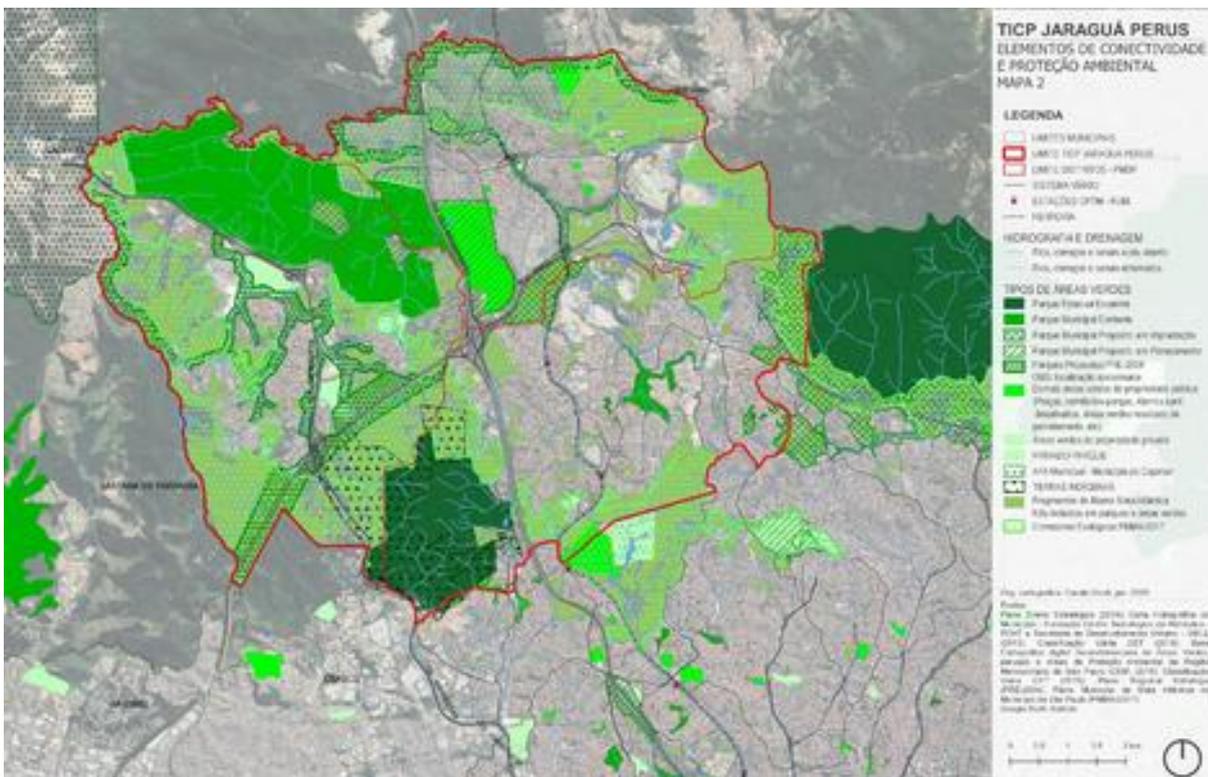
valores e bens tombados convergentes com o potencial educativo e ambiental da Terra Indígena e do Parque, como cavas de ouro do final do século XVI, sítio arqueológico pré-cabralino e casa bandeirista. Também são tombadas na região, reconhecida como Território de Interesse da Cultura e da Paisagem Jaraguá Perus em 2014, as estações ferroviárias do século XIX de Jaraguá e de Perus, a Estrada de Ferro Perus-Pirapora e a Fábrica de Cimento Perus, de meados da década de 1920. Ademais de sua importância ambiental e cultural, a implementação local do Território por coletivos, escolas e universidade promove a construção de projetos de ecoturismo e de geração de renda local, além de estudos como este.

Dentre os objetivos do TICP estão: a preservação do patrimônio histórico, cultural e ambiental; o estímulo a grupos, coletivos e à produção de rotas, circuitos e polos culturais nessas áreas, por meio de incentivos fiscais e urbanísticos; o incentivo à formação de agentes locais e o desenvolvimento de atividades educacionais sobre o território baseados nesses valores. Assim, além da preservação, procura-se evitar a descaracterização de paisagens que representam a história e identidade da cidade lendo-as integradas aos recursos naturais e culturais nessa região.



Figura 15. Delimitação do TICP Jaraguá Perus, contendo um conjunto de bacias em sua maioria tributária do rio Juqueri e abrangendo três distritos: Jaraguá, Anhanguera e Perus, exatamente essa área estratégica de recuperação ambiental para a funcionalidade ecológica da paisagem que indicamos antes.

A relevância ambiental e cultural do território em questão é, portanto, notável. Considerando esses fatores, foi realizada em 2019 uma disciplina de pós-graduação¹⁴ da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo conjuntamente com moradores, uma proposta de reconstituição da conectividade ambiental na região, visando a proteção da vegetação nativa remanescente, as potencialidades de recuperação e a formação de corredores ambientais cuja dimensão seria regional (Figura 16). No mapa representado nessa imagem, foram locados diversos elementos de interesse ambiental, mas em outros estudos avançamos na importância e inclusão dos fragmentos de vegetação, cursos d'água e APPs para recuperar a conectividade ecológica nessa região. No entanto, sem a ação mais consistente do poder público, esses fragmentos tendem a ser destruídos rapidamente por grandes obras públicas e pelo mercado imobiliário formal e informal, e nem mesmo os parques estão garantidos.



14 AUP5923/2019. TERRITÓRIOS DE INTERESSE DA CULTURA E DA PAISAGEM (TICPS), Prof. Resp. Euler Sandeville Jr. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura E Urbanismo Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP. Disponível em <http://biosphera21.net.br/4-ENSINO-TICP-2019.html>.

Figura 16. Desenho resultante do estudo de reestabelecimento da conectividade ecológica da paisagem no TICP Jaraguá Perus, elaborado no âmbito do projeto pela Universidade Livre e Colaborativa, 2014, 2019. Foram considerados os fragmentos de vegetação, os parques e unidades de conservação existentes e previstos, a rede hidrográfica e potencialidades para criar espaços pontuais, diante da intensificação dos impactos do uso do solo previstos.

Esse estudo apenas detalhou melhor um estudo anterior, no programa Universidade Livre e Colaborativa, realizado em 2014 (Figura 17). Foi interessante que o *Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São Paulo* (PMMA), concluído em 2017¹⁵, chegou a conclusões e a um desenho bastante próximo daquele em que vínhamos trabalhando (Figuras 17 e 18), reforçando essas conclusões. A recuperação ambiental dessa região terá um impacto positivo nas dinâmicas ecológicas e na proteção da biodiversidade para além do município, como já observamos, uma vez que estabelece na escala local a conexão de duas Zonas Núcleo da Reserva da Biosfera, contribuindo portanto para o fortalecimento da conectividade com outros fragmentos maiores da Mata Atlântica e para a preservação de sua fauna e flora em uma escala regional.



Figura 17. Banner síntese da proposta do Território de Interesse da Cultura e da Paisagem Jaraguá Perus, 2014, programa Universidade Livre e Colaborativa.

15 Instituído pela Lei 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica), foi aprovado em 1º de dezembro de 2017 na 196ª reunião plenária ordinária do Conselho Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CADES).

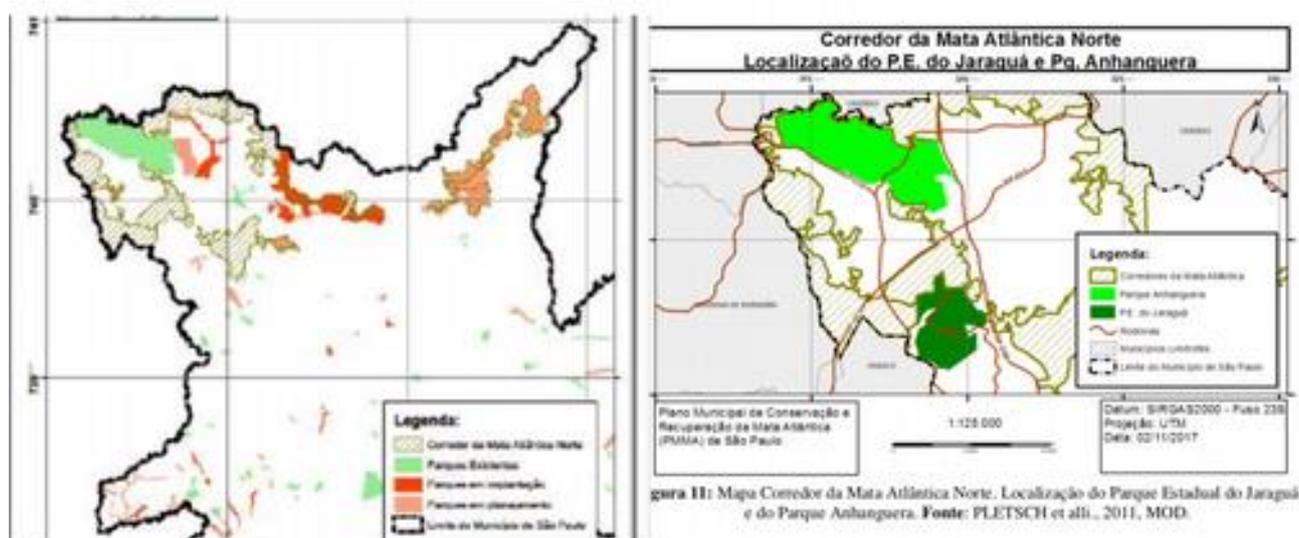


Figura 18. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São Paulo. Detalhe, corredores, parques e Unidades de Conservação na região norte da cidade.

Neste contexto, a proteção ambiental torna-se tema central e prioritário, especialmente diante da expansão e adensamento cada vez maior da mancha urbana, das pressões especulativas do mercado imobiliário na região e das discussões sobre seu impacto na qualidade de vida dos moradores e comunidades tradicionais que já estão presentes há muito tempo no local.

Não bastasse o que já foi observado, ainda é necessário deixar claro que na escala local outros instrumentos evidenciam o mesmo tipo de cuidado necessário. A área do empreendimento está localizada na Zona de Amortecimento do Parque do Jaraguá, o qual é tombado pelo CONDEPHAAT¹⁶ e pelo CONPRESP. O tombamento do Pico do Jaraguá decorreu de seu reconhecimento como referência geográfica, histórica e remanescente de vegetação necessário ao equilíbrio ecológico da Grande São Paulo, como consta na resolução 5/1983, integrando assim as questões culturais e naturais.

O Parque Estadual do Jaraguá se encontra dentro desta Macroárea, e o seu entorno imediato está dentro das Macroáreas de Controle e Qualificação Urbana e Ambiental e de Redução da Vulnerabilidade Urbana e Ambiental. Como Unidade de Conservação e Zona Núcleo da Reserva da Biosfera, o Plano de Manejo do Parque¹⁷ obrigatoriamente

16 Processo 20437/78, Resolução 5 de 04/02/1983, Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico: inscrição nº 10, p. 303, 01/09/1986.

17 PARQUE ESTADUAL DO JARAGUÁ. Plano de Manejo do Parque Estadual do Jaraguá. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2010.

estabelece uma área de amortecimento, e diretrizes para sua gestão. Entre os objetivos definidos para sua Zona de Amortecimento temos:

Promover a conservação e restauração dos remanescentes florestais, do patrimônio histórico-cultural, dos mananciais e da paisagem na Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Jaraguá.

Difundir a melhoria da qualidade de vida das populações do entorno da unidade de conservação;

Coibir a instalação de empreendimentos e atividades impactantes sobre a unidade de conservação;

Fomentar ações e políticas públicas para a melhoria da qualidade ambiental;

Entre as Estratégias que devem ser desenvolvidas pelo Órgão Gestor, destacamos:

Articular com o município, a sociedade e as instituições responsáveis pelo planejamento territorial, gestão do uso do solo e dos recursos hídricos, o apoio à revisão do Plano Diretor Municipal e Regionais de forma integrada, maximizando ganho ambiental em toda Zona de Amortecimento;

Articular e apoiar a elaboração e implementação de projetos e ações visando o desenvolvimento sustentável da região como um todo e das comunidades vizinhas ao Parque em particular;

Articular e apoiar projetos que contribuam para incorporar as comunidades vizinhas às atividades de conservação do PEJ.

Na Resolução CONAMA nº 237/1997 está incluso nas atividades e empreendimentos sujeitos a Licenciamento Ambiental (ANEXO I) o parcelamento do solo. O Plano de Manejo do Parque Estadual do Jaraguá definiu que empreendimentos realizados nessa Resolução CONAMA devem apresentar no EIA, entre outros, os seguintes itens que são relevantes para a discussão aqui em pauta:

Diagnose e prognose do uso da terra, na ZA considerando os cenários atuais e futuros com e sem a implantação do projeto;

Avaliação de possível surgimento de núcleos urbanos atraídos pelo empreendimento diante da dificuldade em inibir a ocupação irregular;

O EIA realizado na ZA deverá adotar metodologias de diagnósticos para a flora que contemplem além da identificação de espécies e estágios de regeneração a análise de fragmentação e favorecimento de invasoras, entre outros impactos adversos específicos. O monitoramento deverá ser realizado em intervalos de tempo adequados e com a mesma metodologia do EIA, ou àquela indicada após sua análise, enquanto existirem as instalações ou atividades de forma a permitir ações de manejo em qualquer prazo.

O projeto deverá pautar-se pela busca de sustentabilidade da ZA, e consequentemente do Parque Estadual do Jaraguá buscando melhorar a condição ambiental atual.

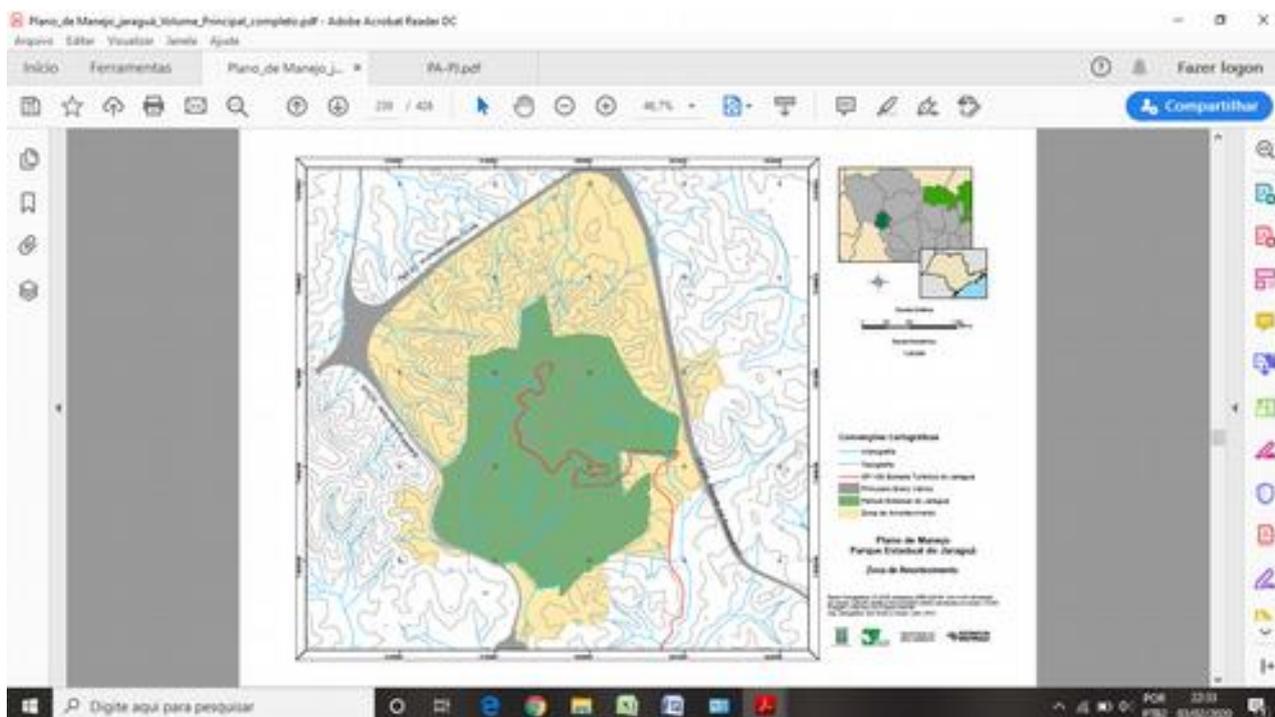


Figura 19. Plano de Manejo do Parque Estadual do Jaraguá. Em amarelo a Área de Amortecimento.

A Resolução CONPRESP 31/92 seguiu a legislação Estadual e tombou no âmbito municipal o Parque Estadual do Jaraguá, na área correspondente ao Município de São Paulo. Como seu fundamento, a Resolução considera o que segue, destacando os remanescentes de Mata Atlântica, o Território de Interesse da Cultura e da Paisagem em que se insere, a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde e outros aspectos essenciais:

a importância ambiental do local, dotada de ecossistemas representativos em termos de flora e fauna e capaz de funcionar como espaço regulador das qualidades ambientais da Região Metropolitana da Grande São Paulo; a importância geológica, geomorfológica, hidrológica, arqueológica e paisagística, uma das poucas reservas naturais que sobreviveram ao processo de urbanização do Município de São Paulo; a importância da preservação dos Remanescentes de Mata Atlântica no Município de São Paulo que estão abrigados no Parque Estadual do Jaraguá e em seu entorno; que a região está inserida na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde e que abriga um subconjunto da fauna encontrada na Serra da Cantareira; o Plano Diretor vigente que estipula a região dos distritos de Jaraguá e Perus como Território de Interesse da Cultura e da Paisagem e que as políticas de valorização cultural sustentável devem conciliar com os processos de Patrimônio Cultural; a necessidade de ordenação do espaço urbano do entorno do Parque Estadual do Jaraguá, criando uma zona de transição entre esta e o severo adensamento e verticalização observado no restante da cidade.

No entanto, as diretrizes a serem seguidas que foram estabelecidas na Resolução são limitadas em relação ao escopo pretendido, recomendando sua revisão: “a) 30% da área

do lote deverão ser permeáveis; para efeito do computo da permeabilidade, não será admitido jardins sobre laje; e b) Não poderá haver intervenção no lençol freático.”

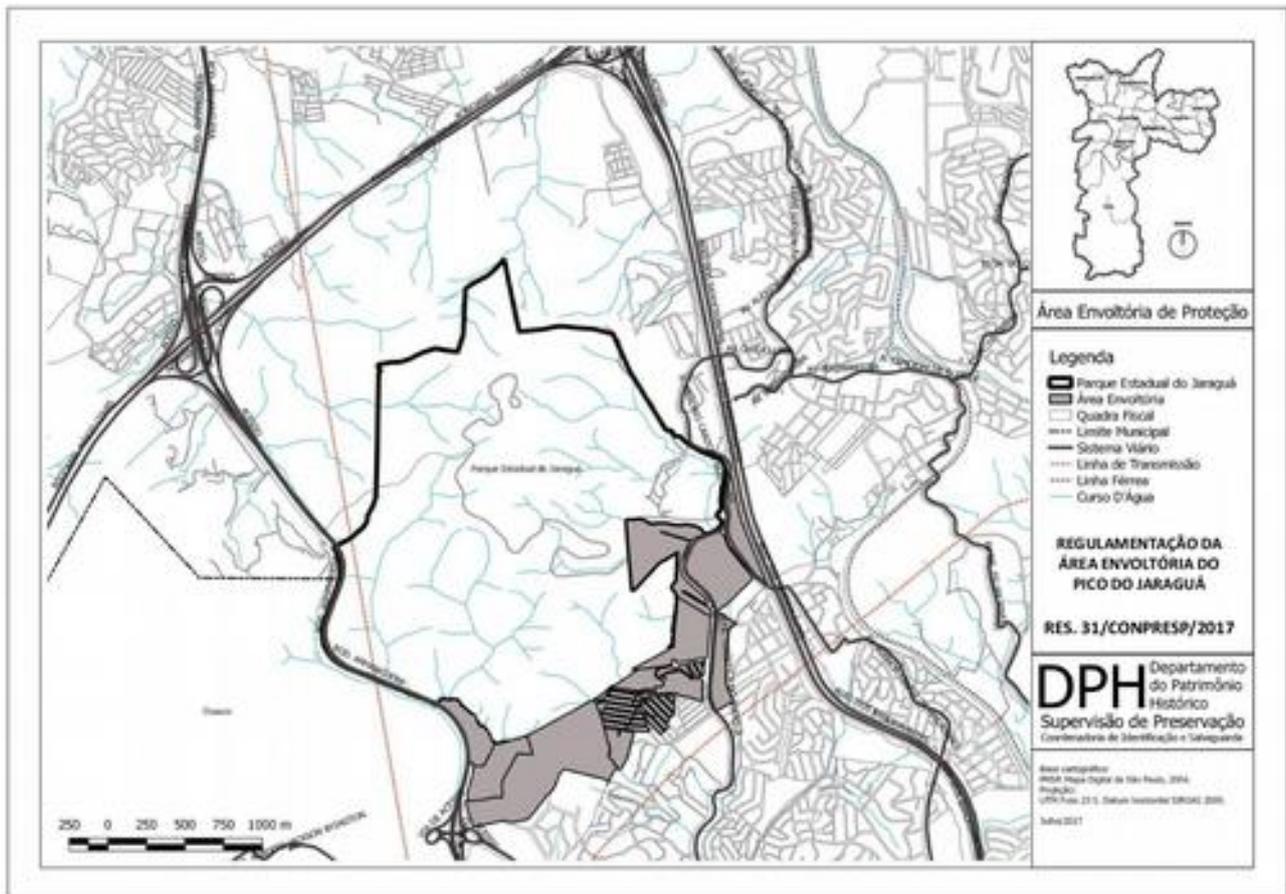


Figura 20. Departamento do Patrimônio Histórico da Prefeitura do Município de São Paulo. área Envoltória de Proteção, Resolução 31/CONPRESP/2017.

Para avaliação do impacto direto sobre a Terra Indígena e de remanescentes de vegetação nativa é necessário também entender um pouco da dinâmica urbana em curso. Deve-se destacar ainda que bosques heterogêneos, tal como foi classificada a vegetação dos lotes do empreendimento, são importantes na dinâmica ambiental da Macrozona, o que é reconhecido pela própria Secretaria de Meio Ambiente em suas orientações aos municípios.

São fatores determinantes da dinâmica urbana recente a transformação das condições de acesso trazidas nessas primeiras décadas do século XXI pela conclusão do Trecho Oeste e do Trecho Norte, ainda em obras, do Rodoanel. Sua conexão com a Anhanguera e a Bandeirantes modificou a acessibilidade em toda a região noroeste, como também as

obras de expansão do metrô o fazem indiretamente na direção de Taipas. Ainda está previsto outro empreendimento público de grande impacto na região, o Ferroanel, acompanhando aproximadamente o Trecho Norte do Rodoanel. A quantidade de novos empreendimentos na região noroeste, alguns de grande porte como a inserção do NESP¹⁸, com investimentos de logística associados ou as transformações na região em que se localizou o Cantareira Norte Shopping. As figuras 21 e 22 mostra esses e outros empreendimentos de porte já previstos. Na questão habitacional há vários projetos imobiliários de maior ou menor porte, alguns de grande impacto como o Minha Casa Minha Vida previsto no terreno da antiga Fábrica de Cimento Perus, ou o loteamento Itahyê (que prevê 80.000 unidades pessoas em 50 anos) e diversos outros. Camila Faria (2011)¹⁹, em dissertação orientada por Ariovaldo Umbelino de Oliveira (FFLCH) destaca o processo de vários loteamentos irregulares ou passíveis de regularização.

Nas adjacências da Estrada Turística do Jaraguá e mais próximo às aldeias Guarani Mbya, estão localizados o loteamento irregular criado em 1992, espólio de Antonio Jorge, com área de 1.500 m², além de um projeto onde foram construídas 44 casas populares, espólio de José Gabriel Marcondes Machado, com área de 1.977,40 m². (FARIA 2011, p. 56.)

A autora destaca outros processos, como aqueles associados à ATSTSP (Associação dos Trabalhadores Sem Terra de São Paulo), como por exemplo:

Ao longo da Estrada Turística do Jaraguá encontra-se o Conjunto Habitacional Turístico Jaraguá (Interesse Social), loteamento formado em 1998 pela Associação dos Trabalhadores Sem Terra de São Paulo (ATSTSP) e composto por 1.450 lotes em 282.200 m². Trata-se da 14ª área da ATSTSP e tem como proprietário do loteamento a Associação do Conjunto Habitacional Turística. Cabe salientar a constituição deste loteamento assim como dos demais pertencentes à ATSTSP, uma vez que das 22 áreas loteadas pela associação apenas duas áreas não se encontram na região do Jaraguá, Anhangüera e Perus. FARIA 2011, p. 47.

Um empreendimento bastante próximo da área que estudamos aqui, não realizado, é o Parque Condomínio Reserva do Jaraguá²⁰:

Ao lado do Conjunto Habitacional Turística, isto é, ao longo da Estrada Turística do Jaraguá, estava localizada, até o início de 2008, a Toriba, empresa de fretamento de ônibus existente desde 1978, com uma sede 20 mil metros quadrados e vizinha da

18 Decreto nº 57.569, de 28 de dezembro de 2016.

19 FARIA, Camila Salles. A integração precária e a resistência indígena na periferia da metrópole. São Paulo: Labur Edições, 2011.

20 A imobiliária Casa Mineira registra esse e outros imóveis na região: https://www.casamineira.com.br/condominio/parque-condominio-reserva-jaragua_estrada-turistica-do-jaragua_2400_jaragua_sao-paulo_sp

Distribuidora Gafor. Neste mesmo local está cadastrado na Prefeitura (Case/Sehab) desde 2004, o loteamento Conjunto Habitacional Toriba I, II, III (Habitação de Interesse Social) na expectativa de conseguir a regularização para o parcelamento da gleba “Chácara Toriba”, pertencente a Antônio Marques Pimentel Júnior. O imóvel aparece no cadastro do INCRA, em situação de espólio, contendo seis hectares (precisamente 61.231,12 m²) e tendo sido inventariado para Roberto Massafera, proprietário do loteamento. Porém, este terreno foi vendido para a P1 Empreendimento e Participações, em janeiro de 2008 por R\$ 4,5 milhões, ou seja R\$73,50 por m². Atualmente no local deste terreno está sendo lançado o Parque Condomínio Reserva do Jaraguá, e apresentado a primeira fase do projeto, o Condomínio dos Pássaros, que será composto por mais dois condomínios (das Flores e das Árvores), sendo que em cada um haverá nove torres com 180 apartamentos (4 por andar com 4 pavimentos além do térreo), de 2 e 3 dormitórios (com respectivamente, área privativa de 45,83m² e 58,48 m² e com 1 vaga de garagem), resultando em 540 novas famílias residindo no local. O preço médio por metro quadrado desta primeira fase (Condomínio dos Pássaros) está sendo vendido a R\$1.900,00, ou seja, o preço por exemplo, do apartamento com 2 dormitórios no 4º andar é de R\$ 89.600,00 (com entrada de R\$ 2.912,00 e o restante financiado pela Caixa Econômica Federal em 30 anos). (FARIA 2011, p. 53.)



Figura 21. Parque Condomínio Reserva do Jaraguá. Ilustrações presentes no panfleto de divulgação do Empreendimento. FARIA 2011, p. 55.

A Dissertação de Mestrado de Miguel Marques Crochik (2018)²¹, orientada pela Professora Amélia Damiani, procura estudar as transformações em curso na região, com atenção a grandes empreendimentos, com foco na região de Perus (Figura 22), um pouco mais ao norte. O pesquisador observa, para o processo que estamos procurando chamar atenção aqui:

21 CROCHIK, Miguel Marques. *Gentrificação verde: o urbanismo sustentável como instrumento da reestruturação imobiliária de Perus*. Orientadora Amélia Luisa Damiani. São Paulo: FFLCH, 2018.

e evidenciam verdadeiras urgências de novas modalidades de políticas públicas integradas e capacitação adequadas a essa realidade complexa.

Se compararmos a evolução da densidade habitacional por setor censitário entre 1991 e 2010 (Figura 23, 24, Tabela 1), esse processo de pressão urbana sobre as áreas remanescentes de vegetação nativa e bosques heterogêneos fica evidente. O que significa a progressiva e acelerada perda da conectividade ecológica entre as duas Zonas Núcleo da Reserva da Biosfera na região noroeste do município. Não se trata apenas de perda da biodiversidade, o que é bastante grave, mas de um comprometimento irrecuperável de um recurso fundamental para o equilíbrio da urbanização, para a sustentabilidade urbana e para a qualidade de vida, com o agravante nessas regiões da ausência de empregos, de acesso aos serviços básicos e de insuficiência do transporte público.

A população que era de 291.098 pessoas nas duas Subprefeituras de Perus e Pirituba em 1980, já era de quase meio milhão de pessoas em 2000 (459.646 habitantes), chegando a 583.638 habitantes em 2010 (Tabela 1). A compreensão desse vetor necessitaria considerar também a Subprefeitura da Freguesia do Ó - Brasilândia, ampliando em muito esses resultados. Se considerarmos apenas a população dos Distritos de Jaraguá, Anhanguera e Perus, que correspondem nesse setor à Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental, da qual já tratamos, a população, que em 1980 era de 88.962 habitantes, em 2010 já chegava a 330.864 habitantes, ou seja, passou de 30,5% da população dessas duas Subprefeituras em 1980 a 56,6% da população dessas duas Subprefeituras em 2010. Consideremos que esses dados estão superados em 10 anos, e que um incremento ainda maior se anuncia com os investimentos públicos e privados na região, como já destacamos.

Unidades Territoriais	População				Taxas de Crescimento			Área (ha)	Densidade (pop/ha)			
	1980	1991	2000	2010	1980/91	1991/2000	2000/2010		1980	1991	2000	2010
Pirituba	249.552	315.876	390.530	437.592	2,17	2,39	5,14	5.470	45,62	57,75	71,39	80,00
Jaraguá	47.416	93.185	145.900	184.818	6,33	5,11	2,39	2.760	17,18	33,76	52,86	66,99
Pirituba	132.679	152.305	181.796	187.931	1,26	0,67	0,37	1.710	77,59	89,07	94,62	98,21
São Domingos	69.457	70.386	82.834	84.843	0,12	1,83	0,24	1.000	69,46	70,39	82,83	84,84
Perus	41.546	58.709	109.116	146.046	3,19	7,13	2,96	5.720	7,26	10,26	19,08	25,53
Anhanguera	5.350	12.408	30.427	65.859	7,95	13,38	5,54	3.330	1,61	3,73	11,54	19,78
Perus	36.196	46.301	70.689	80.187	2,26	4,81	1,27	2.390	15,14	19,37	29,58	33,55

Tabela 1. Crescimento da População nos distritos das Subprefeituras de Perus e Jaraguá, base IBGE, org. Bruna Feliciano, Biosphera21.



Figura 23. Densidade habitacional por setor censitário, 1991. Elaboração Biosphera21, Bruna Feliciano, 2020.

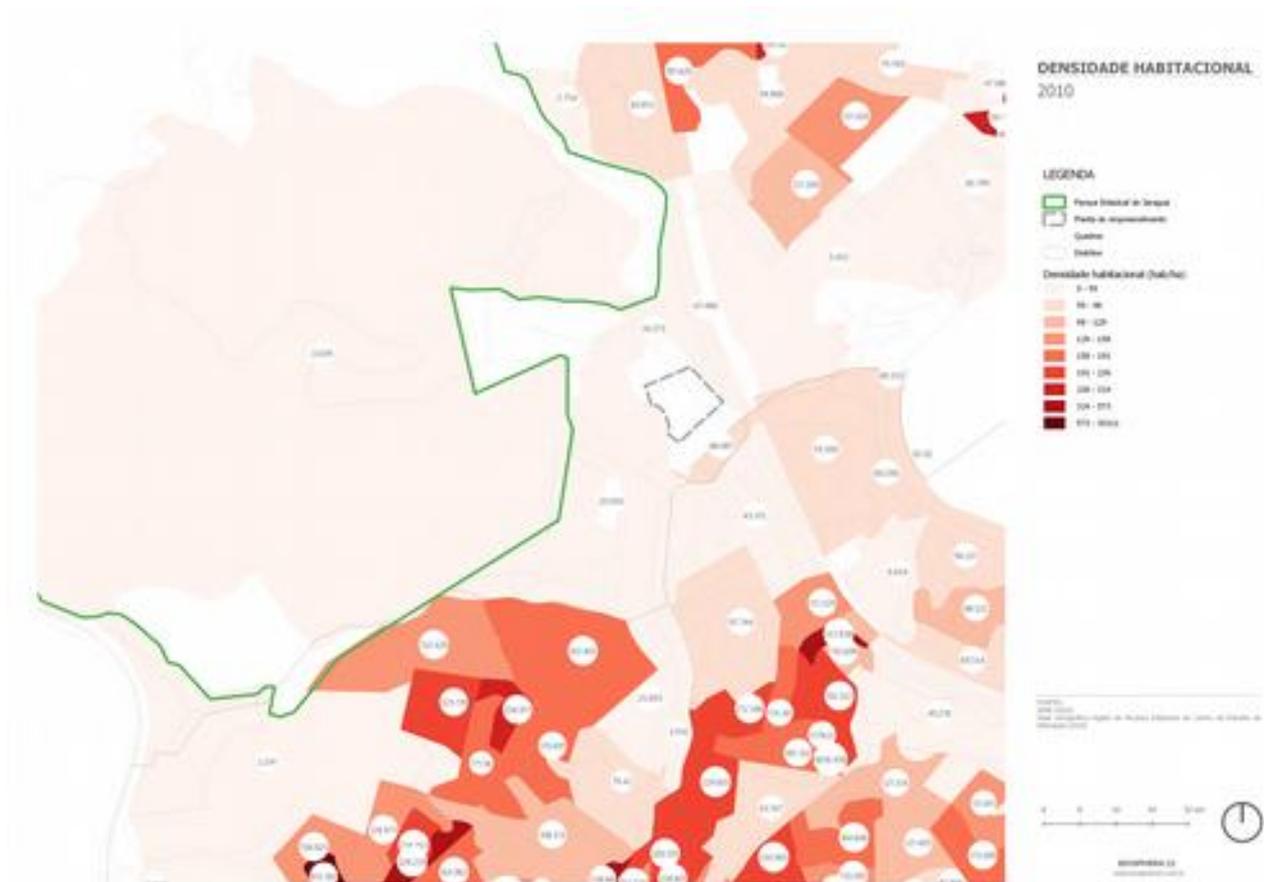


Figura 24. Densidade habitacional por setor censitário, 2010. Elaboração Biosphera21, Bruna Feliciano, 2020.

Obviamente, essa percepção de mudanças nas dinâmicas urbanas e no valor potencial do solo para novos negócios imobiliários não é alheia aos empreendedores e não deveria ser alheia à análise do setor público, que a ela deve agregar o excepcional valor ambiental e cultural no âmbito do Território de Interesse da Cultura e da Paisagem Jaraguá Perus, onde todos esses empreendimentos se localizam. Tanto não passa despercebido, inclusive nos empreendimentos da Tenda vizinhos à Terra Indígena Jaraguá, que no site promocional do Reserva Jaraguá-Carinás destacam:

Localizado próximo à estação Vila Clarice da CPTM, a 2 minutos do Parque Jaraguá e com fácil acesso à Rodovia dos Bandeirantes²²

A proximidade da Rodovia Bandeirantes, a não ser que venha a se projetar um novo acesso, está muito longe de ser direto. A proximidade alegada com a estação Vila Clarice

²² Disponível em <https://www.tenda.com/encontre-seu-imovel/sp/sao-paulo/reserva-jaragua-carinas> acesso em 12 de fevereiro de 2020.

e com a Bandeirantes é, obviamente, uma estratégia publicitária, mas indica uma clara percepção pelos empreendedores dos fatores de impulso a empreendimentos na modalidade de mercado do Minha Casa Minha Vida na região (Figura 25). Evidentemente, não se trata de negar a possibilidade desses investimentos, mas de que devem subordinar-se às necessidades ambientais e urbanas da cidade, e não subordiná-las a um modelo definido à sua revelia.

ID 356 | EIXO NORTE-SUL

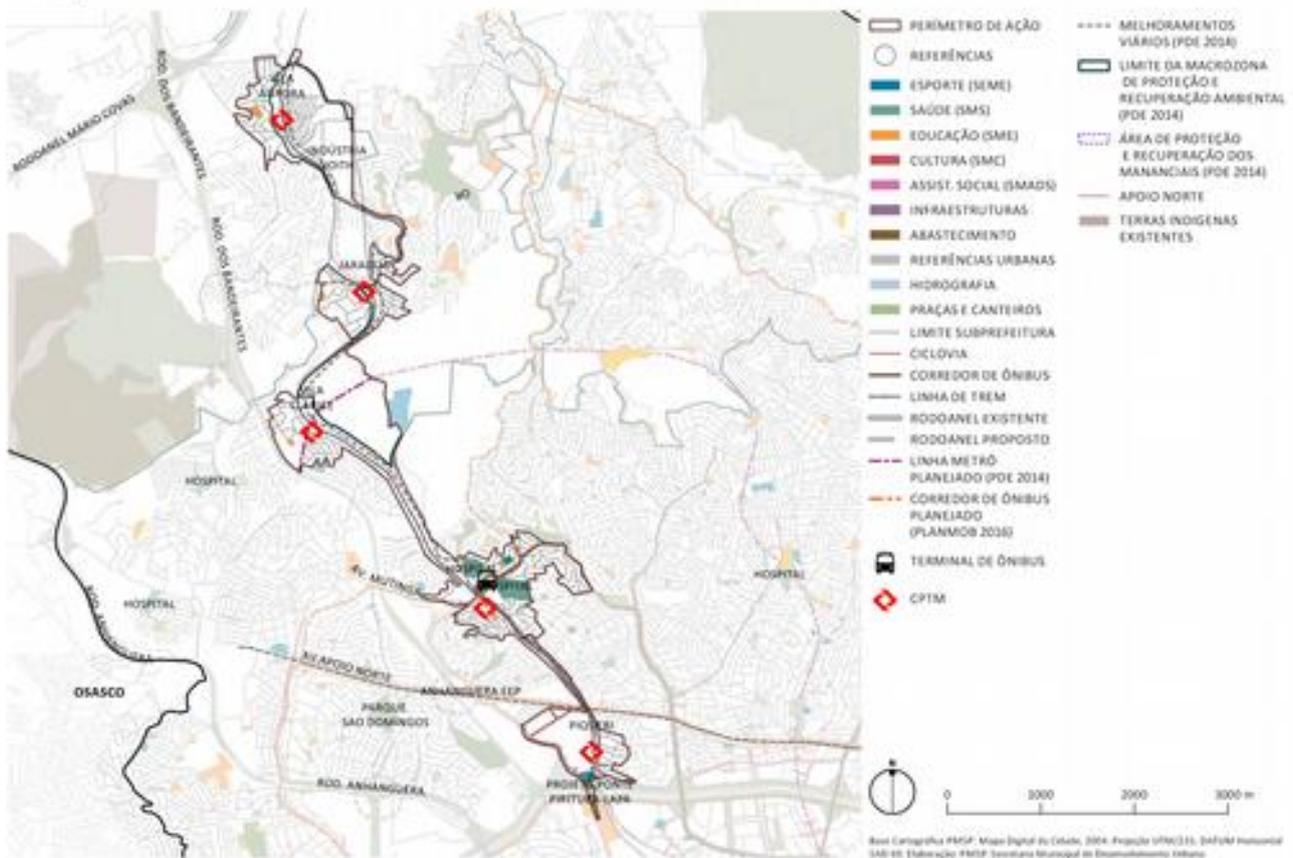


Figura 25. Eixo Norte Sul na Prefeitura Regional de Pirituba, importante para se perceber que os processos em curso exigem maior atenção do poder público, considerando os aspectos de paisagem e de suporte para avaliação dos empreendimentos e estabelecimento de políticas públicas.

Em complementação ao que foi discutido acima e ilustrado com as figuras 22 e 25, a figura 26 mostra os eixos de desenvolvimento das Macroáreas de Estruturação Metropolitana na região, os Eicos de Estruturação da Transformação Urbana, alguns empreendimentos Minha Casa Minha Vida (**há necessidade de um levantamento acurado dos investimentos na região**) a área do NESP e co Cantareira Norte Shopping. Essas imagens mencionadas devem ser observadas juntas. Embora as Macroáreas de

Estruturação Metropolitana sejam coerentes na região, não há um estudo de seu impacto direto e indireto e dos cuidados urbanísticos que isso demanda nessa região específica. Ressalte-se sua proximidade com áreas ambientalmente frágeis e o contato direto tanto com o Parque Estadual do Jaraguá quanto com a Terra Indígena guarani, sem qualquer mediação ou controle previstos.

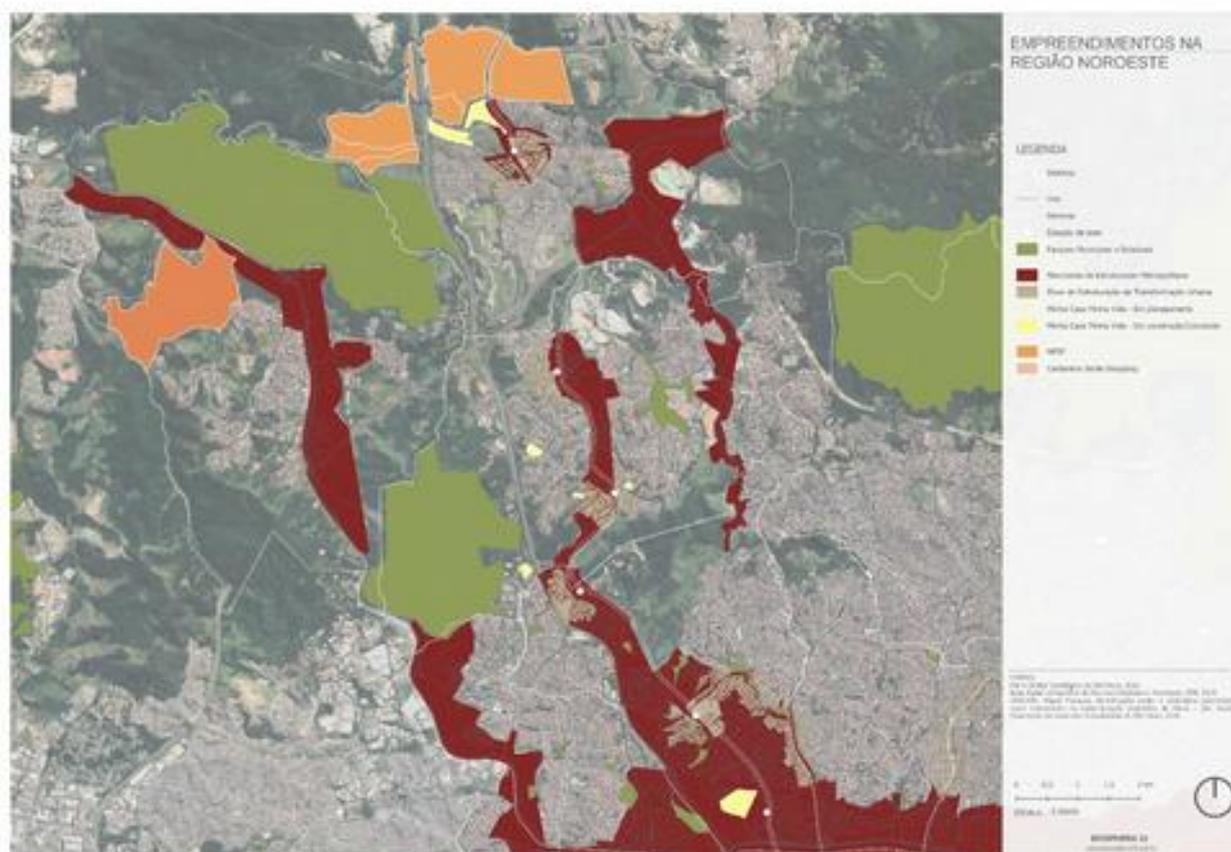
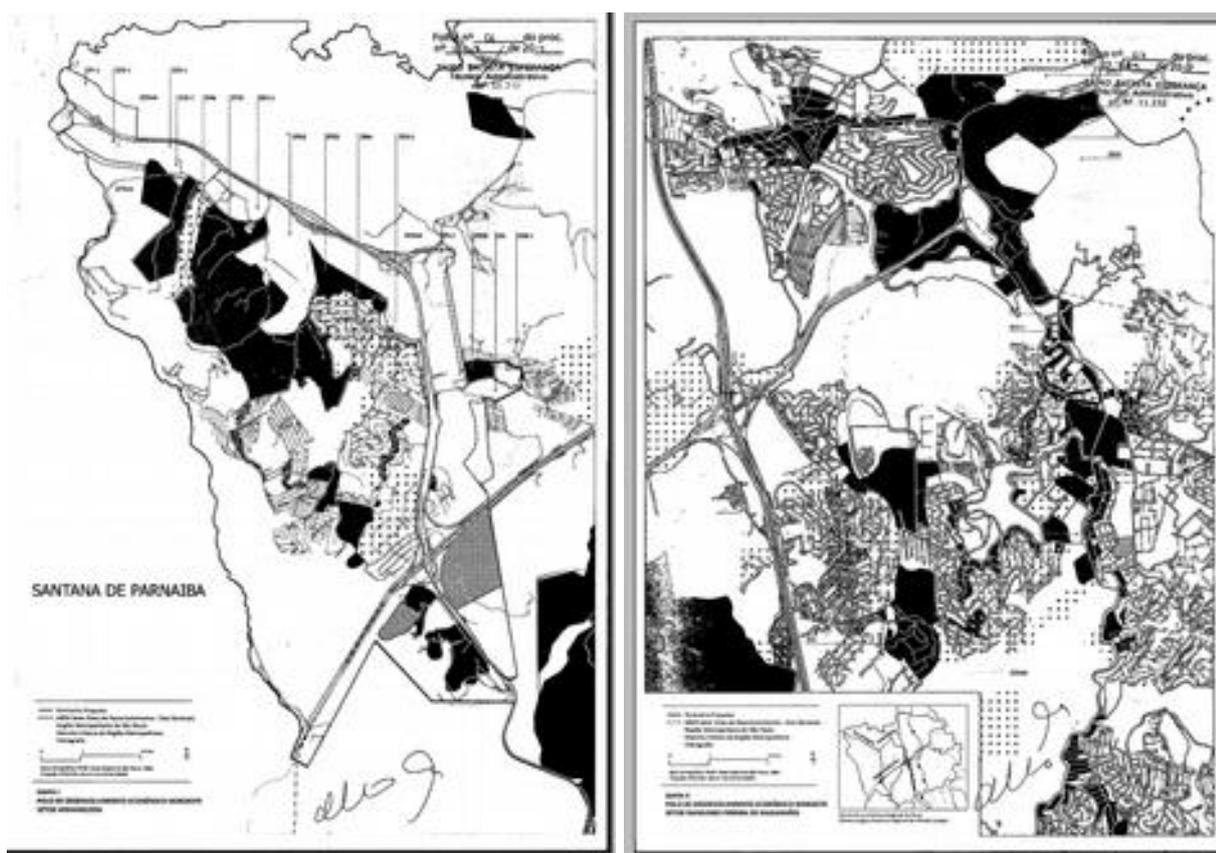


Figura 26. Eixos de estruturação urbana e alguns empreendimentos dos públicos e privados em curso na região. Org. Projeto Biosphera21, Bruna Palma.

Note-se que não estão indicados nesses mapas todos os investimentos em curso ou previstos, como por exemplo o Ferroanel previsto a chegar a Perus, ou mesmo os investimentos privados, mostrando a necessidade de organizar-se uma base de dados consistente que permita a análise das transformações em curso e seus impactos diretos e indiretos. Empreendimentos desse porte são indutores de outros empreendimentos dispersando-se na região. A questão que levantamos não é de sua adequação individual apenas, mas do processo como um todo nessa área específica. para ilustrar os desdobramentos que se acumulam, o Projeto de Lei 669 de 2018, proposto pelos

vereadores Claudinho de Souza (PSDB), Eliseu Gabriel (PSB), Fabio Riva (PSDB), Police Neto (PSD) e Paulo Frange (PTB) "Institui os Polos Estratégicos de Desenvolvimento Econômico Noroeste, Norte e Fernão Dias previstos na Lei 16.050 de 31 de julho de 2014 e dá outras providências" (Figuras 27 e 28), aprovado em 12 de junho de 2019 na Comissão de Constituição, Justiça e Legislação Participativa e aprovado em 1ª votação na Câmara em 12 de dezembro de 2019. Trata-se de um estudo sofisticado voltado para incentivos fiscais diversos, com fundamentação em dados urbanísticos e de emprego e mobilidade da região.



Figuras 27 e 28. Polo Estratégico de Desenvolvimento Econômico Noroeste. Perímetros propostos. Setor Anhanguera e Setor Raimundo Pereira de Magalhães. Projeto de Lei 669/2018, folhas 6 e 7 respectivamente.

Não é o caso de propor uma análise mais detalhada deste projeto aqui. Trata-se apenas de propor uma visão de conjunto dos projetos em curso. Direta ou indiretamente, isso implica em um impacto sobre uma região muito maior, conforme é reconhecido já em seu campo de influência direta previsto na justificativa do projeto de lei:

Este perímetro abrange os lotes e glebas contidos no Setor Eixo de Desenvolvimento Noroeste da Macroárea de Estruturação Metropolitana do Plano Diretor Estratégico de

São Paulo, bem como algumas áreas da Macroárea de Controle e Qualificação Urbana e Ambiental identificadas como vocacionadas a receber desenvolvimento econômico compatível com os objetivos da futura lei por estarem diretamente conectadas aos eixos de mobilidade ou as áreas lindeiras aos mesmos.

No site dos Polos Estratégicos de Desenvolvimento Econômico Noroeste, Norte e Fernão Dias - PDZN somos informados do que se prevê no escopo do Plano na Zona Norte²³, que informa ainda a meta de construção de 3 milhões de metros quadrados através dos incentivos do Plano:

Segundo estudos de vocação econômica realizados pelo Cebrap, a instalação de empresas logísticas e indústrias não poluentes nas regiões Norte e Noroeste da cidade gerarão cerca de **50.000 empregos** e uma área a ser construída estimada em **três milhões de metros quadrados**.

(...)

A cidade de São Paulo será beneficiada ao manter as empresas e o emprego dentro do município. “Extrapolamos o investimento de uma das empresas do grupo e chegamos ao impressionante número de **R\$ 8 bilhões** a serem investidos em bairros tidos como dormitórios, com baixo desenvolvimento social e econômico”, comenta Martins. [Marco Martins, superintendente ambiental da Embu S/A e porta-voz do PDZN]

É nesse contexto extremamente complexo e articulado, mas sem uma política pública que integre esses fatores todos, que devemos entender e avaliar os empreendimentos na região e a modelo de transformação que trazem.

É nesse contexto, também, que se ressalta a importância para a cidade da Terra Indígena Jaraguá, das Unidades de Conservação, parques e remanescentes de vegetação nativa, inclusive como provedores de Serviços Ambientais, rios e ribeirões abundantes na região. Por essas mesmas razões, também se deve reconhecer os riscos crescentes para a qualidade ambiental da região e para essa comunidade tradicional. O empreendimento em questão é assim um sintoma grave de um processo e um modelo maior de contínuo emparedamento da TI Jaraguá, desde a construção na década de 1970 da Rodovia Bandeirantes e do Rodoanel, com a urbanização crescente em torno da TI em áreas que ainda a bem pouco tempo eram matas nativas.

23 Disponível em <http://www.polodedesenvolvimentozn.com.br/noticias/noticia/pl-669-aprovado-1-votacao-camara> acesso em 21 de fevereiro de 2020.



Figura 29. Foto obtida por guarani e biólogos observadores em caminhada próxima à Tekoa Yvy Porã, que fica próxima ao terreno do empreendimento da Tenda.

E outra coisa interessante que eu achei assim, também da jataí, foi a história que eu escutei do xeramoĩ Hortêncio. Ele estava falando para mim que os guarani são iguais a abelha jataí. Porque elas quando têm um ninho, e acaba nascendo outro ninho próximo e as abelhas se encontram, uma conta para a outra que tem o ninho. Então elas vão visitar o outro ninho. Daí quando a abelha for voltar para o seu enxame, ela conta e aí começam a transitar uma para o enxame da outra. E mesmo se algum dia alguém for lá e destruir aquele enxame, as outras abelhas vão voltar lá e construir outro, porque lá é sagrado para elas. Se ali elas estavam vivendo é porque é sagrado. E aí ele falou, assim, que os guarani são do mesmo jeito: sempre onde tem um guarani a outra aldeia sabe que eles estão ali. Porque se algum dia algum jurua tentar tirar, os guarani vão tentar voltar porque o lugar é sagrado. A Yvyrupa é uma só. Para as abelhas é a mesma coisa, como se fosse a Yvyrupa delas, o território sagrado delas, do mesmo jeito que a gente”²⁴

24 “Oremba'e Eí Yma Guare - O Mel do Passado | 2019 | Documentário Guarani Mbya”. Direção geral: Laura Rachid e Thiago Carvalho Wera'i. Idealizador: Thiago Henrique Wera Poty. 38 minutos. Acessado em <https://youtu.be/roBoFIObNsY>, 14'22” a 15'40”.

PARTE II. A TERRA INDÍGENA DO JARAGUÁ E O EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO RESERVA DO JARAGUÁ-CARINÁS

A. A TERRA INDÍGENA DO JARAGUÁ

O povo guarani é formado por diferentes coletivos falantes dos dialetos da língua guarani, pertencente à família Tupi-Guarani do tronco Tupi²⁵. Os maiores coletivos são compostos pelos Kaiowá, Nhandeva e Mbya. A presença desse povo é registrada por todo o centro-sul da América do Sul, na região que se estende desde o sul da Bolívia, passando pelo Paraguai e pela Argentina, além das Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil.

Os Guarani Mbya, no Brasil, concentram-se nos estados do Sul e do Sudeste somando, aproximadamente, doze mil pessoas segundo a Secretaria Especial de Saúde Indígena, em dados de 2013²⁶. Os moradores da TI Jaraguá são, em sua quase totalidade, falantes da língua Guarani Mbya. Em toda essa região há circulação de famílias e indivíduos guarani-mbya, motivada por relações de parentesco e de aliança matrimonial, pela cosmologia e pelo esbulho territorial violentamente imposto por não indígenas²⁷. Nesse território fazem circular bens materiais e simbólicos, como sementes de milho tradicional, mitologia, conhecimentos e cônjuges.

A língua falada na TI Jaraguá – e em todo o Sul e Sudeste do Brasil, exceto em Minas Gerais – foi incluída no Inventário Nacional da Diversidade Linguística, recebendo por isso o título de Referência Cultural Brasileira e compondo o conjunto dos Bens Culturais Imateriais do Brasil.

“Ata de Reunião da Comissão Técnica do Inventário Nacional da Diversidade Linguística (CT-INDL), de nove de setembro de dois mil e catorze, consta o seguinte: *Foi deliberada a inclusão da língua Guarani Mbya no Inventário Nacional da Diversidade Linguística, uma vez que todos os requisitos foram atendidos, como atesta o processo de n.º 01450.010066/2014-86 e Dossiê correspondente, fazendo jus ao título de Referência Cultural Brasileira, conforme o Decreto 7.387, de 09 de dezembro de 2010.*”²⁸

25 RODRIGUES, Aryon D. 1994. “Línguas Brasileiras: Para o conhecimento das línguas indígenas. Editora Loyola: São Paulo.

26 PIERRI, Daniel Calazans. 2013. *O perecível e o imperecível: lógica do sensível e corporalidade no pensamento guarani-mbya*. Dissertação. São Paulo: USP. Pág. 26.

27 1) LADEIRA, Maria Inês. 1992. *O caminhar sob a luz*. Dissertação. São Paulo: PUC; 2) PISSOLATO, Elizabeth de Paula, 2006. *A duração da pessoa: mobilidade, parentesco e xamanismo mbya (guarani)*. Tese. Rio de Janeiro: Museu Nacional. 3) BRASIL, Ministério da Justiça, Fundação Nacional do Índio (Funai), Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação (RCID) da Terra Indígena Jaraguá, 2011.

28 Disponível em http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Certidao_%20Mbya.pdf (acessado em 09/02/2020).

O texto que acompanha esse reconhecimento oficial é o que segue abaixo:

“O Mbya é uma das três variedades modernas da Língua Guarani, da família Tupi-Guarani, tronco linguístico Tupi. As outras são o Nhandeva ou Chiripá/Txiripa/Xiripá ou Ava Guarani e o Kaiowa. No entanto, a delimitação entre essas variedades não aparece de modo estaque e consensual. Além disso, os falantes utilizam outras formas para nomeá-las. Nestas variedades, a língua Guarani é falada amplamente em quatro países – Paraguai, Argentina, Bolívia, Brasil –, sendo designada língua oficial do Estado Paraguaio, língua oficial para o trabalho no Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) ao lado do Português e do Espanhol, e língua cooficial do município de Tacuru, Mato Grosso do Sul, Brasil.

Sua região de origem corresponde aos movimentos migratórios de grupos conhecidos como Guarani, que parecem ter se originado na bacia amazônica. A literatura indica que tais grupos habitaram as selvas subtropicais do Alto Paraná, do Paraguai e do Uruguai médio. A maioria dos Mbya seria proveniente da região do Guairá. Estima-se que ali viviam, no século XVI, cerca de 150 mil Guarani, os quais foram, ao longo da história de ocupação do continente, vítimas de escravidão e de assassinatos. São os sobreviventes desse processo que hoje habitam variadas regiões da América Latina, nomeadamente na Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil.

Em todo o litoral Sul do Brasil, do Espírito Santo até o Rio Grande do Sul, e em muitos pontos da linha fronteira do Brasil com a Argentina e Paraguai, e em menos escala com a Bolívia, encontraremos aldeias Guarani nas quais se fala somente ou majoritariamente a variedade Mbya. Sessenta e nove delas, localizadas nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, foram inventariadas”.

As famílias guarani-mbya na Terra Indígena (TI) Jaraguá são ligadas pelo parentesco, em grande medida, às que vivem na TI Tenondé Porã (Parelheiros) e, ambas, por sua vez, às do Paraná e do Espírito Santo²⁹. Há também, mas em menor proporção, relações com aldeias de muitas outras localidades do grande território guarani mbya, seja pelo parentesco, seja porque já as habitaram em algum momento de suas vidas³⁰.

A TI Jaraguá é um local de grande importância para o conjunto dos guarani mbya. Desde sempre, o acolhimento de moradores de outras TIs, mesmo sem relações de parentesco, é prática corrente. Antes dos fundadores da Tekoa Ytu (primeira aldeia da TI, demarcada em 1987)³¹, moraram no local André Samuel dos Santos, sua esposa e filhos. Antigos

29 TESTA, Adriana Queiroz. Caminhos de saberes guarani mbya: modos de criar, crescer e comunicar. Tese. Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, PPGAS.

30 NOGUEIRA DA SILVA, Fabio de O. (2008). *Elementos de etnografia Mbya: lideranças e grupos familiares na aldeia Tekoa Pyaú (Jaraguá – São Paulo, SP)*. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social). São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, PPGAS.

31 Há atualmente, na TI Jaraguá, seis aldeias: Tekoa Ytu, Tekoa Pyau, Tekoa Itawera, Tekoa Yvy Porã, Tekoa Itakupe e Tekoa Itaendy. Uma primeira demarcação, finalizada no ano de 1987, reconheceu como Terra Indígena os exíguos 1,7 hectare então ocupado pelas residências da Tekoa Ytu. Foi apenas com o estudo de demarcação finalizado em 2011 que, em 2015, o Ministério da Justiça declarou a área

moradores das aldeias do Litoral de São Paulo, os irmãos Samuel dos Santos teriam sido expulsos pelo encarregado do Posto Indígena de Itanhém, que os considerava “índios rebeldes” (porque não se submetiam ao regime de trabalho imposto pelo funcionário do Serviço de Proteção ao Índio)³².

A chegada de Joaquim e Jandira ao Jaraguá, já no início dos anos 1960, também é narrada como relacionada, em parte, a conflito entre famílias na região próxima à TI Tenondé Porã. Por sua vez, esse casal fundador da Tekoa Ytu manteve a prática de acolher pessoas ou famílias, não apenas fugidas de desavenças com outras famílias, mas também porque buscavam apoio para acessar serviços públicos da cidade de São Paulo³³, como internação hospitalar ou aquisição de documentos de identidade. A mesma observação foi feita mais recentemente notando, contudo, a importância desse ato solidário também para os modos guarani-mbya de constituir suas relações interfamiliares:

“Esse papel tem grande importância na organização social Mbya, pois o conflito deflagrador do rompimento das famílias também contribui para o fortalecimento delas, afinal, a quebra de uma família extensa é oportunidade para que outra família extensa se beneficie absorvendo novos membros, sejam parentes ou agregados¹³. Dessa forma, as práticas adotadas pela aldeia Tekoa Ytu são mais um elemento a contribuir para a *mobilidade*, que é uma característica da estrutura social e da cosmovisão dos Mbya”³⁴.

Há atualmente, na TI Jaraguá, seis aldeias: Tekoa Ytu, Tekoa Pyau, Tekoa Itawera, Tekoa Yvy Porã, Tekoa Itakupe e Tekoa Itaendy. Uma primeira demarcação, finalizada no ano de 1987, reconheceu como Terra Indígena o exíguo 1,7 hectare então ocupado pelas residências da Tekoa Ytu. Foi apenas com o estudo de demarcação finalizado em 2011 que, em 2015, o Ministério da Justiça declarou a área com 532 ha como tradicionalmente ocupada pelos indígenas.

Mesmo que o espaço para as roças seja muito pequeno, pois os guarani ali ainda não detêm plena posse da totalidade da TI demarcada, as famílias plantam o suficiente para, pelo menos, produzir uma quantidade de sementes – no caso do milho – que possa ser guardada ou colocada em circulação.

com 532 ha como tradicionalmente ocupada pelos indígenas.

32 2011. RCID-Jaraguá. Relatório circunstanciado de identificação e delimitação da Terra Indígena Jaraguá. Brasília: Funai. Pp 97-99.

33 LADEIRA, Maria Inês; AZANHA, Gilberto (1988). *Os índios Da Serra Do Mar: a presença Mbyá- Guarani em São Paulo*. Nova Stella: São Paulo.

34 NOGUEIRA DA SILVA, idem: p35-36

A prática de circulação de bens materiais e imateriais entre os guarani mbya encontra especial atenção na troca de cultivares. Diferentes variedades de sementes, tubérculos e mudas são trocados entre famílias que moram em *tekoa* às vezes bastante distantes. Sendo a TI Jaraguá um local com importante posição na circulação de indivíduos e famílias mbya, a variedade dos cultivares recebidos e doados é significativa.

A tabela abaixo faz parte das informações levantadas para a elaboração do Relatório de Demarcação da TI Jaraguá. Trata-se das espécies que eram plantadas na TI à época do estudo – 2011.

Nome popular	Nome Guarani	Manejo e uso
Milho	Avaxi	Cultivo, alimentação, ritual
Feijão	Kumanda	Cultivo, alimentação
Mandioca	Mãji'o	Cultivo, alimentação
Batata doce	Jety	Cultivo, alimentação
Amendoim	Manduvi	Cultivo, alimentação
Abóbora	Kuarã, andai	Cultivo, alimentação
Melancia	Yaparai, xanjau	Cultivo, alimentação
Banana	Pacova	Cultivo, alimentação
Fumo	Petyñ	Cultivo, ritual
Erva mate	Ka'a	Cultivo, coleta, ritual, medicinal
Cambuci	Coleta, alimentação	
Íngá	Coleta, alimentação	
Araticum	Coleta, alimentação	
Cana	Takuare'ẽ	Cultivo, alimentação
Laranja	Narã	Cultivo, alimentação
Araçá	Araça	Coleta, alimentação
Abacaxi do mato	Ananas	Coleta, cultivo, alimentação
Jabuticaba	Yvaum	Coleta, cultivo, alimentação
Palmito	Jejy	Coleta, cultivo, alimentação
Pitanga	Pitã	Coleta, cultivo, alimentação

Tabela 2 – Alimentos vegetais tradicionais³⁵

A manutenção de roças, mesmo que muito pequenas tem, entre outras funções, o objetivo de permitir atividades educativas com os mais jovens, a fim de se fazer circular os conhecimentos relativos ao plantio. Dentre os cultivares, o milho é considerado pelos guarani como o mais importante para a circulação de dádivas. As sementes do milho tradicional *avaxi ete'i* são transportadas a outras aldeias, mesmo que distantes, para serem presenteadas a parentes e aliados.

Felipim e Queda listaram uma série de variedades de cultivares como batata-doce e milho, os quais podem ser encontrados também na TI Jaraguá que, como dito, possui

35 RCID, pg 195.

intensa circulação de indivíduos e famílias guarani mbya e, por conseguinte, impulsiona a circulação de bens materiais e simbólicos pelo território guarani *Yvyrupa*.

“Nas roças familiares das aldeias Guarani do litoral Sul do Estado do Rio de Janeiro, litoral Sul de São Paulo e Vale do Ribeira foi encontrado um total de 8 variedades de batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) denominadas: *jety pytã*, *jety kara ü*, *jety mandí*, *jety andaí*, *jety xĩ*, *jety ropé*, *jety ju* e *jety mbykuraãĩ*; 3 variedades de amendoim (*Arachis* spp.): *manduvi pytã guasu*, *manduvi jukexĩ guasu* e *manduvi xĩ* ou *mirĩ*; 2 variedades de feijão "de corda" (possivelmente pertencente ao gênero *Vigna*): *kumandá xai* e *kumandá ropé*"; 2 variedades de mandioca doce (*Manihot esculenta* Crantz): *mandiô karapeí* e *mandiô xĩ*; 2 variedades de *Coix lacryma* L.: *kapiá guasu* e *kapiá mirĩ*; 1 variedade de cabaça/porunga rasteira (*Lagenaria* spp): *yakuá*; 1 variedade de sorgo sacarino (*Sorghum* spp.): *takuareẽ mirĩ* ou *takuareẽ avaxí*; 1 cultivar de tabaco (*Nicotiana tabacum* L.): *petý*; 1 variedade de melancia (possivelmente pertencente ao gênero *Citrullus*): *xanjau pororó*; e um cultivar (bastante utilizado para artesanato) denominado de *yva ü*, possivelmente pertencente ao gênero *Cardiospermum*".

“Dos diferentes tipos de milho Guarani (*avaxí eteí*) foram levantados: *avaxí ju* ("milho amarelo"), *avaxí yuyí* ou *avaxí mitaí* ou ainda *avaxí toveí* ("milho criança" - milho anão com grãos de coloração amarela), *avaxí xĩ* ("milho branco"), *avaxí takuá* ("milho taquara" - milho de espiga fina e alongada com grãos de coloração branca), *avaxí pytã* ("milho vermelho"), *avaxí oy* ("milho azulado"), *avaxí hü* ("milho preto"), *avaxí parakau* ou *vaká* (milho com grãos de coloração mesclada branco e vermelho), *avaxí pichingá* ou *avaxí pororó* (milho pipoca) e *avaxí pará*. (milho "pintado" - quando o milho *avaxí eteí* aparece segregado no caractere coloração dos grãos, estes recebem a denominação *Pará*).”³⁶

E sobre a relação entre o milho e a mobilidade guarani, completam os autores:

“A mobilidade espacial está expressa na organização sociocultural dos Guarani Mbyá e no funcionamento de seu sistema agrícola de forma com que a diversidade de cultivos e cultivares Guarani nas roças familiares apresenta-se dinâmica no tempo e no espaço. Especificamente com relação ao milho Guarani, as práticas (consciente ou inconscientemente adotadas) de selecionar, de transportar (para diferentes ambientes) e importar cultivares para uma mesma área de roça (possibilitadas pela manutenção das redes de troca estabelecidas entre parentes e/ou pelas mudanças na constituição familiar) e de manter as novas variedades que surgem "espontaneamente" nas suas áreas de roça, constantemente mantém e ampliam a diversidade genética intra-específica de suas plantas tradicionalmente cultivadas.

Mesmo que favorecida pelo próprio manejo agrícola Mbyá, a conservação *in situ* dos cultivares de *avaxí eteí* se vê vinculada a duas condições fundamentais: 1) à religiosidade Guarani, partindo do pressuposto que o valor cultural atribuído pelos Mbyá ao seu milho cultivado é o fator primordial que contribui para sua manutenção; e 2) à existência de aldeias, situadas em ambientes naturais ainda conservados e favoráveis ao manejo e a manutenção da diversidade dos cultivares agrícolas, que funcionam como verdadeiros bancos de germoplasma *in situ*. São esses locais e as famílias que lá residem que

36 PEREZ FELIPIM, Adriana; QUEDA, Oriowaldo. 2005. O sistema agrícola Guarani Mbyá e seus cultivares de milho: um estudo de caso. **INCI**, Caracas, v. 30, n. 3, p. 143-150, mar/2005. Disponível em http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442005000300007. Acessado em 09 de fevereiro de 2020.

garantem hoje a circulação dos cultivares entre as mais variadas aldeias. A continuidade desse sistema agrícola depende, portanto, da garantia dessas condições.”³⁷.

As espécies de abelha sem ferrão próprias da Mata Atlântica que foram reintroduzidas pelos guarani mbya na área do entorno do Parque Estadual do Jaraguá são: eírembyky'raxa (mandaçaia); eiravi'ju ou guarika'i (uruçu-amarela) e jataí. A reprodução das abelhas também é fruto de relações entre aldeias, que podem fornecer caixas para meliponicultura já portando uma colônia³⁸. Algumas colmeias dessas espécies trazidas pelos guarani para o Jaraguá foram encontradas destruídas junto às árvores derrubadas pelo empreendimento da Tenda.

O mel e outros elementos que compõem as colmeias das abelhas são utilizados para a produção de diversos tipos de medicamentos tradicionais, sobretudo para combater problemas no trato respiratório enfrentado por crianças e idosos. Há, também, aplicações de diferentes subprodutos da meliponicultura que estão relacionadas à espiritualidade dos guarani. O mel, especificamente, é utilizado para a alimentação e para atividades rituais de consagração do *mbojapé* (espécie de pão feita de milho avaxi ete'i). É um ritual importante na marcação da passagem do ano guarani, na entrada do ano novo.

37 Idem

38 “Oremba'e Eí Yma Guare - O Mel do Passado | 2019 | Documentário Guarani Mbya”. Direção geral: Laura Rachid e Thiago Carvalho Wera'i. Idealizador: Thiago Henrique Wera Poty. 38 minutos. Acessado em <https://youtu.be/roBoFIObNsY>.

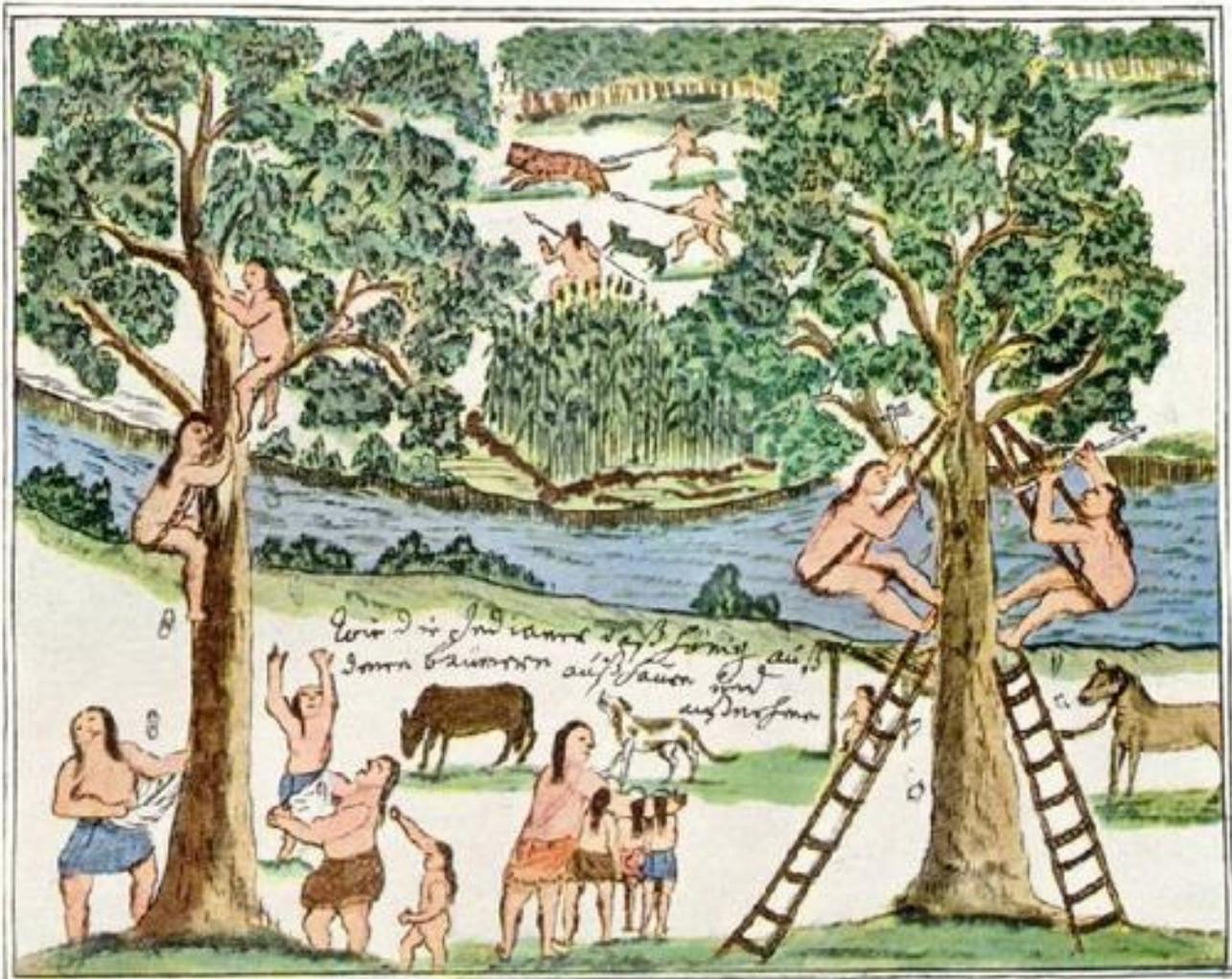


Figura 30. Florian Paucke: "Bajando miel", século XVIII. Museo Nacional de Bellas Artes, en Buenos Aires. Óleo sobre tela, 45 cm x 54 cm Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/Miss%C3%B5es_jesu%C3%ADticas_na_Am%C3%A9rica acesso em 20 de janeiro de 2020.

Por fim, transcrevemos uma fala da liderança Thiago Henrique Wera Poty para ilustrar a importância das abelhas para os guarani mbya refletirem sobre seu próprio modo de se relacionar com diferentes aldeias.

“E outra coisa interessante que eu achei assim, também da jataí, foi a história que eu escutei do xeramoí Hortêncio. Ele estava falando para mim que os Guarani são iguais a abelha jataí. Porque elas quando têm um ninho, e acaba nascendo outro ninho próximo e as abelhas se encontram, uma conta para a outra que tem o ninho. Então elas vão visitar o outro ninho. Daí quando a abelha for voltar para o seu enxame, ela conta e aí começam a transitar uma para o enxame da outra. E mesmo se algum dia alguém for lá e destruir aquele enxame, as outras abelhas vão voltar lá e construir outro, porque lá é sagrado para elas. Se ali elas estavam vivendo é porque é sagrado. E aí ele falou, assim, que os Guarani são do mesmo jeito: sempre onde tem um guarani a outra aldeia sabe que eles estão ali. Porque se algum dia algum jurua tentar tirar, os Guarani vão tentar voltar

porque o lugar é sagrado. A Yvyrupa é uma só. Para as abelhas é a mesma coisa, como se fosse a Yvyrupa delas, o território sagrado delas, do mesmo jeito que a gente”³⁹.

No Tekoa Pyau (Aldeia de Cima) está o CECI – Centro de Educação e Cultura Indígena que foi construído pela secretaria municipal de educação durante a gestão Marta Suplicy, a partir do projeto de municipalização da educação escolar indígena, que antes da Constituição Federal de 1988 ficava a encargo da Funai. O Ceci do Tekoa Pyau é composto por uma estrutura circular e outra retangular onde ficam as salas de aula, rádio, informática, cozinha, secretaria e também uma grande cozinha fechada.

Afim de preservar aspectos do modo de vida indígena, O CECI atende crianças de 0 a 5 anos e usa apenas a língua materna Guarani. As atividades ocorrem coletivamente, muitas vezes as famílias acompanham, como por exemplo no fazer do artesanato tradicional, uma das práticas que estimula a coletividade entre a comunidade. (...) O CECI não exige das crianças os corpos parados da educação ocidental, sentado, alinhados, tampouco a separação de seus familiares. [...] A escola, para os Guarani da Tekoa Pyau, adquiriu importância por significar um lugar de respeito e reconhecimento do seu povo⁴⁰.

Há muitos debates e estudos de como a educação diferenciada deve prosseguir nas aldeias. O estudo do currículo, e a forma como o conteúdo é transmitido também passa por constantes reavaliações. Há um desafio necessário em se combinar ensino tradicional indígena com escrita e ensino de disciplinas exigidas pelo MEC. A educação bilíngue propicia essa colaboração entre as duas formações e garante a participação entre os dois ensinos e a alfabetização tanto no idioma guarani quanto na língua portuguesa.

O Tekoa Ytu possui o único equipamento especializado em saúde indígena do Jaraguá: a UBS Aldeia Jaraguá –Kwaray Djekupe fica sob Supervisão Técnica de Saúde Pirituba DA Jaraguá; o modelo é UBS EMSI (Equipe Multidisciplinar de Saúde Indígena) localizada à Rua Estrada Turística do Jaraguá, 3750 Vila Jaraguá. Uma das principais características da UBS Jaraguá é promover a integração e atuação da Equipe Multidisciplinar e os habitantes dos Tekoa com as seguintes ações: Cozinha Comunitária Guarani, Preservação do meio ambiente e plantas medicinais (observando e integrando a cultura guarani aos métodos medicinais).

39 Idem, 14’22” a 15’40”.

40 BUENO, Flávia Assumpção de Godoy, SANDEVILLE, Euler. *A Interlocução entre Paisagem e Aprendizagem: O percurso Guaranani*. Salvador, Enanparq 2018.

B. O EMPREENDIMENTO E SEU IMPACTO



Figura 31. Empreendimento Imobiliário HIS Reserva Jaraguá-Carinás. Perspectiva artística. Disponível em <https://www.tenda.com/encontre-seu-imovel/sp/sao-paulo/reserva-jaragua-carinas> acesso em 10 de fevereiro de 2020.

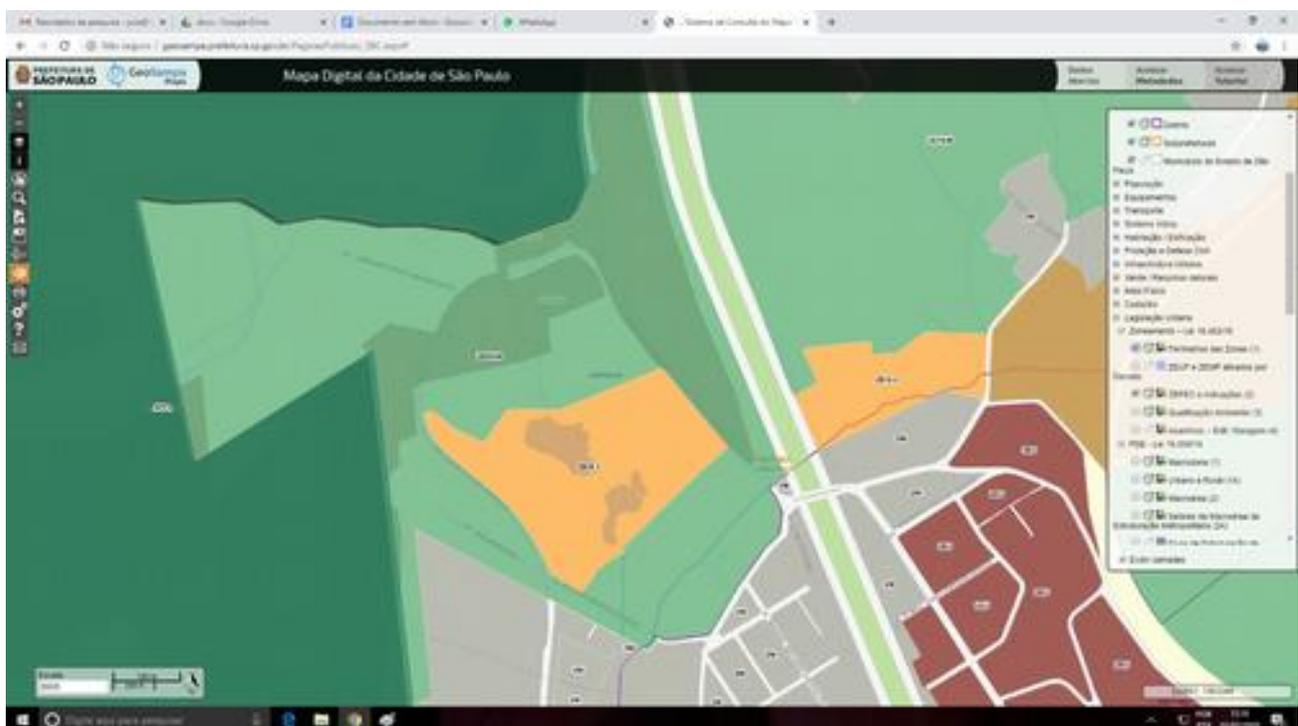


Figura 32. ZEIS 2 (em laranja), Lei nº 16.402, de 22 de maio de 2016, Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo – LPUOS.

O empreendimento localiza-se em área de ZEIS 2 aprovada na Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo de 2016, contígua à Terra Indígena guarani do Jaraguá e ao Parque Estadual do Jaraguá, uma Unidade de Conservação nos termos do SNUC, portanto, em área de amortecimento do Parque, área de influência direta na Terra Indígena e área de entorno de Bem Tombado (Figura 32), inteiramente envolvido em ZEPAM. Com base nos documentos que pudemos consultar, o local era a antiga fazenda Jaraguá, adquirida em

1978 pela Sociedade Sul Riograndense de São Paulo e penhorada em 2006. Em 22 de abril de **2008**, foi arrematado em **leilão pela Trento Participações Ltda** por R\$1.822.920,00. Em **2011**, houve mudança da razão social para Trento Negócios Imobiliários Ltda. Em **2016** parte da Gleba foi declarada ZEIS 2 (Lei n. 16.402⁴¹). Em **2017** a Trento promoveu alteração no cadastro no INCRA, sendo a fração mínima da parcela 2 ha.

Em junho de **2017**, a Trento Negócios Imobiliários Ltda, representada por Trentin Vidigal, vendeu o terreno à **Tenda Negócios Imobiliários SA** 09.525.762/0001-58 por R\$19.000.000,00, representada por Daniela Ferrari Toscano de Brito e Marcelo de Melo Buozi, com Alienação Fiduciária de R\$17.100.000,00 em 42 parcelas. Houve retificação de área em **2017** e em **2018**, pois se verificou pela FUNAI que parte da matrícula estava na Gleba II da Área Indígena Jaraguá (68.573,77 m²), que foi descontada. Em novembro de **2017**, fez-se o desmembramento da área remanescente em: **Gleba A**, com 20.000,00 m² ⁴², e **Gleba B**, com 48.573,77 m², recebendo as matrículas 246.108 e 246.109 respectivamente. Com 2 ha, a Gleba A ficou dispensada de doação de área pública e a Gleba B, obrigada a essa doação, provavelmente irá fazê-lo através da Área de Preservação Permanente (APP) que ficou assim integralmente na Gleba B. **Não tivemos acesso, mas há um outro processo de licenciamento referente a essa Gleba, com doação dessa área segundo fomos informados pelo Gabinete de SVMA, muito possivelmente na mesma modalidade do empreendimento na Gleba A.**

Em 30 de outubro de **2018** a Tenda Negócios Imobiliários SA deu entrada com o processo 2018-0.110.012-4 para **aprovação de edificação nova e alvará de desmembramento**. Em agosto de **2019** foi realizado o cancelamento parcial da alienação do imóvel da matrícula 246.108, objeto do empreendimento em questão. Em **2019**, foi solicitado laudo ambiental à SVMA e no início de **2020** foi obtido o alvará de execução.

41 Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município. A questão já foi tratada na primeira parte deste Relatório.

42 Lei n. 16.402, DE 22 de março de 2016, Art. 42. A área máxima de lote no território da zona urbana do Município é de 20.000m² (vinte mil metros quadrados) e a frente máxima é de 150m (cento e cinquenta metros), ambas podendo ser menores de acordo com a zona na qual o lote está inserido. Art. 44. No caso de edificação a ser construída em lotes ou glebas localizados na zona urbana que, independente de sua origem, tenham área superior a 20.000m² (vinte mil metros quadrados), será obrigatória a destinação de área pública nos termos do art. 45 e do Quadro 2 desta lei.

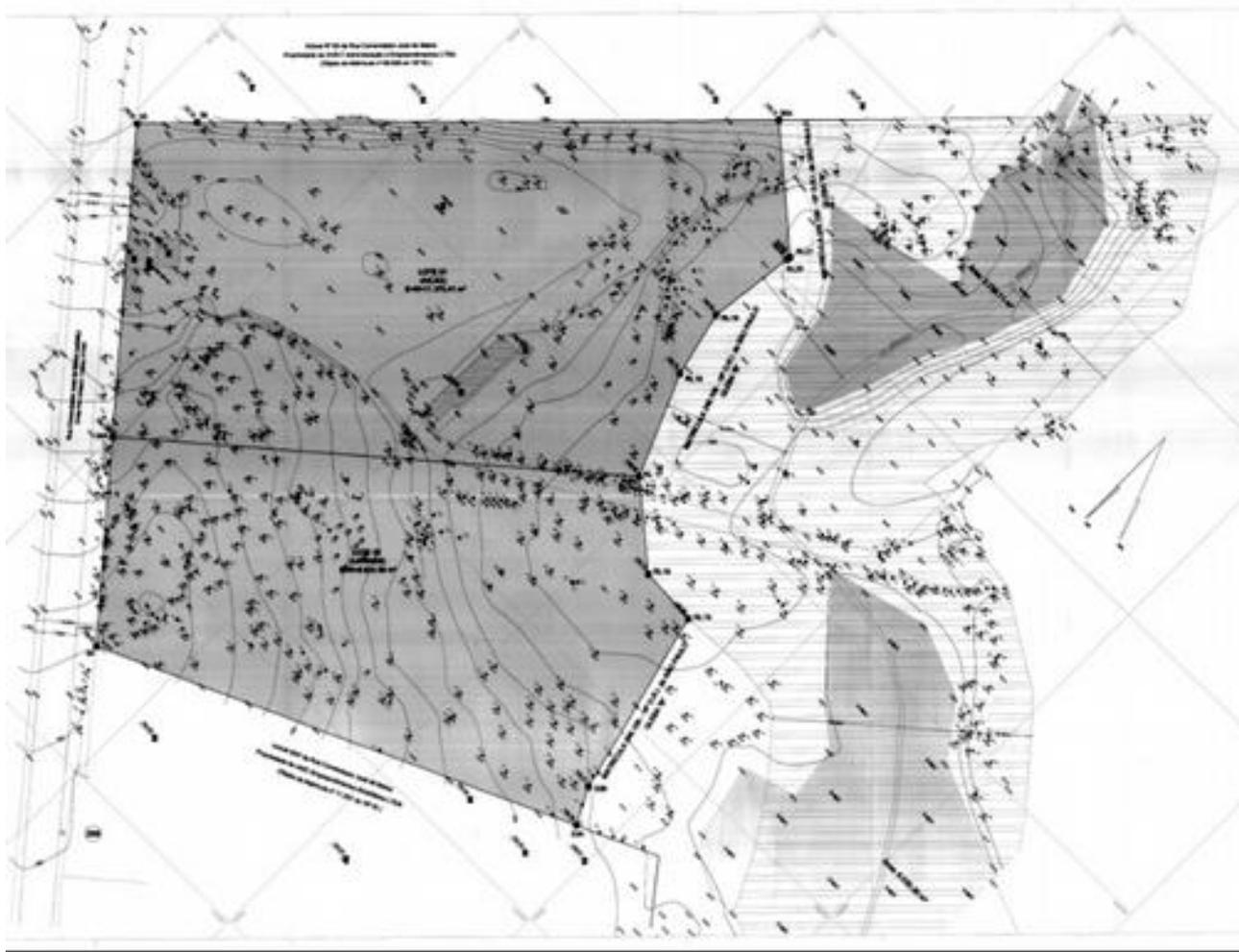


Figura 33. Planta indicando o desmembramento da Gleba A em Lote 1 e 2 com marcação dos exemplares arbóreos existentes, conforme projeto do Empreendimento da Tenda.

Do desmembramento sem doação de área (Figura 33) resultaram o Lote 1 Aicás, com 11.375,41 m² (correspondendo a 56,88% do terreno) e o Lote 2 Carinás, com 8.624,59 m² (correspondendo a 43,12% do terreno). O empreendimento consiste em 880 unidades, sendo 525 HIS1, 267 HIS2 e, apenas no Lote 1, 88 HMP, sendo 484 unidades no Lote 1 e 396 unidades no Lote 2. No Lote 1, são destinados 4.596,18 m² de área permeável e, no Lote 2, 3.250,64 m², perfazendo 7.846,82 m². No Lote 1, são 128 vagas de automóveis e no Lote 2, 81 vagas, perfazendo um total de 209 vagas. A área construída total é de 23.978,59 m² no Lote 1, distribuída em 6 torres de 10 andares, e de 19.644,03 m² no Lote 2, em 5 torres de 10 andares, resultando em 43.622,62 m² de área construída em ambos os lotes, em suas 11 torres de 10 pavimentos cada.

O adensamento do uso do solo proposto no projeto demanda ainda um movimento do solo como segue, ao que pudemos apurar (Figura 56). A gradação dos níveis altimétricos dentro do sítio, em se considerando a gleba A e B, desde o leito do córrego, é de 16 (dezesesseis) metros no total, desde a cota 743 até a 759, em relação ao nível do mar, nos quais a cota mais alta (759) encontra-se no lote 2 da gleba A, em sua porção norte, a mesma na qual, dentro da intervenção do projeto, consta de cota de implantação (platô) mais alta a cota de 754,475, onde se localizam o salão de festas o Bloco 1 (meio-bloco) e o Bloco 2, constatando uma subtração do relevo natural em torno de 3,50 (três metros e meio) de altura, o que demonstra, no mínimo, ou enorme movimentação de terra dentro do sítio, ou, no máximo, enorme subtração. Ao mesmo tempo, na porção sul do lote 1 da gleba A, onde está o platô de um dos equipamentos de lazer, a cota original consta em 746m de altura, e no qual, no que concerne ao projeto, receberá acréscimo de altura, para a constituição do platô, o qual consta de cota de nível 748,52 m, de aproximadamente mais 2,50 m (dois metros e meio) de aterro. A questão a se considerar aqui é o limite com a área de APP com a qual os terrenos limitam ao fundo.

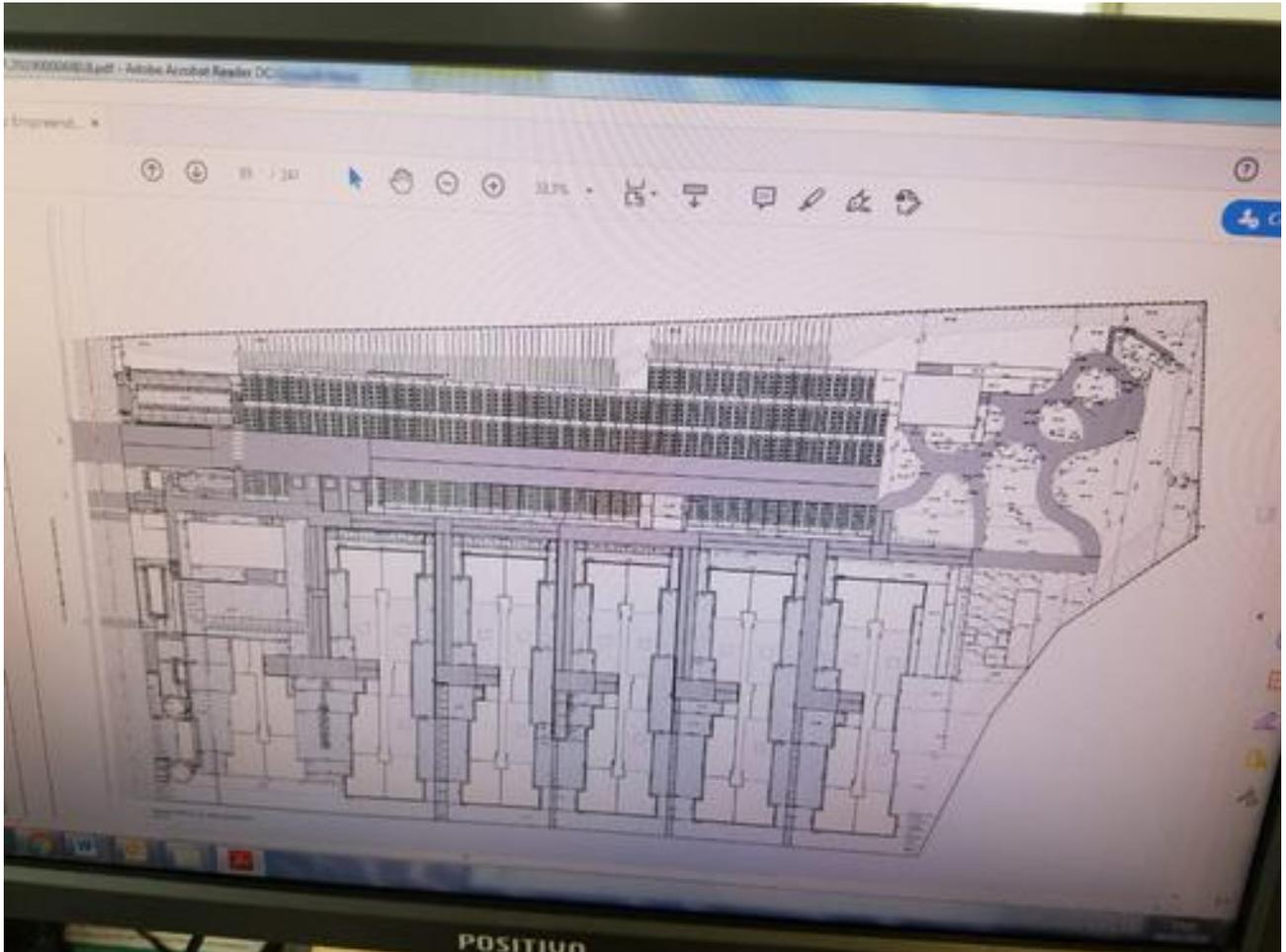


Figura 34 e 35. Planta e corte do empreendimento no Lote 1.

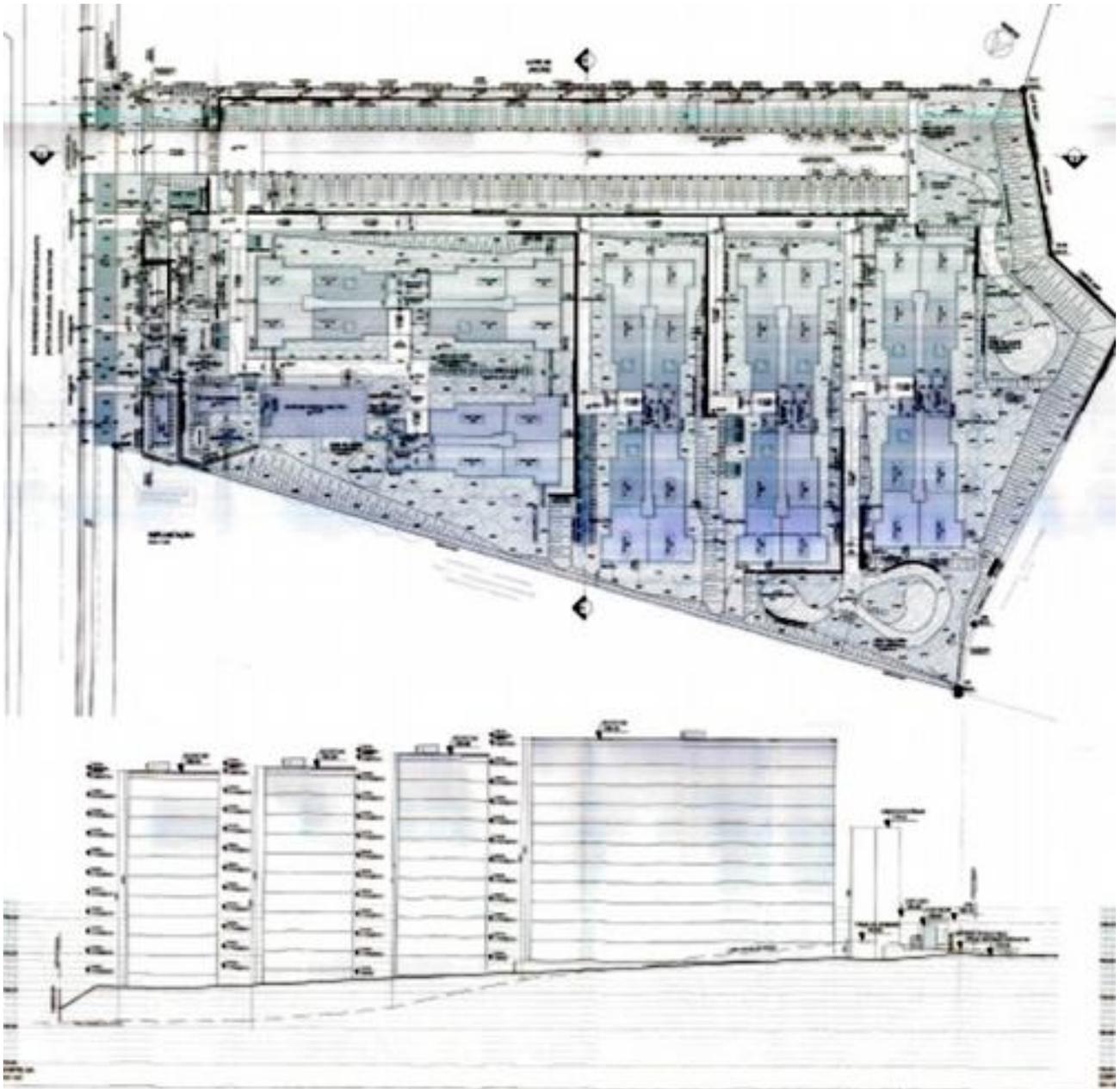


Figura 36. Planta e Corte do empreendimento no Lote 2.

Para procurar entender um pouco melhor o que representa esse modelo de empreendimento, fizemos uma aproximação, com base em alguns indicadores, do valor mobilizado no empreendimento. Não há a pretensão de descrever efetivamente o plano de investimento, nem dispomos dos dados para tanto. Nem seria o caso de questionar os valores do investimento e do retorno em si. Intentamos apenas alcançar uma ordem de grandeza para compreender melhor o modelo que este adota e, possivelmente, que também outros empreendimentos semelhantes, em linhas gerais, estejam adotando. Ao

consultar as bases de estimativas de custos e orçamentos através das respectivas tabelas (de janeiro de 2020) do Sindicato de Construção Civil do estado de São Paulo (Sinduscon-SP)⁴³, considerando a tipologia do empreendimento, tem-se os seguintes indicadores da base orçamentária:

Tipologia/padrão econômico/Área	R\$/m ² SEM DESONERAÇÃO:	R\$/m ² DESONERADA:
R-8 (Padrão Baixo)	1.225,30 R\$	1.151,87 R\$;
UH1 = 40,2 m ²	49.257,06 R\$	46.305,17 R\$
UH2 = 41,56 m ²	50.923,46 R\$	47.871,71 R\$
UH1 total (487 unidades)	24.799.725,02 R\$	23.313.522,77 R\$
UH2 total (393 unidades)	20.012.919,78 R\$	18.813.582,03 R\$
Somatória da estimativa (880 unid.)	44.812.644,80 R\$	42.127.104,80 R\$

Tabela 3. Estimativa da base orçamentária. Org. Fernando Birello.

As 880 unidades habitacionais de interesse social teriam, de acordo com os índices de estimativa de custo, e se excetuando as demais áreas comuns dos condomínios, o que aumentaria a área construída, o custo de implantação de R\$44.812.644,80 (quarenta e quatro milhões, oitocentos e doze mil, seiscentos e quarenta e quatro reais e oitenta centavos) em condição sem desoneração e R\$42.127.104,80 (quarenta e dois milhões, cento e vinte e sete mil, cento e quatro reais e oitenta centavos) em condição desonerada.

A seguir, foi feita a comparação entre o custo estimado e o retorno financeiro esperado a partir das vendas dos imóveis. Para isso, foram utilizadas as médias de índices de preços tomados o mercado imobiliário e a localização geográfica pretendida ao comprador, disponibilizadas pelo site proprietário diário.⁴⁴ Consideramos os distritos de Jaraguá e Pirituba, este um distrito geograficamente próximo e com dinâmicas parecidas, onde já se tem o lançamento de outros três empreendimentos do Minha Casa Minha Vida. Ao comparar o menor preço por m² na região fornecidos pelo proprietário diário com o menor preço obtido pela simulação de financiamento do MCMV⁴⁵ sendo construído em Pirituba, obteve-se uma diferença de 17% entre os dois, demonstrando o potencial especulativo da região. Ao extrapolar esses dados para o Jaraguá, a estimativa do preço de venda seria:

43 Acesso disponível em <<https://sindusconsp.com.br/wp-content/uploads/2020/01/01-Janeiro-2020.pdf>> e <<https://sindusconsp.com.br/wp-content/uploads/2020/01/01-Janeiro-2020-Desonerado.pdf>>

44 Acesso disponível em <<https://www.proprietariodireto.com.br>>.

45 Para a simulação de financiamento, foi considerada uma renda de R\$6.000, compatível com a faixa de renda 3 do Minha Casa Minha Vida, para famílias com renda bruta de até R\$7.000, como é o caso dos empreendimentos tratados.

Tipologia/padrão econômico/Área	Estimativa de custo R\$/m² SEM DESONERAÇÃO:	Estimativa de custo R\$/m² DESONERADA:	Preço/m² média de mercado *	Preço/m² média de mercado, com variação de 17%**
Preço médio	1.225,30 R\$	1.151,87 R\$;	4.458,00 R\$	5.215,86 R\$
UH1 = 40,2 m²	49.257,06 R\$	46.305,17 R\$	179.211,60 R\$	209.677,57 R\$
UH2 = 41,56 m²	50.923,46 R\$	47.871,71 R\$	185.274,48 R\$	216.771,14 R\$
UH1 total (487 unidades)	24.799.725,02 R\$	23.313.522,77 R\$	87.276.049,20 R\$	102.112.976,59 R\$
UH2 total (393 unidades)	20.012.919,78 R\$	18.813.582,03 R\$	72.812.870,64 R\$	85.191.058,02 R\$
Somatória da estimativa (880 unid.)	44.812.644,80 R\$	42.127.104,80 R\$	160.088.919,84 R\$	187.304.034,61 R\$
* = Fonte: site Proprietário Direto ** = valores estimados por extrapolação				

Tabela 4. Aproximação do preço de venda. Org. Fernando Birello.

Em se aplicando esses montantes às replicações previstas em projeto, tem-se um valor presumido total de comercialização do empreendimento que varia entre R\$160.088.919,84 (cento e sessenta milhões, oitenta e oito mil, novecentos e dezenove reais e oitenta e quatro centavos) e R\$187.304.034,61 (cento e oitenta e sete milhões, trezentos e quatro mil, trinta e quatro reais e sessenta e um centavos), isso sem levar em conta as imprevisibilidades da especulação do mercado, quanto às especificidades da temporada de vendas. À presunção destes números apresentados, desde a estimativa de custos de construção (colunas 2 e 3 da tabela anterior), até as especulações de comercialização (colunas 4 e 5 da tabela anterior), pode-se chegar a um quadro geral para se definir uma margem de lucro que varia, na mais austera das hipóteses (sem desoneração menos a média normal de mercado), em 72%, e na mais exitosa das hipóteses (desonerada menos a média com variação especulativa de 17%), em 77,5%. Não cabe discutir o plano empresarial da promotora, mas é necessário anotar a inadequação do modelo para essa região.

Entretanto, dois aspectos precisam ser considerados fortemente na apreciação do impacto do empreendimento na escala local, sobretudo com foco no impacto sobre as comunidades da Terra Indígena com a qual é fronteiro. O primeiro, refere-se à supressão total da vegetação da Gleba. O segundo, ao modelo de investimento. Ambos são contraditórios com a região em que se insere o empreendimento (veja a Parte I deste dossiê) e extremamente impactantes sobre a comunidade guarani, sendo um projeto potencialmente desagregador.

O empreendimento não demonstra em sua concepção qualquer cuidado com esses dois condicionantes de projeto fundamentais, pelo contrário, despreza-os inteiramente. Ademais da condição de atendimento à demanda social por habitação, o que caracteriza o modelo de investimento imobiliário em questão é o máximo aproveitamento e adensamento, daí por que a retirada total das árvores, quando outro projeto permitiria sua preservação. A partir das considerações feitas é notável o impacto de vizinhança para com a reserva guarani, o impacto da potencial presença de milhares de pessoas por estreita faixa de ocupação, e do descaso com a vegetação existente no local, na condição de sua aprovação.

o bosque heterogêneo

A área de projeto faz divisa com a Terra Indígena do Jaraguá. Nesse terreno havia massa de vegetação nativa entremeada com exóticas, em continuidade com a vegetação protegida do Parque do Jaraguá e da Terra Indígena (figura 37).



Figura 37. Foto aérea indicando a Gleba do empreendimento, ainda com a vegetação antes do corte, mostrando sua contiguidade com a Terra Indígena Guarani.

O bosque heterogêneo de 528 espécies, em sua maioria nativas, recebeu autorização de corte total dos indivíduos arbóreos pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente do Município (figura 37, 38, 39, 40). O laudo a que tivemos acesso limita-se a apreciar a compensação pelo corte, conforme levantamento taxonômico qualificado

apresentado pela Tenda Negócios Imobiliários SA. Não há considerações na escala da paisagem e da conectividade ecológica.

Em vistoria de SVMA realizada no Lote 1 em 02 de abril de 2019⁴⁶, observou-se, entre outros aspectos, estes que destaco:

A vegetação no interior do lote é considerada **Patrimônio Ambiental** de acordo com a carta 01 do documento “Vegetação Significativa do Município de São Paulo”, conforme Decreto Estadual 30.443/89.

O terreno **não** está inserido em Área de Preservação Permanente (APP) conforme Lei Federal 12.651/12 e Lei Municipal 10.365/87.

Não foi constatada Vegetação de Preservação Permanente (VPP) nos termos da lei Municipal 10.365/87, artigo 4º.

A vegetação **não** é considerada nativa secundária de Mata Atlântica em estágio inicial de regeneração de acordo com o Decreto 6.660/2008 e a Resolução CONAMA 01/94.

A vegetação no interior do lote insere-se no conceito de **árvores isoladas**.

O cadastramento arbóreo apresentado condiz com o observado em campo (...)

Embora possa ser dito que há árvores isoladas no Lote 1, a massa arbórea existente constitui efetivamente um bosque heterogêneo, se observarmos os dois lotes conjuntamente, até porque estão em processo de desmembramento, prevendo-se a construção de 11 blocos ao todo. Essa conexão é evidente, como está registrado nas plantas do projeto aprovado: *Assunto: Plano Integrado – Desmembramento sem doação de área e alvará de aprovação e execução*, e não deve ser apreciada sem uma consideração ao conjunto a que se refere efetivamente. Além disso, a vegetação em questão faz parte de uma Gleba maior (Figura 47), com continuidade da massa arbórea e da APP do Ribeirão das Lavras, que constitui um corredor ecológico entre a área das glebas do empreendimento da Tenda, a Tekoa Ytu e o Parque Estadual do Jaraguá.

A área do Tekoa Ytu é atravessada pelo Ribeirão das Lavras, que chega ao local por meio de uma pequena queda d’água, a qual dá o nome à aldeia (Tekoa Ytu = “Aldeia da Cachoeira”). Nesse córrego, geralmente em dia seguinte a uma chuva mais forte, crianças e, às vezes, adultos pescam utilizando-se de linha, anzol e isca. Atualmente está em andamento um programa de despoluição dos córregos da região desenvolvido pela Sabesp. Também é comum que animais silvestres, mesmo os de maior porte, acompanhem o ribeirão vindos de áreas mais isoladas do Parque, e cheguem à Tekoa Ytu, como ocorreu em meados de 2010, quando uma capivara adulta e um filhote foram ali capturados pelos Guarani e devolvidos ao Parque⁴⁷.

46 Relatório Técnico de Vistoria SVMA/CLA/DCRA/GTMAPP Nº 01

47 BRASIL, Ministério da Justiça, Fundação Nacional do Índio (Funai), Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação (RCID) da Terra Indígena Jaraguá, 2011, p. 154-155.

Destaca-se que o projeto se insere em área que sabidamente vem sendo vulnerabilizada por intervenções pontuais, mas que integra uma dinâmica ambiental que demanda a valorização da conectividade e da biodiversidade. O terreno encontra-se literalmente contíguo a uma importante Unidade de Conservação, o Parque Estadual do Jaraguá, que integra a Zona Núcleo da Reserva da Biosfera, ou seja, a Zona de maior valor ambiental, sendo também vizinho imediato da Terra Indígena Jaraguá (Figura 38, 39). Essa questão já foi tratada na Parte I deste trabalho e não nos parece necessário desenvolvê-la novamente aqui.



Figura 38. Vista do Parque Estadual do Jaraguá com sua Zona de Amortecimento, em reportagem sobre o corte das árvores na TV aberta.

A função dessa vegetação para a conectividade não pode ser descartada, ainda mais se considerarmos a Gleba associada à APP existente ao seu fundo e a continuidade da TI Jaraguá. Nessas duas questões, deveria ficar evidente que a apreciação pontual, desconsiderando as relações de paisagem, desconsidera o propósito da legislação incidente. Além disso, o levantamento apresentado pela Tenda não foi realizado tendo em vista a vegetação, mas sua supressão total para o máximo adensamento construtivo no terreno. O projeto não considera a vegetação como um elemento de desenho e de

configuração do empreendimento, preocupando-se tão somente com o metro quadrado de construção.

Há ainda um outro aspecto a salientar. Considerando-se que a supressão total foi aprovada pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente de São Paulo (SVMA) sob a sigla de *Manejo da Vegetação*, é importante destacar o que a própria Secretaria entende, acerca da tipologia “*bosque heterogêneo*”, que configuraria a vegetação na Gleba, que esse tipo de vegetação cumpre funções ambientais relevantes e deve ser mantido, mediante manejo. Os esclarecimentos aos municípios pela própria SVMA, acerca dos bosques heterogêneos e sua relação com o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São Paulo (PMMA), enfatizam de modo inequívoco:

7) Dentre as classes de vegetação mapeadas pelo PMMA São Paulo estão os bosques heterogêneos. Considerando que tais áreas se caracterizam pela presença de espécies exóticas, qual a pertinência de incluí-los em um mapeamento de mata atlântica?

Trata-se de um plano de conservação e recuperação da Mata Atlântica; então, conforme discutido no GT faz sentido incluir os bosques heterogêneos porque são potenciais áreas para adensamento arbóreo, instalação de espécies epífitas e de sub-bosque, **constituindo-se em pontos de conexão para atuais e/ou futuros corredores ecológicos, o que, no médio e longo prazo podem minimizar os impactos da fragmentação.** Os bosques já podem funcionar também como viveiros naturais para as espécies que necessitam de algum sombreamento para se instalar e se desenvolver, adiantando o processo de sucessão, se comparado com uma área sem essa cobertura arbórea. Quando estes bosques estão ao lado de matas, podem funcionar como zonas de amortecimento, diminuindo efeitos deletérios sobre tais matas, como o efeito de borda. Os bosques também podem servir de abrigo e fonte de alimentação para a fauna silvestre (especialmente insetos, aves e morcegos) que desempenha papel fundamental na polinização e/ou dispersão de sementes de várias espécies vegetais. Ainda que esses animais possam contribuir para a expansão de espécies exóticas, o manejo adequado (supressão das exóticas assim propagadas) da arborização urbana e das demais áreas verdes poderá favorecer a dispersão das espécies nativas pela malha urbana.⁴⁸

Ainda no que diz respeito à supressão de todos os exemplares arbóreos existentes no terreno, é preciso ressaltar que, segundo a Portaria Número 5 de 19 de janeiro de 2006 da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente⁴⁹,

48 Disponível em https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/pmma/index.php?p=222404 acesso em 14 de fevereiro de 2020.

2.1 Somente será permitida a remoção por corte ou transplante dos exemplares arbóreos mediante impossibilidade de alternativa locacional.

2.2 Somente poderá ser autorizada a remoção de vegetação, após comprovada a impossibilidade técnica da manutenção ou transplante do espécime, mediante inclusão no parecer técnico conclusivo dos motivos.

No caso, sua condição imediata da uma Zona Núcleo deveria ressaltar essa condição norteando o manejo para uma recomposição gradual do bosque, por substituição das espécies exóticas, especialmente *Pinus*, Eucalipto e aquelas extremamente invasoras, como a *Archontophoenix* ou *Leucaena*⁵⁰. Seria desejável que um Plano de Manejo não se confundisse com a total retirada de um bosque de 528 indivíduos em área de interesse ambiental e que trouxesse considerações sobre as espécies, sua função ecológica e outras observações do gênero. Se houve tal estudo - não podemos eliminar essa possibilidade - no material que nos foi possível consultar não localizamos tais considerações que nos pareceriam importantes em casos como esse. Certamente, se houve tal estudo, não informou a avaliação para o manejo desse bosque e definição de condicionantes de projeto.

A análise comparativa da “Planta da Situação Atual” e da “Planta da Situação Pretendida” atesta veementemente que não foi isso o que aconteceu neste projeto. Enquanto a primeira apresenta o levantamento de árvores existentes no Lote 1 do empreendimento, realizado pelo biólogo responsável, com a identificação de 253 indivíduos, entre espécies nativas e exóticas (a grande maioria em estado regular de conservação), a segunda, elaborada pelo mesmo profissional propõe o corte de **todas** as árvores existentes, inclusive as nativas (153 indivíduos) e as espécies em estado de vulnerabilidade (sendo dois indivíduos, um cedro e uma araucária, identificados pelos números 122 e 416 respectivamente), conforme demonstra a tabela intitulada “Resumo do Manejo” (Figuras 39 e 40):

49 Disponível em <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/portaria-secretaria-municipal-do-verde-e-do-meio-ambiente-5-de-19-de-janeiro-de-2006> acesso em 20 de fevereiro de 2020.

50 Mas cf. estudo em contexto distinto: COSTA, José Nicola Martorano Neves da; DURIGAN, Giselda. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (Fabaceae): invasora ou ruderal?. *Rev. Árvore*, Viçosa, v. 34, n. 5, p. 825-833, Oct. 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-67622010000500008&lng=en&nrm=iso>. access on 12 Feb. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-67622010000500008>.

RESUMO DE MANEJO			QUADRO DE ÁREAS		
MANEJO	TOTAL	PORCENTAGEM(%)	DESCRIÇÃO	ÁREA (m ²)	PORCENTAGEM (%)
Total de preservadas	0	0,00	ÁREA DO TERRENO	11.375,41	100
Remoção por corte/ Nativas	153	60,47	ÁREA PERMEÁVEL SOBRE TERRENO NATURAL	4.596,58	40,40
Remoção por corte/ Nativas (VU)	2	0,29	RESUMO DO PLANTIO		
Remoção por corte/ Exóticas	62	24,51	PORTE		
Remoção por corte/ Mortas	11	4,35	PEQUENO	77	30,43
Remoção por corte/ Eucalyptus e Pinus	25	9,88	MÉDIO	172	67,98
Total de cortes	253	100,00	GRANDE	4	1,58
Remoção por transplante nativas	0	0,00	TOTAL	253	100,00
Remoção por transplante exóticas	0	0,00	DENSIDADE ARBÓREA INICIAL		
Total de transplante	0	0,00	253		
TOTAL	253	100,00	DENSIDADE ARBÓREA FINAL		
Volume estimado de madeira nativa a ser cortada (m ³)			84		
CALCULO DE COMPENSAÇÃO					
COMPENSAÇÃO	Ordem	Compensação 1:1 (m ²) ^{**}	Total		
Remoção por corte/ Nativas	153	2	306		
Remoção por corte/ Exóticas	62	2	124		
Remoção por corte/ Eucalyptus e Pinus	25	2	50		
COMPENSAÇÃO	Ordem	Compensação 1:1 (m ²) ^{**}	Total		
Remoção por corte/ Nativas VU	2	5	10		
COMPENSAÇÃO	Ordem	Compensação 1:1	Total		
Remoção por Mortas/Toco	11	1	11		
TOTAL			501		
CF = 501 - 253 (Plantio de mudas DAP = 3cm)					
CF = 248 mudas a serem definidas pela SVMA-G/CCA					
** - Conforme ANEXO VII Item G da Portaria 132/13					
** - Conforme ANEXO VII Item B da Portaria 132/13					

Figura 39. Projeto aprovado, Implantação, cortes e anexos, Folha 03/07. Assunto: Plano Integrado – Desmembramento sem doação de área e alvará de aprovação e execução.

RESUMO DE MANEJO			QUADRO DE ÁREAS		
MANEJO	TOTAL	PORCENTAGEM(%)	DESCRIÇÃO	ÁREA (m ²)	PORCENTAGEM (%)
Total de preservadas	0	0,00	ÁREA DO TERRENO	8.624,39	100
Remoção por corte/ Nativas	180	60,61	ÁREA PERMEÁVEL SOBRE TERRENO NATURAL	3.250,64	37,69
Remoção por corte/ Nativas (VU)	5	1,68	RESUMO DO PLANTIO		
Remoção por corte/ Exóticas	75	21,25	PORTE		
Remoção por corte/ Mortas	11	3,30	PEQUENO	148	45,83
Remoção por corte/ Eucalyptus e Pinus	26	8,75	MÉDIO	130	46,80
Total de cortes	297	100,00	GRANDE	10	3,37
Remoção por transplante nativas	0	0,00	TOTAL	297	100,00
Remoção por transplante exóticas	0	0,00	DENSIDADE ARBÓREA INICIAL		
Total de transplante	0	0,00	297		
TOTAL	297	100,00	DENSIDADE ARBÓREA FINAL		
Volume estimado de madeira nativa a ser cortada (m ³)			181,4		
CALCULO DE COMPENSAÇÃO					
COMPENSAÇÃO	Ordem	Compensação 1:1 (m ²) ^{**}	Total		
Remoção por corte/ Nativas	180	2	360		
Remoção por corte/ Exóticas	75	2	150		
Remoção por corte/ Eucalyptus e Pinus	26	2	52		
COMPENSAÇÃO	Ordem	Compensação 1:1 (m ²) ^{**}	Total		
Remoção por corte/ Nativas VU	5	5	25		
COMPENSAÇÃO	Ordem	Compensação 1:1	Total		
Remoção por Mortas/Toco	11	1	11		
TOTAL			508		
CF = 508 - 297 (Plantio de mudas DAP = 3cm)					
CF = 211 mudas a serem definidas pela SVMA-G/CCA					
** - Conforme ANEXO VII Item G da Portaria 132/13					
** - Conforme ANEXO VII Item B da Portaria 132/13					
DENSIDADE ARBÓREA INICIAL			297		
DENSIDADE ARBÓREA FINAL			297		

Figura 40. Projeto aprovado, Implantação, cortes e anexos, Folha 06/07. Assunto: Plano Integrado – Desmembramento sem doação de área e alvará de aprovação e execução.

A comparação entre a localização atual dos exemplares arbóreos e a implantação com a situação pretendida (com as árvores a serem cortadas representadas no projeto por meio de um triângulo vermelho) evidencia que seria possível preservar no projeto um número expressivo das árvores existentes.

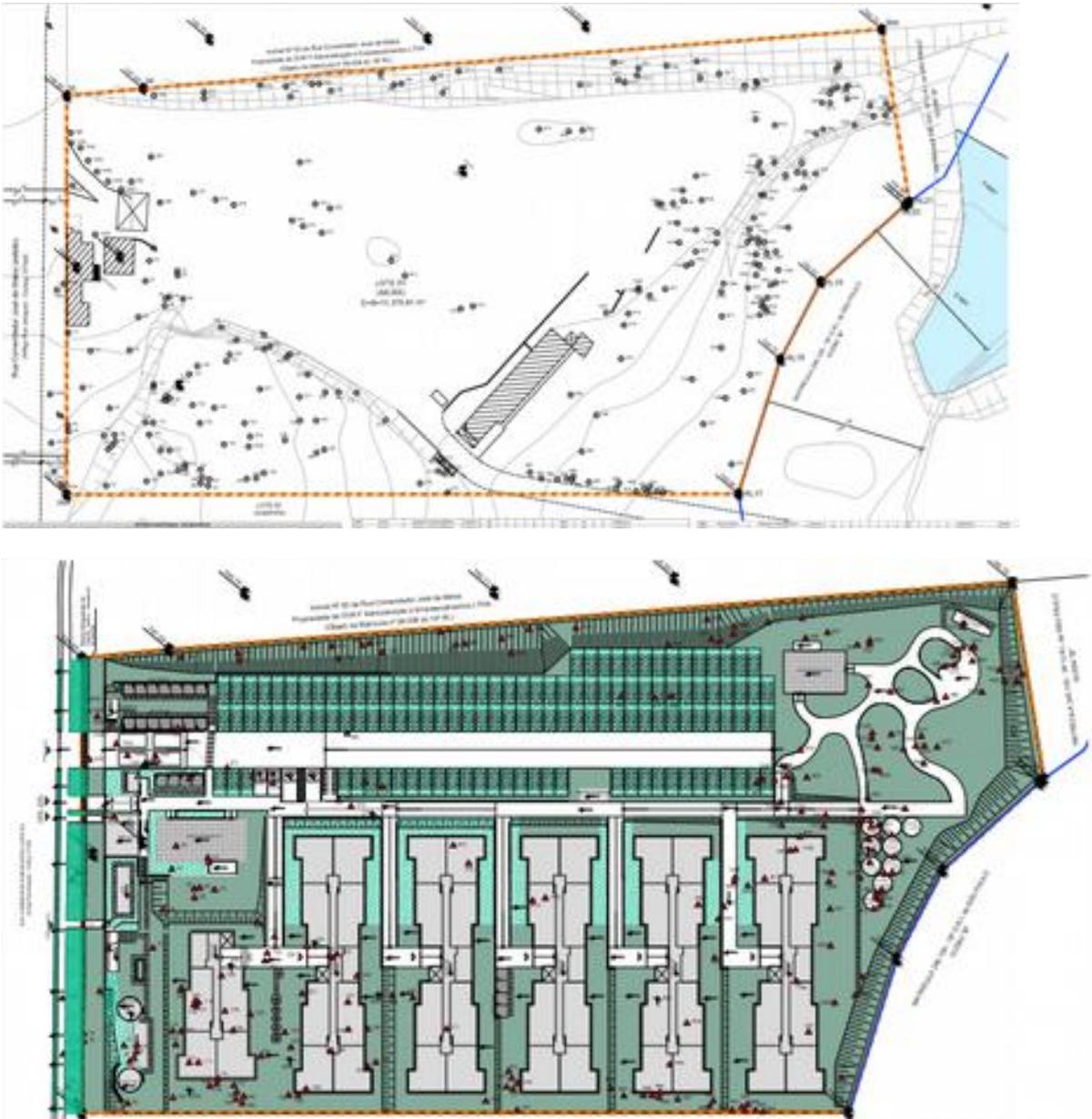


Figura 41 e 42. Lote 1, conforme plantas do projeto da empreendedora, mostrando a situação original e a situação pretendida após o corte integral das árvores para supressão do bosque. As árvores a serem cortadas para realização do projeto estão indicadas por triângulos vermelhos na planta da situação pretendida.

Não estamos aqui a sugerir outro modelo de empreendimento. A proposta de criação de um parque apresentada pelo Vereador Gilberto Natalini atende melhor a destinação da

área. Também a posição a que os guarani chegaram quando confrontados com o desmatamento e a total ausência de escuta e de atenção ao meio ambiente dos empreendedores torna a consideração de modelos alternativos extemporânea.

No entanto, é necessário estabelecer que outras propostas teriam sido possíveis, procurando um diálogo com o local e não trazendo um modelo completamente inadequado a esse contexto. Todas as árvores do talude acima poderiam ser preservadas; as árvores que compõem uma massa de vegetação abaixo, à esquerda, poderiam constituir um bosque com a vegetação preservada e assim também outras espécies localizadas entre os edifícios poderiam ser mantidas no projeto. Se os edifícios fossem deslocados no sentido da área de estacionamento, evitariam o corte de várias outras árvores. Outra possibilidade seria elaborar um projeto com os edifícios (sempre em número bem menor) centralizados no terreno, o que reduziria o corte a apenas 17 exemplares arbóreos.

Como destacamos, não se trata de propor agora um ajuste, mas de demonstrar que havia alternativas a serem informadas por um estudo ambiental e de paisagem, conforme preconizam as determinações da própria SVMA (Portaria Número 5 de 19 de janeiro de 2006), uma das depositárias institucionais da defesa ambiental no município e no aprimoramento das práticas nessa direção. Havia, portanto, alternativa para a implantação dos edifícios com outra modelagem do HIS, de modo que era factível a permanência dessas árvores.

A Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, à vista da legislação e de suas normativas, bem como da busca de boas práticas para análise ambiental, não poderia, em hipótese alguma, ter permitido sua remoção total por corte sob a sigla de manejo. Ora, a implantação é uma decisão de projeto, não um dado pronto, ou seja, poderia ter-se tentado um outro desenho e uma outra configuração para o HIS, desde que fosse informada pelo estudo de avaliação ambiental. Isso sem falar da questão cultural, que retomaremos mais à frente, a qual também deveria ter sido considerada, tanto para a concepção do projeto, quanto para a análise do poder público para a decisão sobre sua aprovação ou não.

No Lote 1, foram levantadas 253 indivíduos arbóreos e, no Lote 2, outros 297, perfazendo um total de 550 indivíduos (22 mortos), cujo “plano de manejo” é o extermínio desse

bosque. Destes, apenas 51 são eucaliptos e *pinus*, e 22 árvores mortas. Das demais 477 árvores desse bosque, **340 são nativas, várias delas com mais de 20 metros de altura!** O estudo feito pelo biólogo contratado pela Tenda Imobiliária não informou o projeto a ser feito, ao contrário, o projeto comunicou a completa remoção do bosque de modo a viabilizar o máximo adensamento do terreno.

Um bom resumo do projeto e do alvará ambiental é este: **Todas as árvores existentes serão cortadas para a implantação do empreendimento.**





Figura 43 e 44 Imagens retiradas de reportagem na TV aberta, após a ocupação da Gleba pelos guarani, que impediu a continuidade do manejo de extermínio da vegetação.

Assim, somando-se as árvores dos lotes 1 e 2, autorizou-se o corte de 528 árvores, das quais 340 eram nativas (veja Anexo com dados e imagem de espécies nativas do local), incluindo o cedro, o qual está em situação de vulnerabilidade, e outras 212 árvores com mais de 10 metros de altura, isto é, árvores de grande porte. Ao conferir o levantamento florístico, consta-se a presença de 58 espécies, dentre as quais 39 são espécies nativas, como pode ser observado na tabela abaixo.

Nome científico	Nome popular	Origem
<i>Ilex dumosa</i>	Caúna	Nativa
<i>Aegephila integrifolia</i>	Tamanqueira	Nativa
<i>Allophylus edulis</i>	Fruta-de-paraó	Nativa
<i>Zanthoxylum caribea</i>	Mamica-de-porca	Nativa
<i>Alchornea sidifolia</i>	Tapiá-guaçu	Nativa
<i>Pera glabrata</i>	Tabocuva	Nativa
<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira	Nativa
<i>Machaerium villosum</i>	Jacarandá-paulista	Nativa
<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalipto	Exótica
<i>Leucaena leucocephala</i>	Leocena	Exótica
<i>Persea americana</i>	Abacateiro	Exótica
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Nativa
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Nativa
<i>Ficus lushnatiana</i>	Mata-pau	Nativa
<i>Ficus elastica</i>	Falsa-seringueira	Exótica
<i>Dyopsis lutescens</i>	Areca-bambu	Exótica
<i>Melia azedarach</i>	Cinamomo	Exótica
<i>Magnolia champaca</i>	Magnolia-amarela	Exótica
<i>Solanum granuloseprosum</i>	Fumo-bravo	Nativa
<i>Trema micrantha</i>	Crindiúva	Nativa
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Nativa
<i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu	Nativa
<i>Syagrus rommanzoffiana</i>	Jerivá	Nativa
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	Nativa
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Exótica
<i>Ficus benjamina</i>	Figueira-benjamin	Exótica
<i>Centrolobium tomentosum</i>	Aranibá	Nativa
<i>Archontophoenix cunninghamii</i>	Seafortea	Exótica
<i>Vochysia ssp.</i>	Pau-amarelo	Nativa
<i>Croton floribundus</i>	Capixingui	Nativa

<i>Platypodium elegans</i>	Amendoim-do-campo	Nativa
<i>Machaerium hirtum</i>	Bico-de-pato	Nativa
<i>Casearia ssp.</i>	Cafezinho-do-mato	Nativa
<i>Camomanesia ssp.</i>	Guariroba	Nativa
<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	Exótica
<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçatonga	Nativa
<i>Ficus adhatodifolia</i>	Figueira	Nativa
<i>Myrcia ssp.</i>	Guamirim	Nativa
<i>Persea wildenovii</i>	Abacate-do-mato	Nativa
<i>Citharexylum myrianthum</i>	Pau-viola	Nativa
<i>Tabeula pentaphylla</i>	Ipê-el-salvador	Exótica
<i>Ficus guaranítica</i>	Figueira-branca	Nativa
<i>Castanea sativa</i>	Castanheira	Exótica
<i>Mangifera indica</i>	Manga	Exótica
<i>Morus nigra</i>	Amoreira	Exótica
<i>Vernonia polyanthes</i>	Assa-peixe	Nativa
<i>Sesbiana drummondii</i>	Sesbiana	Exótica
<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	Nativa
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Embiricu	Nativa
<i>Sapium glandulosum</i>	Leiteiro	Nativa
<i>Andira ssp.</i>	Angelim	Nativa
<i>Styrax pohlii</i>	Pindaíba	Nativa
<i>Bougainvillea glabra</i>	Primavera arbórea	Nativa
<i>Clitoria fairchildiana</i>	Sombreiro	Nativa
<i>Myrsine caribaea</i>	Capororoca	Nativa
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutambo	Exótica
<i>Spathodea campanulata</i>	Espatodea	Exótica
<i>Syzygium jambos</i>	Jambo	Exótica

Tabela 5. Flora nativa e exótica existente no terreno antes de sua supressão conforme Plano de manejo apresentado pelo Biólogo Fabio Villani. Org. Bruna Palma.

As mudas a serem doadas constam como espécies nativas do Estado de São Paulo, e não da Região Metropolitana, tendo DAP de 3,0 cm, que seria conforme o indicado no projeto, o padrão DEPAVE, de acordo com a 6ª reunião ordinária da Câmara de Compensação Ambiental de 29/07/2019. **Para comparação, previamente aos cortes haveria 202 árvores nativas com DAP superior ou igual a 20 cm**, de modo que esse padrão se mostra inadequado como compensação ambiental pelo corte de nativas e, sobretudo, quando da eliminação de bosques, seja parcial ou completa, como é o caso pretendido.

Um estudo mais adequado é necessário, mas apenas para dar uma ideia do que foi feito, se considerarmos a soma do DAP no Lote 1, temos nativas a cortar pelo projeto aprovado

(153 indivíduos), com a soma dos DAP chegando a 3.369,9 cm e das exóticas 1.045,9 cm, mais 2.080 cm referentes a *Pinus* e Eucaliptos. Ou seja, uma somatória de cortes equivalente a 6.495,8 cm lineares somente no Lote 1. Essa conta pode apresentar algumas questões, e seria melhor um cálculo comparativo de volume. No entanto, se considerarmos o alegado padrão de 3,0 cm, a somatória do DAP de 1.575 mudas equivaleria a 4.725 cm. **Se considerarmos a soma total da área do DAP dos 528 indivíduos vivos dos lotes 1 e 2, teríamos uma área original de 56,83 m², enquanto as 1.575 mudas com o DAP de 3 cm equivaleriam apenas a 1,11 m² no momento do plantio. Se considerarmos apenas as espécies plantadas nos dois lotes segundo o projeto, teríamos 546 espécies em substituição das 528 removidas mais 22 mortas, se conseguimos obter corretamente os dados. Nesse caso, no momento do plantio no local teríamos a somatória da área dos DAPs no momento do plantio de área de 0.38 m².**

A questão aqui é que: a) o crescimento de uma árvore pode levar 10, 20 anos, supondo-se que todas as mudas vinguem, b) não formam um bosque e c) são de grande médio a porte apenas 14 espécimes, sendo 532 de pequeno ou médio porte. Mesmo aqueles 546 indivíduos plantados nesses dois lotes estarão entremeados entre os edifícios bastante altos (Figuras 45 e 57 a 59) com uma alta densidade populacional, o que lhes impedirá as dinâmicas naturais de um bosque, além de serem na quase totalidade árvores de pequeno e médio porte. Ora, estamos falando apenas de uma medida linear e de área, quando seria indispensável uma apreciação de volume, porte e cobertura. Entretanto, mais do que de medidas, estamos inequivocamente falando de um corte inadequado de árvores de um porte considerável, que configuram um bosque com mais de três centenas de espécies nativas e sua substituição por espécies de pequena dimensão isoladas.

A implantação a que tivemos acesso indica apenas o porte dos indivíduos que serão plantados no paisagismo (tomamos a escala gráfica para o diâmetro): pequena (diâmetro 2,80m), médio (diâmetro 4,50m e 6,80m), sempre com DAP 3 cm, **porém a quase totalidade é de espécies indicadas como pequenas ou médias**. Deve-se destacar que parte das que estão registradas no projeto para plantio (não tivemos acesso ao paisagismo ou à planilha utilizada) será locada entre os edifícios, com diâmetros de 2,80m e 4,50m. **Considerando-se que a distância entre os blocos no Lote 1 varia entre 5,50m e 9,50m, sendo a altura dos blocos estimada em 30,75 m, coloca-se em séria**

dúvida a efetividade desse plantio (Figura 45). Para essa estimativa utilizamos a volumetria no corte do projeto, e estimamos o pequeno porte em torno de 5,00m e médio porte em torno de 10,00 m⁵¹, com base no *Manual Técnico de Arborização Urbana da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente*⁵². Aliás, em sua contracapa, o referido *Manual* observa com muita pertinência:

A convivência das árvores com a cidade não é fácil. Elas enfrentam diariamente a competição por espaço para o seu crescimento e tentam sobreviver diante dos maus tratos, da poluição, das alterações climáticas atípicas, da inadequação entre sua espécie e o local onde se encontram e da incompreensão de sua importância.

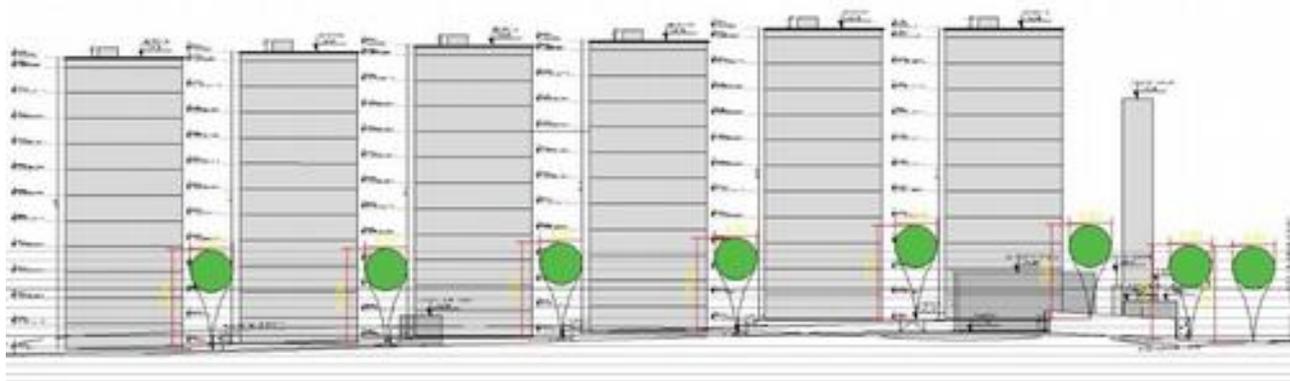


Figura 45 Simulação de vegetação entre os edifícios, com arborização média. Org. Universidade Livre e Colaborativa, Fernando Birello.

Procuramos verificar também o replantio na área do projeto, nos dois lotes. Efetivamente, não são utilizadas árvores de grande porte, apenas pequenas e de médio porte. Calculando as áreas das copas conforme indicado no projeto (Figura 46), temos a área de projeção das espécies de pequeno porte sendo 1.305,11 m²; a área de projeção das espécies de médio porte sendo 4.731,77 m²; e a área de projeção das espécies de médio-grande porte sendo 470,96 m². **Portanto, a área coberta por vegetação, uma vez que**

51 Medidas bastante próximas a essas podem ser encontradas em ABBUD, Benedito. *Criando Paisagens*. São Paulo: SENAC, 2006.

52 SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E MEIO AMBIENTE. *Manual Técnico de Arborização Urbana da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente*. São Paulo: Prefeitura de São Paulo.

atingam seu máximo desenvolvimento previsto em projeto, é de 6.507,84 m². A área originalmente plantada era de 16.637,58 m², isso sem considerar a vegetação vizinha aos lotes, com a qual estabelecia continuidade. A Figura 47 mostra a área de cobertura vegetal original e sua contiguidade com os lotes vizinhos, perfazendo, na área original hachurada nas figuras 46 e 47, 38.717,26 m², que é apenas sua contiguidade imediata.



Figura 46 Simulação de vegetação recolocada no terreno, segundo o porte como consta no projeto, que é predominantemente de pequeno e médio porte. Org. Universidade Livre e Colaborativa, Fernando Birello.



Figura 47. Área original da cobertura vegetal nos lotes 1 e 2 e sua contiguidade com lotes vizinhos. Org. Universidade Livre e Colaborativa, Fernando Birello.





Figura 48 e 49. Corte da vegetação do bisque heterogêneo, registrado por apoiadores dos guarani, distribuídas nas redes sociais.



Figura 50. Replântio com espécies nativas conseguidas por apoiadores dos guarani iniciado pelos guarani na área impactada pela supressão da vegetação.

Acontece ainda que a vegetação não é um fenômeno isolado a se considerar, ainda mais em uma região de interesse socioambiental. Associada a ela temos uma rica diversidade de espécies animais, que incluem mamíferos, aves, abelhas, cuja importância para a cultura guarani já foi destacada na primeira parte do trabalho. De onde segue que se deve considerar que o desmatamento foi contraditório e irregular, pois, ainda que tendo um alvará, nem o levantamento que o solicita, nem o alvará, estão fundados em uma análise de conectividade da paisagem, em uma análise do bosque e das associações que implicam ou de seu sentido cultural e ambiental na região. **Não houve um estudo ou uma avaliação ambiental, trata-se tão somente de uma anotação de corte que, nessas condições, soa como extremamente arbitrária.** Na área desmatada foram observadas e registradas pelos guarani uma série de comunidades de abelhas, aves mortas, sem considerar que nas imediações são observados muitos animais e aves nativos, alguns dos quais registrados fotograficamente.





Figuras 51 a 52. Levantamento de melissofauna de abelhas sem ferrão realizado pelo Médico Veterinário Felipe Alves Silva De Oliveira CRMV/SP 41.693 em 04/02/2020, a pedido dos guarani. Foram documentadas: Abelha Tubuna (*Scaptotrigona bipunctata*), população média de 10.000 (dez mil abelhas); Abelha Jataí (*Tetragonisca angustula*) população média de 4.000 (quatro mil) abelhas em árvore que parece ser o Cedro; Abelha Boca de Sapo (*Partamona helleri*) espécie modificada em bromélia fixada a uma árvore que também foi cortada, população média de 8.000 (oito mil abelhas); Abelha Jataí (*Tetragonisca angustula*) localizada em árvore que está de pé; Abelha Iraí (*Nannotrigona testaceicornis*) localizada em árvore que está de pé. O profissional observa que existe a possibilidade de haver mais enxames soterrados em troncos onde não foi possível realizar a inspeção 100% das árvores tombadas.





Figuras 53 e 54. Animais silvestres registrados na Terra Indígena Jaraguá por câmara noturna, na aldeia Yvy Porã em área próxima ao limite com o empreendimento da Tenda. Acervo guarani.



Figura 55. Fotos de sensor instalado na mata muito perto do empreendimento Na aldeia yvy porã

o adensamento proposto pelo empreendimento

Outro aspecto fundamental que deve ser levado em consideração na avaliação do impacto sobre a Terra Indígena é o expressivo incremento populacional que o empreendimento traz, com uma tipologia de grande adensamento. O empreendimento em questão tem o total de 880 unidades habitacionais, sendo elas HIS 1, HIS 2 e HMP. Levando em conta as possibilidades de ocupação populacional, que varia desde casos de morador/proprietário solteiro a casal sem filhos, ou às situações anteriores com 1 ou 2 filhos, e dadas as especificidades tipológicas das unidades habitacionais, usando pois, um índice de cálculo de 3,5 pessoas/unidade, ou mesmo 4 pessoas/unidade, pode-se chegar aos seguintes dados de estimativa para a densidade populacional alcançável pelo empreendimento:

3,5 pessoas X 880 unidades = 3.080 (três mil e oitenta pessoas);

4 pessoas X 880 unidades = 3.520 (três mil, quinhentos e vinte pessoas);

Tendo em vista que cada um dos lotes detém em torno de 1 hectare de área, pode-se chegar a uma densidade habitacional entre 1.540 e 1.760 pessoas/hectare ao total. Segundo o Censo 2010, último realizado pelo IBGE, o distrito desse empreendimento apresentava cerca de 400 a 500 habitantes por hectare. Na área exata em que se localiza o empreendimento, não haviam dados contabilizados da população residente neste setor censitário. A configuração resultante (Figuras 56 a 59) mostra uma outra perspectiva do ambiente criado.

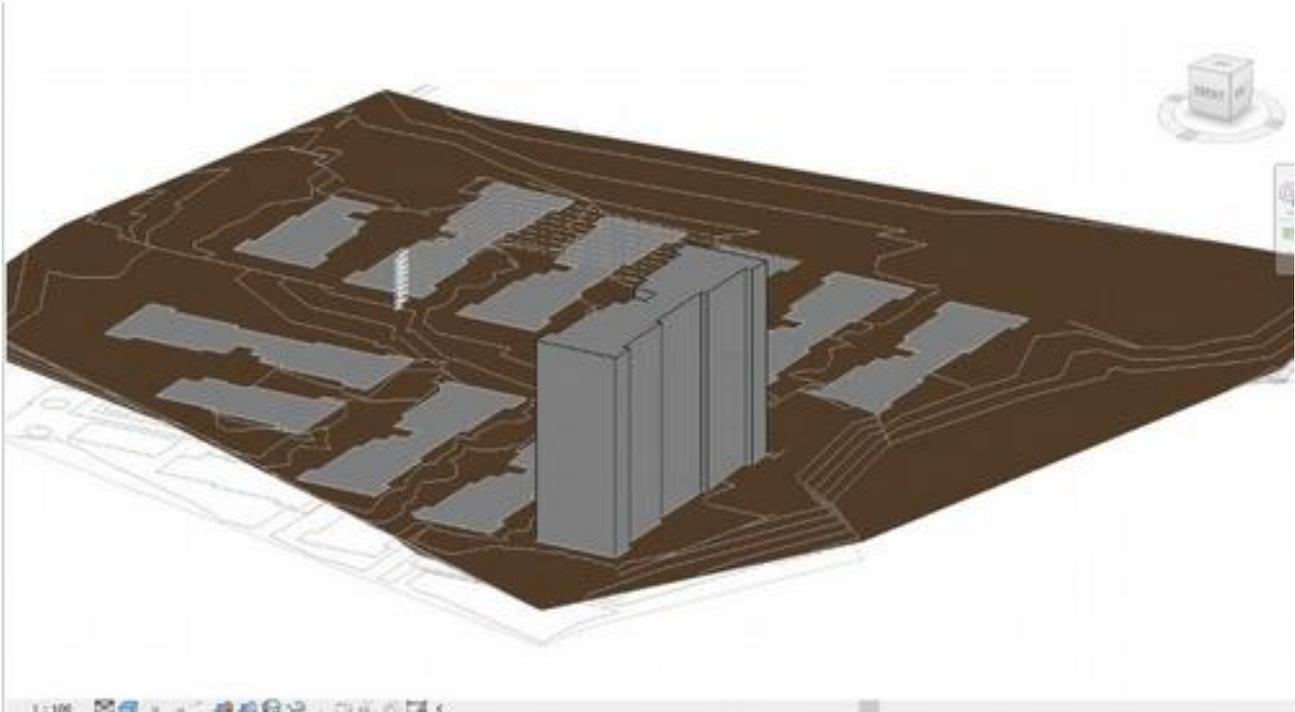


Figura 56. Ocupação e terraceamento do terreno para implantação. Universidade Livre e Colaborativa, modelagem Fernando Birello.

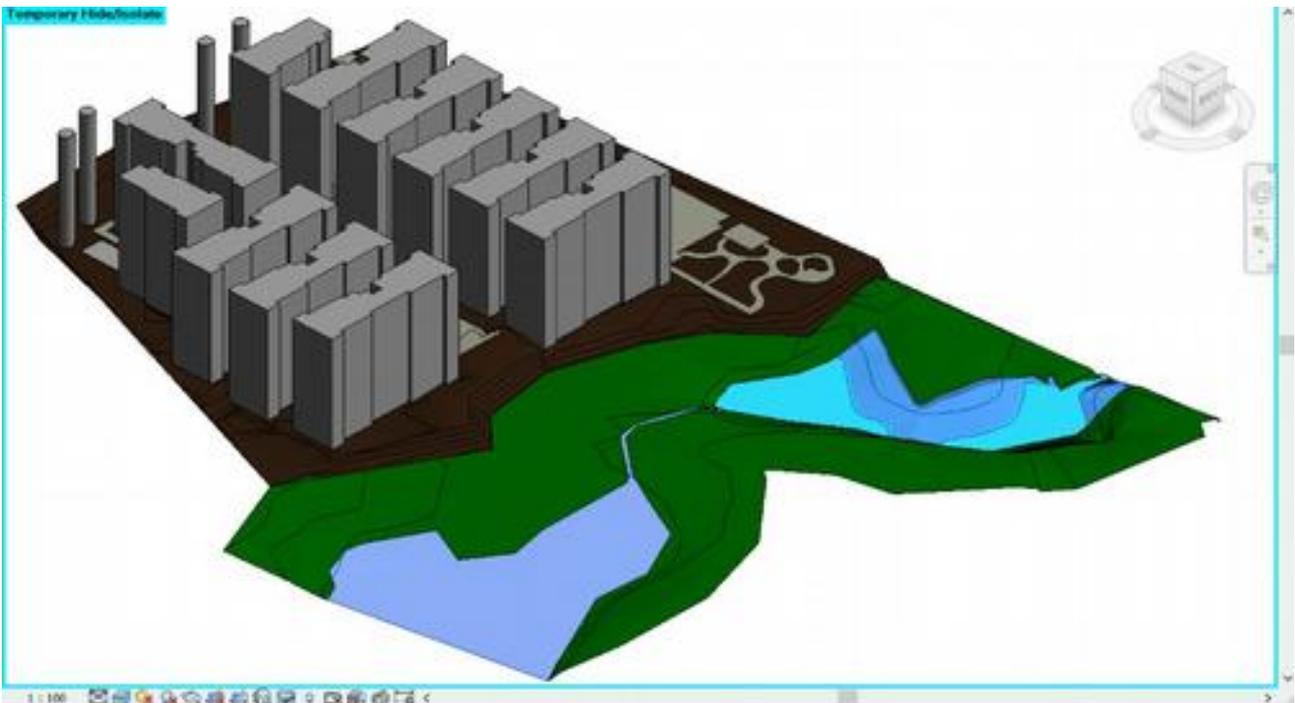


Figura 57. Ocupação plena do terreno para implantação dos blocos das 880 unidades. Universidade Livre e Colaborativa, modelagem Fernando Birello.



Figura 58. Volumetria resultante da implantação, vista externa. Universidade Livre e Colaborativa, modelagem Fernando Birello.

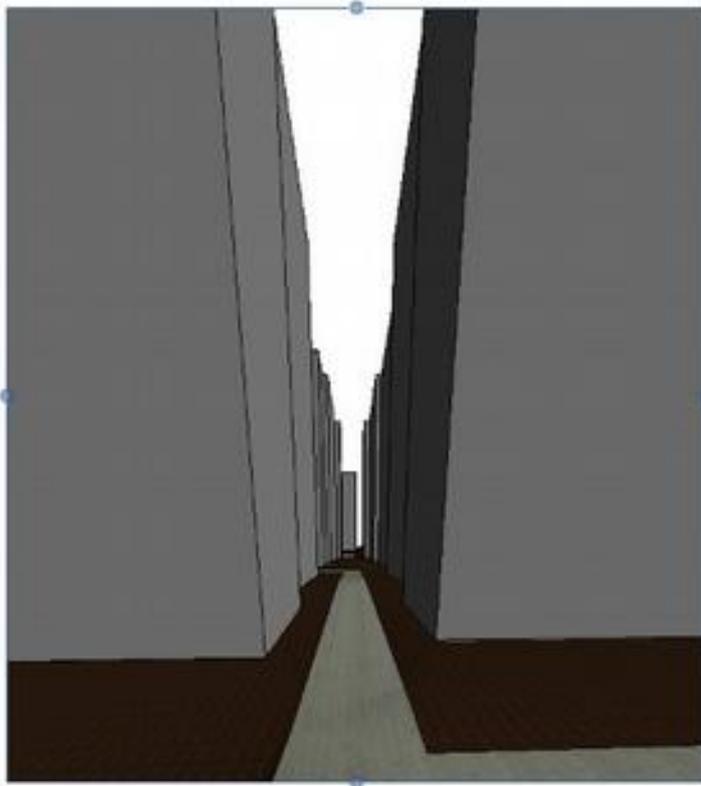


Figura 59. Volumetria resultante da implantação, vista entre o blocos. Universidade Livre e Colaborativa, modelagem Fernando Birello.

Duas coisas podem ser observadas a partir disso. A primeira é o tipo de espaço resultante, como as modelagens que fizemos mostram. A segunda, seria uma ideia de que, por conta da baixa densidade demográfica do local e da falta de dados, ali representaria um “vazio demográfico” que poderia ser ocupado de qualquer modo, onde a expansão da mancha urbana poderia ser incentivada. No entanto, não se trata de fato de um “vazio demográfico” - trata-se de um local já ocupado por antigos moradores e comunidades tradicionais que possuem uma própria lógica e maneira de ocupar esse local, a qual seria completamente transformada. Local, aliás, com vegetação de interesse que deveria ser protegida tanto no lote quanto por sua conectividade no contexto imediato.

O aumento da densidade habitacional em, no mínimo, três vezes, ainda que localizada, representa significativo impacto nessa vizinhança, como todas as análises que fizemos indicam. É de se supor também uma maior demanda por serviços públicos básicos que essa população necessitará, ainda mais que a essas 880 unidades a mesma empresa, ao que tudo indica, agregará outro empreendimento. Haveria também maior demanda dos recursos do uso da terra, principalmente no que tange aos recursos hídricos e ao saneamento básico do sítio e circulação de automóveis. **Deve-se observar conforme anotado acima, que, muito provavelmente, o mesmo empreendedor irá promover outro empreendimento semelhante na Gleba remanescente. Se repetir esse modelo, o impacto será ainda maior.**

Esse considerável adensamento populacional nas imediações da TI Jaraguá tem implicações óbvias, contribuindo para o isolando e vulnerabilizando cada vez mais a terra indígena. Esse processo já era observado no Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação (RCID) da Terra Indígena Jaraguá, p. 13 e 163-164, entre outras

Ao longo do processo histórico de expropriação das áreas de ocupação tradicional guarani que hoje compõem a TI Jaraguá, incidiram uma série de transformações na região do Jaraguá que afetaram negativamente o modo de vida guarani, que foi regularizada de maneira insuficiente na década de 1980. Dentre essas transformações, destacam-se: 1) a construção da Rodovia dos Bandeirantes, em meados da década de 1970; 2) a construção do Rodoanel Mário Covas, trecho Oeste, na década de 2000; 3) a especulação imobiliária, resultando em crescente ocupação não indígena e intensificação dos processos urbanos, potencializando conflitos de ordem fundiária; 4) o impedimento do acesso dos indígenas a uma importante área, dotada do estatuto de Parque Estadual a partir de 1961.

Uma das questões que mais preocupam as lideranças é a manutenção dos jovens e dos adolescentes na aldeia. As crianças menores têm em suas casas os cuidados comuns

dados aos pequenos, aos quais somam-se as atividades escolares, diferentemente dos adolescentes, que começam a assumir tarefas e responsabilidades junto a seus familiares ou ao coletivo da aldeia. Daí a valorização, por parte das lideranças, de ações como a que era desenvolvida em parceria com a Fundação Salvador Arena, em que se organizavam os jovens para a coleta de materiais não perecíveis espalhados pela área. Tal atividade, realizada três vezes por semana, era precedida de uma reunião na *opy*, onde as pessoas mais velhas e mais experientes faziam discursos a respeito dos cuidados que deveriam ter para não se envolver em problemas fora da aldeia com os *juruá* e para evitar o contato com drogas e bebidas alcoólicas. Os alertas chamavam a atenção para o fato de que os problemas de violência e de sociabilidade, provocados pelas “coisas de *juruá*”, também podem levar a experiências negativas vivenciadas no campo das realidades xamanísticas (as quais traduzem para o português como “doenças espirituais”).

O impacto dessas relações é profundamente agravado com o preconceito, ainda tão arraigado em nossa cultura e práticas sociais. É com pesar e contrariedade que tocamos nesse ponto, com uma citação de manifestação em rede social, com o agravante de ser ligada ao empreendimento da Tenda em questão (Figura 60).



Figura 60. Manifestação preconceituosa em rede social sobre a oposição dos guarani ao imóvel da Tenda.

Finalmente, devemos ainda considerar o número de vagas de automóveis previsto no empreendimento. Nos projetos aprovados para o Lote 1 da Gleba A (Carinás), quanto para o Lote 2 da Gleba A (Aricás), os quais, respectivamente, apresentam Área Construída Computável de 19.785,92 m² e 16.626,48 m², e disposição de vagas para veículos de 128 e 81 unidades, assim como de vagas de bicicleta de 110 e 90 unidades. Parece-nos que o número de vagas é insuficiente, se considerarmos 880 unidades, ou seja, 0,24 vagas por unidade habitacional. Muito provavelmente, a demanda por vagas será bem maior, significando o uso do espaço público, nas imediações da Tekoa. Mesmo se pensarmos, como exercício apenas, em 500 vagas necessárias, isso representaria ainda uma sobrecarga desse viário que já corta a Terra Indígena guarani, muitas vezes com sérios inconvenientes.

Contam os índios moradores da Terra Indígena do Jaraguá que, na época de sua chegada à região, a rua Comendador José de Matos se resumia a um caminho de terra, utilizado eventualmente por pedestres que vinham da região da Vila Clarice em direção à Estrada Turística do Jaraguá. Com o asfaltamento, a rua passou a ser utilizada por carros e caminhões, trazendo grande perigo de atropelamento para os moradores da Terra Indígena. Hoje, as crianças são as mais afetadas, pois muitas vezes precisam atravessar a movimentada rua para freqüentar a escola ou mesmo porque transitam livremente entre as duas aldeias da T.I. (RCID, pg 163-164)

Nesse sentido, o Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação (RCID) da Terra Indígena Jaraguá recomendou acertadamente em nossa leitura o fechamento dessa via ao tráfego local, ouvindo os guarani, visando salvaguardar as tekoa (Figura 56)⁵³.

Sugerimos que se adote de imediato essa recomendação do RCID, independentemente da questão específica que analisamos aqui.

53 BRASIL, Ministério da Justiça, Fundação Nacional do Índio (Funai), Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação (RCID) da Terra Indígena Jaraguá, 2011.



Figura 56. Proposta constante do RCID (p. 404) propondo fechamento da rua no trecho lindeiro à Terra Indígena (em branco) desviando o tráfego não local pela via em amarelo.

É importante constar que, mesmo sendo contrário à dinâmica de seu entorno imediato e do que havia sido acordado para a região no Plano Diretor, empreendimentos de mesmo porte seguem sendo feitos na região, como o Condomínio Bosque Jaraguá, localizado no bairro Vila Nossa Senhora da Conceição, o qual conta com uma área de 24.000 m², com 372 unidades divididas em 6 torres. A tendência também é verificada nos distritos próximos - em Pirituba são três empreendimentos do MCMV que estão em estágio de construção: Grande Residencial Paulista - Cambury, com área total de terreno de 1.992,45 m²; Grande Residencial Paulista - Jequitibás, com área total de 4.424,39 m²; e Grande Residencial Paulista - Interlagos, área total de 4.754,77 m². Ao procurar outros lugares onde empreendimentos do mesmo porte estão sendo lançados, percebe-se que há uma generalização deles na cidade, sendo encontrados lançamentos imobiliários no Cambuci (centro), na Casa Verde (zona norte), Campo Limpo (zona sul), Capão Redondo (zona sul), José Bonifácio (zona leste), Vila Sônia (zona oeste), dentre outros. A questão, conforme já destacamos inúmeras vezes, é que há trechos na cidade que são adequados para maior adensamento, que nesse caso seria positivo, e trechos onde o adensamento é incompatível e isso deveria ser notado e orientado pelas políticas públicas.

A necessidade social de melhores condições de habitação deve ser atendida de modo conjunto às dinâmicas e demandas locais, e não feita de qualquer modo, às custas de maior degradação ambiental e de maior marginalização de populações já marginalizadas, como é o caso da comunidade guarani do Jaraguá. Em se tratando do total de unidades e do porte do empreendimento da Tenda, é possível equipará-lo com outros projetos de habitação social, como o Complexo Júlio Prestes, que conta com 1.130 unidades de HIS e 72 unidades de HMP. A diferença notável é que este se localiza em uma área completamente urbanizada, nada menos que o centro da cidade, enquanto a Reserva Jaraguá-Carinás intenta localizar-se em uma área onde a preservação socioambiental é primordial e o fator decisivo, sem levar em consideração tal condicionante. Empreendimentos desse tipo seriam melhor localizados em uma área de urbanização já consolidada, em áreas já definidas pelo Plano Diretor em que a prioridade seria reduzir apenas a fragilidade social, como as Macroáreas de Redução da Vulnerabilidade Urbana.

O empreendimento apresenta, portanto, nítidos e expressivos impactos sobre os recursos naturais, sobre a população guarani, sobre o uso do solo, sobre as vias de acesso e sobre o valor da terra (considerando a valorização esperada). O impacto é alto para os guarani, uma vez que um empreendimento de tal porte estaria contra a dinâmica local e regional prevista no processo de planejamento, a qual recomenda preservar a vegetação, os recursos naturais e reduzir a vulnerabilidade social, sobretudo nessa região da comunidade guarani, que se encontra em situação altamente marginalizada, sujeita a preconceitos e desatenção dos não-indígenas e, portanto, cada vez mais em risco. É preciso ressaltar que o conjunto das matas nativas, da Terra Indígena, do patrimônio histórico e ambiental reunido nesse setor da cidade representa um valor inestimável para São Paulo, de modo que quando condições dessa natureza são tratadas sem a devida atenção, é o horizonte de nossa civilidade que é diminuído.



Figura 57. Foto da área desmatada mostrando a relação de proximidade dessa vegetação com a do Parque estadual do Jaraguá. Imagem circulando na rede social, sem identificação de autor, fevereiro de 2020.

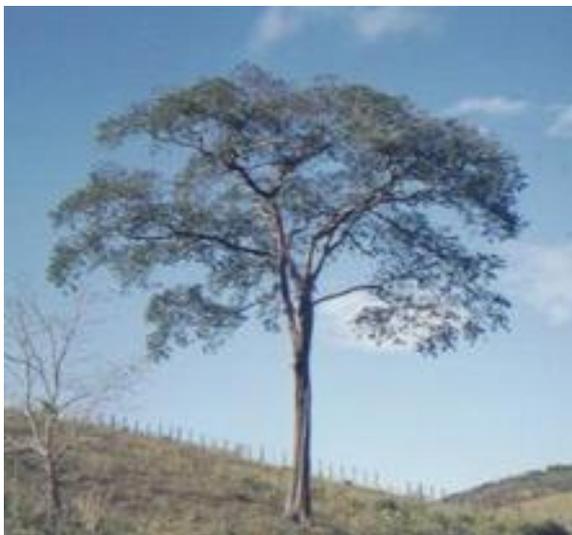
ANEXO

DADOS E IMAGENS DE ESPÉCIES NATIVAS CONFORME NOMENCLATURA INDICADA NO LEVANTAMENTO BOTÂNICO

ÁRVORES NATIVAS INDICADAS A CORTE E DERRUBADA NO PROJETO DA TENDA



Abacate-do-mato (*Persea wildenovii*) – também chamado de **Pau-andrade**, é endêmica do Brasil, de ocorrência no Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), ocorrendo no Cerrado (lato sensu) e Mata Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila, Floresta Ombrófila Mista), sendo que no Rio Grande do Sul ocorre na floresta com araucária. Grau de ameaça: Criticamente ameaçada; (CR)Tipo de folha: Inteira; Margem do limbo: Inteira; Filotaxia: Alternada; Forma de vida: Árvore; **Espécimes enumerados no projeto (3 indivíduos):** 390, 400, 420.



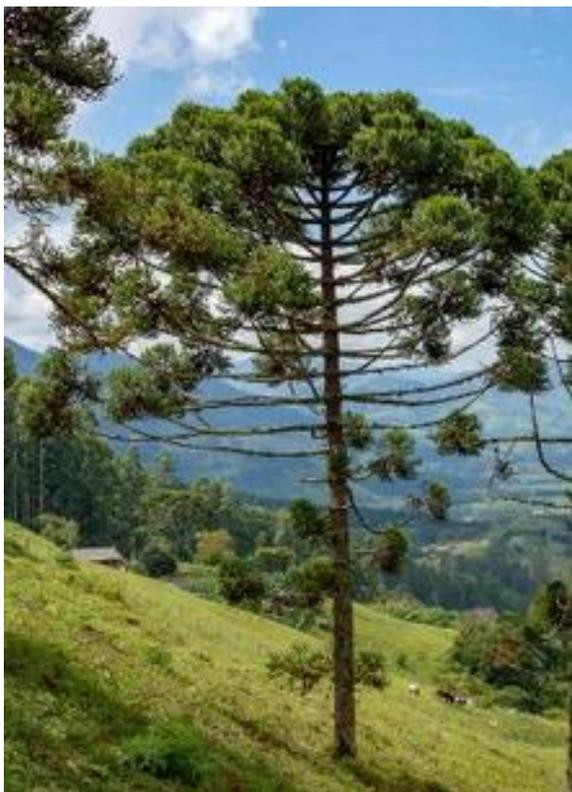
Amendoim-do-campo (*Platypodium elegans*) – também chamado de **Uruvalheira, Amendoim-do-mato e Faveiro**, é uma planta típica do cerrado, encontrada com muita frequência nas matas e áreas degradadas, apesar de ser uma árvore ornamental, pois possui flores amarelas ou alaranjadas, é pouco usada em paisagismo. É uma árvore de médio a grande porte, de 12 a 24 metros de altura. Esta árvore, tem seu nome popular derivado de orvalho, pois acontece de gotejar de sua copa em períodos muito secos. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo):** 117.



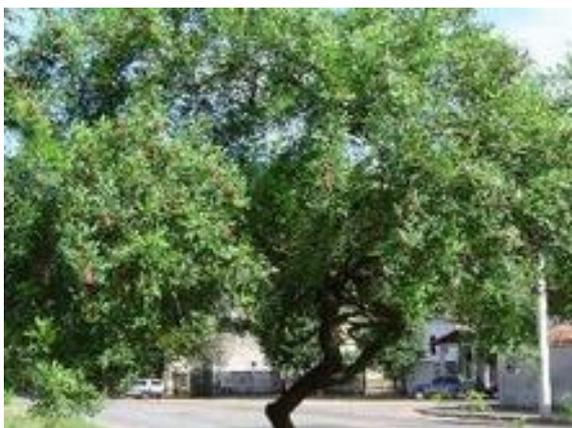
Araçá (*Psidium cattleianum*) – também chamado de **Araçá-amarelo, Araçá-comum, Araçá-da-praia, Araçá-de-comer, Araçá-de-coroa, Araçá-do-campo, Araçá-rosa e Araçá-vermelho**, é uma árvore ou arvoretinha, de copa esparsa, muitas vezes com porte arbustivo, alcançando de 1 a 9 metros de altura. Ocorre naturalmente da Bahia ao Rio Grande do Sul, na Mata Atlântica. Seu tronco é tortuoso e apresenta casca lisa, escamosa, na cor cinza a marrom avermelhada, com ramos pubescentes quando jovens. **Espécimes enumerados no projeto (3 indivíduos):** 211, 215, 417.



Araribá (*Centrolobium tomentosum*) - é uma árvore nativa da Mata Atlântica, na floresta estacional semidecidual, nas encostas pedregosas. Ocorre nos estados de MG, MS, GO, PR e SP. Árvore de crescimento rápido e de grande porte, entre 10 a 15 metros de altura, podendo atingir e até 22 m de altura. Seus frutos alados são dotados de espinhos e bastante grandes e duros. Madeira de grande qualidade - madeira de lei. Adequado ao paisagismo urbano, pois possui floração vistosa. **Espécimes enumerados no projeto (7 indivíduos):** 108, 111, 115, 118, 119, 120, 138.



Araucária (*Araucaria angustifolia*) – também chamada de **pinheiro-brasileiro** e **pinheiro-do-paraná**, e pelo nome de origem indígena, **curi**. É a espécie arbórea dominante da floresta ombrófila mista, ocorrendo majoritariamente na região Sul do Brasil, mas também sendo encontrada no leste e sul do estado de São Paulo, sul do estado de Minas Gerais, principalmente na Serra da Mantiqueira, na Região Serrana do estado do Rio de Janeiro e em pequenos trechos da Argentina e Paraguai. Pode atingir alturas de 50 m, com um diâmetro de tronco à altura do peito de 2,5 m. Sua forma é única na paisagem brasileira, parecendo uma taça ou umbela. Ocupando uma área original de 200 mil km², sua origem remonta a mais de 200 milhões de anos, desde que os continentes americanos e africano eram unidos, hoje seu território está reduzido a uma fração mínima, o que a coloca em Perigo Crítico de Extinção. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo):** 416.



Aroeira-pimenteira (*Schinus terebinthifolius*) – também chamada de **Aroeira-vermelha** ou **poivre-rose**, é uma árvore nativa da América do Sul, que ocorre no Brasil desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, em várias formações vegetais, sendo mais comum em beiras de rios. É uma árvore de porte médio, de altura de 5-10 metros, com tronco de 30 a 60 cm de diâmetro, revestido com casca grossa e com folhas aromáticas. **Espécimes enumerados no projeto (5 indivíduos):** 201, 1249, 1250, 1251, 1252.



Assa-peixe (*Vernonia polyanthes*) – também chamada de **assa-peixe-branco**, **cambará-branco**, **cambará-guaçú**, **cambará-guassú**, **chamarrita**, é uma planta arbustiva que nasce em beira de estradas, esgotos e terrenos baldios. O mel das abelhas criadas junto a plantações de assa-peixe é bastante apreciado, além de possuir inúmeras propriedades medicinais comprovadas. **Espécimes enumerados no projeto (13 indivíduos):** 383, 384, 388, 881, 1248, 1314, 1316, 1317, 1321, 1353, 1357,



1364, 1368.

Bico-de-pato (*Machaerium hirtum*) – também chamado de **Jacarandá bico de pato, barreiro, jacarandá de espinho, sete casacas e Sovela**, é encontrada com frequência principalmente em matas degradadas e campos, desde a Amazônia (Floresta de Terra Firme, Floresta Ombrófila), Cerrado (Cerradão, Floresta Ciliar), Pantanal, Caatinga, até a Mata Atlântica (Floresta Ciliar, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila), com porte médio, 8 a 18 metros de altura, seu tronco é curto e cilíndrico, e sua casca é fissurada e descamante. Ocorre em diferentes condições de umidade do solo. Rebrotta facilmente após o corte ou queimada, comportando-se como “infestante de áreas perturbadas”. **Espécimes enumerados no projeto (4 indivíduos):** 107, 403, 405, 882.



Cafezinho-do-mato (*Casearia sylvestris* Sw.) – também conhecida como **Cafezeiro do Mato, chá-de-bugre, pau-de-lagarto, guaçatonga, erva-de-pontada, guaçatunga, cabroé, varre-forno**, possui uma altura que varia de 4 a 6 metros. É encontrado em quase todo o Brasil, principalmente nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O pólen das flores é levado por pequenos insetos e têm suas sementes espalhadas pelos pássaros. Antigamente, os índios utilizavam o cafezeiro-do-mato como cicatrizante, principalmente para curar feridas provocadas por picadas de cobras. **Espécimes enumerados no projeto (5 indivíduos):** 8, 131, 134, 196, 197, 204.



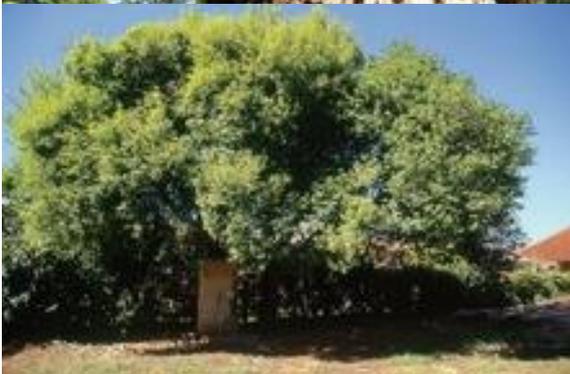
Cambuí (*Myrcia ssp.*) - é uma designação comum de diversas espécies da família Myrtaceae (a família dos eucaliptos, das goiabeiras etc.). É uma árvore de porte médio muito comum em terrenos bem irrigados e mesmo nos capões da biota dos Campos Gerais do Paraná até o Estado do Rio Grande do Sul. Tem um tronco bastante curto, sendo frequente nas beiras de rio. Sua madeira é muito resistente e dura, quase sempre retorcida. **Espécimes enumerados no projeto (2 indivíduos):** 116, 125.



Capixingui (*Croton floribundus*) – também chamado de Velame, é uma espécie nativa no Brasil, não endêmica, pioneira, muito comum em bordas e clareiras de florestas ombrófilas e estacionais do Brasil. É encontrada com bastante frequência na região da Mata Atlântica, especialmente em áreas degradadas. É uma Árvore rústica e de médio porte, alcançando de 6 a 10 metros de altura. De madeira pouco resistente, é melífera, apropriada para reflorestamentos, pois os pássaros procuram suas sementes. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo):** 137.



Cedro (*Cedrela fissilis*) – Também chamado de **cedro-cetim, cedro-rosa, cedro-missioneiro ou acaiacá**, é uma árvore nativa do Brasil, da família das meliáceas. Árvore caducifólia, com altura variando de 10 a 25 m e DAP (diâmetro à altura do peito), entre 40 e 80 cm. Apresenta tronco reto ou pouco tortuoso, com fuste de até 15 m. A copa é alta e em forma de corimbo, o que a torna muito típica. Ocorre desde o Panamá e Costa Rica até a Argentina; no Brasil está presente na maioria dos estados, em solos profundos e úmidos, porém bem drenados. Está ameaçado de extinção por exploração excessiva. É uma espécie emergente em floresta de "clímax", iniciando seu crescimento na vegetação secundária. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo):** 122.



Chal-Chal (*Allophylus edulis*) - é uma árvore da família Sapindaceae, também conhecido como **fruta-do-pombo, baga-de-morcego, vacum, vacunzeiro, murta-branca**. Pode ser encontrado como árvore ou arbusto, com até 10 metros de altura. A espécie possui tronco ereto, descamante em placas, casca fina, pardo-escuro, ramos acinzentados com lenticelas. **Espécimes enumerados no projeto (5 indivíduos):** 114, 124, 133, 135, 366.



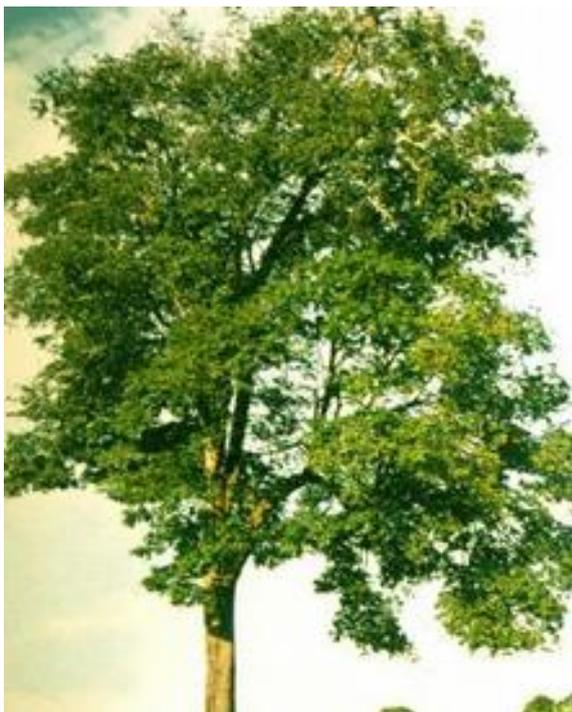
Embaúba (*Cecropia pachystachya*) – também chamada de **Imbaúba, embaúva, imbaúba, umbaúba, umbaubeira, ambaíba, árvore-da-preguiça e umbaúba-do-brejo**, é uma árvore de médio porte, pioneira, 4 a 8 metros de altura, de madeira fraca e crescimento rápido. Prefere locais sombreados e úmidos. As variações do nome desta árvore são sutis o mais diferente deles é “árvore-da-preguiça”, por ser esta espécie a preferida, por exemplo, da preguiça-de-coleira, que consome avidamente as suas folhas tenras. Já os pássaros a procuram por causa dos frutos, Assim como é morada para vários tipos de insetos como formigas e cupins. Pioneira e rústica, ideal para início de reflorestamento em áreas degradadas. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo): 386.**



Embiruçu (*Pseudobombax grandiflorum*) – também chamada de **Imbiruçu**, é encontrada nas matas, tanto em regiões da Mata Atlântica quanto do Cerrado. Árvore de médio porte, 15 a 20 metros de altura. Flores brancas muito bonitas, geralmente aparecem com a árvore sem folhas. Fruto capsula que se abre mostrando sementes pequenas, envoltas em paina marrom. Germinação fácil, desenvolvimento da muda rápido. Aproveitamento em paisagismo pela sua beleza. Melífera. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo): 1369.**



Figueira (*Ficus adhatodifolia*) – também chamada de **Gameleira, Mata pau e Figo**, é encontrada com frequência na região sudeste, em matas fechadas e também em áreas degradadas e pastagens. É uma árvore de grande porte, entre 10 e 20 metros de altura, normalmente com copa muito larga e tronco grosso com raízes salientes, é recomendada para reflorestamentos. **Espécimes enumerados no projeto (3 indivíduos): 380, 392, 393.**



Figueira-branca (*Ficus guaranítica*) - é uma árvore da família Moraceae, também conhecida como **figueira-branca, figueira-brava e mata-pau**, com altura média entre 10 e 20 metros de altura, a sua copa costuma ter este mesmo diâmetro de largura (às vezes, até mais). O tronco é dotado de sapopemas basais (grande raiz tubular), com folhas grossas e coriáceas. Árvore frondosa e com ótima sombra, ela é bastante utilizada na arborização rural ou no paisagismo de praças e grandes jardins, assim como para reflorestamentos heterogêneos, destinados a recompor áreas degradadas de preservação permanente. Seus frutos, são consumidos por morcegos e outros animais. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo): 2.**



Figueira-mata-pau (*Ficus insipida*) – também chamada de **figueira branca, figueira do brejo, mata pau**, que ocorre na Amazônia, no Cerrado e na Mata Atlântica, é uma árvore com até 20 m de altura. É recomendada para arborização rural, paisagismo de praças e grandes jardins e para restauração. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo): 12.**



Fumo bravo (*Solanum mauritianum*) – também chamado de **Jurubeba brava**, é encontrada com muita frequência em pequenas zonas na região sudeste, é uma árvore de pequeno a médio porte, 3 a 6 metros de altura. Trata-se de espécie pioneira e rústica, altamente disseminada pelos pássaros, propícia para reflorestamento, por ser muito adaptável. **Espécimes enumerados no projeto (15 indivíduos): 369, 382, 398, 406, 1311, 1312, 1330, 1331, 1333, 1342, 1347, 1348, 1350, 1358, 1361.**

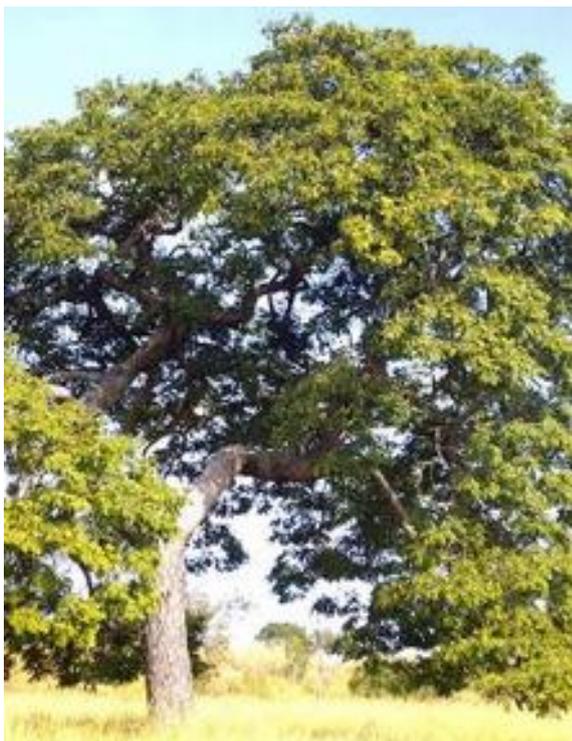


Guamirim (*Myrcia splendens*) – também chamada de **Guamirim da folha fina**, é encontrada com bastante frequência desde a América Central até a Argentina (no Brasil os estados de Goiás e Minas Gerais apresentam grande número de espécies), no meio de matas, sub-bosques e campos. É uma árvore de pequeno a médio porte, 3 a 8 metros de altura. É melífera, atrativa à fauna. potencial para paisagismo.

Espécimes enumerados no projeto (3 indivíduos): 132, 132, 219.



Guabiropa (*Camomanesia ssp.*) – também chamada de **Gabiropa, guabiropa, guavirova, gavirova, araçá-congonha** ou **gabiraba**, ocorre na Mata Atlântica e no Cerrado. É uma árvore de porte mediano, que varia de 10 a 20 m de altura, dotada de copa alongada e densa. Tronco ereto e com caneluras de 30 a 50 cm de diâmetro com casca fissurada e de cor marrom. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo):** 112.



Jacarandá (*Machaerium acutifolium*) – também é chamado de **jacarandá-do-campo, jacarandá-bico-de-pato, canzileiro-do-cerrado**. É uma árvore típica de cerrados arenosos, mas presente na Venezuela, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil (da Amazônia até São Paulo e Mato Grosso do Sul, na Mata Atlântica, Caatinga e Pantanal), esta árvore perenifólia a semidecídua atinge uma altura de 1,5 a 14 m, e seu tronco suberoso, de casca acinzentada e longitudinalmente estriada, atinge de 32 a 50 cm de diâmetro. O Jacarandá é altamente recomendado para o paisagismo e a recuperação de áreas degradadas, oferecendo sombra às plantas ombrófilas. Seus frutos são popularmente utilizados como diuréticos e sudoríferos. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo):** 11.



Jacarandá-do-mato (*Machaerium villosum*) – também chamado de **jacarandá-paulistana, jacarandá-do-cerrado, jacarandá-pardo** ou **jacarandá-amarelo**, é uma árvore encontrada principalmente nos estados de Minas Gerais, Goiás e São Paulo. Esta árvore fornece madeira de lei muito semelhante à do jacarandá-da-bahia. **Espécimes enumerados no projeto (9 indivíduos):** 25, 31, 58, 72, 76, 79, 86, 142, 139.



Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) – também chamado **baba-de-boi, coco-catarro, coqueiro, coqueiro-jerivá, coquinho-de-cachorro, coquinho-meleca, jeribá, coqueiro-pindoba, coco-juvena, coqueiro-pindó, gerivá, juruvá, jiruvá, jurubá**, é uma palmeira nativa da mata atlântica, no Brasil, podendo ser encontrada também em seus ecossistemas associados, como restingas, florestas ombrófilas densas, florestas estacionais semidecíduais, florestas estacionais decíduais, ou outras formações florestais como matas ciliares, matas paludosas, e cerrado. **Espécimes enumerados no projeto (63 indivíduos):** 1, 6, 7, 9, 77, 89, 91, 92, 93, 99, 101, 104, 110, 126, 127, 128, 129, 130, 136, 140, 141, 143, 144, 146, 148, 150, 160, 163, 167, 182, 191, 220, 230, 231, 254, 260, 278, 287, 289, 290, 302, 312, 313, 314, 365, 410, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 430, 444, 445, 449, 451, 452, 453, 461, 462, 467, 468.



Leiteiro (*Sapium glandulosum*) - também conhecida popularmente como **pau-de-leite, pau-leiteiro, leiteiro-de-folha-gráuda, mata-olho** ou **toropi**, da família *euphorbiaceae*, é uma árvore lactescente, decídua que pode alcançar até 20 metros de altura, com troncos retos e cilíndricos que podem atingir até 0,5m de diâmetro. Como são plantas heliófilas ou de luz difusa são encontradas em florestas não muito densas. No Brasil é registrado a presença da planta no sul e sudeste. A madeira é indicada para a produção de caixotaria e como lenha para carvão. O seu latex característico (daí o seu nome) pode ser usada para a produção de borracha. A planta também pode ser usada em paisagismo e reflorestamento. O nome "mata-olho" para a planta foi dado porque o seu latex é altamente irritante para os olhos. Os índios guaranis usam a sua madeira para esculpir animais. **Espécimes enumerados no projeto (2 indivíduos):** 1354, 1360.



Mamica (*Zanthoxylum ssp.*) - também chamada de **arruda-amarela, coentrilho, mamica-de-cadela, mamica-de-porca, e mamica-de-porca-branca**, é um arbusto ou árvore de 2 a 8 m altura, com mais ampla distribuição em praticamente todos os países da América do Sul. No Brasil, ocorre com mais expressão nos três estados do sul, no Mato Grosso do Sul, São Paulo e Rio de Janeiro. Habita desde matas úmidas a mesófilas até matas secas de regiões semi-áridas, raramente em mata de restinga, muitas vezes em formações secundárias. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo): 199.**



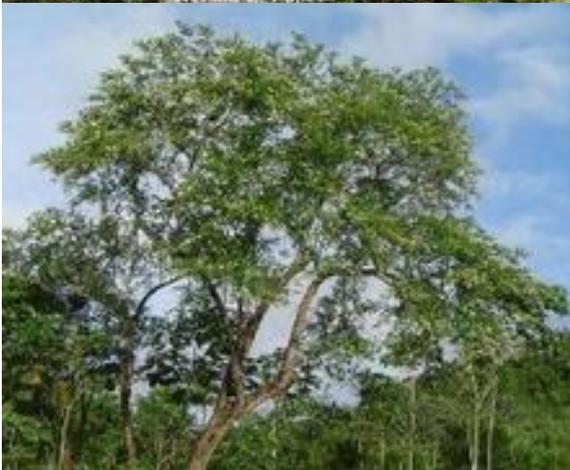
Pau-amarelo (*Vochysia ssp.*) – também chamado de **escorrega-macaco, amarelão, morici, murici, guaricica, pau-amarelo, vinheiro, murici-vermelho, caixeta-do-interior, pau-de-vidro, pau-de-vinho e vinheiro**. Árvore de alto porte (atingem dimensões próximas a 25m de altura e 100 cm de DAP na idade adulta), destaca-se entre as outras pelo seu tronco de cor amarelada. Normalmente tem o tronco ereto e liso, onde o fuste pode atingir até 18 m de comprimento. Ocorre desde o Estado do Rio de Janeiro até Santa Catarina. **Espécimes enumerados no projeto (1 indivíduo): 113.**



Pau-jacaré (*Piptadenia gonocantha*) – também chamado de **monjoleiro, icarapé, jacaré, jacarazeiro, casco-de-jacaré, caniveteiro, monjolo, angico, angico-branco, camboeteiro, camoeteiro e serreiro**, é uma árvore semicadufólia endêmica do Brasil. O nome popular se dá pela aspereza do tronco, semelhante ao couro de jacaré. Ela ocorre naturalmente nos Estados do Rio de Janeiro, de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e até Santa Catarina, principalmente em florestas pluviais da encosta atlântica. É uma árvore de característica espinhenta, que pode atingir cerca de 10-20 metros de altura, com um tronco de cerca de 30-40cm de diâmetro. **Espécimes enumerados no projeto (7 indivíduos):** 15, 16, 19, 21, 109, 411, 1341.



Pau-pólvora (*Trema micrantha*) – também chamado de **Crindiúva-pólvora, grandiúva e Kurundiy** (em Guarani), é uma árvore semicaducifólia, espécie pioneira. Sua altura atinge até 15 m e seu diâmetro 20 cm. Ocorre em Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual, do Amazonas ao Rio Grande do Sul. **Espécimes enumerados no projeto (11 indivíduos):** 17, 385, 404, 1309, 1336, 1339, 1343, 1352, 1355, 1359, 1362.



Pau-viola (*Citharexylum myrianthum*) – também chamado de **tucaneiro, jacareúba, baga de tucano, pombeiro ou tarumã branco**, é uma árvore que pode atingir 20m de altura com ampla copa. Como é extremamente rústica, de crescimento rápido e tem boa adaptação a vários tipos de clima, é indicada para reflorestamento. Endêmica à Mata Atlântica, ocorre na Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. **Espécimes enumerados no projeto (5 indivíduos):** 371, 387, 401, 408, 1310.



Pitanga (*Eugenia uniflora*) - A pitangueira é uma árvore nativa da Mata Atlântica brasileira, onde é encontrada desde Paraíba até o Rio Grande do Sul em regiões de clima subtropical. É uma árvore medianamente rústica, de porte pequeno a médio, com 2 a 4 metros de altura, mas alcançando, em ótimas condições de clima e de solo, quando adulta, alturas acima de 6 metros, e até, no máximo, 12m. A copa globosa é dotada de folhagem perene. As folhas pequenas e verde-escuras, quando amassadas, exalam um forte aroma característico. As flores são brancas e pequenas, tendo utilidade melífera (apreciada por abelhas na fabricação do mel). **Espécimes enumerados no projeto (2 indivíduos):** 216, 217.



Tamanqueiro (*Alchornea glandulosa*) – também chamado de **tapiá** ou **amor seco** é uma espécie de árvore da família das euforbiáceas, nativa da América do Sul, presente, por exemplo, na porção sul do Brasil desde Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. Esta árvore retorcida cresce preferencialmente em mata ciliar, onde uma espécie pioneira tem crescimento comum até uma altura de 10 a 20 metros. É essencialmente perenifólia, embora nos meses de verão haja uma mudança mais acentuada de folhas e os ramos fiquem desnudados até certo ponto. **Espécimes enumerados no projeto (9 indivíduos):** 20, 22, 24, 32, 34, 56, 82, 98, 200.



Tapiá (*Alchornea sidifolia*) – também chamada de **tanheiro de folha redonda, tanheiro, maria mole, iricurana, boleiro, araribá, bugé, tamanqueiro, tapi guaçu, tapi mirim, caixeta e canela raposa**. Ocorre em Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, em solo de áreas úmidas. A árvore tem porte de 10 a 20 metros, com tronco de 50-70 cm de diâmetro. De madeira leve (densidade 0,40 g/cm³), mole, bastante porosa, resistente, pouco elástica, de baixa durabilidade em ambientes externos, mas a árvore, de copa densa, tem potencial paisagístico, pois proporciona ótima sombra, podendo ser empregada no paisagismo rural. **Espécimes enumerados no projeto (15 indivíduos):** 198, 207, 427, 432, 1315, 1318, 1319, 1328, 1340, 1345, 1356, 1363, 1365, 1366, 1367.

CRÉDITOS

Adrian Ribaric, Antropólogo, NUPAUB/USP

Bruna Feliciano Palma graduanda USP

Euler Sandeville Jr., Professor USP, Arquiteto e Urbanista

Fábio Kinker, Gestor Ambiental

Fernando Birello, Professor da UNEMAT, Arquiteto e Urbanista

Flavia Bueno, pós-graduanda USP, Arquiteta e Urbanista

Mario Bortoto, Engenheiro, Movimento pelo TICP Jaraguá Perus

Miriam Marcolino dos Santos, Professora EMEF

Suerda Deboa, Administradora, Movimento pelo TICP Jaraguá Perus

AGRADECIMENTOS NO ACESSO AOS PROCESSOS

Gabinete do Vereador Gilberto Natalini

Gabinete do Vereador Eduardo Suplicy