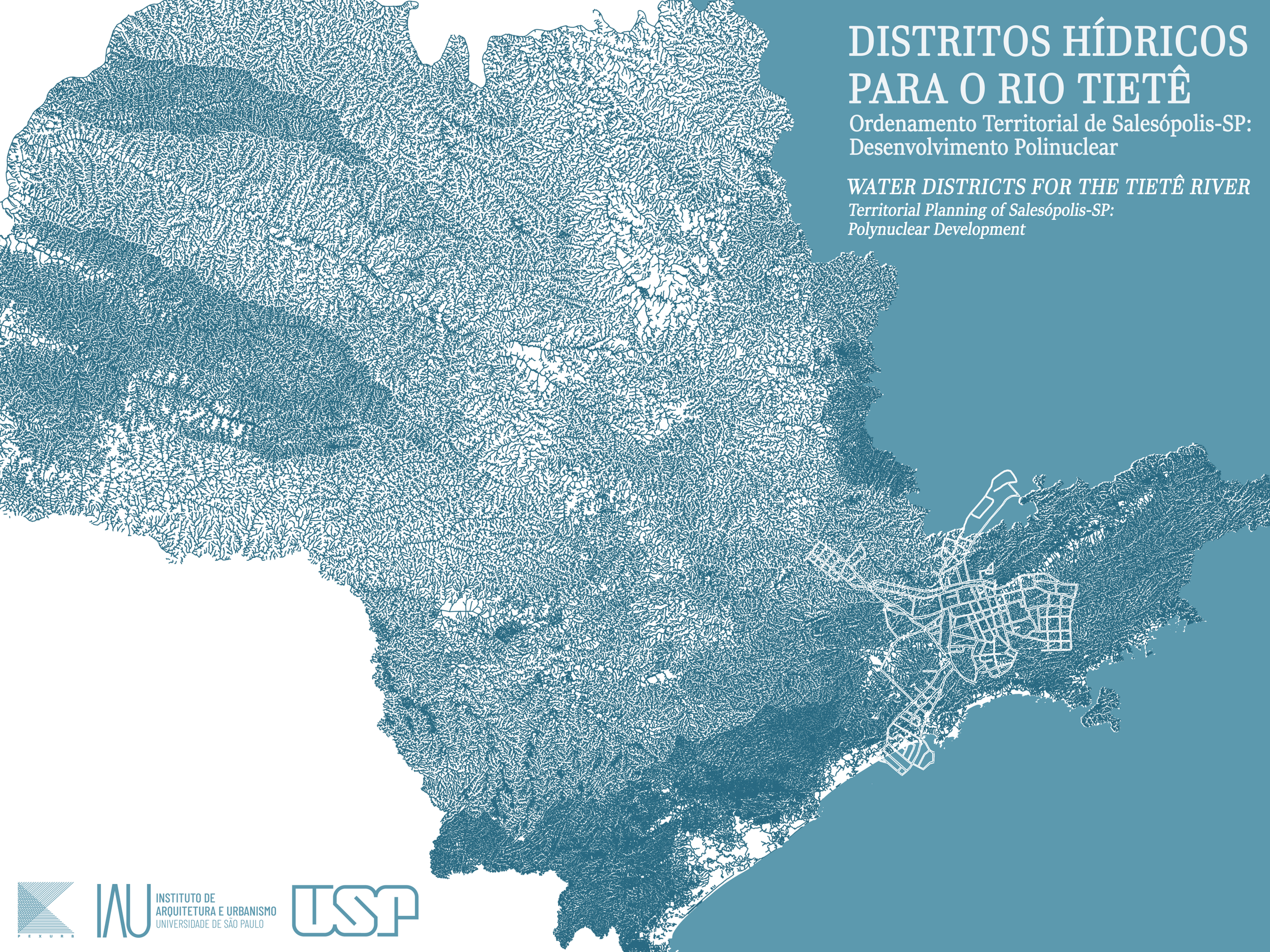
DISTRITOS HÍDRICOS PARA O RIO TIETÊ

Ordenamento Territorial de Salesópolis-SP: Desenvolvimento Polinuclear

WATER DISTRICTS FOR THE TIETÊ RIVER

Territorial Planning of Salesópolis-SP: Polynuclear Development



PEXURB

INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

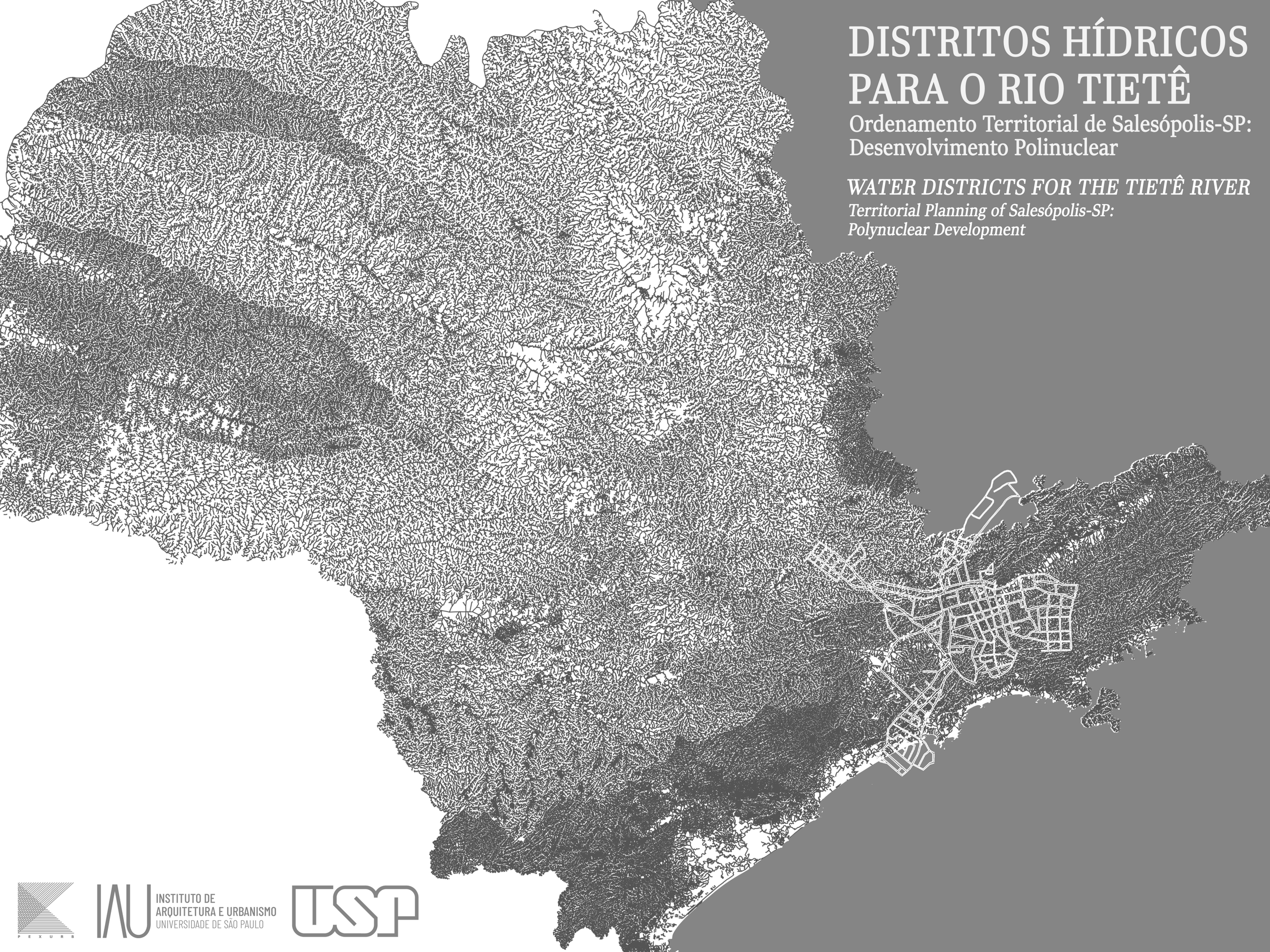
USP

DISTRITOS HÍDRICOS PARA O RIO TIETÊ

Ordenamento Territorial de Salesópolis-SP: Desenvolvimento Polinuclear

WATER DISTRICTS FOR THE TIETÊ RIVER

Territorial Planning of Salesópolis-SP: Polynuclear Development



PEXURB

INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP

Universidade de São Paulo - USP
Prof. Tit Carlos Gilberto Carlotti (Reitor)
Profa. Tit Maria Arminda do Nascimento Arruda (Vice-Reitor)
Instituto de Arquitetura e Urbanismo - IAU
Prof. Tit. João Marcos de Almeida Lopes (Diretor) Prof. Ass. Akemi Ino (Vice-Diretora)
Grupo PExURB - Práticas de Pesquisa, Ensino e Extensão em Urbanismo

Catalogação na Publicação
Biblioteca do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

D614
Distritos hídricos para o Rio Tietê. Ordenamento territorial de Salesópolis-SP : desenvolvimento polinuclear [recurso eletrônico] = Water districts for tietê river. Territorial Planning of Salesópolis-SP : Polynuclear Development / organização: Jeferson Tavares. -- São Carlos: IAU/USP, 2024.
200 p.

Texto em português e inglês
ISBN: 978-65-86810-97-4
DOI: 10.11606/9786586810974

1. Planejamento territorial urbano e regional. 2 Projeto de urbanização. 3. Segurança hídrica. 4. Segurança alimentar. 5. Serviços ecossistêmicos. 6; Salesópolis-SP I. Tavares, Jeferson, org. II. Título

CDD 711.4098161

Bibliotecária responsável pela estrutura de catalogação da publicação de acordo com a AACR2: Brianda de Oliveira Ordonho Sígolo - CRB - 8/8229

"Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada"

Organização: Jeferson Tavares

Texto: Gabrielle Gomes Coelho, Giovanna de Vitro Chiachio, Janaina Matoso Santos, Jeferson C. Tavares, Naiara Nunes Ribeiro, Raissa da Silva Brito, Thainá Santos de Souza

Imagens: Grupo PExURB

Diagramação: Gabrielle Gomes Coelho, Naiara Nunes Ribeiro

PALAVRAS-CHAVE
Planejamento urbano e regional, planejamento territorial, projeto de urbanização, segurança hídrica, segurança alimentar, serviços ecossistêmicos, Estado de São Paulo

Instituto de Arquitetura e Urbanismo
Universidade de São Paulo, IAU/USP
Av. Trabalhador São Carense, 400. Parque Arnold Schimidt (Campus Área 1). CEP 13566-580, São Carlos (SP). (16) 3373-9264
www.iau.usp.br

ELABORAÇÃO

P E X U R B

COLABORAÇÃO

INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP

PRÓ REITORIA Pós-Graduação USP

PRCEU USP

ABCD USP
AGÊNCIA DE BIBLIOTECAS E COLEÇÕES DIGITAIS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Frente Parlamentar
Ambientalista pela
Defesa das Águas e
do Saneamento

PREFEITURA DA ESTÂNCIA
TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS - SP

DEFENSORIA PÚBLICA
DO ESTADO DE SÃO PAULO

Alesp
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA

DEPUTADA ESTADUAL
MH MARINA HELOU

APRESENTAÇÃO

O que se apresenta nesse livro é a proposta de ordenamento territorial para o município de Salesópolis-SP baseado no desenvolvimento polinuclear por distritos hídricos. A formulação da proposta foi motivada pela demanda de regularização de cerca de 38,87% dos moradores que apresentam incompatibilidades de ocupação em relação às regulações estaduais e municipais. A irregularidade foi objeto de ações civis públicas originadas no Ministério Público do Estado de São Paulo, atualmente reunidas no Processo 14.1090.0000001/2023-1, que colocaram as famílias em risco de perder o acesso à terra urbanizada.

Salesópolis-SP está situado na franja da Região Metropolitana de São Paulo e em área de grandes conflitos urbano-ambientais. Condição acentuada por ser o local da nascente do rio Tietê, o maior e principal rio paulista. Sua importância, além de estratégica na preservação, também é simbólica e representativa do modo como a urbanização relaciona-se com o meio ambiente.

Diante do impasse e dos conflitos, foi organizada uma atuação conjunta entre a Defensoria do Estado de São Paulo, a Frente Parlamentar Ambientalista pela Defesa das Águas e do Saneamento, a Prefeitura Municipal de Salesópolis-SP, o Grupo PExURB do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da USP (IAU-USP) e a comunidade local. Essa ação teve o objetivo de buscar soluções ao impasse das ocupações irregulares.

No IAU-USP, as atividades envolveram debates com especialistas, pesquisas de campo e bibliográficas, diálogos com gestores, com defensores públicos e com a comunidade local culminando na elaboração de planos e projetos. No conjunto, as atividades envolveram cerca de 265 pessoas ao longo dos anos de 2022 e 2024.

Como resultado, foi elaborada e aprovada uma proposta piloto de urbanização para o Núcleo Barra. Essa proposta, metodologicamente, é compatível para ser aplicada nos demais núcleos irregulares como estratégia de ordenamento territorial para o município. A formulação e a proposta seguem na estrutura de capítulos e a metodologia, para facilitar a leitura, está no anexo final.

PRESENTATION

This book presents the proposal for territorial planning for the municipality of Salesópolis-SP based on polynuclear development by water districts. The formulation of the proposal was motivated by the demand for regularization of about 38.87% of residents who have occupancy incompatibilities in relation to state and municipal regulations. The irregularity was the subject of public civil actions originating from the Public Ministry of the State of São Paulo, currently gathered in Process 14.1090.0000001/2023-1, which put families at risk of losing access to urbanized land.

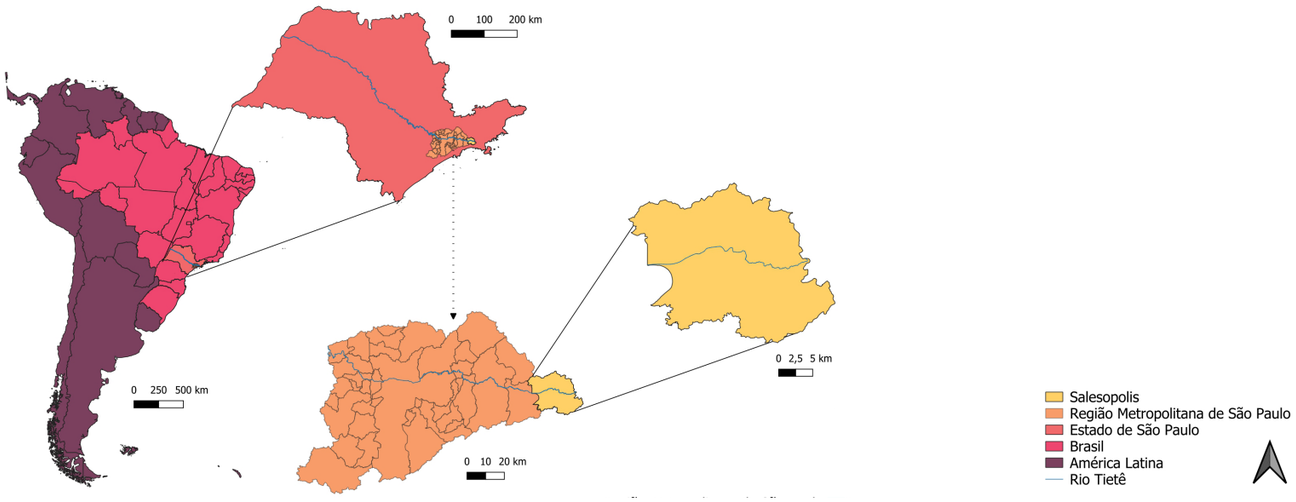
Salesópolis-SP is located on the fringe of the São Paulo Metropolitan Region and in an area of significant urban-environmental conflicts. This condition is accentuated by its location as the source of the Tietê River, the largest and main river in São Paulo. Its importance, besides being strategic in preservation, is also symbolic and representative of how urbanization relates to the environment.

In response to the impasse and conflicts, a powerful joint action was organized. This action brought together the Public Defender's Office of the State of São Paulo, the Environmentalist Parliamentary Front for the Defense of Water and Sanitation, the Municipal City Hall of Salesópolis-SP, the PExURB Group of the Institute of Architecture and Urbanism of USP (IAU-USP), and the local community. Their collective aim was to seek solutions to the impasse of irregular occupations, demonstrating the strength of unity in the face of adversity.

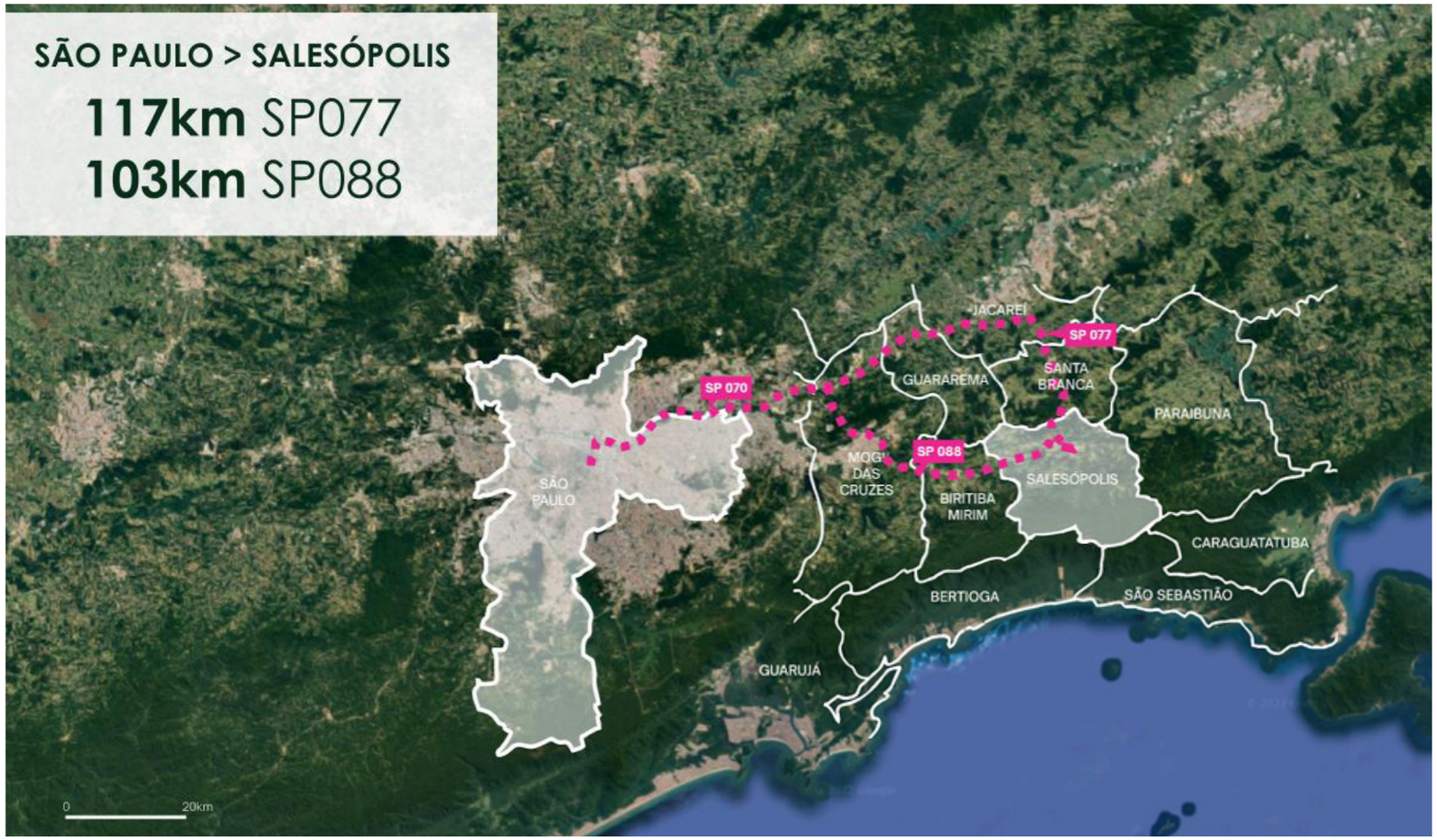
At IAU-USP, the activities involved in the development of this proposal were comprehensive and thorough. They included debates with specialists, field and bibliographic research, dialogues with managers, public defenders, and the local community. These activities, which spanned the years 2022 and 2024, involved about 265 people, ensuring the validity and thoroughness of the proposal.

As a result, a pilot urbanization proposal for the Núcleo Barra was developed and approved. Methodologically, this proposal is compatible with applying it in other irregular settlements as a strategy for territorial ordering for the municipality. The formulation and the proposal follow the structure of chapters, and the methodology to facilitate reading is in the final attachment.

Localização do município de Salesópolis/ Location of the municipality of Salesópolis. Fonte: elaboração própria.



Localização do município de Salesópolis, na Região Metropolitana de São Paulo/ Location of the municipality of Salesópolis, in the Metropolitan Region of São Paulo. Fonte: elaboração própria.



CONTEÚDO
CONTENT

INTRODUÇÃO 12
INTRODUCTION

MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS-SP E A NASCENTE DO RIO TIETÊ: RESPONSABILIDADES E OPORTUNIDADES 12
MUNICIPALITY OF SALESÓPOLIS-SP AND THE SOURCE OF THE TIETÊ RIVER: RESPONSIBILITIES AND OPPORTUNITIES

CAPÍTULO 1 21
CHAPTER 1

DESENVOLVIMENTO POLINUCLEAR 21
POLYNUCLEAR DEVELOPMENT

Processo de urbanização 22
Urbanization process

Aspectos rurais da urbanização 24
Rural aspects of urbanization

Irregularidade fundiária 26
Land irregularity

Questão central 27
Central question

Hipótese de cidade 27
City Hypothesis

CAPÍTULO 2 29
CHAPTER 2

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS PELA SEGURANÇA HÍDRICA E ALIMENTAR 29
ECOSYSTEM SERVICES FOR WATER AND FOOD SECURITY

Planejamento e regulação do solo 30
Planning and land regulation

Agravantes 34
Aggravating factors

Procedimento adotado 35
Adopted procedure

Estratégia 35
Strategy

Partido projetual 36
Project party

Serviços ecossistêmicos 37
Ecosystem services

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2023 da ONU 37
United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development Goals

Encaminhamentos 37
Forwarding

CAPÍTULO 3 39
CHAPTER 3

DISTRITO HÍDRICO NÚCLEO BARRA 39
WATER DISTRICT NÚCLEO BARRA

Núcleo Barra 40
Núcleo Barra

Demandas da comunidade 49
Community demands

Estudos de caso 52
Case studies

Componentes Urbanísticos do Distrito Hídrico 53
Urbanistic Components of the Water District

Alternativas de moradia 60
Housing alternatives

RESULTADOS 62
RESULTS

ORDENAMENTO TERRITORIAL 62
TERRITORIAL PLANNING

REFERÊNCIAS 69
REFERENCES

ANEXO 73
ATTACHMENT

METODOLOGIA PARA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA CONSIDERANDO OS ASPECTOS URBANÍSTICOS 73
METHODOLOGY FOR LAND REGULARIZATION CONSIDERING URBAN PLANNING ASPECTS

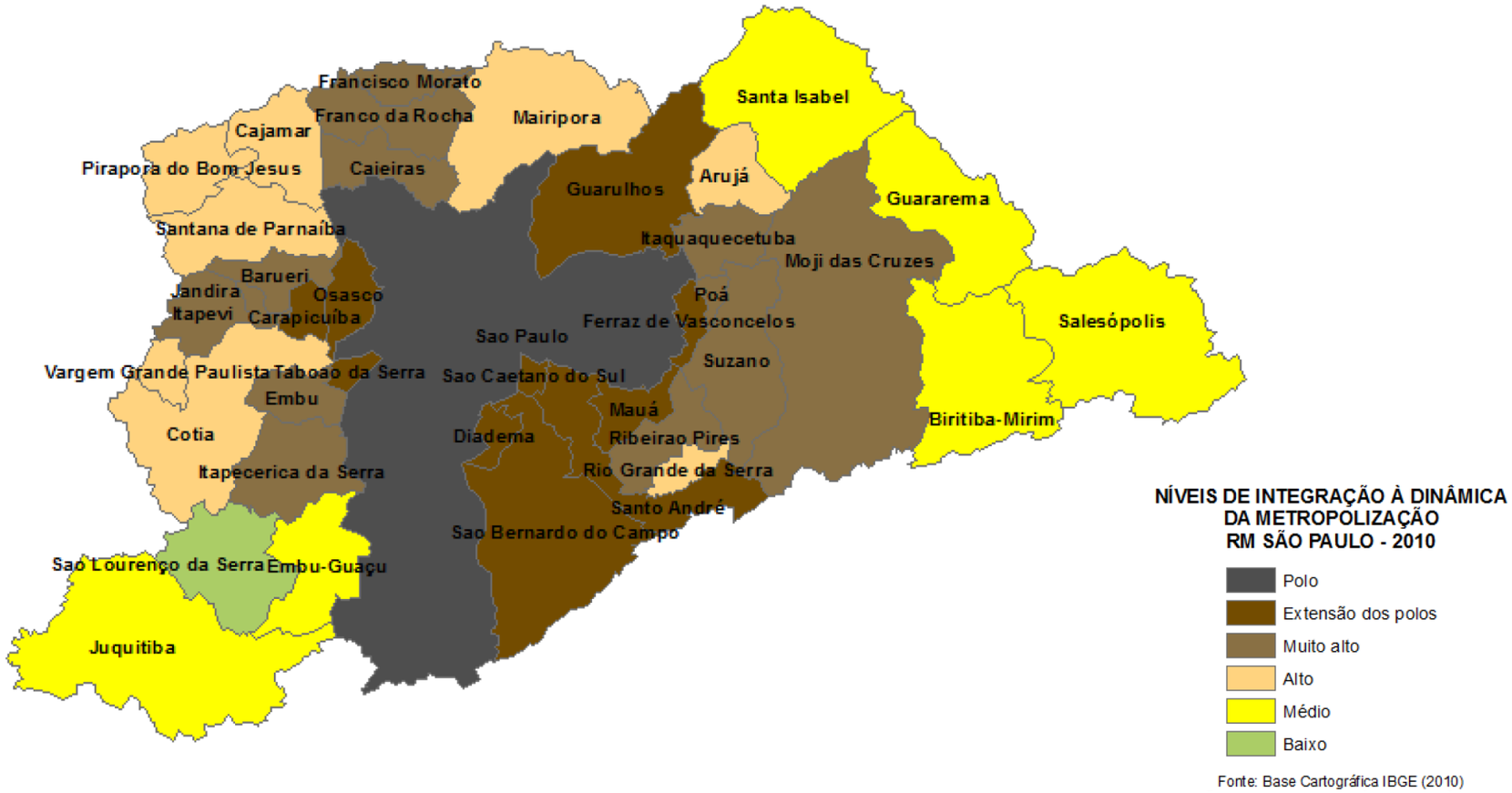
CRÉDITOS E FICHA TÉCNICA 101
CREDITS AND TECHNICAL SHEET

INTRODUÇÃO

MUNICÍPIO DE SALESÓPOLIS-SP E A NASCENTE DO RIO TIETÊ: RESPONSABILIDADES E OPORTUNIDADES

O município de Salesópolis-SP ocupa uma área de 42.499,7 ha e possui população estimada de 15.202 habitantes (IBGE, 2022), totalizando uma densidade demográfica de 0,36 hab/ha. Do total de habitantes quantificado em 2020, 66,4% se concentrava em áreas urbanas, enquanto 33,6% estava em áreas rurais (SEADE, 2020). Em 2010, os dados do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) mostraram que, nos setores urbanos, 37% da população enquadrava-se no grupo de vulnerabilidade média, com setores censitários nos quais o rendimento nominal médio dos domicílios era de R$ 1.706,00, dos quais 20,6% tinha uma renda inferior a meio salário mínimo per capita. Já nos setores rurais, 15,9% da população enquadrava-se no grupo de alta vulnerabilidade, apresentando rendimento nominal médio dos domicílios de R$ 1.303,00, dos quais 38,4% não ultrapassava meio salário mínimo per capita (SEADE, 2010). Quanto ao PIB, Salesópolis-SP é o município com o menor PIB dentre as cidades que compõem a Região Metropolitana de São Paulo, apresentando um PIB em 2021 de R$ 251.751,90 frente a R$ 828.980.607,73 do município de São Paulo.

Níveis de integração à dinâmica da metropolização RM de São Paulo - 2010/ Levels of integration into the dynamics of metropolization RM São Paulo - 2010. Fonte: Base cartográfica IBGE (2010). Elaboração: IPARDES. Observatório das Metrópoles (2012).



INTRODUCTION

MUNICIPALITY OF SALESÓPOLIS-SP AND THE SOURCE OF THE TIETÊ RIVER: RESPONSIBILITIES AND OPPORTUNITIES

The municipality of Salesópolis-SP occupies an area of 42,499.7 ha and has an estimated population of 15,202 inhabitants (IBGE, 2022), totaling a population density of 0.36 inhabitants/ha. In 2020, the total number of inhabitants quantified was 66.4% concentrated in urban areas, while 33.6% was in rural areas (SEADE, 2020). In 2010, the data from the São Paulo Social Vulnerability Index (IPVS) showed that, in urban areas, 37% of the population fell into the medium vulnerability group, with census sectors where the average nominal income of households was R$ 1,706.00, of which 20.6% had an income below half the minimum wage per capita. In rural areas, 15.9% of the population fell into the high vulnerability group, with an average nominal income of households of R$ 1,303.00, of which 38.4% did not exceed half a minimum wage per capita (SEADE, 2010). As for GDP, Salesópolis-SP is the municipality with the lowest GDP among the cities that make up the São Paulo Metropolitan Region, presenting a GDP in 2021 of R$ 251,751.90 compared to R$ 828,980,607.73 of the municipality of São Paulo.

O histórico de sua formação remonta aos anos 1700 devido ao processo de expansão do povoamento a partir de São Paulo de Piratininga pela doação de terras e ocupação com o cultivo de campos de lavoura, criação, lavras e construção de ranchos (SILVA, 1967).

No período do século XIX, o povoado que migrava à região comercializava, principalmente, sal, fumo, açúcar e rapadura. E até o final da primeira metade do século XX, as atividades de cultivo de produtos hortifrutigranjeiros foram impulsionadas pelos imigrantes japoneses que se instalaram na região.

A instalação de atividades industriais no município vizinho de Mogi das Cruzes-SP alterou a lógica de geração de emprego do seu entorno, inclusive de Salesópolis-SP e também afetou na exploração de recursos naturais, sobretudo, para a produção de carvão vegetal intensificando a monocultura de eucalipto que prevalece até hoje, incentivada pela produção de celulose.

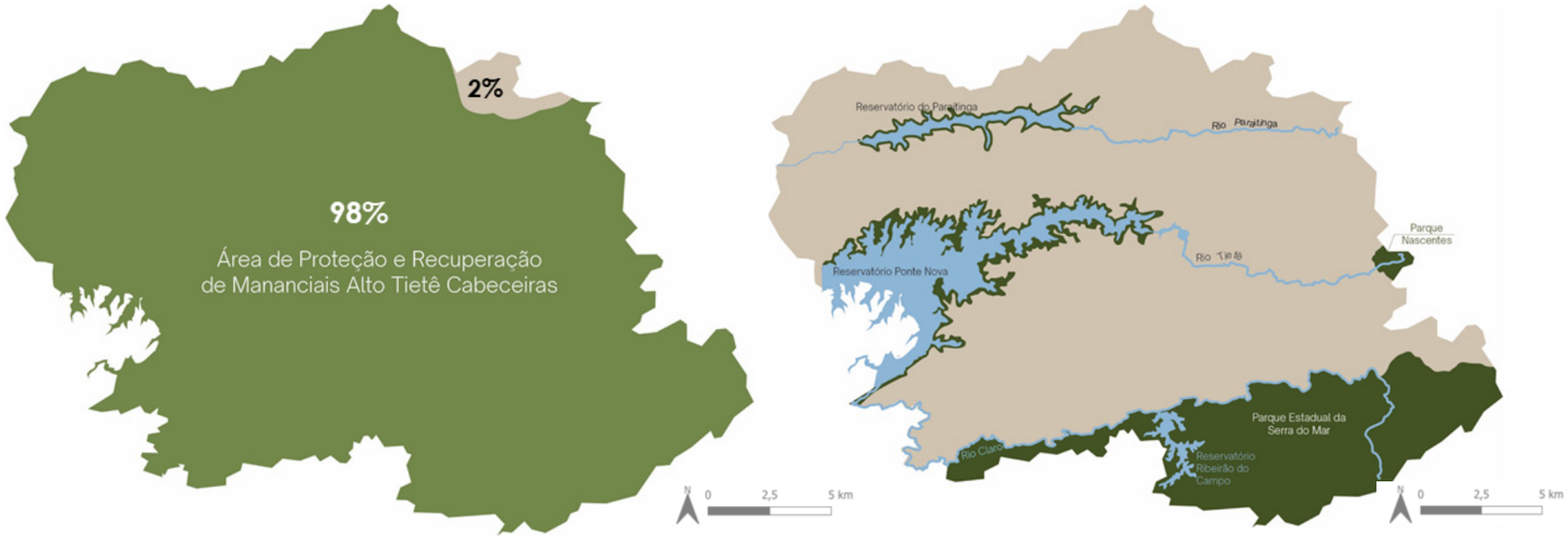
Fotografia aérea de Salesópolis na década de 1930/ Aerial photograph of Salesópolis in the 1930s. Fonte: https://redescobrindoalto-tiete.blogspot.com/2014/02/salesopolis-o-blog-redescobrindo-o-alto.html?spref=pi

The history of its formation dates back to the 1700s due to the expansion of settlement from São Paulo de Piratininga through the donation of land and occupation, with the cultivation of fields for farming, livestock raising, mining, and the construction of ranches (SILVA, 1967).

In the 19th century, the settlements that migrated to the region mainly traded salt, tobacco, sugar, and rapadura (a traditional Brazilian sweet made from sugarcane juice). Until the end of the first half of the 20th century, the cultivation of horticultural products was driven by Japanese immigrants who settled in the region.

The installation of industrial activities in the neighboring municipality of Mogi das Cruzes-SP changed the logic of job generation in its surroundings, including Salesópolis-SP, and also affected the exploitation of natural resources, especially for the production of charcoal, intensifying the monoculture of eucalyptus that prevails to this day, encouraged by cellulose production.

Área de Proteção e Recuperação de Mananciais Alto Tietê Cabeceiras no município de Salesópolis-SP e áreas de proteção integral/ Alto Tietê Headwaters Protection and Recovery Area in the municipality of Salesópolis-SP and integral protection areas. Fonte: elaboração própria.



Atualmente, um terço do território de Salesópolis-SP é ocupado por eucaliptos, um terço é demarcado como Reserva Florestal da Serra do Mar e o restante está sob influência das barragens Ponte Nova, do Rio do Campo e do Rio Paraitinga (reservas hídricas da Grande São Paulo), da nascente do Rio Tietê e das terras cultivadas na várzea e pela própria área urbanizada da cidade.

A atividade agrícola é limitada devido aos usos alternativos da terra e à Lei Estadual 898/78 que regula o uso do solo em áreas de mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse, abrangendo 98% do município e impedindo a instalação de indústrias poluentes. O município também está sob influência metropolitana, por estar localizado no seu extremo nordeste da Região Metropolitana de São Paulo.

O Rio Tietê exerce influência simbólica e ambiental, dada a área de proteção de sua nascente. Condição que motivou a elaboração de uma proposta por meio do projeto de extensão de regularização fundiária dos cerca de 69 núcleos irregulares do município que, atualmente, ocupam cerca de 2,13% da área total do município. O que segue é o resultado das ações que buscaram soluções de planejamento e projeto urbanístico relacionados às demandas comunitárias, municipais, metropolitanas e regionais da Bacia do Alto Tietê.

A Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRM) do Alto Tietê, que abrange 98% do município de Salesópolis-SP, está inserida na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (UGRHI 06) e parcialmente na Bacia Hidrográfica da Baixada Santista (UGRHI 07). O Rio Tietê divide o município de Salesópolis-SP, onde está sua nascente, próxima ao município de Paraibuna-SP. Salesópolis-SP também é cortado pelo Rio Claro, com nascente no próprio município, e pelo Rio Paraitinga, com nascente em Paraibuna-SP.

Dentre os cinco reservatórios que integram o Sistema Produtor Alto Tietê (SPAT), dois deles estão em Salesópolis-SP: Ponte Nova, abastecido pelo Rio Tietê, e Paraitinga, abastecido pelo Rio Paraitinga. Apesar de constituir outro sistema, o Sistema Produtor Rio Claro (SPRC) está inserido no mesmo quadrante da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê em que está situado o SPAT, e tem contribuições do reservatório Ribeirão do Campo, situado também em Salesópolis-SP. Constituem as áreas de proteção integral do município o Parque Estadual Serra do Mar, o Parque Nascentes do Tietê e as áreas ao redor dos reservatórios.

Currently, one-third of the territory of Salesópolis-SP is occupied by eucalyptus, one-third is designated as the Serra do Mar Forest Reserve, and the Ponte Nova dams influence the remaining area, the Rio do Campo, and the Rio Paraitinga (water reserves of Greater São Paulo), the source of the Tietê River, and the cultivated lands in the floodplain and the urbanized area of the city itself.

Agricultural activity is limited due to alternative land uses and State Law 898/78, which regulates land use in watershed areas, watercourses, reservoirs, and other water resources of interest, covering 98% of the municipality and preventing the installation of polluting industries. The municipality is also under metropolitan influence, located in the northeastern extreme of the Metropolitan Region of São Paulo.

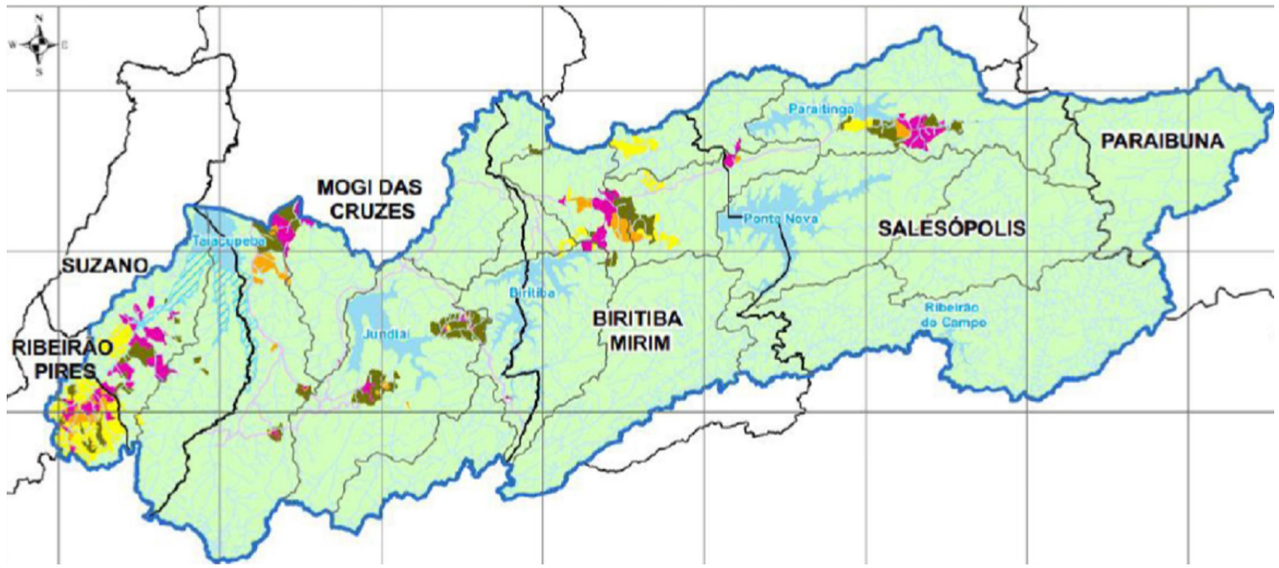
The Tietê River exerts a symbolic and environmental influence, given the protection area of its spring. This condition motivated the development of a proposal through the land regularization extension project of the approximately 69 irregular settlements in the municipality, which currently occupy about 2.13% of the total area. The following results from actions that sought planning and urban design solutions related to the community, municipal, metropolitan, and regional demands of the Alto Tietê Basin.

The Protection and Recovery Area of the Water Sources (APRM) of Alto Tietê, which encompasses 98% of the municipality of Salesópolis-SP, is located in the Alto Tietê River Basin (UGRHI 06) and partially in the Baixada Santista River Basin (UGRHI 07). The Tietê River divides the municipality of Salesópolis-SP, where its source is located, near Paraibuna-SP. Salesópolis-SP is also crossed by the Rio Claro, which has its source in the municipality itself, and by the Rio Paraitinga, which has its source in Paraibuna-SP.

Among the five reservoirs that make up the Alto Tietê Production System (SPAT), two of them are in Salesópolis-SP: Ponte Nova, supplied by the Tietê River, and Paraitinga, supplied by the Paraitinga River. Although it constitutes another system, the Rio Claro Producer System (SPRC) is located in the same quadrant of the Upper Tietê River Basin where the SPAT is situated, and it has contributions from the Ribeirão do Campo reservoir, also located in Salesópolis-SP. The integral protection areas of the municipality are the Serra do Mar State Park, the Tietê Springs Park, and the areas around the reservoirs.

Nesse sentido, o município reúne a responsabilidade de resguardar a cabeceira do rio Tietê. Com 1.136 km de extensão (segundo dados da Fundação Florestal, Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo), percorre o estado de São Paulo de leste para oeste e é o maior e principal curso d'água paulista. Desempenhou e continua atraindo diferentes funções ambientais, infraestruturais, paisagísticas e culturais. Principalmente a partir dos anos 1950, foi incorporado paulatinamente como estratégia de urbanização e industrialização do interior do estado por sediar usinas hidrelétricas. Atualmente, é utilizado como hidrovia para o transporte de cargas, tendo sido transportadas na Hidrovia Tietê-Paraná aproximadamente 974 mil toneladas de carga apenas no primeiro semestre de 2024 (segundo dados da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo). Culturalmente, seu vale estrutura um conjunto de cidades e biomas diversos que consolidam as principais características naturais e urbanísticas dessa faixa urbanizada do estado. E configura paisagens peculiares no seu entorno, induzindo usos de lazer, turismo e de abastecimento.

Sistema Produtor Alto Tietê/ Alto Tietê Producer System. Fonte: Departamento de Águas e Energia Elétrica.



Mapa das Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI/ Map of the Hydrographic Units for Water Resources Management - UGRHI. Fonte: Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Governo do Estado de São Paulo.

Sistema Produtor Alto Tietê/ Alto Tietê Producer System. Fonte: Departamento de Águas e Energia Elétrica.

In this sense, the municipality is responsible for safeguarding the headwaters of the Tietê River. With a length of 1.136 km (according to data from the Forest Foundation, Secretary of the Environment, Infrastructure and Logistics of the State of São Paulo), it runs through the state of São Paulo from east to west. It is the largest and main watercourse in São Paulo. Performed and continues to attract different environmental, infrastructural, landscaping, and cultural functions. Mainly from the 1950s, it was gradually incorporated as a strategy for urbanization and industrialization of the state's interior by hosting hydroelectric plants. Currently, it is used as a waterway for the transportation of goods, with approximately 974 thousand tons of cargo transported in the Tietê-Paraná Waterway just in the first half of 2024 (according to data from the Secretary of the Environment, Infrastructure and Logistics of the State of São Paulo). Culturally, your valley structures a set of cities and diverse biomes that consolidate the main natural and urban characteristics of this urbanized strip of the state. It configures peculiar landscapes in its surroundings, inducing leisure, tourism, and supply uses.

Fotografia de Salesópolis- SP/ Photo of Salesópolis- SP. Fonte: elaboração própria.

Por ser a principal bacia hidrográfica do estado, também foi objeto de planejamento regional de desenvolvimento, principalmente, no último quarto do século XX. Na Região Metropolitana de São Paulo, cruza de leste a oeste a capital paulista sendo foco de ações estatais de diversas naturezas econômicas e ecológicas, tendo em vista que é o trecho mais poluído, com maiores recorrências de cheias e inundações e ao mesmo tempo mais utilizado para abastecimento. Entre os anos de 2013 e 2015 (FABHAT, 2016) passou por períodos de crise hídrica dadas as condições severas de estiagem, indícios dos eventos extremos proporcionados pelas mudanças climáticas.

A crise hídrica que aconteceu entre 2013 e 2015 foi considerada uma das maiores secas da história da Região Metropolitana de São Paulo. Dentre os fatores apontados como responsáveis pela crise, Marengo, Nobre, Seluchi et al (2015) ressaltam os baixos índices pluviométricos, sobretudo entres os verões de 2013-2014 e 2014-2015, o crescimento da demanda de água, a ausência de um planejamento adequado que gerenciasse o recurso hídrico e de uma consciência coletiva dos consumidores brasileiros quanto ao uso racional da água.

Ainda no campo das diferentes dimensões das crises hídricas, Tundisi e Tundisi (2015) apontam que elas decorrem das ações humanas intensas, como o desmatamento, a urbanização, os usos do solo, construções de infraestrutura e, sobretudo, de fenômenos globais, dentre os quais destacamos as mudanças climáticas e alterações no funcionamento global do clima.

Dentre as principais consequências da seca, os mesmos autores apontam os danos aos ecossistemas aquáticos e, nas regiões urbanas, os impactos no abastecimento público e, para além dele, na produção de energia, alimentos e na navegação. Citando a seca de 2013-2014 no Sudeste do país, alguns dados demonstram a dimensão dos impactos desse evento: 80 milhões de pessoas nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro foram afetadas e a hidrovia do Tietê ficou desativada por quatro meses, resultando em perda de 5 mil postos de trabalho.

Em relação às possíveis soluções relacionadas à crise hídrica no Brasil, Cirilo (2015) destaca o aumento da ativação das potencialidades hídricas com a construção de reservatórios, exploração de aquíferos e transferência de águas de bacias mais distantes e menos exploradas. Apesar de geralmente necessárias, contudo, o autor aponta que essas ações têm limites, sendo necessárias outras estratégias para equacionar a relação oferta-demanda. É nesse sentido que se destaca o papel do governo na gestão dos recursos hídricos.

Especialmente no município de Salesópolis-SP, a nascente do rio Tietê agrega turismo ecológico atraindo público dos principais centros urbanos da Macrometrópole Paulista. E é destino de turismo metropolitano que proporcionou nas últimas décadas, entre 1980 e 2022, aumento de uso ocasional dos domicílios, de 8,2% para 22,37% (IBGE, 2022). Essa característica atrai, também, pessoas interessadas em empregos por serviços domésticos demandando opções de moradia de baixo custo. As moradias de alta renda e as de baixo custo constituem-se por ramificações periurbanas conformando um tecido irregular em relação aos condicionantes exigidos pela regulação local e estadual.

As the main river basin of the state, it was also the subject of regional development planning, especially in the last quarter of the 20th century. In the Metropolitan Region of São Paulo, the capital city crosses from east to west, being the focus of state actions of various economic and ecological natures, considering that it is the most polluted stretch, with the highest occurrences of floods and inundations, and at the same time the most used for supply. Between the years of 2013 and 2015 (FABHAT, 2016) experienced periods of water crisis due to severe drought conditions, indications of extreme events caused by climate change.

The water crisis that occurred between 2013 and 2015 was considered one of the largest droughts in the history of the São Paulo Metropolitan Region. Among the factors identified as responsible for the crisis, Marengo, Nobre, Seluchi, et al. (2015) highlight the low rainfall indices, especially during the summers of 2013-2014 and 2014-2015, the growing demand for water, the lack of adequate planning to manage the water resource, and a collective awareness among Brazilian consumers regarding the rational use of water.

Still, in the field of the different dimensions of water crises, Tundisi and Tundisi (2015) point out that they result from intense human actions, such as deforestation, urbanization, land use, infrastructure construction, and, above all, global phenomena, among which we highlight climate change and alterations in the global functioning of the climate.

Among the main consequences of drought, the same authors point out the damage to aquatic ecosystems and, in urban areas, the impacts on public supply and energy production, food, and navigation. Citing the drought of 2013-2014 in the Southeast of the country, some data demonstrate the extent of the impacts of this event: 80 million people in the states of Minas Gerais, São Paulo, and Rio de Janeiro were affected, and the Tietê waterway was deactivated for four months, resulting in the loss of 5,000 jobs.

Regarding possible solutions related to the water crisis in Brazil, Cirilo (2015) highlights the increased activation of water potential with the construction of reservoirs, exploration of aquifers, and transfer of water from more distant and less explored basins. Although generally necessary, the author points out that these actions have limits and other strategies are needed to balance the supply-demand relationship. It is in this sense that the role of the government in the management of water resources stands out.

Especially in the municipality of Salesópolis-SP, the source of the Tietê River adds ecological tourism, attracting visitors from the main urban centers of the Paulista Macrometropolis. It is a metropolitan tourism destination that provided, in the last decades, between 1980 and 2022, an increase in occasional use of households, from 8.2% to 22.37% (IBGE, 2022). This characteristic also attracts people interested in jobs for domestic services requiring low-cost housing options. High-income and low-cost housing consists of peri-urban branches forming an irregular fabric about the requirements demanded by local and state regulations.

Tendo em vista esses desafios, metodologicamente, o trabalho dividiu-se em 3 frentes:

(a) Elaboração de inventário prospectivo com objetivo de levantar dados e fazer prospecções sobre a situação, delimitar o problema local, circunscrevê-lo numa área de interesse de plano e projeto e formular a questão central a ser respondida por uma hipótese de cidade. Envolve a dimensão morfológica das demandas ocasionadas pelas condições naturais, áreas construídas e edificadas, da presença ou ausência de infraestrutura, da formação e do desenvolvimento do tecido urbano em relação às características naturais e sociais, das informalidades nas ocupações, das soluções tradicionais ou inovadoras por novas tecnologias e da relação com os serviços públicos;

(b) Elaboração da análise multiescalar para identificar convergências e conflitos pelos instrumentos regulatórios e de planejamento que incidem numa unidade territorial que dê subsídios para proposição de um partido projetual. Envolve a dimensão dos agentes territoriais que provocam a tomada de decisão em diferentes instâncias, seja pelas instituições, pelos agrupamentos comunitários ou sociedade civil organizada;

(c) Elaboração de ações de planos e projetos que no conjunto possam ser interpretados como uma estrutura de ordenamento territorial multinível e com impactos sistêmicos a partir de uma unidade urbanística. Envolve a relação entre fatores internos e externos que incidem sobre a área e são provocados por questões econômicas, sociais, ambientais, culturais e infraestruturais.

Essas três frentes foram elaboradas paralelamente a outros trabalhos extensionistas desenvolvidos no grupo PExURB (IAU-USP, credenciado no CNPq), condição que favoreceu a troca solidária de ideias, experimentos, referências e articulações sociais ou de administração pública. Intensificou a oportunidade de se constituir um novo padrão de desenvolvimento municipal a partir das experiências de outras cidades e comunidades. E possibilitou um movimento circular dos debates e ideias constituindo um circuito forte em que se lançava hipóteses, articulava dados de pesquisa, retomava informações preliminares, visitas de campo e conversas com Estado e comunidade, simultaneamente com o objetivo de favorecer as diferentes disciplinas envolvidas.

No decorrer desse percurso realizado para todo o município, optou-se pela elaboração da proposta urbanística para o núcleo com maiores precariedades, o Núcleo Barra. Para ele foi elaborado um estudo específico e mais aprofundado tendo em vista as condições gerais. No que resultou numa solução envolvendo ações de planejamento e projeto.

Fotografia de Salesópolis- SP/ Photo of Salesópolis- SP. Fonte: elaboração própria.

Given these challenges, methodologically, the work was divided into three fronts:

(a) Development of prospective inventory aimed at gathering data and making prospects about the situation, defining the local problem, circumscribing it within an area of interest for planning and project, and formulating the central question to be answered by a city hypothesis. Involves the morphological dimension of the demands caused by natural conditions, built and constructed areas, the presence or absence of infrastructure, the formation and development of the urban fabric about natural and social characteristics, informalities in occupations, traditional or innovative solutions through new technologies, and the relationship with public services;

(b) The multiscale analysis will be developed to identify convergences and conflicts through regulatory and planning instruments that affect a territorial unit that provides subsidies for the proposal of a project party. Involves the dimension of territorial agents that provoke decision-making in different instances, whether by institutions, community groups, or organized civil society;

(c) Development of actions for plans and projects that, as a whole, can be interpreted as a multi-level territorial ordering structure with systemic impacts from an urban unit. It involves the relationship between internal and external factors that affect the area and are caused by economic, social, environmental, cultural, and infrastructural issues.

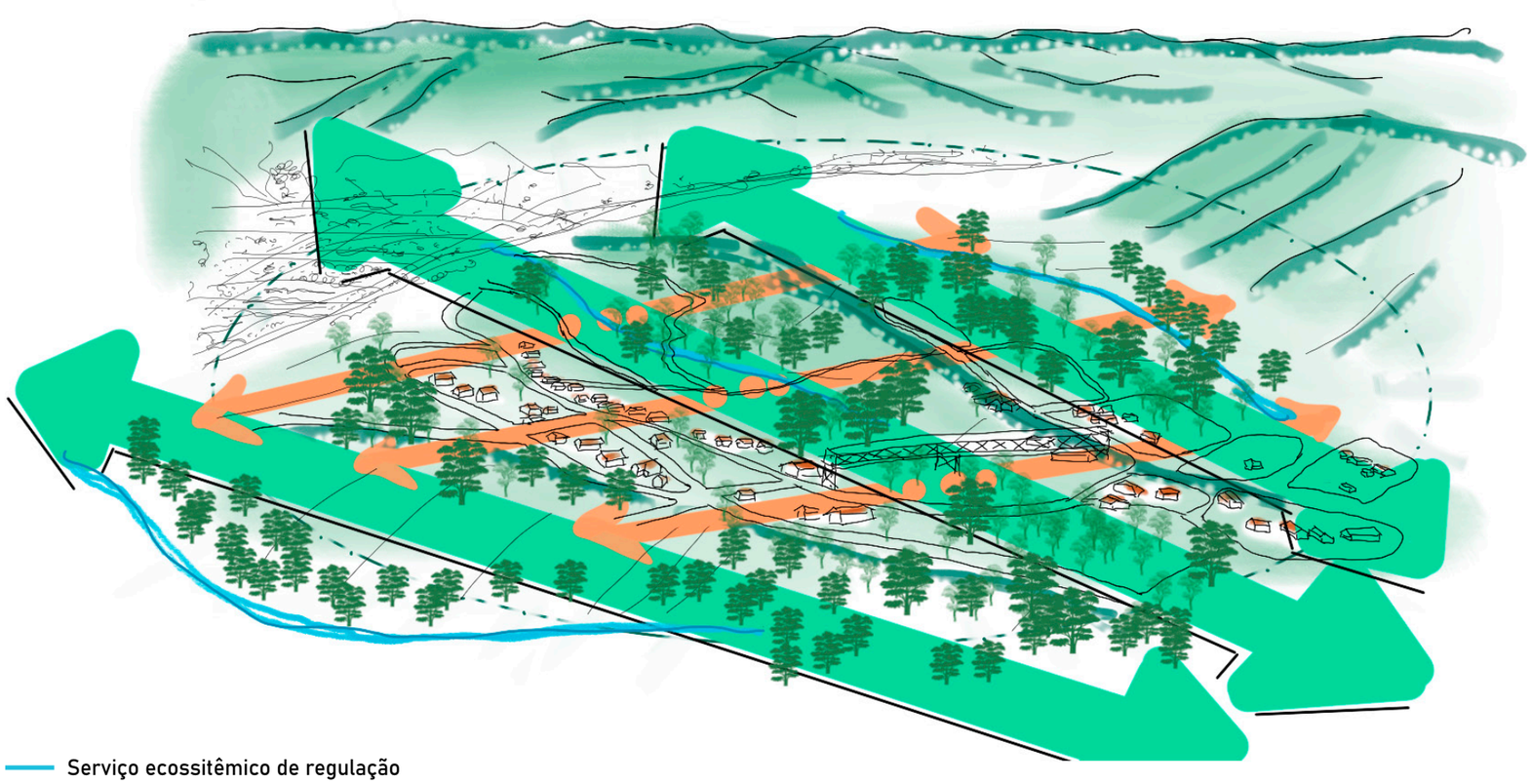
These three fronts were developed in parallel with other extension work by the PExURB group (IAU-USP, accredited by CNPq). This condition favored the mutual exchange of ideas, experiences, references, and social or public administration articulations. It intensified the opportunity to establish a new standard of municipal development based on the experiences of other cities and communities. It enabled a circular movement of debates and ideas, constituting a strong circuit in which hypotheses were launched, research data articulated, preliminary information revisited, and field visits and conversations with the state and community took place simultaneously to favor the different disciplines involved.

Throughout this journey for the entire municipality, the decision was made to develop the urban proposal for the area with the greatest precariousness, the Núcleo Barra. A specific and more in-depth study, considering the general conditions, was prepared for him. This resulted in a solution involving planning and project actions.

A ideia chave foi transformá-lo num distrito hídrico, ou seja, numa vizinhança estruturada por serviços ecossistêmicos com a finalidade de garantir o ciclo hidrológico articulada a melhorias sociais pela adaptação do território. As soluções focam na segurança hídrica e alimentar pela provisão de infraestrutura básica, serviços públicos, condições de habitabilidade, geração de renda, integração centro-bairro e regulações específicas. Soluções que, partindo da demanda de regularização fundiária, garantem as condições para a intensificação da produção de água.

A estratégia foi conceber essa proposta de modo que ela possa ser adaptada aos outros núcleos irregulares adaptando-os e transformando-os também em distritos hídricos. Difundindo essa estratégia, o município poderá proporcionar a permanência dessas famílias, garantir-lhes condições urbanísticas adequadas e formar uma rede local de produção de água a partir de um desenvolvimento polinuclear, resguardando a cabeceira do rio Tietê. Ao que, no conjunto, mereceu a denominação de ordenamento territorial.

Esquema conceitual do distrito hídrico/ Conceptual diagram of the water district. Fonte: elaboração própria.



The key idea was to transform it into a water district, a neighborhood structured by ecosystem services aimed at ensuring the hydrological cycle linked to social improvements through territorial adaptation. The solutions focus on water and food security by providing basic infrastructure, public services, living conditions, income generation, central-neighborhood integration, and specific regulations. Solutions that start from the demand for land regularization ensure the conditions for the intensification of water production.

The strategy was to conceive this proposal so that it could be adapted to other irregular settlements, adapting and transforming them into water districts. By spreading this strategy, the municipality will be able to ensure the permanence of these families, provide them with adequate urban conditions, and form a local water production network based on a polynuclear development, safeguarding the headwaters of the Tietê River. To what, in the set, deserved the designation of territorial planning.

01

DESENVOLVIMENTO POLINUCLEAR

Aqui apresentamos o inventário prospectivo sumarizado demonstrando os aspectos centrais que motivaram defender uma cidade ordenada por um desenvolvimento polinuclear. Também conceituamos a ideia de Distrito Hídrico como base desse desenvolvimento.

POLYNUCLEAR DEVELOPMENT

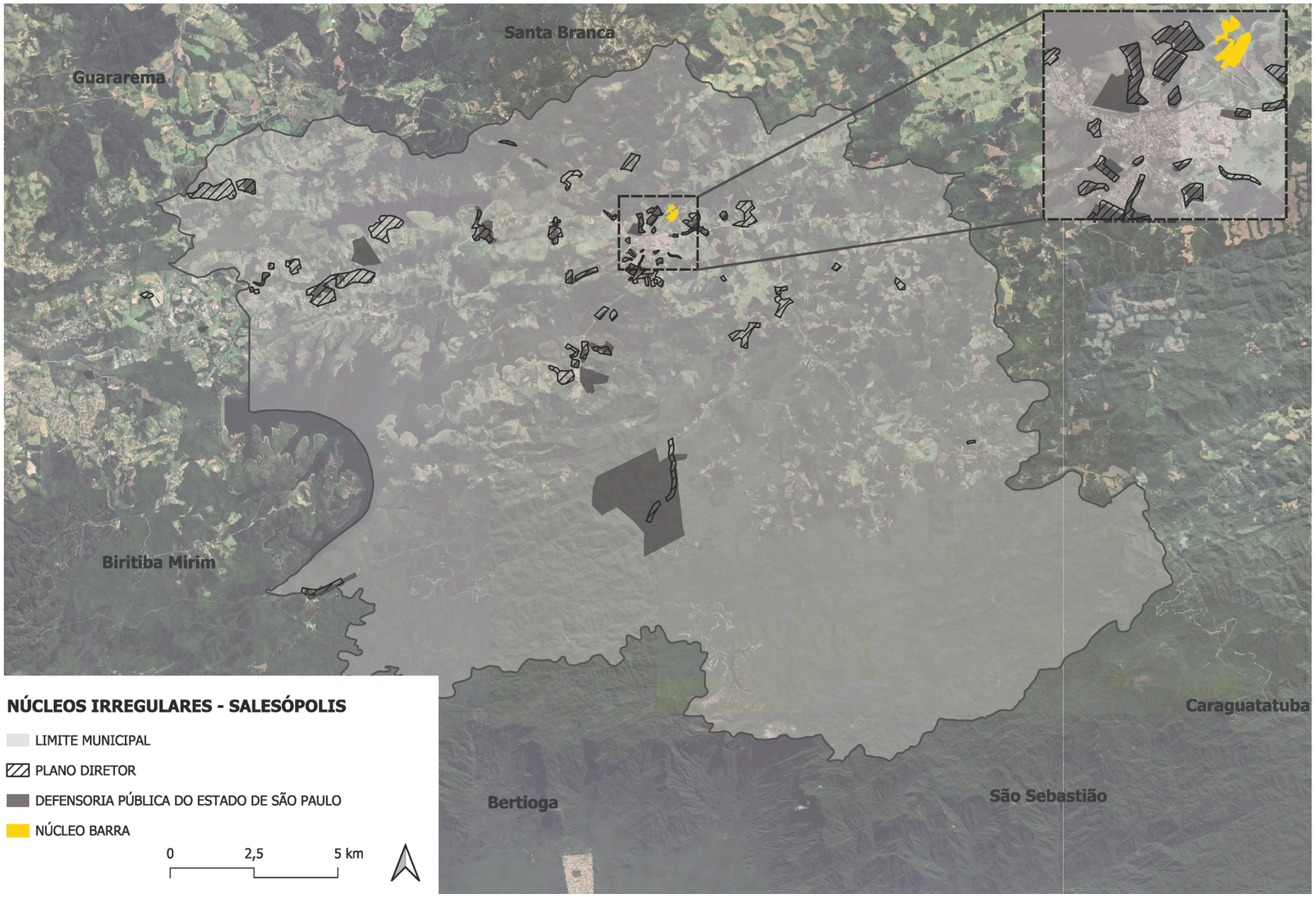
Here, we present the summarized prospective inventory demonstrating the central aspects that motivated the defense of a city organized by a polycentric development. We also conceptualize the idea of a Water District as the basis for this development.

PROCESSOS DE URBANIZAÇÃO

A estrutura urbana do município está determinada pela área central e por dispersões periurbanas caracterizadas por ocupações lineares esgarçadas por troncos de vias, além de núcleos rurais mais isolados. Contudo, o plano diretor não aborda diretamente essa estrutura e a realidade rural do município.

Parte desse tecido periurbano não está regular com as normativas estaduais e os interesses regionais, condição que coloca em risco os interesses ambientais, mas também a população que habita essa área. A questão habitacional não tem sido o foco dos planos e dos debates locais, mas é peça central dessa situação dada a irregularidade jurídica e a incompatibilidade entre o zoneamento de caráter ambiental e as demandas sociais.

Núcleos irregulares no município de Salesópolis/ Irregular settlements in the municipality of Salesópolis. Fonte: elaboração própria.

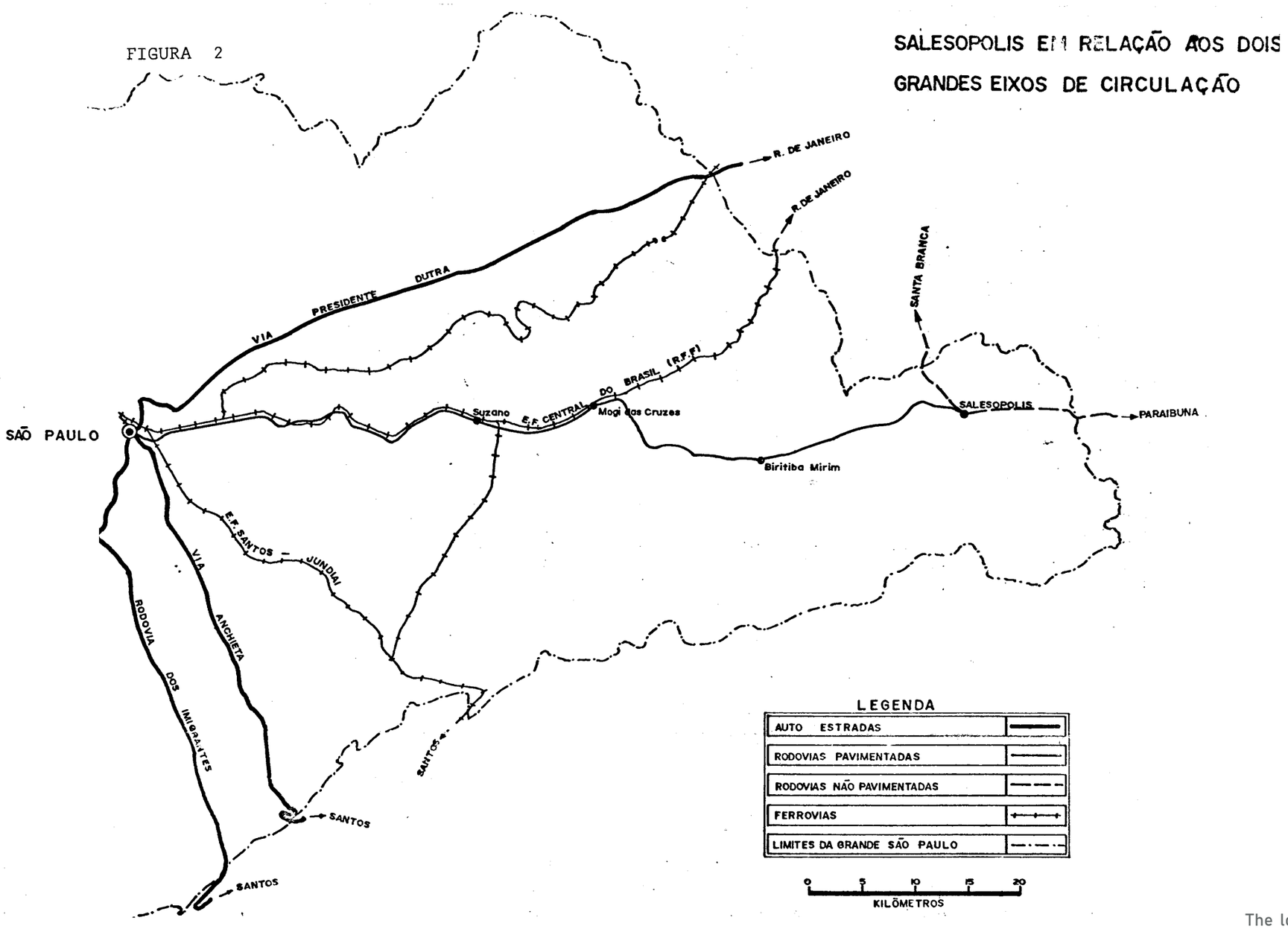


URBANIZATION PROCESSES

The municipality's urban structure is determined by the central area and by peri-urban dispersions characterized by linear occupations stretched by road trunks, in addition to more isolated rural settlements. However, the master plan does not directly address this structure and the municipality's rural reality.

Part of this peri-urban fabric is not in compliance with state regulations and regional interests, a condition that threatens environmental interests and the population living in this area. The housing issue has not been the focus of local plans and debates. Still, it is a central piece of this situation, given the legal irregularity and the incompatibility between environmental zoning and social demands.

Salesópolis em relação aos dois grandes eixos de circulação/ Salesópolis in relation to the two major traffic routes.
Fonte: BOURLEGAT, 1978.



A baixa densidade demográfica e a forma predominante de parcelamento e ocupações periurbanas esgarçadas apontam para futuras frentes de dispersão urbana e de agravamento dos problemas. E embora boa parte das moradias seja precária, os moradores preferem morar nessas condições dados os acessos a serviços públicos e qualidade de vida refletida pelas porcentagens da população total do município que integram as categorias de vulnerabilidade social muito baixa e baixa (20,1% e 21,7%, respectivamente), segundo o IPVS (SEADE, 2010).

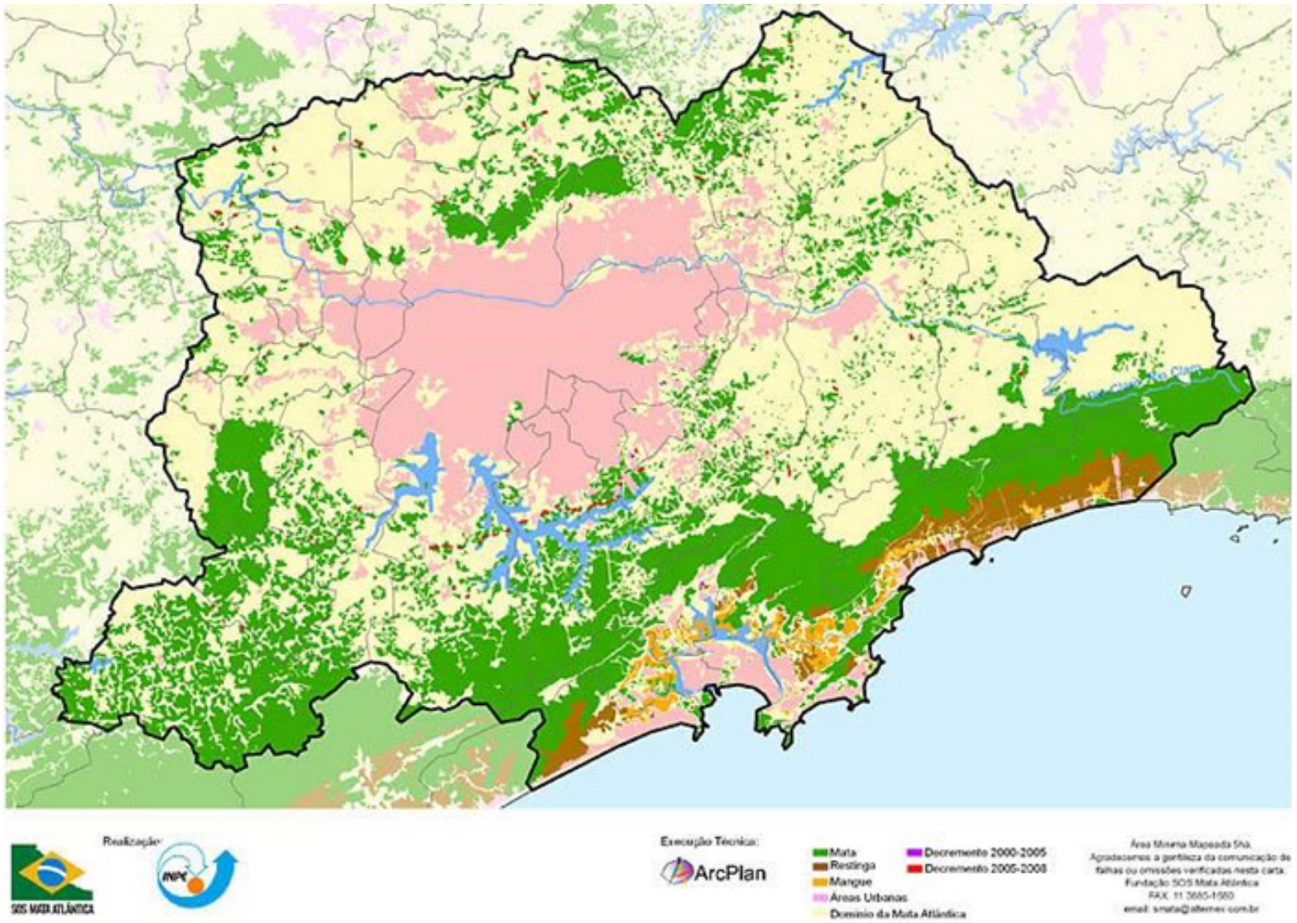
The low population density, the predominant form of land division, and fragmented peri-urban occupations point to future fronts of urban sprawl and worsening problems. Although a large part of the housing is precarious, the residents prefer to live under these conditions given the access to public services and the quality of life reflected by the percentages of the total population of the municipality that fall into the very low and low social vulnerability categories (20.1% and 21.7%, respectively), according to the IPVS (SEADE, 2010).

ASPECTOS RURAIS DA URBANIZAÇÃO

O município compõe o Cinturão Verde da Região Metropolitana de São Paulo onde está instalada a produção hortifrutigranjeira que, integrado com a produção do Vale do Paraíba, alimenta os principais centros urbanos da Macrometrópole Paulista.

Cinturão foi declarado reserva da Biosfera pela UNESCO em 1994, como parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, e abriga mais de 7,5 km2 de florestas, campos, cerrado, restingas e mangues, equivalentes a 17,5% da vegetação estadual. Com cerca de 24 mil km2, dos quais 5,3 mil km2 correspondem à área da Marinha, a Reserva concentra mais de 25 milhões de habitantes. Em seu território é produzido um PIB de R$ 1,3 trilhões anuais, equivalente a quase 19% do PIB brasileiro (em uma área que corresponde a 0,25% do Brasil) e a 61% do PIB paulista. É responsável principalmente por fornecer alimento, água e amenização climática para os habitantes da área abrangida pela Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo (RBCV). Além disso, em termos de serviços ecossistêmicos da água, é inquestionável a relevância da bacia do Alto Tietê (BAT) para a RBCV, que apresenta um dos quadros mais críticos do Brasil no que diz respeito à garantia de água em quantidade e de qualidade para o abastecimento de sua população (Instituto Florestal, 2020).

Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica/ Atlas of Atlantic Forest Remnants. Period 2000-2008. Período 2000-2008.
Fonte: Fundação SOS Mata Atlântica e INPE.

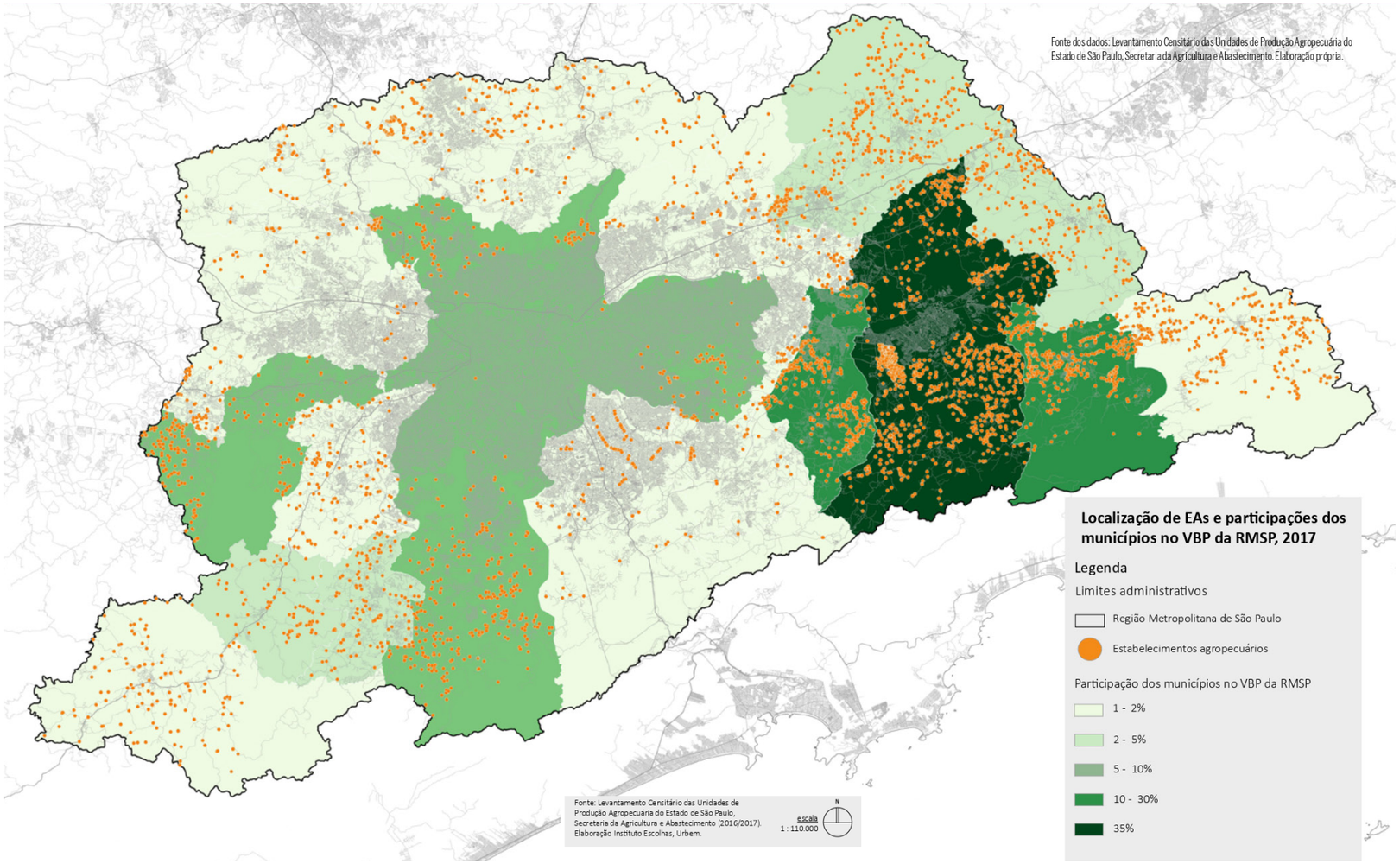


RURAL ASPECTS OF URBANIZATION

The municipality is part of the Green Belt of the Metropolitan Region of São Paulo, where horticultural production is installed. This production, integrated with the production from the Paraíba Valley, feeds the main urban centers of the Paulista Macrometropolis.

The Belt was declared a Biosphere Reserve by UNESCO in 1994, as an integral part of the Atlantic Forest Biosphere Reserve, and houses more than 7.5 km² of forests, fields, cerrado, restingas, and mangroves, equivalent to 17.5% of the state vegetation. With about 24 thousand km², of which 5.3 thousand km² corresponds to the area of the Navy, the Reserve concentrates more than 25 million inhabitants. In its territory, a GDP of R$ 1.3 trillion is produced annually, equivalent to almost 19% of the Brazilian GDP (in an area corresponding to 0.25% of Brazil) and 61% of the São Paulo GDP. It is mainly responsible for providing food, water, and climate mitigation for the inhabitants of the area covered by the São Paulo Green Belt Biosphere Reserve (RBCV). Furthermore, in terms of ecosystem services of water, the relevance of the Alto Tietê basin (BAT) for the RBCV is unquestionable, as it presents one of the most critical situations in Brazil regarding the guarantee of water in quantity and quality for the supply of its population (Forest Institute, 2020).

Localização de estabelecimentos agropecuários e participação dos municípios no Valor Bruto de Produção da RMSP, 2017/ Location of agricultural establishments and share of municipalities in the Gross Value of Production of the RMSP, 2017. Fonte: Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo. Secretaria da Agricultura e Abastecimento (2016/2017). Elaboração: Instituto Escolhas, Urbem.



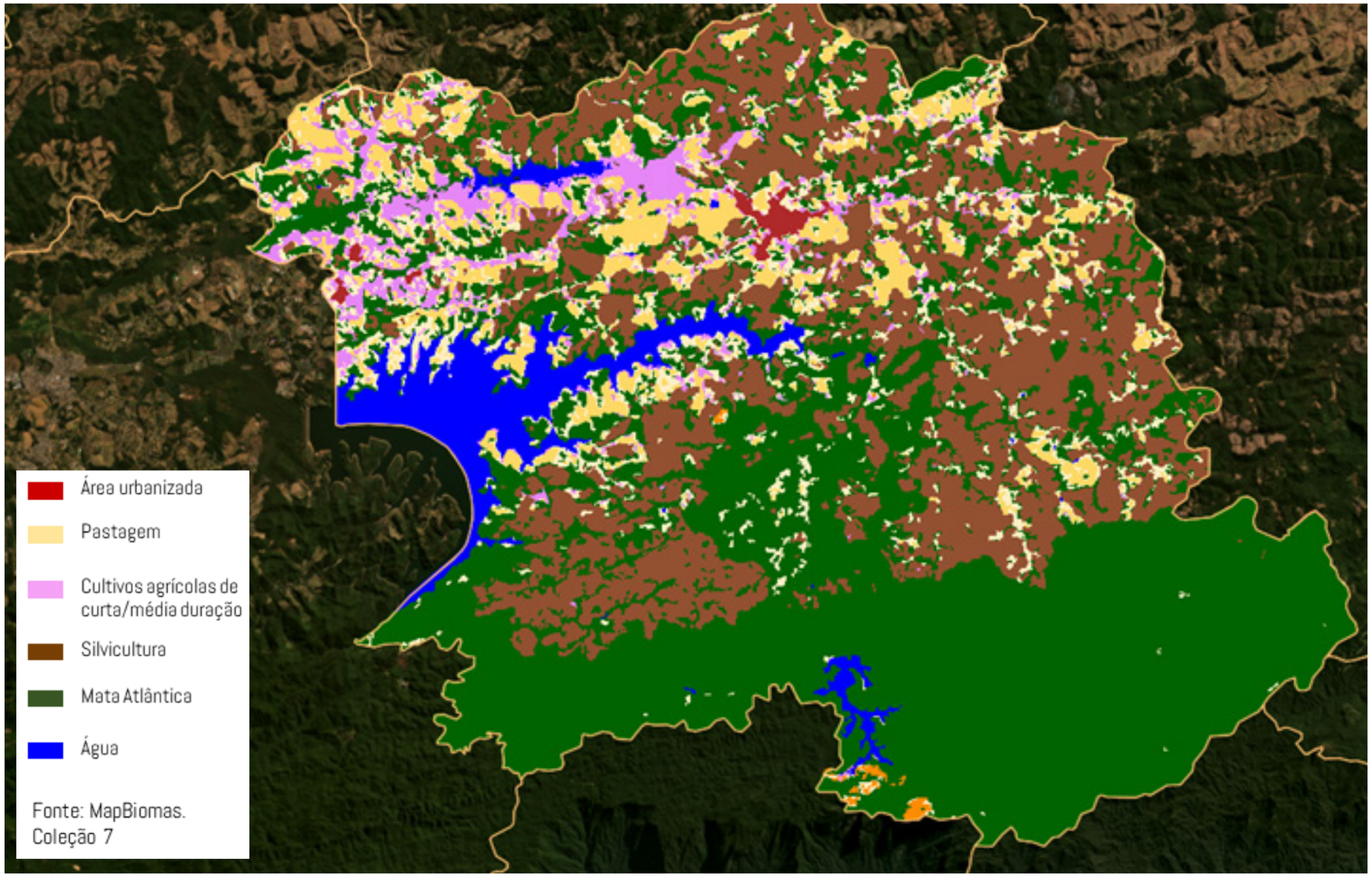
Outro predomínio agrícola é a atividade de silvicultura impulsionada pela proximidade das indústrias consumidoras da matéria-prima (pinus e eucalipto) para produção de celulose, também instaladas na franja metropolitana. Essa atividade representa um passivo ambiental dado o alto consumo de água em curto período de tempo. A atividade de silvicultura em Salesópolis-SP teve início no final dos anos 1960, a partir de iniciativas da Indústria Suzano de papel e celulose e hoje representa cerca de 26% da área do município (Map Biomas, 2023).

Essas características configuram uma realidade rural reforçada por baixíssima densidade da área urbanizada (38,24 hab/ha nas manchas urbanizadas dos Setores Censitários Urbanos do Censo Demográfico do IBGE realizado em 2010), fontes de renda vinculadas a prestação de serviços e uso de terra para subsistência, sem controle sobre o lançamento de resíduos ou sobre a exploração dos recursos naturais nas faixas periurbanas.

Another agricultural predominance is forestry, driven by the proximity of the industries that consume the raw material (pine and eucalyptus) for cellulose production, also located in the metropolitan fringe. This activity represents an environmental liability, given the high water consumption in a short period. The forestry activity in Salesópolis-SP began in the late 1960s, stemming from initiatives by the Suzano paper and pulp industry, and today represents about 26% of the municipality's area (Map Biomas, 2023).

These characteristics configure a rural reality reinforced by a very low urbanized area density (38.24 inhabitants/ha in the urbanized areas of the Urban Census Sectors of the Demographic Census conducted by IBGE in 2010), sources of income linked to providing services and land use for subsistence, without control over waste disposal or exploiting natural resources in the peri-urban areas.

Horticultura e silvicultura no município de Salesópolis- SP/ Horticulture and forestry in the municipality of Salesópolis- SP. Fonte: elaboração própria.



IRREGULARIDADE FUNDIÁRIA

Cerca de 1970 famílias que residem nessas faixas periurbanas foram acionadas pelo Ministério Público (em 2012) por ocuparem áreas de proteção (áreas de manancial que requerem licença para uso). São, ao todo, 69 núcleos irregulares equivalentes a 7 milhões m2 em irregularidade ambiental por estarem em discordância com as leis locais e estaduais, pois cerca de 98% encontra-se sob condições específicas de restrições ambientais.

O problema a ser resolvido é como garantir acesso à terra urbanizada (moradia digna, justa, com qualidade urbanística, próxima a oportunidades e com segurança jurídica) num município cuja principal função é resguardar os recursos hídricos do rio mais importante do estado. O tema central é a regularização fundiária, mas envolve uma teia mais complexa de relações socioambientais.

LAND IRREGULARITY

About 1970, the Public Ministry (in 2012) summoned families living in these peri-urban areas to occupy protected areas (water source areas that require a license for use). There are, in total, 69 irregular settlements equivalent to 7 million m² in environmental irregularity for being in disagreement with local and state laws, as about 98% are under specific conditions of environmental restrictions.

The problem to be solved is how to ensure access to urbanized land (decent, fair housing with urban quality, close to opportunities, and with legal security) in a municipality whose main function is to safeguard the water resources of the state's most important river. The central theme is land regularization, but it involves a more complex web of socio-environmental relations.

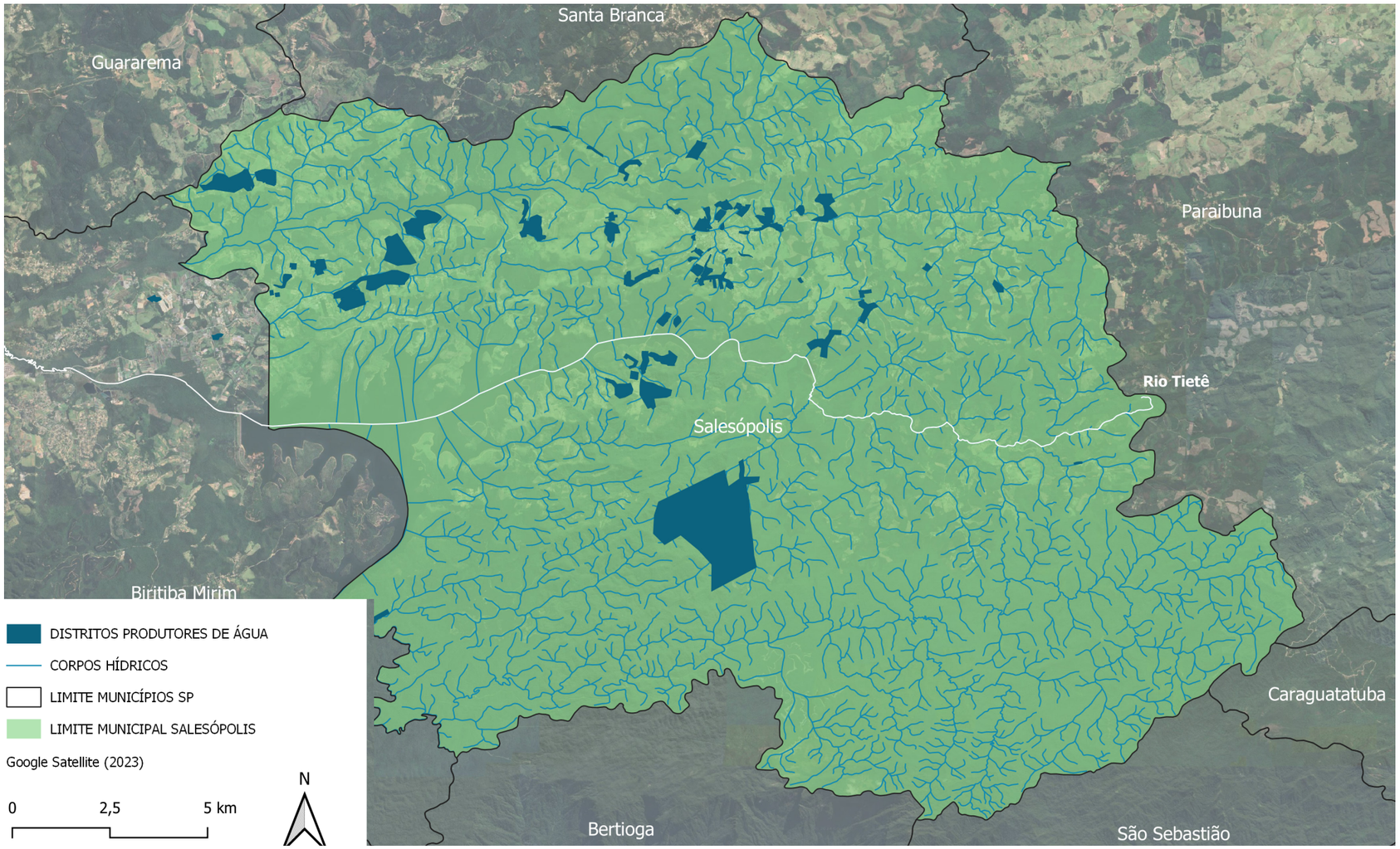
QUESTÃO CENTRAL

Como compatibilizar a permanência segura e com qualidade dessas pessoas num contexto de preservação ambiental?

HIPÓTESE DE CIDADE

Sendo o município o local da nascente do Rio Tietê, a proposta é que os núcleos irregulares se transformem em distritos hídricos produtores de água para proporcionar um desenvolvimento urbano-ambiental polinuclear ao município. Os distritos hídricos são vizinhanças orientadas aos serviços ecossistêmicos e providos por melhorias urbanísticas afim de ter dupla garantia: preservação ambiental para garantia do ciclo hidrológico e condições adequadas ao acesso à terra urbanizada com fins à regularização fundiária com geração de renda e segurança alimentar. Se cada núcleo irregular se adaptar para se tornar em distrito hídrico, estarão garantidos os interesses socioambientais oportunizando a regularização fundiária.

Proposta de distritos produtores de água em Salesópolis- SP/ Proposal for water-producing districts in Salesópolis- SP. Fonte: elaboração própria.



CENTRAL QUESTION

How do we reconcile the safety and quality permanence of these people in an environmental preservation context?

CITY HYPOTHESIS

Since the municipality is the location of the source of the Tietê River, the proposal is for the irregular settlements to transform into water-producing districts to provide a polycentric urban-environmental development for the municipality. Water districts are neighborhoods oriented towards ecosystem services and provided by urban improvements to have dual assurance: environmental preservation to guarantee the hydrological cycle and adequate conditions for access to urbanized land for land regularization with income generation and food security. If each irregular settlement adapts to become a water district, socio-environmental interests will be guaranteed, allowing land regularization.

02

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS PELA SEGURANÇA HÍDRICA E ALIMENTAR

Aqui apresentamos uma análise multiescalar sobre o conjunto complexo de instrumentos regulatórios e de planejamento que determinam formas específicas de uso e ocupação do solo em Salesópolis-SP em função de seus aspectos territoriais. O objetivo é, partindo das convergências e conflitos, chegar a um partido projetual.

ECOSYSTEM SERVICES FOR WATER AND FOOD SECURITY

Here, we present a multiscale analysis of the complex set of regulatory and planning instruments that determine specific forms of land use and occupation in Salesópolis-SP based on its territorial aspects. Starting from the convergences and conflicts, the goal is to arrive at a project party.

PLANEJAMENTO E REGULAÇÃO DO SOLO

Sobre o município de Salesópolis-SP incidem:

- Plano Diretor de Salesópolis - Lei Complementar nº009/2018.

- Plano Estadual de Habitação de Interesse Social do Estado de São Paulo: a partir dele, constata-se que a maior parte do território do município de Salesópolis-SP é considerada como inadequada para ocupação, com algumas pequenas porções classificadas como adequadas com restrições.

- Zona de Amortecimento, definida no Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar: a delimitação desta zona de amortecimento abrange 11% dos núcleos irregulares em Salesópolis-SP, todos eles rurais.

- Parque Estadual Nascentes do Rio Tietê: criado pelo decreto Estadual nº29.181/1988.

- Área Natural Tombada da Nascente do Rio Tietê (pela resolução CONDEPHAAT nº6/1990).

- Área Natural Tombada Serras do Mar e de Paranapiacaba (pela resolução CONDEPHAAT nº40/1985).

- Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Tietê Cabeceiras: esta permite a intervenção para regularização fundiária, desde que seja realizada em assentamentos habitacionais de interesse social, caracterizados e declarados como Área de Recuperação Ambiental I (ARA I). No entanto, o município de Salesópolis-SP não possui a definição de zonas de interesse social e, portanto, também não possui a definição de ARA I.

- Dentre os instrumentos estaduais para regularização fundiária em APRM, há o Programas de Recuperação de Interesse Social (PRIS), que é aplicável somente em assentamentos habitacionais de interesse social já declarados como ARA 1 pelo poder público municipal, portanto, não aplicável em Salesópolis-SP. O procedimento de aprovação é delegado à CETESB e ao GRAPROHAB.

- Lei Estadual nº 898/1975: disciplina o uso do solo para proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana de São Paulo (atualizada até a Lei nº 15.913, de 2 de outubro de 2015).

- Lei Estadual nº 1.172/1976: delimita as áreas de proteção relativa aos mananciais, cursos e reservatórios de água e estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas (atualizada até a Lei nº 15.913, de 2 de outubro de 2015).

- Lei Estadual nº 9.866/1997: dispõe sobre as diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo (atualizada até a Lei nº 15.913, de 2 de outubro de 2015).

- Lei Estadual nº 15.913/2015: dispõe sobre a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Tietê Cabeceiras - APRMATC, suas Áreas de Intervenção, respectivas diretrizes e normativas ambientais e urbanísticas de interesse regional para proteção e recuperação dos mananciais.

PLANNING AND LAND REGULATION

About the municipality of Salesópolis-SP, the following apply:

- Master Plan of Salesópolis - Complementary Law No. 009/2018.

- State Housing Plan of Social Interest of the State of São Paulo: It notes that most of the municipality of Salesópolis-SP's territory is considered inadequate for occupation, with some small portions classified as adequate with restrictions.

- Buffer Zone, defined in the Management Plan of the Serra do Mar State Park: the delimitation of this buffer zone encompasses 11% of the irregular settlements in Salesópolis-SP are rural.

- State Park Nascentes do Rio Tietê: created by State Decree No. 29.181/1988.

- Natural Protected Area of the Tietê River Spring (by CONDEPHAAT resolution No. 6/1990).

- Natural Protected Area of Serras do Mar and Paranapiacaba (by CONDEPHAAT resolution No. 40/1985)

- Protection and Recovery Area of the Alto Tietê Headwaters: this allows intervention for land regularization, provided it is carried out in housing settlements of social interest, characterized and declared as Environmental Recovery Area I (ARA I). However, the municipality of Salesópolis-SP does not have a definition of social interest zones and, therefore, does not have a definition of ARA I.

- Among the state instruments for land regularization in APRM is the Social Interest Recovery Program (PRIS), which applies only to housing settlements of social interest already declared as ARA 1 by the municipal government and, therefore, is not applicable in Salesópolis-SP. The approval procedure is delegated to CETESB and GRAPROHAB.

- State Law No. 898/1975: regulates land use to protect water sources, watercourses, and reservoirs, as well as other water resources of interest to the Metropolitan Region of São Paulo (updated until Law No. 15,913, of October 2, 2015).

- State Law No. 1,172/1976: defines the areas of relative protection for water sources, rivers, and reservoirs and establishes rules for land use restrictions in such areas (updated until Law No. 15,913, of October 2, 2015).

- State Law No. 9,866/1997: provides guidelines and standards for protecting and recovering the watersheds of regional interest water sources in the State of São Paulo (updated until Law No. 15,913, of October 2, 2015).

- State Law No. 15,913/2015: provides for the Protection and Recovery Area of the Alto Tietê Headwaters - APRMATC, its Intervention Areas, respective guidelines, and environmental and urban regulations of regional interest for the protection and recovery of the water sources.

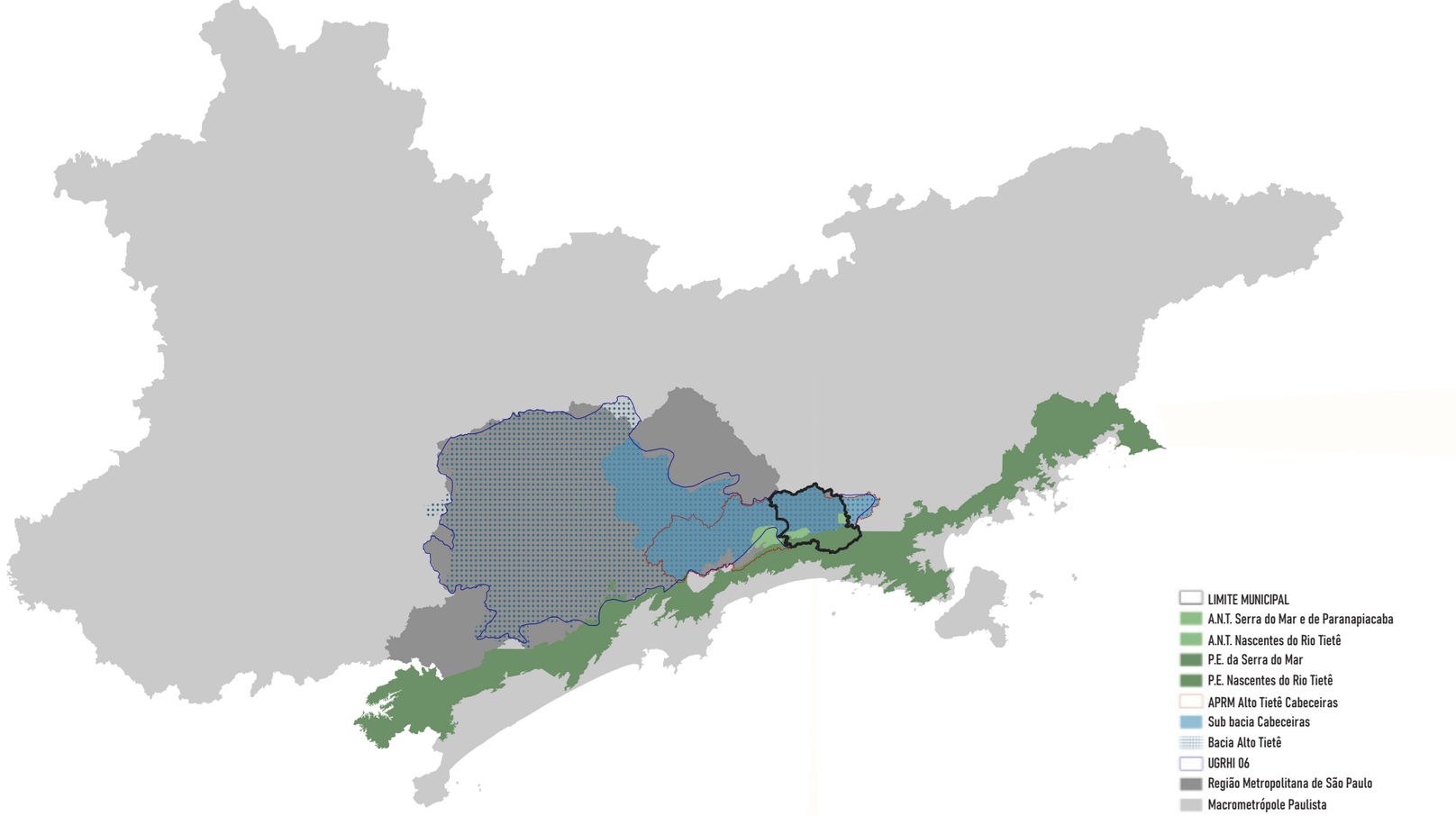
- Plano Diretor de Macrodrenagem do Alto Tietê (PDMAT): este propõe a implantação de um parque linear, o Parque Várzeas do Tietê, que compreende a várzea do rio Tietê entre a barragem da Penha e a confluência com o córrego Três Pontes, e se estenderá até o Parque Nascentes do Tietê, em Salesópolis-SP, formando o maior parque linear do mundo com 75 km de extensão e 107 km2 de área. Contará com um zoneamento específico para drenagem (lazer, equipamento ambiental, ocupação urbana, compensação ambiental).

- Plano da Bacia UGRHI 06: foram analisados os relatórios: I - Diagnóstico, II - Prognóstico e III - Plano de ação, os quais não apresentam planos de ação diretamente direcionados ao município de Salesópolis-SP.

- Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo: no macrozoneamento, engloba a maior parte do município de Salesópolis-SP nas Macrozonas de Preservação Ambiental e Diversificação de Interesse Ambiental, ambas com foco na manutenção das áreas que prestam relevantes serviços ambientais e ecossistêmicos à RMSP, promoção de usos e atividades sustentáveis e manutenção da integridade das áreas de preservação permanente.

- Plano de Ação da Macrometrópole (PAM): de modo geral, aborda o município de Salesópolis-SP e a Sub-bacia do Alto Tietê Cabeceiras a partir de projetos e planos voltados ao abastecimento de água e ao saneamento ambiental.

Unidades territoriais de Salesópolis/ Territorial units of Salesópolis. Fonte: elaboração própria.



- Master Plan for Macrodrainage of the Alto Tietê (PDMAT): this proposes the implementation of a linear park, the Várzeas do Tietê Park, which encompasses the floodplain of the Tietê River between the Penha dam and the confluence with the Três Pontes stream, and will extend to the Nascentes do Tietê Park in Salesópolis-SP, forming the largest linear park in the world with a length of 75 km and an area of 107 km². It will have specific zoning for drainage (leisure, environmental equipment, urban occupation, environmental compensation).

- UGRHI Basin Plan 06: The reports I—Diagnosis, II—Prognosis, and III—Action Plan were analyzed, but they do not present action plans directly aimed at the municipality of Salesópolis-SP.

- The Integrated Urban Development Plan of the Metropolitan Region of São Paulo: the macro-zoning encompasses most of the municipality of Salesópolis-SP in the Environmental Preservation and Environmental Interest Diversification Macro Zones. Both are focused on maintaining areas that provide relevant environmental and ecosystem services to the RMSP, promoting sustainable uses and activities, and maintaining the integrity of permanent preservation areas.

- The Macrometropolis Action Plan (PAM) generally addresses the municipality of Salesópolis-SP and the Upper Tietê Headwaters Sub-basin through projects and plans for water supply and environmental sanitation.

Unidades territoriais de Salesópolis/ Territorial units of Salesópolis. Fonte: elaboração própria.

Escalas, unidades territoriais e respectivas normativas/ Scales, territorial units and respective regulations. Fonte: elaboração própria.

RECURSOS HÍDRICOS/ SANEAMENOT/ RESÍDUOS SÓLIDOS
PRESERVAÇÃO AMBIENTAL/ UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
HABITAÇÃO
PLANOS MULTISSETORIAIS

Salesópolis	LEI N. 1.641/2011 (ZEIS) LEI COMPLEMENTAR N. 009/2018 (PD) LEI COMPLEMENTAR N. 011/2020 (ALTERAÇÃO DO PD) PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO	LOCAL
P.E. da Serra do Mar	DECRETO DE CRIAÇÃO + PLANO DE MANEJO	
A.P.A. da Várzea do Rio Tietê	LEI DE CRIAÇÃO + DECRETO DE REGULAMENTAÇÃO + PLANO DE MANEJO	
Parque Nascentes do Tietê	DECRETO DE CIRAÇÃO + LEI DE ALTERAÇÃO	
Área Tombada Nascentes do Rio Tietê	RESOLUÇÃO DE TOMBAMENTO	
A.P.R.M. dos Mananciais Alto Tietê Cabeceiras	LEI DE CRIAÇÃO + PLANO DE DESENVOLVIMENTO E PROTEÇÃO AMBIENTAL	
Bacia do Alto Tietê e UGRHI 06	PLANO DE MACRODRENAGEM + PLANO DE BACIA	
Estado de São Paulo	ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO + PLANO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL	ESTADUAL
Região Metropolitana de São Paulo	PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO	
Macrometrópole Paulista	PLANO DE AÇÃO DA MACROMETRÓPOLE PAULISTA	
Brasil	PLANHAB + LEI N. 13.465/2017 (REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA)	FEDERAL

O Plano Diretor de Salesópolis-SP, instituído pela Lei Complementar nº 009, de 19 de abril de 2018, realizou o mapeamento dos núcleos irregulares no território do município, identificados no "Anexo 5 - Regularização Fundiária". A legislação inclui as áreas ocupadas por núcleos irregulares como Áreas Especiais de Interesse Social. No entanto, houve uma revisão, pela Lei Complementar nº 011, de dezembro de 2020, que apresentou um novo mapeamento, identificando 69 "núcleos ocupados" e declarou que as Áreas Especiais de Interesse Social deverão ser regulamentadas por lei. Mas, não há definição das zonas de interesse social (ZEIS) do município, plano local de habitação de interesse social (PLHIS) ou programa de recuperação de interesse social (PRIS) incidentes sobre os núcleos irregulares e nas áreas de manancial. Embora o Plano Diretor tenha definido como diretriz geral da política municipal de habitação promover e estimular a regularização fundiária dos núcleos irregulares do município.

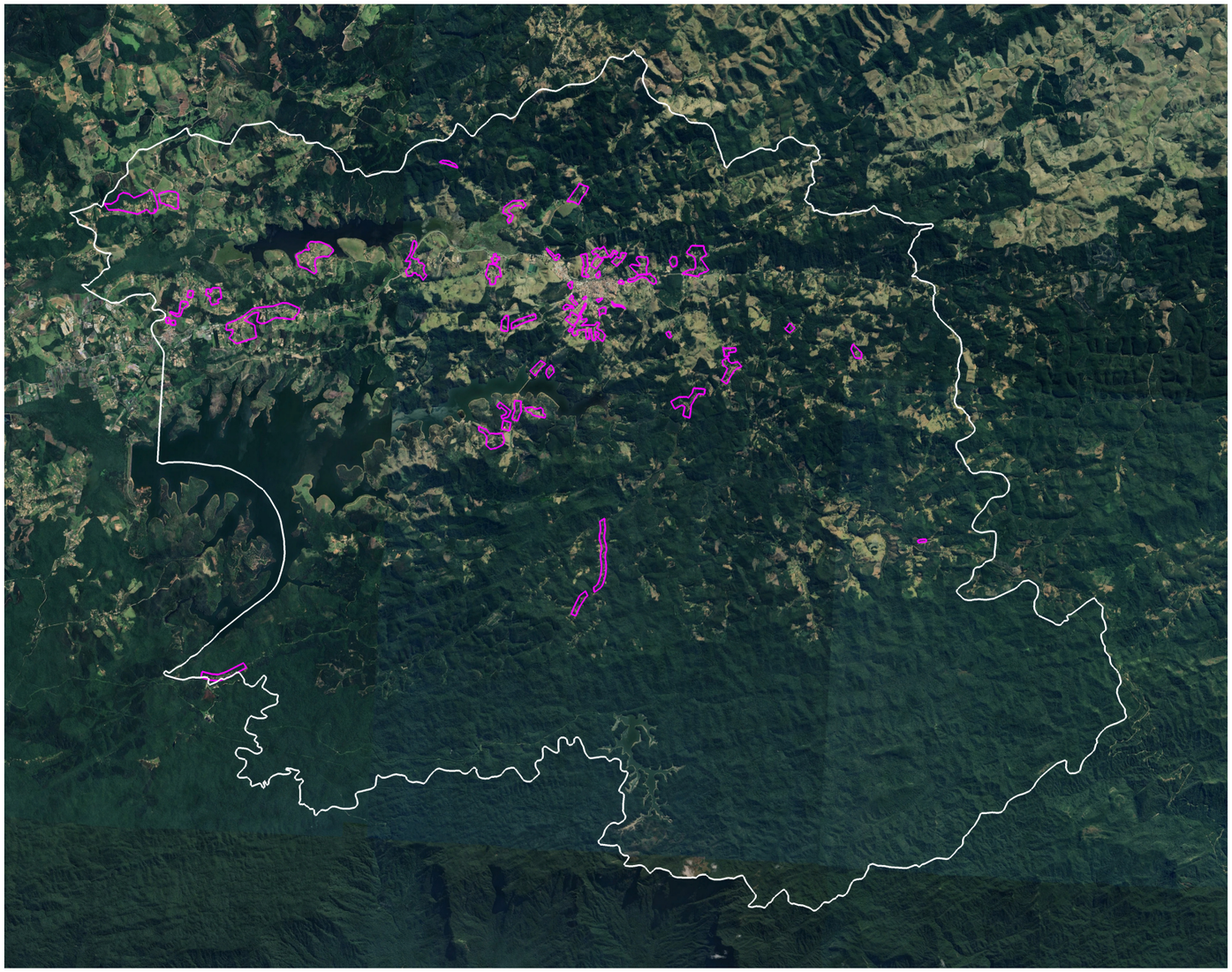
The Master Plan of Salesópolis-SP, established by Complementary Law No. 009 on April 19, 2018, mapped the irregular settlements in the municipality's territory, identified in "Annex 5 - Land Regularization." The legislation includes areas occupied by irregular settlements as Special Areas of Social Interest. However, a review by Complementary Law No. 011 of December 2020 presented a new mapping, identifying 69 "occupied settlements" and declaring that the Special Areas of Social Interest must be regulated by law. However, there is no definition of the social interest zones (ZEIS) of the municipality, local housing plan for social interest (PLHIS), or social interest recovery program (PRIS) affecting irregular settlements and watershed areas. The Master Plan has been defined as a general guideline of municipal housing policy to promote and encourage the regularization of irregular settlements in the municipality.

AGRAVANTES

A revisão do plano diretor de 2018 (LC 011/2020) expandiu o perímetro urbano para facilitar o processo de urbanização incorporando as áreas dispersas de baixa densidade e com inúmeras carências de infraestrutura, inclusive com áreas de risco. A Subárea de Conservação Ambiental (que exige lote mínimo de 7.500 m2) e a Subárea de Ocupação Diferenciada (que exige lote mínimo de 1.000 m2) são as determinações que incorrem sobre os núcleos. Essas duas subáreas formam um anel de transição entre a área urbanizada central mais densa e a zona rural.

Nesse sentido, as ocupações mencionadas nas ações do Ministério Público não atendem ao lote mínimo, ultrapassam as taxas de ocupação, estão instaladas sobre áreas de preservação permanente e áreas de mata densa e não têm acesso a logradouros públicos.

Núcleos irregulares em Salesópolis/ Irregular settlements in Salesópolis. Fonte: elaboração própria.



AGGRAVATING FACTORS

The revision of the master plan 2018 (LC 011/2020) expanded the urban perimeter to facilitate urbanization by incorporating the scattered low-density areas with numerous infrastructure deficiencies, including areas at risk. The Environmental Conservation Subarea (which requires a minimum lot of 7,500 m²) and the Differentiated Occupation Subarea (which requires a minimum lot of 1,000 m²) are the determinations that apply to the settlements. These two subareas form a transition ring between the denser central urbanized area and the rural zone.

In this sense, the occupations mentioned in the Public Ministry's actions do not meet the minimum lot, exceed the occupancy rates, are installed on areas of permanent preservation and dense forest areas, and do not have access to public thoroughfares.

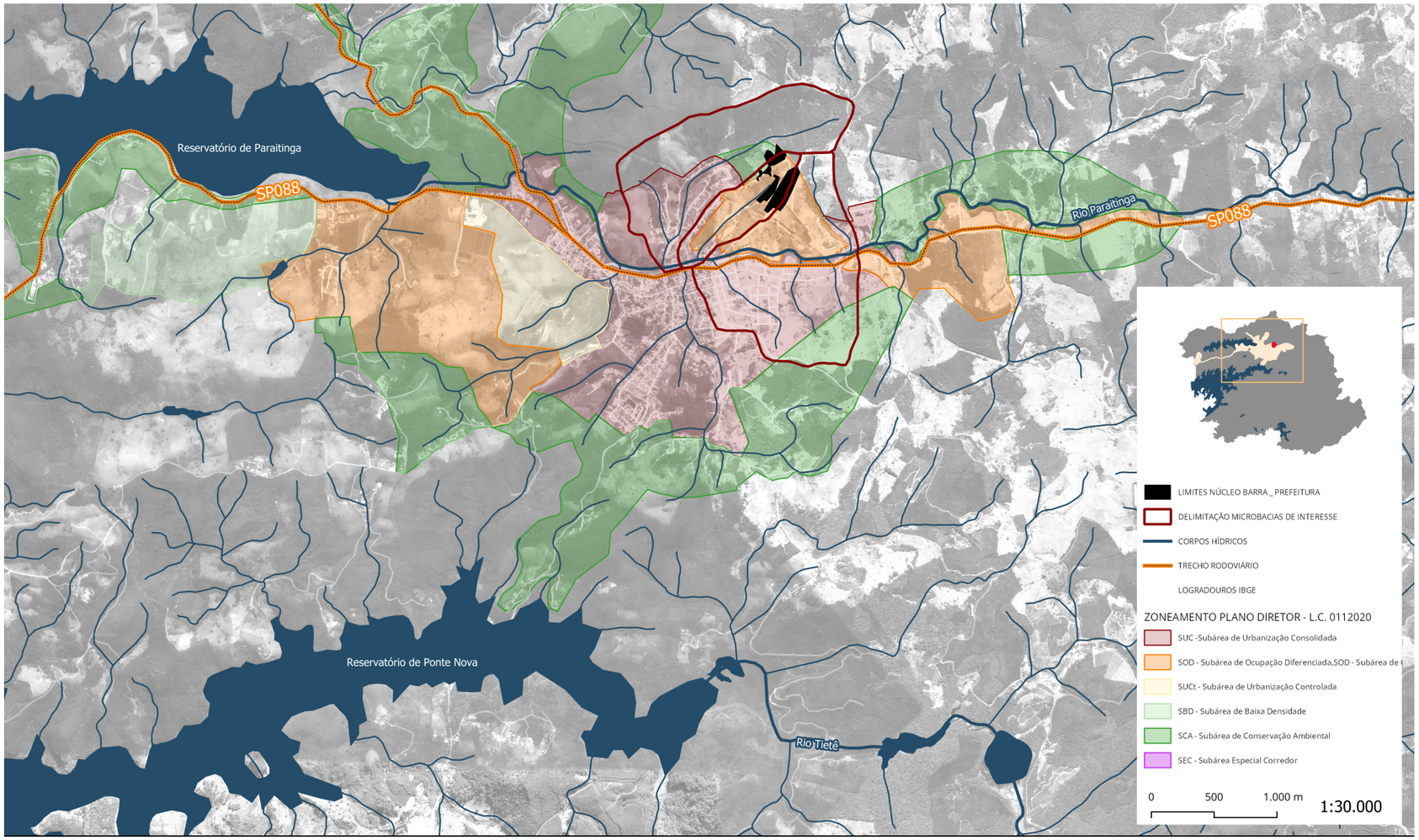
PROCEDIMENTO ADOTADO

A partir da análise multiescalar, foram elaboradas 3 tipologias de assentamentos que enquadram a totalidade dos núcleos irregulares: a) núcleos em área urbanizada; b) núcleos em área periurbana; c) núcleos em área rural. A finalidade foi caracterizar a densidade da área, dos lotes e identificar as categorias para regularização (Reurb S ou E) e parâmetros a serem atendidos. A partir dessas tipologias foi possível apontar as possibilidades (instrumentos, programas, critérios e condições), a serem utilizadas na regularização. E foi formulada uma etapalização para a regularização fundiária com o objetivo de instrumentalizar a operacionalização junto aos funcionários da prefeitura. Esses procedimentos estão detalhados no *Anexo – Metodologia para regularização fundiária* considerando os aspectos urbanísticos, ao final do livro.

ESTRATÉGIA

Partir do caso mais problemático, o Núcleo Barra, para implantar as soluções.

Localização do Núcleo Barra e zoneamento do Plano Diretor/ Location of Núcleo Barra and zoning of the Master Plan. Fonte: elaboração própria.



ADOPTED PROCEDURE

Based on the multiscalar analysis, three typologies of settlements were developed that encompass all irregular nuclei: a) settlements in urbanized areas, b) settlements in peri-urban areas, and c) settlements in rural areas. The purpose was to characterize the density of the area and the lots and to identify the categories for regularization (Reurb S or E) and parameters to be met. From these typologies, it was possible to identify the possibilities (instruments, programs, criteria, and conditions) to be used in the regularization. A step-by-step plan was formulated for land regularization to facilitate operationalization among city hall employees. These procedures are detailed in the Annex – Methodology for land regularization considering urban aspects at the end of the book.

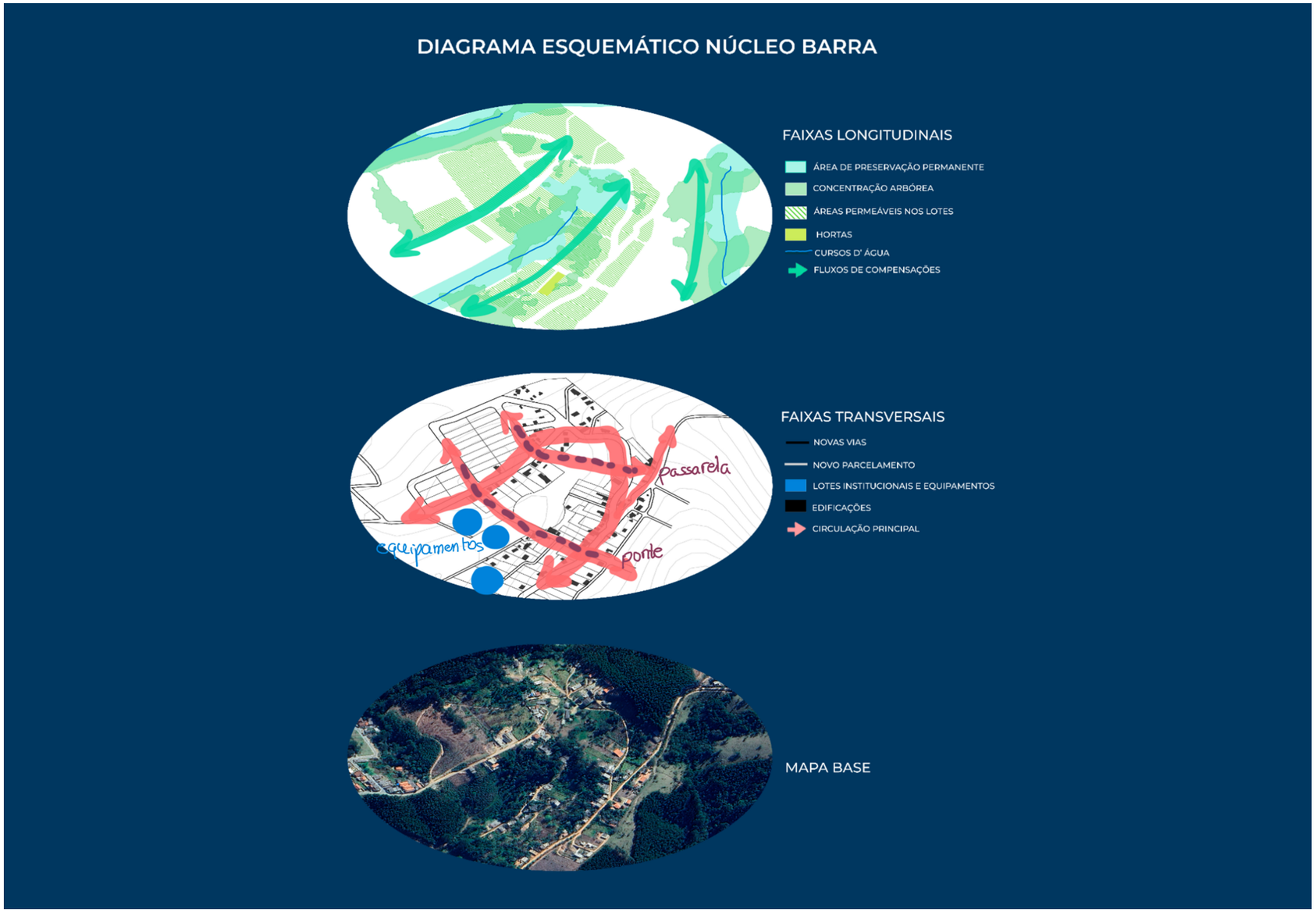
STRATEGY

Start with the most problematic case, Núcleo Barra, to implement the solutions.

PARTIDO PROJETUAL

Diante da caracterização do Núcleo Barra que sintetiza o universo dos conflitos multiescalares dos demais núcleos, parte-se dos serviços ecossistêmicos para garantir segurança hídrica e alimentar a seus moradores. Assim, o núcleo Barra passa a ser organizado por faixas longitudinais de compensação ambiental e preservação permanente (nos fundos de vale e nas ruas principais); e faixas transversais de hortas urbanas, feiras e equipamentos sociais (nos lotes públicos e privados). O novo parcelamento reestrutura tamanhos de lotes, áreas de remoções, reassentamentos, áreas de preservação e compensações ambientais, mobilidade, acessibilidade e transportes.

Diagrama esquemático do Núcleo Barra/ Schematic diagram of the Núcleo Barra. Fonte: elaboração própria.

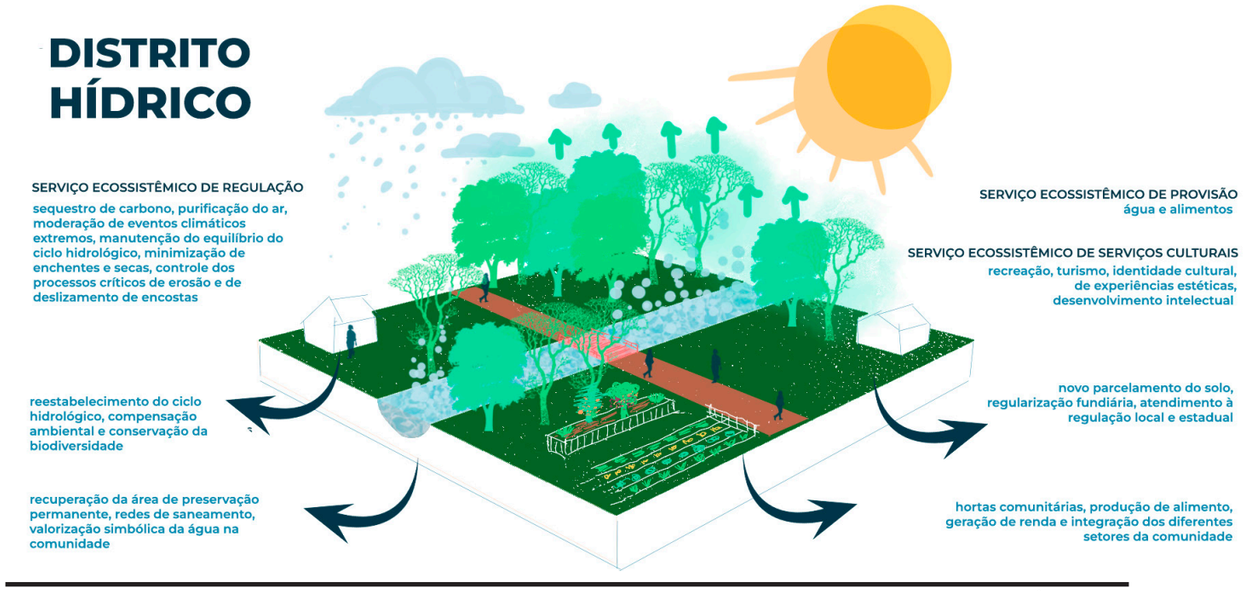


PROJECT PARTY

In light of the characterization of the Núcleo Barra, which synthesizes the universe of multiscale conflicts of the other settlements, it starts from ecosystem services to ensure water and food security for its residents. Thus, the Núcleo Barra is organized into longitudinal bands for environmental compensation and permanent preservation (in the valley bottoms and main streets); and transverse bands for urban gardens, markets, and social facilities (in public and private lots). The new installment restructures lot sizes, removal areas, resettlements, preservation areas, environmental compensations, mobility, accessibility, and transportation.

SERVIÇOS ECOSSITÊMICOS

Serviços ecossistêmicos contemplados pelo distrito hídrico/ Ecosystem services covered by the water district. Fonte: elaboração própria.



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ODS 02 – Fome Zero: implantação de hortas urbanas familiares para consumo próprio e geração de renda.

ODS 6 – Água Limpa e Saneamento: preservação de rios e compensações ambientais.

ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis: equipamentos sociais, áreas de lazer, acessibilidade universal, acesso à terra urbanizada, segurança fundiária, moradia digna.

ODS 13 – Combate às Alterações Climáticas: aumento de áreas permeáveis, aumento de vegetção, erradicação de áreas de risco, restituição do ciclo hidrológico.

ENCAMINHAMENTOS

A partir dessas definições, são propostos os seguintes encaminhamentos a serem feitos pelo município:

Elaboração de Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) para viabilizar a regularização fundiária.

Determinação de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) nos núcleos irregulares de baixa renda.

Formulação de política local de regularização fundiária.

Elaboração de LEPAC para todos os núcleos irregulares.

Captação de recursos para elaboração de projetos urbanísticos de cada núcleo à luz do modelo de distrito hídrico e para as respectivas obras.

Início do processo de regularização fundiária.

ECOSYSTEM SERVICES

UNITED NATIONS 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

SDG 02 – Zero Hunger: implementation of family urban gardens for self-consumption and income generation

SDG 6 - Clean Water and Sanitation: preservation of rivers and environmental compensations

SDG 11 - Sustainable Cities and Communities: social equipment, leisure areas, universal accessibility, access to urbanized land, land security, decent housing

SDG 13 – Combat Climate Change: increase permeable areas, increase vegetation, eradicate risk areas, restore the hydrological cycle

FORWARDING

Based on these definitions, the following actions are proposed to be taken by the municipality:

Development of Local Housing Plan of Social Interest (PLHIS) to enable land regularization

Determination of Special Social Interest Zones (ZEIS) in irregular low-income settlements

Formulation of local land regularization policy

Preparation of LEPAC for all irregular settlements

Fundraising for urban planning projects for each nucleus, based on the water district model, and for the respective works.

Start of the land regularization process

03

DISTRITO HÍDRICO NÚCLEO BARRA

Com essas definições, chegou-se à proposta de um distrito hídrico para o Núcleo Barra. Para atender à dupla função (ambiental e de regulação fundiária), as soluções foram definidas para garantir a produção de água pela garantia do ciclo hidrológico; para proporcionar segurança hídrica e alimentar; e para qualificar urbanisticamente o núcleo.

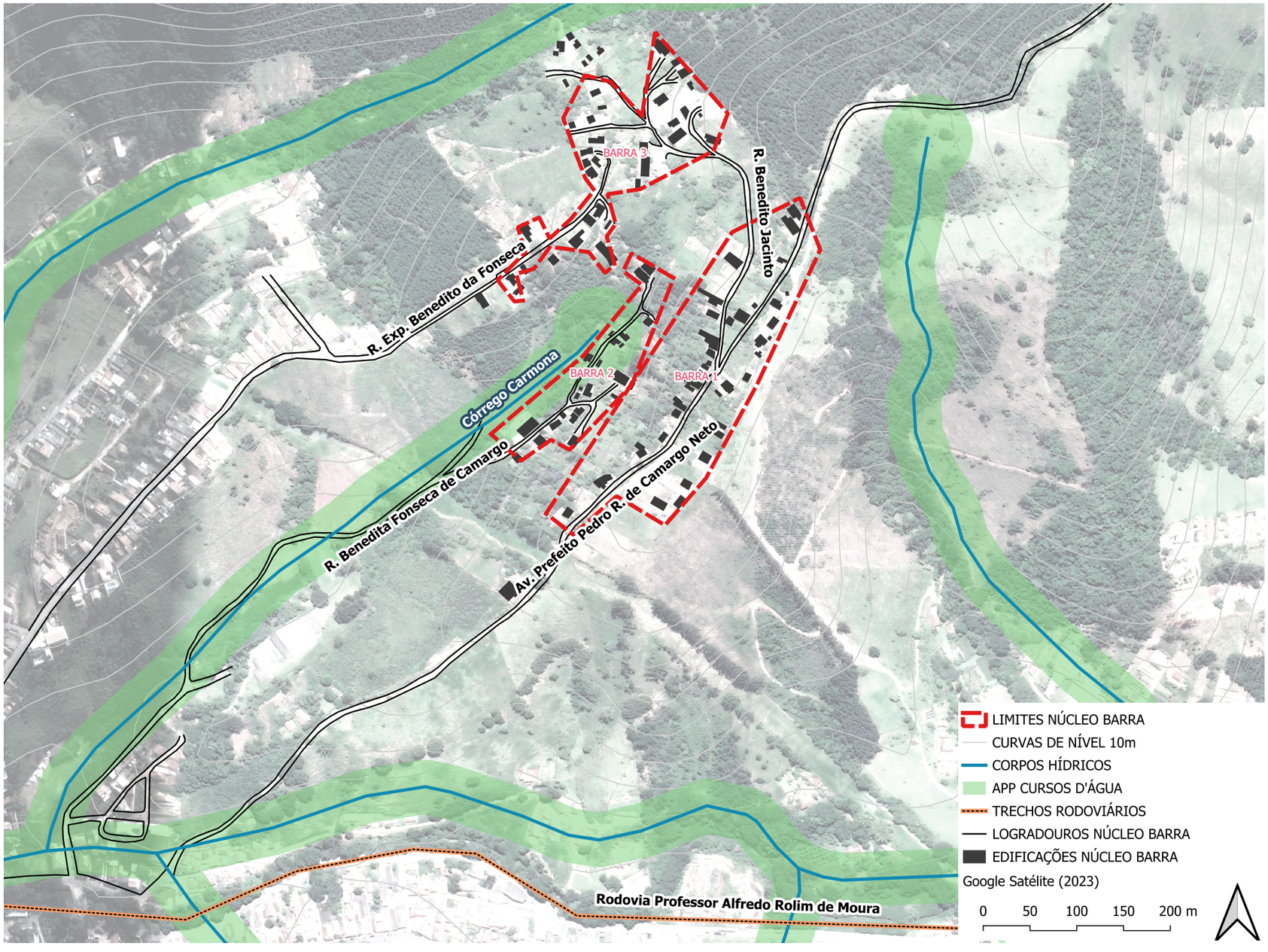
WATER DISTRICT NÚCLEO BARRA

With these definitions, a proposal for a water district for the Núcleo Barra was reached. To meet the dual function (environmental and land regulation), the solutions were defined to ensure water production by guaranteeing the hydrological cycle, providing water and food security, and urbanistically qualifying the core.

NÚCLEO BARRA

Núcleo Barra é o núcleo mais precário de Salesópolis-SP e é composto por três subnúcleos com acessos principais pelas ruas Exp. Benedito da Fonseca, Benedita Fonseca de Camargo e Av. Prefeito Pedro R. de Camargo Neto, localizados na porção nordeste do município. Tem área total de 203.652,25 m2, população estimada em 233 pessoas (45 famílias e 80 moradias) com densidade aproximada de 11,44 hab/ha.

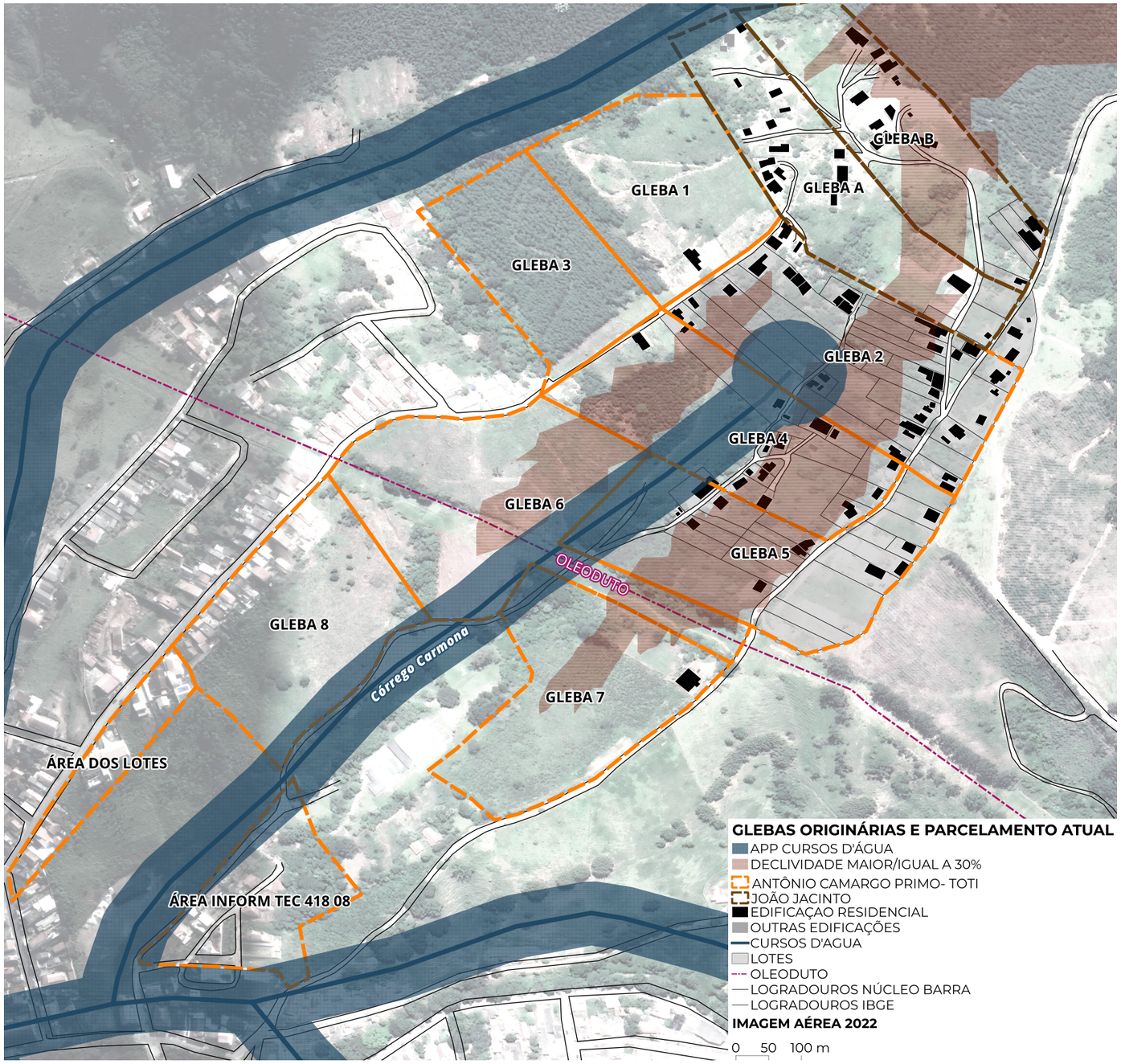
Núcleo Barra/ Núcleo Barra. Fonte: elaboração própria.



NÚCLEO BARRA

Núcleo Barra is the most precarious settlement of Salesópolis-SP and comprises three sub-settlements with main access through Exp. Street. Benedito da Fonseca, Benedita Fonseca de Camargo and Ave. Prefeito Pedro R. de Camargo Neto is located in the northeastern portion of the municipality. It has a total area of 203,652.25 m², an estimated population of 233 people (45 families and 80 households), and an approximate density of 11.44 inhabitants/ha.

Glebas originárias e parcelamento atual/ Original plots and current parcels. Fonte: elaboração própria.



O núcleo se desenvolve a partir de parcelamentos informais e esporádicos de 8 glebas (63 propriedades particulares) sem projeto prévio. A demarcação dos lotes e das vias de acesso ocorreu pelos fundos de vale até as cabeceiras dos rios e pela coroa dos morros. O meio das encostas é pouco ocupado dada a alta declividade, embora haja esforço dos moradores em resolver a acessibilidade às moradias por meio de cortes no terreno e rampas entre as ruas e a habitação.

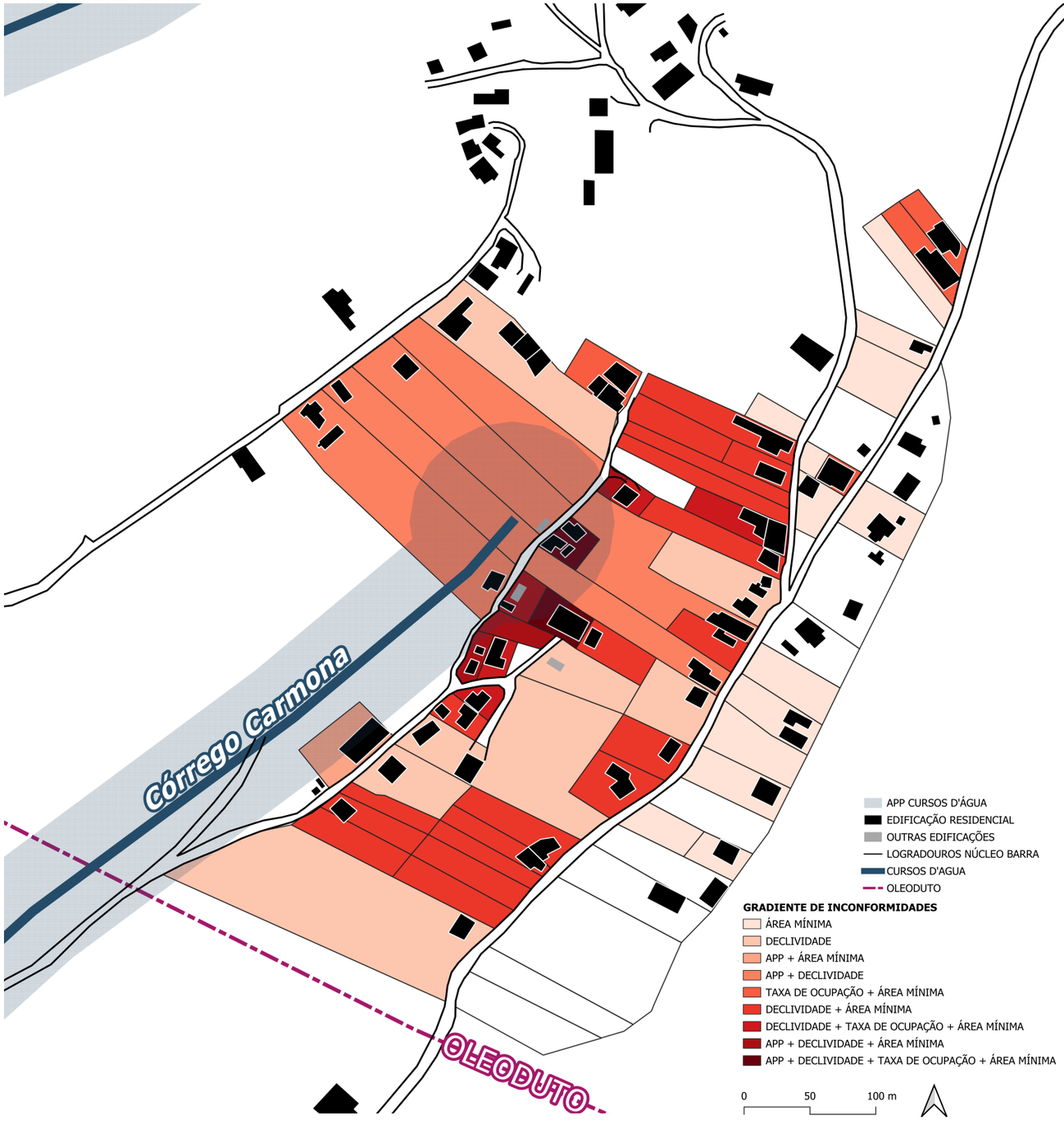
The Nucleo Barra develops from informal and sporadic installments of Eight plots (63 private properties) without a prior project. The demarcation of the lots and access roads occurred from the valley bottoms to the headwaters of the rivers and along the ridge of the hills. The middle of the slopes is occupied little due to the high steepness, although there is an effort from the residents to solve the accessibility problem to the homes through cuts in the land and ramps between the streets and the housing.

A ocupação é rarefeita, o parcelamento é irregular do ponto de vista jurídico e é composto apenas de ruas e lotes sem divisas claras de quadras e glebas. Há sérios problemas de acessibilidade e distribuição de água potável nos lotes em aclive; e de esgotamento e drenagem nos lotes em declive. São lotes utilizados como pequenas chácaras, alguns multifamiliares. Os usos são predominantemente habitacionais com características rurais, embora em área urbana.

Fotografias do Núcleo Barra/ Photos of Núcleo Barra. Fonte: elaboração própria.

The occupation is sparse, the subdivision is irregular from a legal point of view, and it consists only of streets and lots without clear boundaries of blocks and plots. There are serious problems with the accessibility and distribution of drinking water in the lots on the slope and sewage and drainage in the lots on the decline. They are often used as small farms and some multifamily. The uses are predominantly residential with rural characteristics, although in an urban area.

Gradiente de inconformidades/ Gradient of non-conformities. Fonte: elaboração própria.

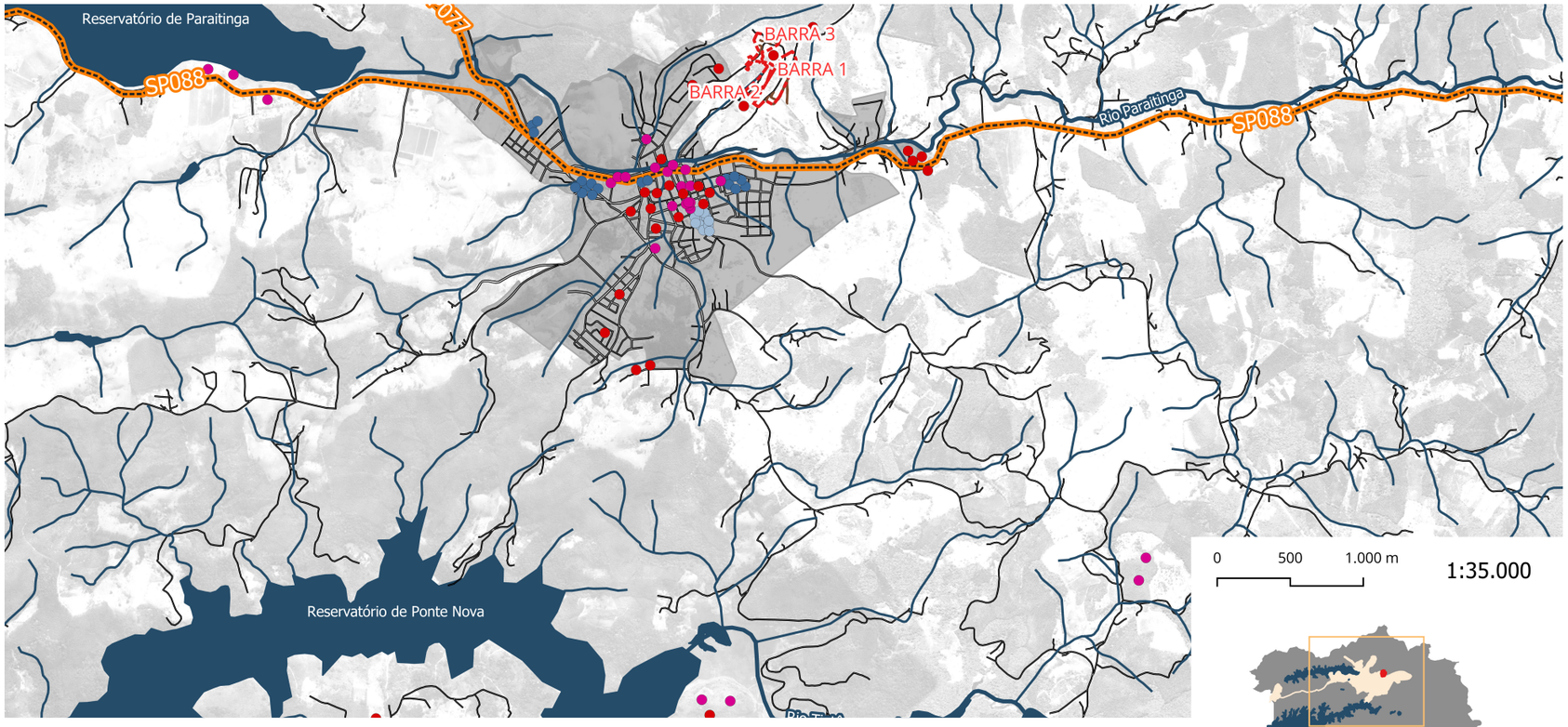


Muitos deles têm área inferior ao mínimo exigido de 1.000 m², altíssimas declividades (acima de 30%) e, em poucos casos, taxa de ocupação superiores ao regulamentado. Encontram-se sobre áreas de preservação permanente (inclusive de nascente) proporcionando assoreamento do curso d'água, lançamento de água em áreas potencialmente de risco geológico e infiltração de esgoto sem tratamento prévio.

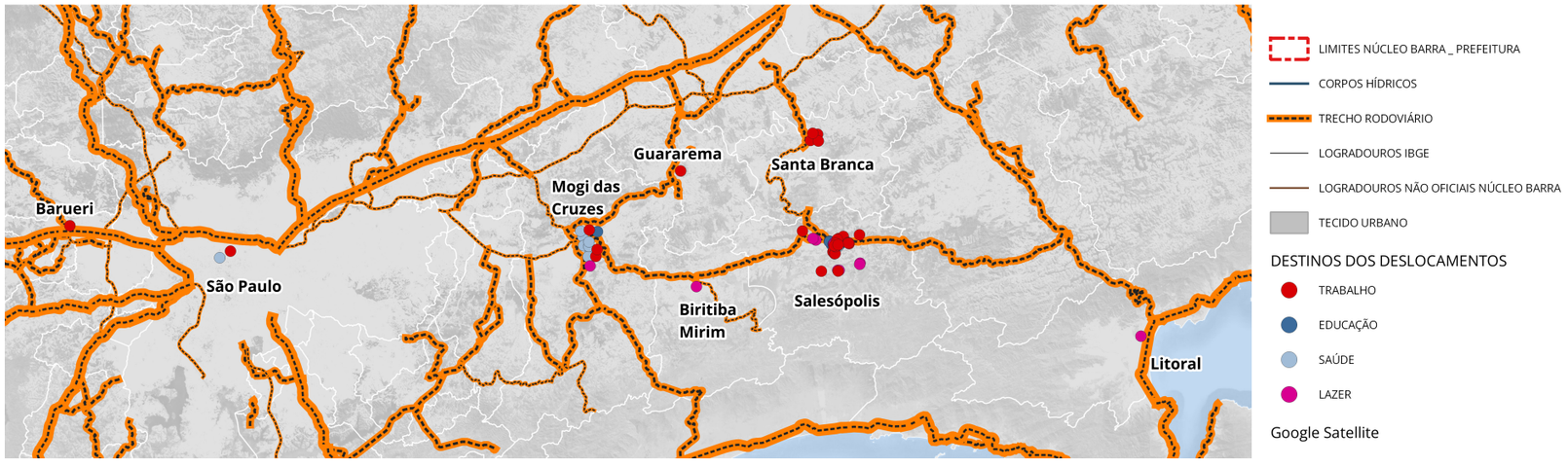
Many of them have an area smaller than the minimum required of 1,000 m², very steep slopes (above 30%), and, in a few cases, occupancy rates higher than regulated. They are located in permanent preservation areas (including springs), causing sedimentation of the watercourse, water discharge in areas potentially at geological risk, and infiltration of untreated sewage.

São moradores de baixa faixa de renda ou desempregados que dependem de serviços públicos localizados na área central, distante 1 a 1,8 km da comunidade. Durante o dia, o trânsito de automóveis é hegemonicamente de homens. Mulheres e crianças circulam, predominantemente, a pé.

Levantamento - Destinos dos deslocamentos dos entrevistados no município de Salesópolis-SP/ Survey - Destinations of the interviewees' journeys in the municipality of Salesópolis- SP. Fonte: elaboração própria.

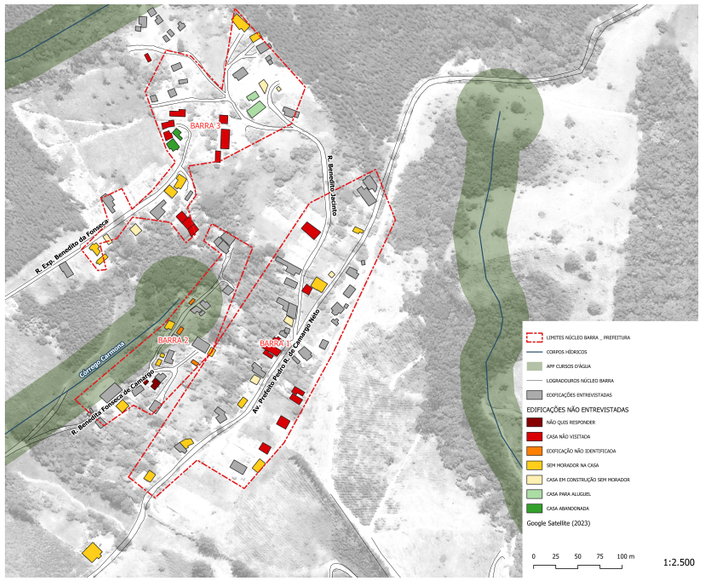


Levantamento - destinos dos deslocamentos dos entrevistados na RMSP/ Survey - destinations of interviewees' journeys in the RMSP. Fonte: elaboração própria.

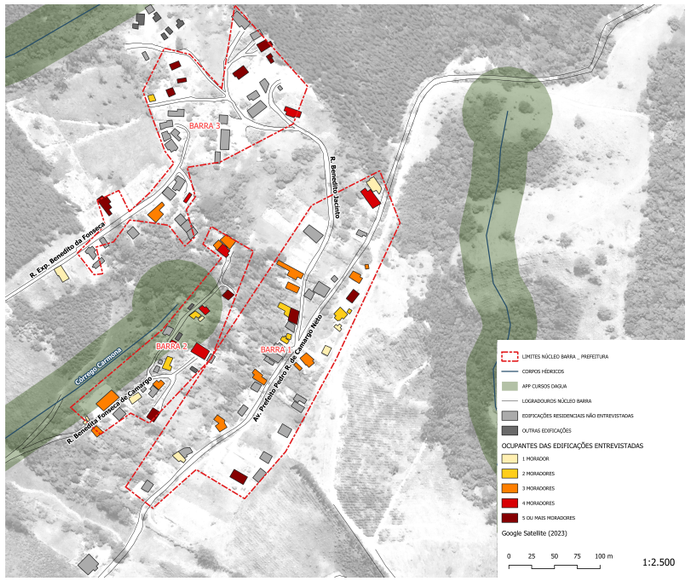


They are low-income residents or unemployed individuals who depend on public services located in the central area, 1 to 1.8 km away from the community. During the day, car traffic is predominantly male, while women and children predominantly walk.

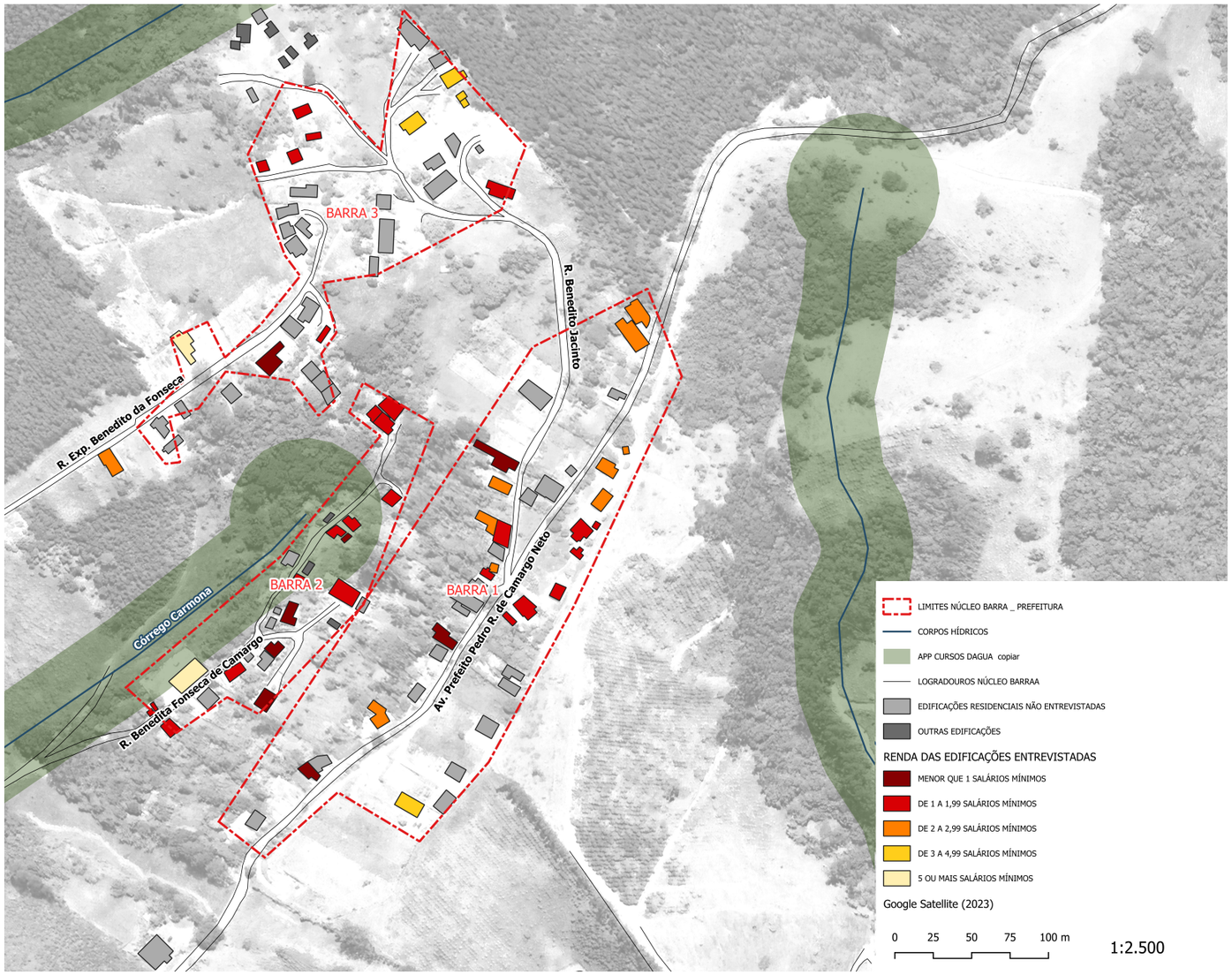
Levantamento - Famílias não entrevistadas/ Survey - Families not interviewed. Fonte: elaboração própria.



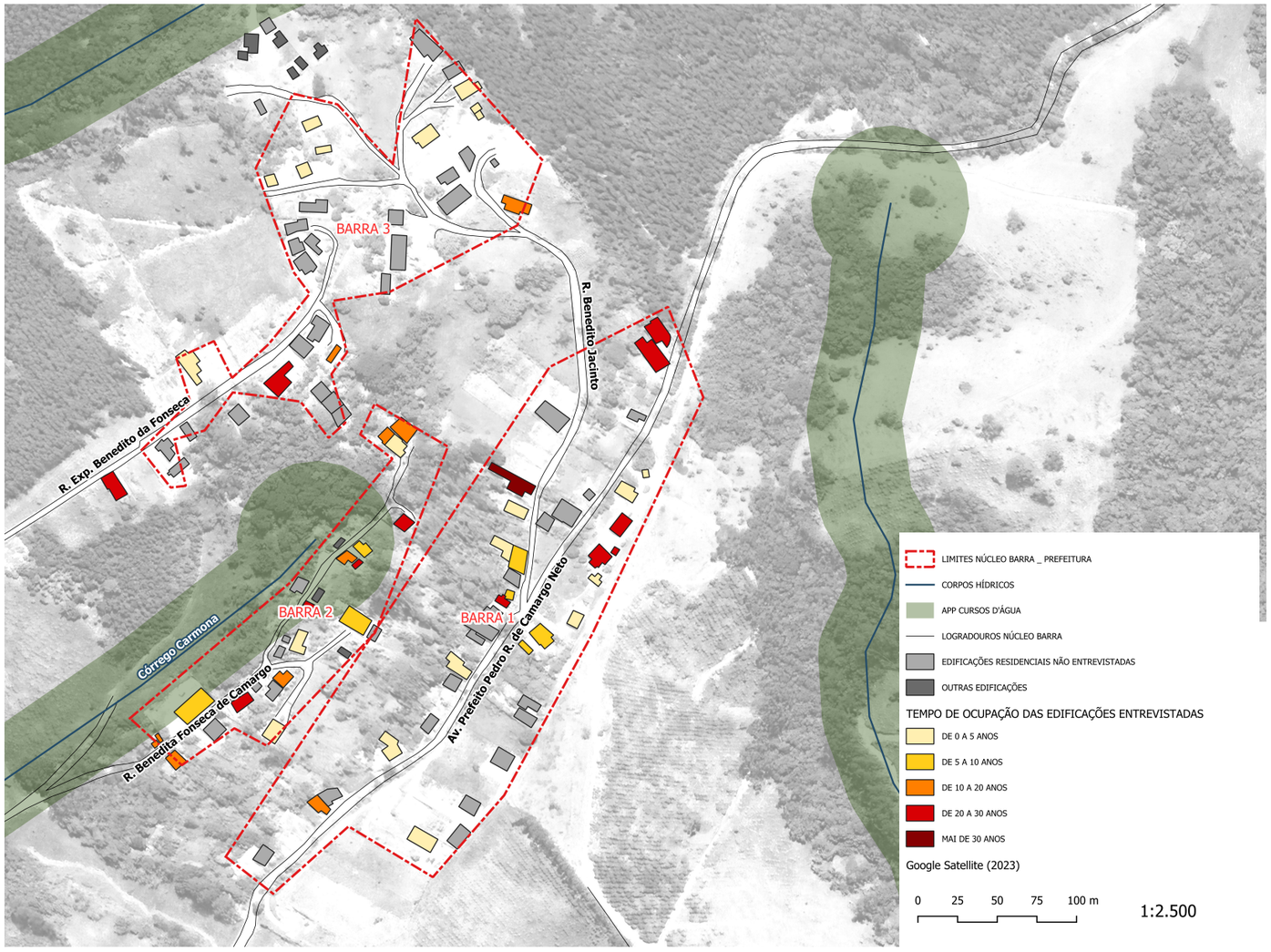
Levantamento - Número de moradores./ Survey - Number of residents. Fonte: elaboração própria.



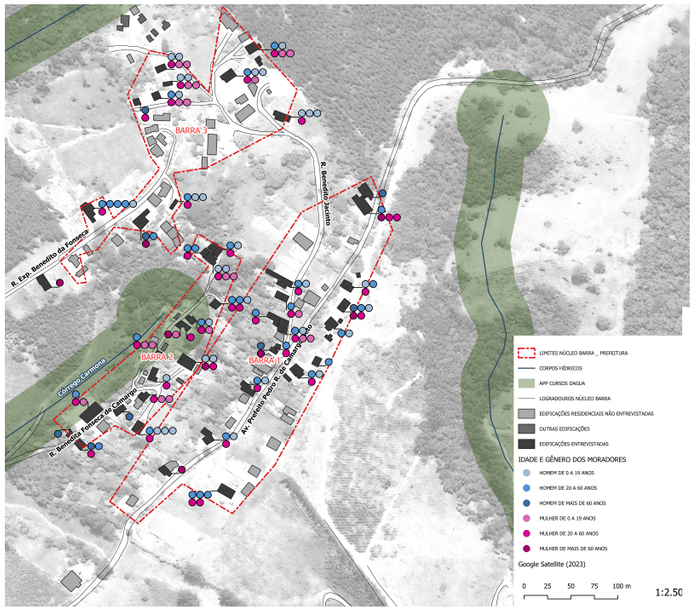
Levantamento - Renda das famílias entrevistadas/ Survey - Income of the families interviewed. Fonte: elaboração própria.



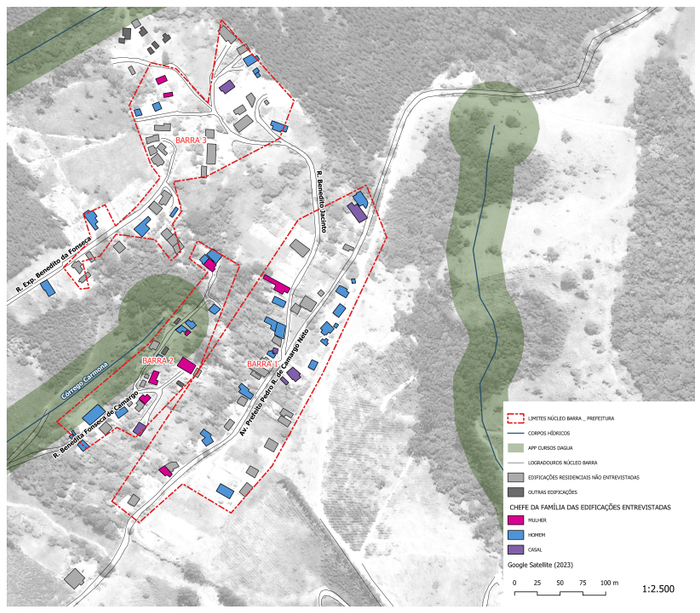
Levantamento - Tempo de ocupação das famílias entrevistadas/ Survey - Length of time interviewed families have been in occupation. Fonte: elaboração própria.



Levantamento - Idade e gênero dos moradores/ Survey - Age and gender of residents. Fonte: elaboração própria.

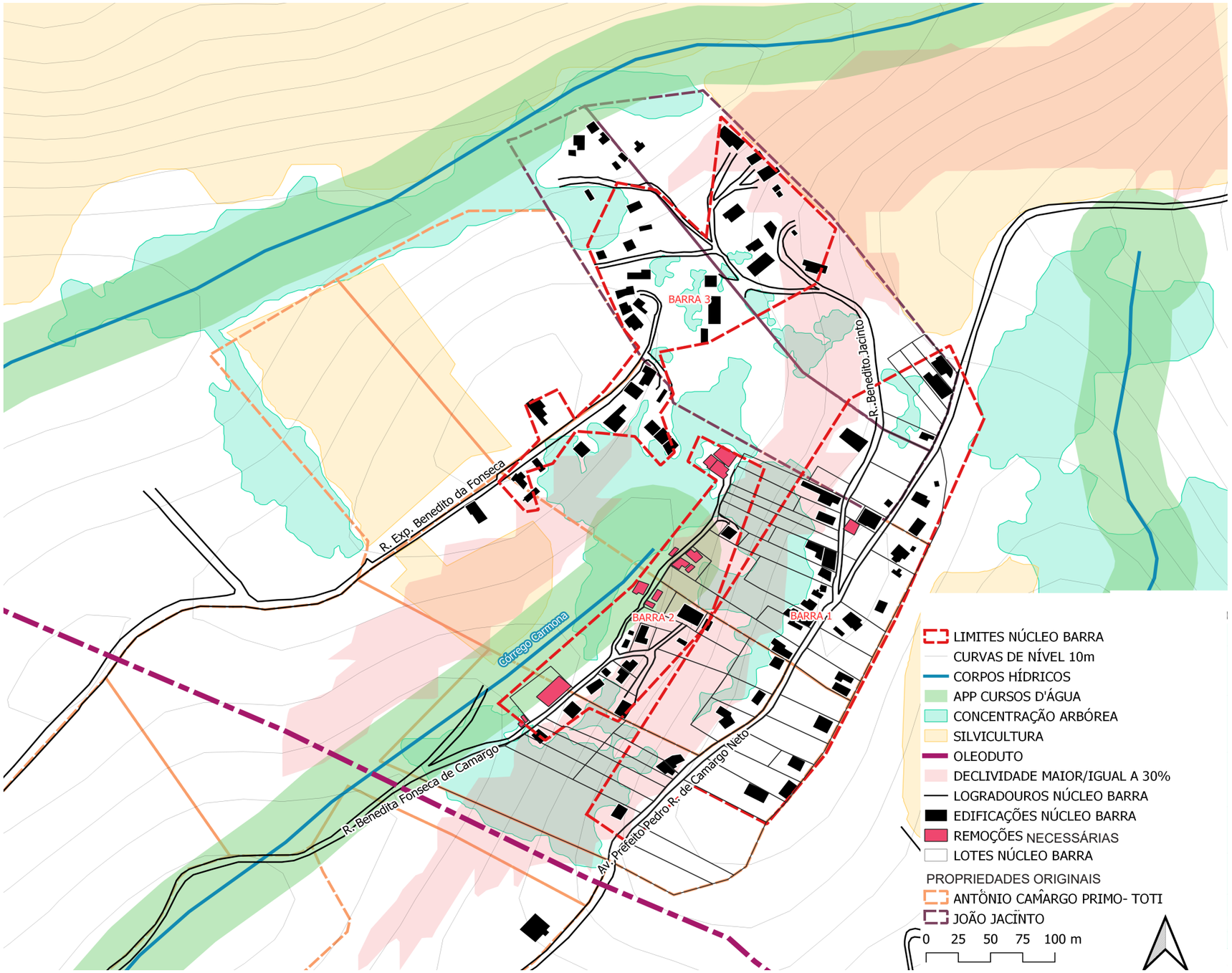


Levantamento - Chefe da família/ Survey - Head of the family. Fonte: elaboração própria.



Uma grande faixa transversal é resguardada para a travessia de oleoduto da Petrobras. E o eucalipto está na paisagem e na vida das pessoas porque muitos trabalham nessa cultura.

Situação existente do Núcleo Barra/ Existing situation of Núcleo Barra. Fonte: elaboração própria.



A large cross strip is reserved for the Petrobras pipeline crossing. Eucalyptus is in the landscape and in people's lives because many work in this culture.

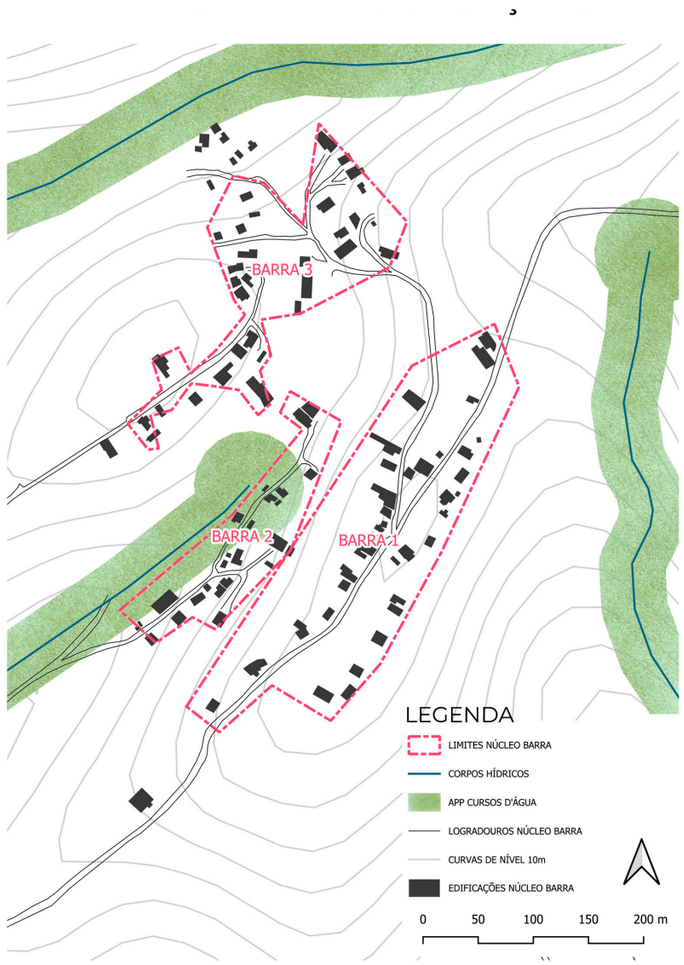
Diagrama das situações/ Situation diagram. Fonte: elaboração própria.

OCUPAÇÃO EM ALTA DECLIVIDADE
Presença de habitações consolidadas e em construção em terrenos com 30% ou mais de inclinação.

SOLEIRA NEGATIVA
Edificações construídas abaixo do nível da rua, impossibilitanto uso de redes de saneamento básico como água e esgoto.

PRECARIEDADE CONSTRUTIVA
Habitações sem estrutura adequada, sem segurança, sem saneamento básico e sem salubridade.

IRREGULARIDADE VIÁRIA
Vias com ausência de pavimentação, sem iluminação, sem infraestrutra e sem calçamento.



ISOLAMENTO HABITACIONAL
Habitações próximas a locais de silvicultura e longe de equipamentos públicos, sem qualidade de vida.

FALTA DE ACESSIBILIDADE
Locais de difícil acesso devido à declividade e soluções pouco inclusivas para a circulação de pessoas.

OCUPAÇÕES IRREGULARES
Habitações em Áreas de Preservação Permanente, próximas de cursos d'água ou em terrenos com mais de 30% de declividade.

RISCO EM EMINÊNCIA
Habitações em locais com alto risco de movimento de massa, deslizamento e soterramento, ausência de infraestruturas como muro de arrimo ou contenção.

O sistema viário é composto por poucas ruas principais longitudinais acompanhando a linearidade dos fundos de vale e das coroas dos morros. Quase inexistem ruas secundárias. Consomem água de poços e de minas irregulares e mantém alguns cultivos agrícolas para subsistência, junto da criação de animais de pequeno porte. Portanto, a dependência de rede elétrica pública é maior que a de saneamento. Embora ambos sejam clandestinos. O afastamento do esgoto ocorre por valas irregulares que contaminam o lençol freático e a própria base de consumo. São casos de insegurança alimentar e hídrica muito presentes entre os moradores.

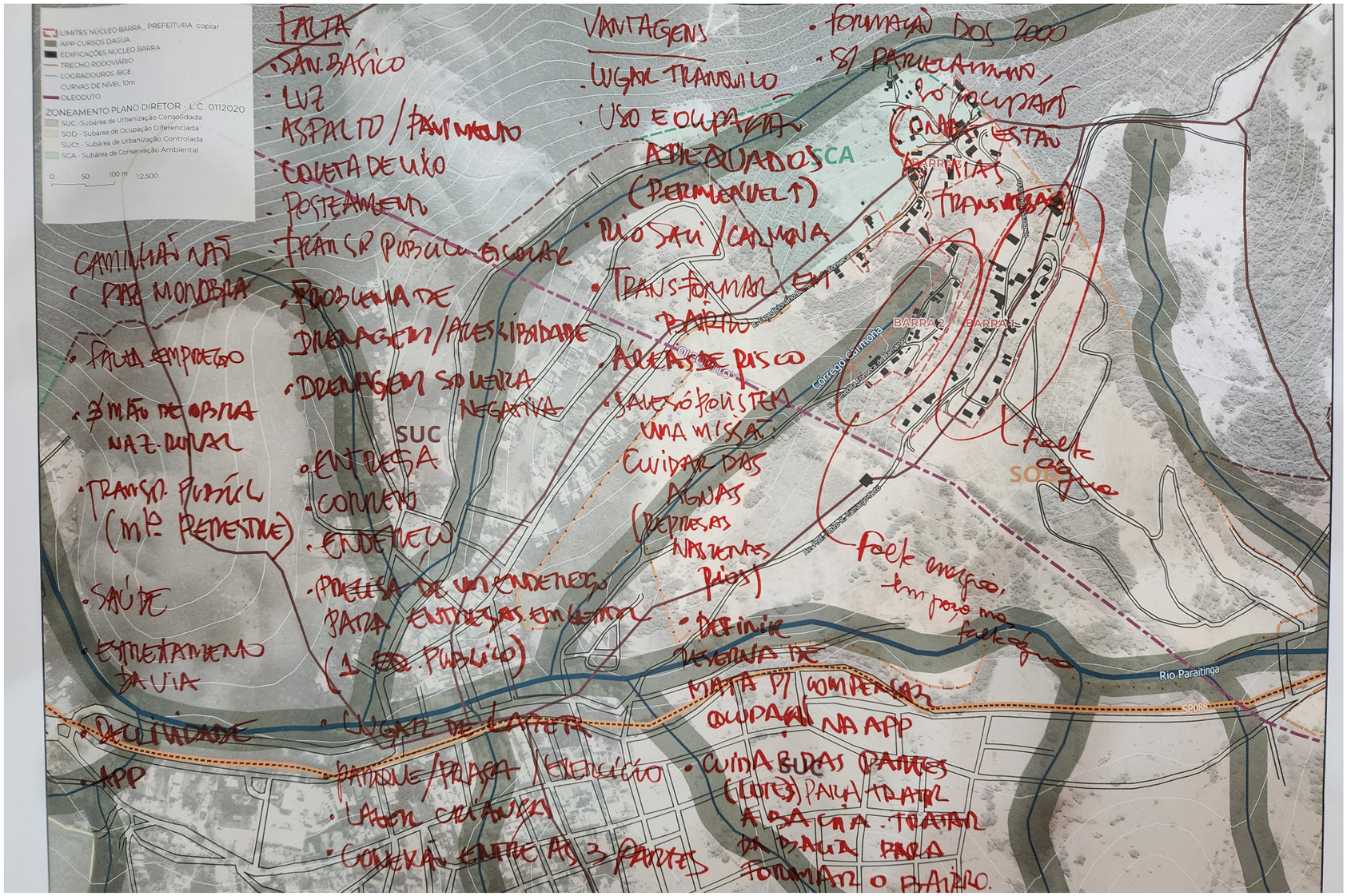
The road system consists of a few main longitudinal streets following the valley bottoms' linearity and the hills' crowns. There are almost no secondary streets. They consume water from irregular wells and mines, maintain some crops for subsistence, and raise small livestock. Therefore, the dependence on public electrical networks is greater than that of sanitation. Although both are clandestine. The drainage of sewage occurs through irregular ditches that contaminate the groundwater and the very consumption base. There are cases of food and water insecurity very present among the residents.

DEMANDAS DA COMUNIDADE

PROBLEMAS A SEREM ENFRENTADOS:

Transporte público inclusive escolar, ruas com acessibilidade para pedestre e transporte de cargas, conexão entre as três partes do núcleo Barra, articulação com o centro da cidade, equipamentos de saúde, cuidados com a área de preservação permanente, saneamento básico incluindo o problema de drenagem, afastamento de esgoto e distribuição de água potável, iluminação pública e posteamento, pavimento no viário, coleta de lixo, resolução das soleiras negativas, entrega de correspondências e mercadorias, endereço, áreas de lazer incluindo áreas específicas para crianças, parques e praças, lugares de exercício físico, necessidade de transformar o núcleo em bairro, tratar as áreas eminentes de risco, necessidade de compensações ambientais, falta oficializar o parcelamento existente.

Demandas, aspectos positivos e negativos do Núcleo Barra coletados em assembléia com os moradores/ Demands, positive and negative aspects of Núcleo Barra collected in an assembly with residents. Fonte: elaboração própria.

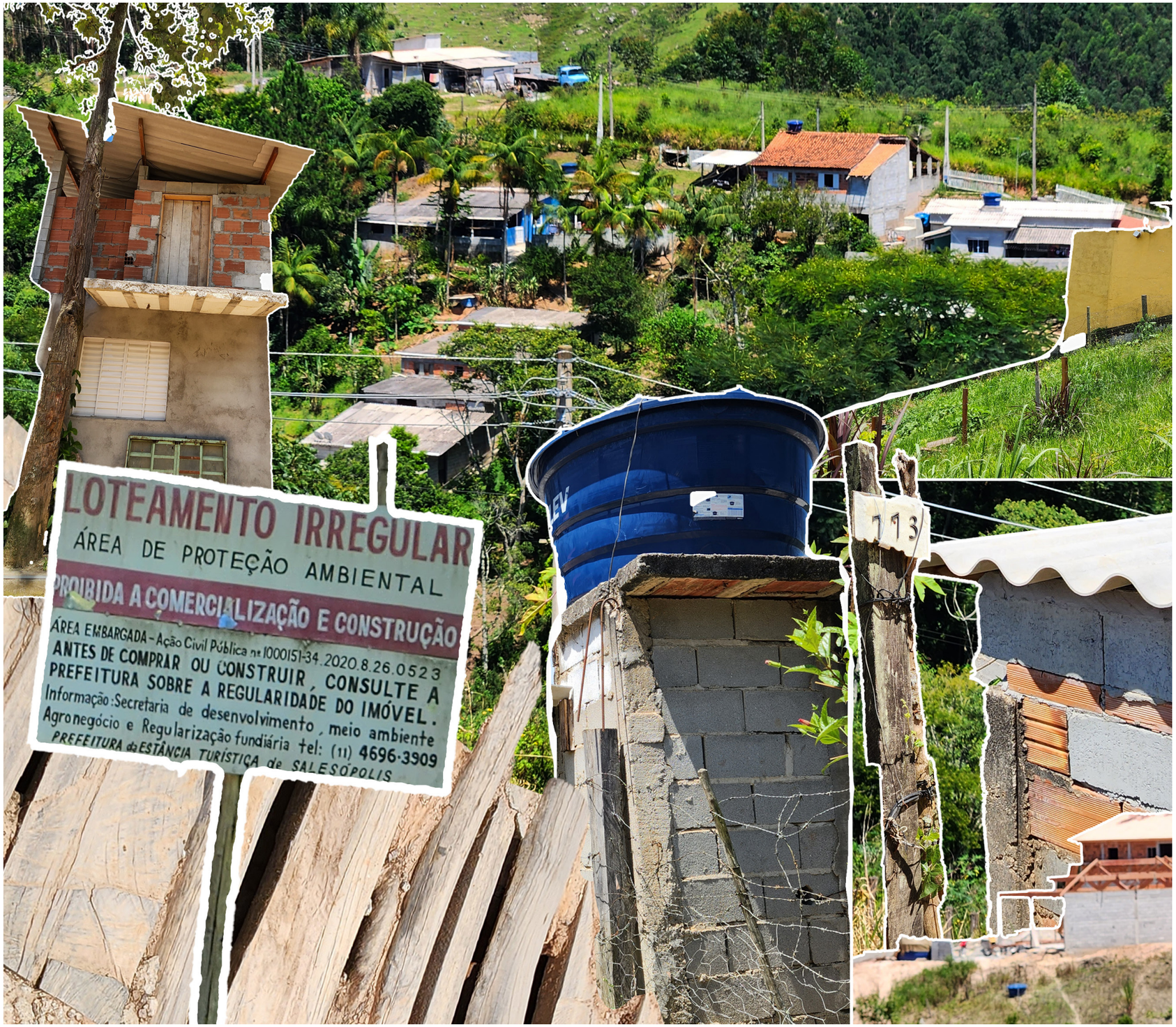


COMMUNITY DEMANDS

PROBLEMS TO BE FACED:

Public transportation, including school transport, streets with accessibility for pedestrians and cargo transport, the connection between the three parts of the Núcleo Barra, coordination with the city center, health facilities, care for the permanent preservation area, basic sanitation including the drainage problem, sewage disposal and distribution of drinking water, public lighting, and pole installation, the pavement on the roadways, garbage collection, resolution of negative thresholds, delivery of mail and goods, address, leisure areas including specific areas for children, parks and squares, places for physical exercise, need to transform the core into a neighborhood, address the areas at risk, need for environmental compensations, lack of officialization of the existing subdivision.

Fotomontagem do levantamento de campo no núcleo Barra, em Salesópolis-SP/ Photomontage of the field survey in the Barra nucleus, in Salesópolis-SP. Fonte: elaboração própria.



POTENCIAIS A SEREM PRESERVADOS:

Tranquilidade do bairro, alta permeabilidade do solo proporcionada pelo uso e pela ocupação predominantes, presença do rio e da nascente que reforça a função do município em preservar as águas.

Fotomontagem da assembleia realizada com os moradores e representantes da Prefeitura de Salesópolis-SP, em Salesópolis-SP/ Photo montage of the assembly held with residents and representatives of the Salesópolis-SP City Hall, in Salesópolis-SP. Fonte: elaboração própria.

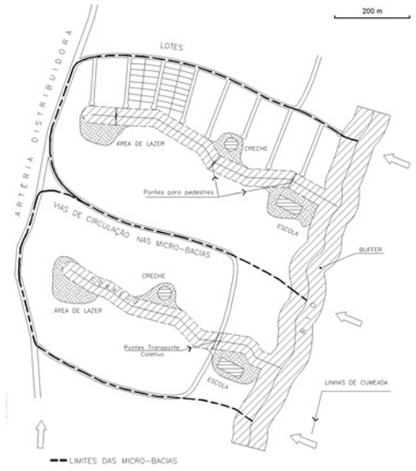
POTENTIAL TO BE PRESERVED:

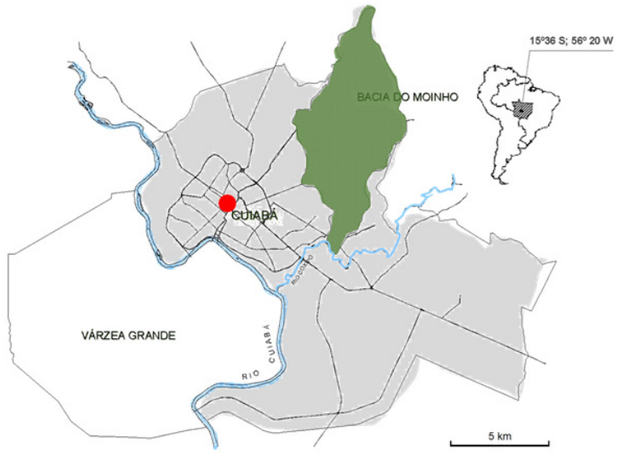
tranquility of the neighborhood, high soil permeability provided by the predominant use and occupation, presence of the river and the spring that reinforces the municipality's role in preserving the waters.

ESTUDOS DE CASO

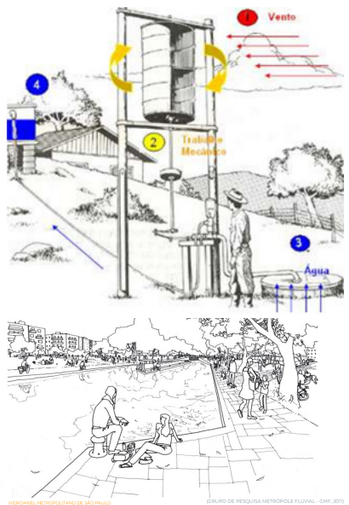
No processo de pesquisa e estudo de caso, foram identificadas algumas estratégias que levaram em conta o planejamento de bacias, as ações em ocupações rurais, o incentivo ao uso do lote como unidade de produção de alimentos, a implantação de infraestrutura verde de captação de água e o apoio a economias circulares. Ideias que permeiam a proposta do Distrito Hídrico Núcleo Barra.

Estudos de caso/ Case studies. Fonte: elaboração própria.

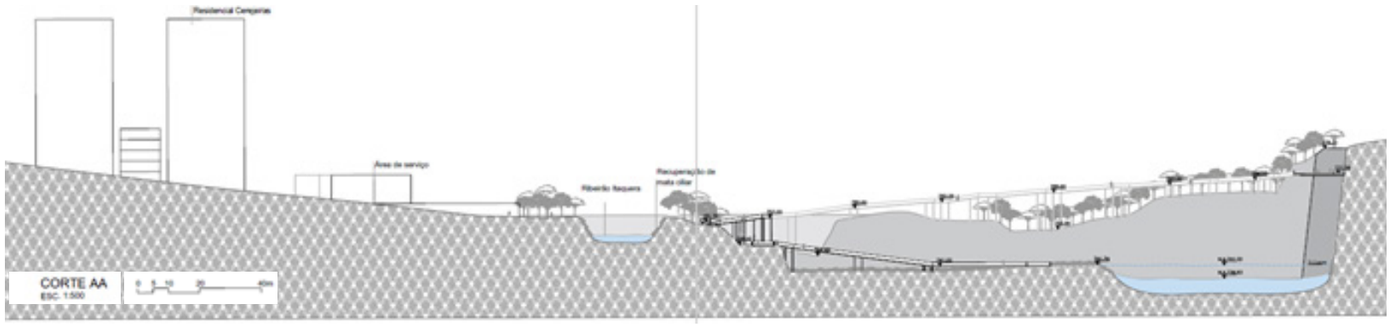


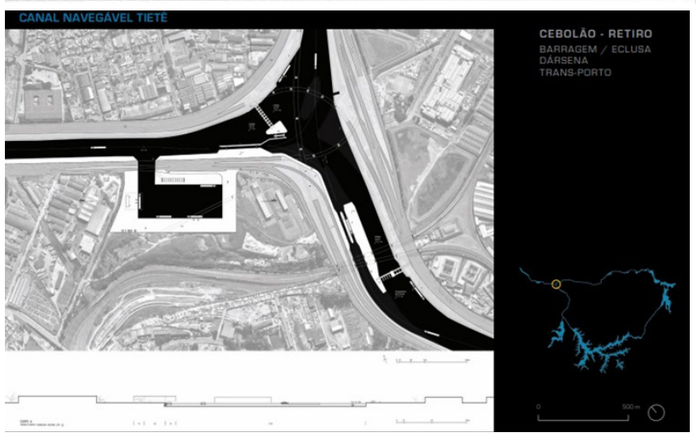


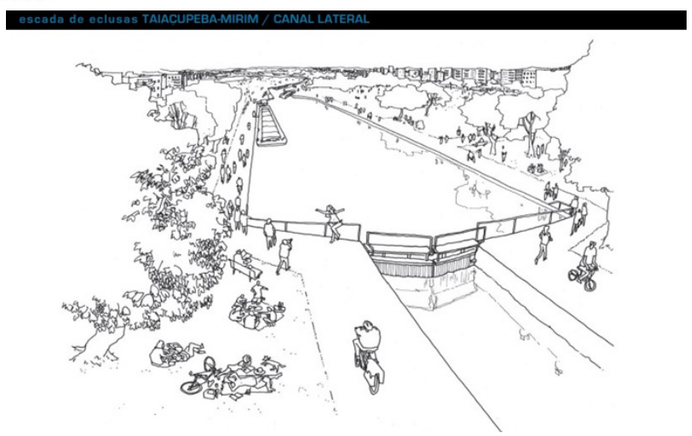
Localização Bacia do Moinho. Fonte: Modificado pelo autor a partir de Zeilhofer e Miranda (2012)



Zeilhofer e Miranda (2012)







CASE STUDIES

Through research and case studies, some strategies were identified that took into account the planning of watersheds, actions in rural occupations, encouragement of the use of the lot as a unit for food production, the implementation of green infrastructure for water capture, and support for circular economies—ideas that permeate the proposal of the Water District Núcleo Barra.

COMPONENTES URBANÍSTICOS DO DISTRITO

Como o Núcleo Barra não possui LEPAC, a presente proposta avançou até o estágio de estudo de concepção. As soluções adotadas buscaram articular habitabilidade aos moradores em meio a um contexto ecossistêmico, onde deve ser valorizado o ciclo hidrológico pela segurança hídrica e segurança alimentar. Os componentes urbanísticos do distrito hídrico são:

REPARCELAMENTO COM USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- Melhoria do sistema viário
- Determinação de quadras
- Redimensionamento/remembramento de alguns lotes contemplando áreas mínimas e índices urbanísticos adequados
- Previsão de infraestrutura básica de saneamento, energia, transporte e mobilidade
- Demarcação de áreas destinadas a equipamentos sociais, áreas de lazer e de esporte
- Transposições transversais entre os subnúcleos e interligação deles pelos topos de morro

ELIMINAÇÃO DE IRREGULARIDADE E RISCOS

- Consolidar áreas de compensações ambientais
- Remover moradias inadequadas ou irregulares quanto: ao risco, à ocupação em áreas non aedificandi, à implantação de infraestrutura
- Determinação de regras para uso e ocupação do solo específicas para essa situação, sobretudo considerando aspectos geológicos e geotécnicos
- Estudos para identificação, monitoramento e redução de riscos
- Assessoria Técnica para Habitação de Interesse Social em parceria com o CAU/SP (Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo) para eliminar precariedades, vulnerabilidades e riscos construtivos nas moradias e proporcionar futura regularidade edilícia

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

- Determinação dos novos limites de lotes e glebas para regularizarização
- Definição de dois perímetros de regularização: (a) por lote e (b) por propriedade coletiva em função da irregularidade geométrica da ocupação

ATENDIMENTO ÀS DEMANDAS

- Ciclovias, alargamento de vias e calçadas, infraestrutura verde, arborização, e mobiliário de lazer e esporte ao longo das principais ruas
- Hortas familiares (ou coletivas) para autoconsumo e para geração de renda, com área para comercialização
- Contenções de áreas de risco
- Tratamento local de esgoto sanitário
- Geração de energia elétrica e iluminação pública por célula fotovoltaica
- Incentivo ao consumo dos alimentos autoproduzidos
- Implantação de três equipamentos sociais (saúde, lazer e de uso comunitário) com pontos de ônibus
- Implantação de uma passarela e uma ponte interligando os subnúcleos (Barra 1, 2 e 3)
- Implantação de parque linear no fundo de vale do córrego Carmona e na área de compensação ambiental

URBANISTIC COMPONENTS OF THE WATER DISTRICT

Since the Núcleo Barra does not have LEPAC, the present proposal has advanced to the design study stage. The adopted solutions aimed to articulate habitability for residents within an ecosystemic context, where the hydrological cycle should be valued for water and food security. The urban components of the water district are:

RESCHEDULING WITH DETERMINATIONS OF LAND USE AND OCCUPATION

- Improvement of the road system
- Determination of blocks
- Resizing/remembrance of some lots contemplating minimum areas and adequate urban indices
- Forecast of basic infrastructure for sanitation, energy, transportation, and mobility
- Demarcation of areas designated for social equipment, leisure, and sports.
- Transversal transpositions between the sub-settlements and their interconnection by hilltops

ELIMINATION OF IRREGULARITIES AND RISKS

- Consolidate areas of environmental compensation
- Remove inadequate or irregular housing regarding risk, occupation in non-building areas, and infrastructure deployment.
- Determination of land use and occupation rules specific to this situation, especially considering geological and geotechnical aspects.
- Studies for identification, monitoring, and risk reduction
- Technical Advisory for Social Interest Housing in partnership with CAU/SP (Council of Architecture and Urbanism of São Paulo) to eliminate precariousness, vulnerabilities, and construction risks in housing and to provide future building regularity.

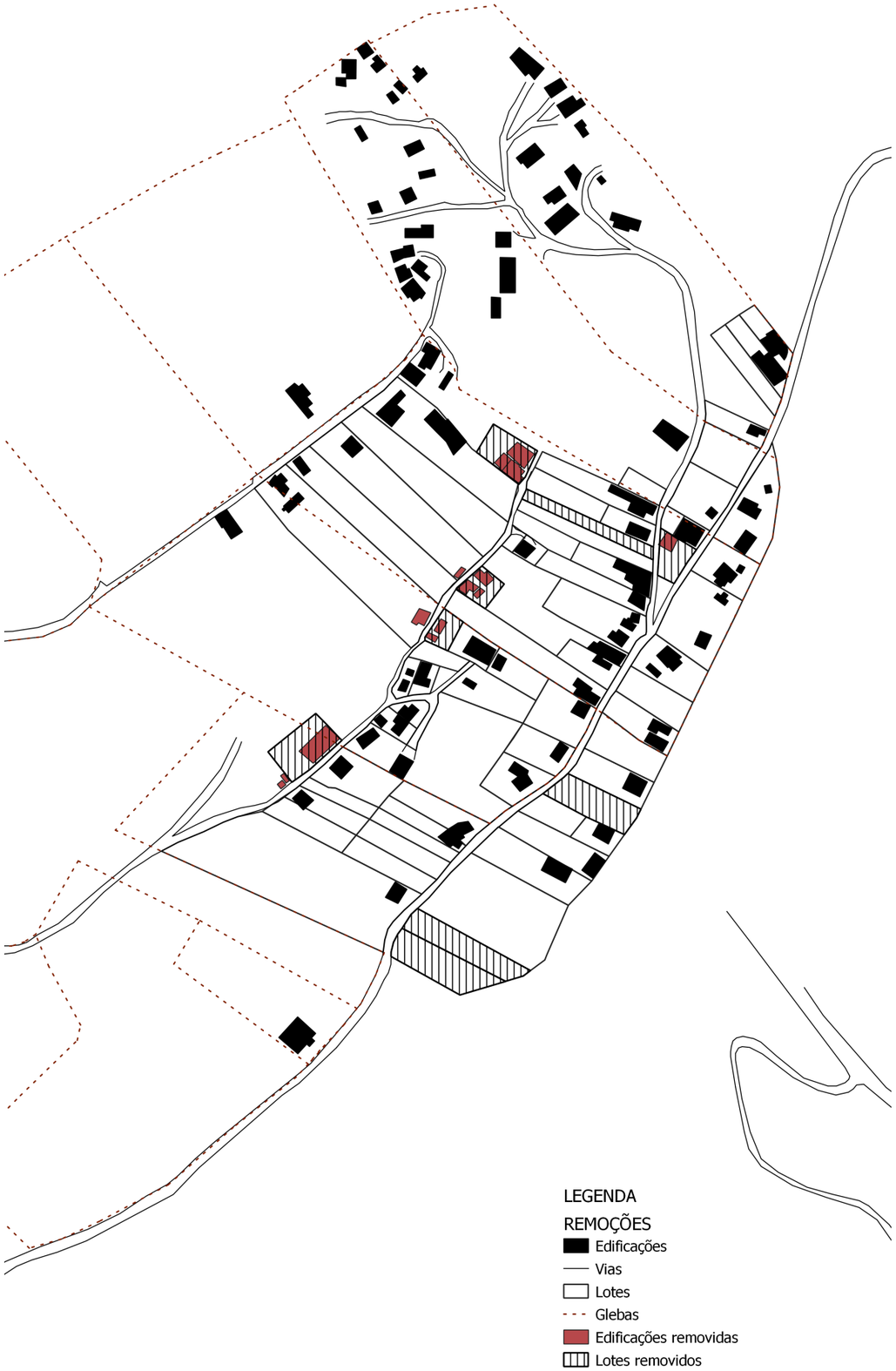
LAND REGULARIZATION

- Determination of the new limits of lots and plots for regularization
- Definition of two regularization perimeters: (a) by lot and (b) by property collect due to the geometric irregularity of the occupation

SERVICE TO DEMANDS

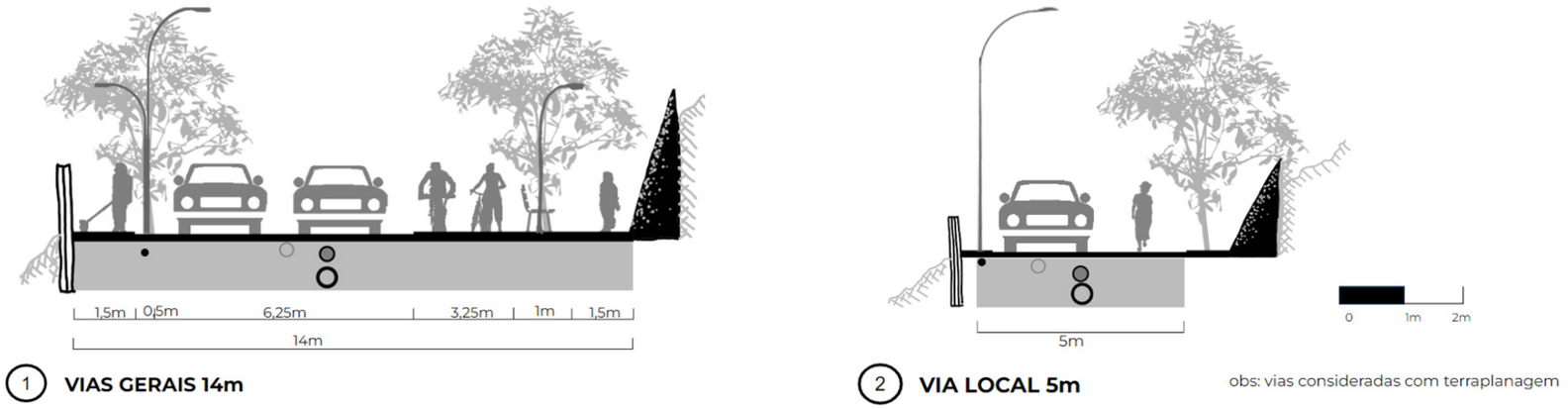
- Bike lanes, widening of roads and sidewalks, green infrastructure, tree planting, and leisure and sports furniture along the main streets
- Family (or collective) gardens for self-consumption and income generation, with an area for commercialization.
- Risk area containment
- Local treatment of sanitary sewage
- Electric power generation and public lighting by photovoltaic cell
- Incentive for the consumption of self-produced foods
- Deployment of three social equipment (health, leisure, and community use) with bus stops
- Implementation of a walkway and a bridge connecting the sub-settlements (Barra 1, 2, and 3)
- Implementation of a linear park in the valley bottom of the Carmona stream and in the environmental compensation area

Mapa de remoções necessárias/ Map of removals required. Fonte: elaboração própria.

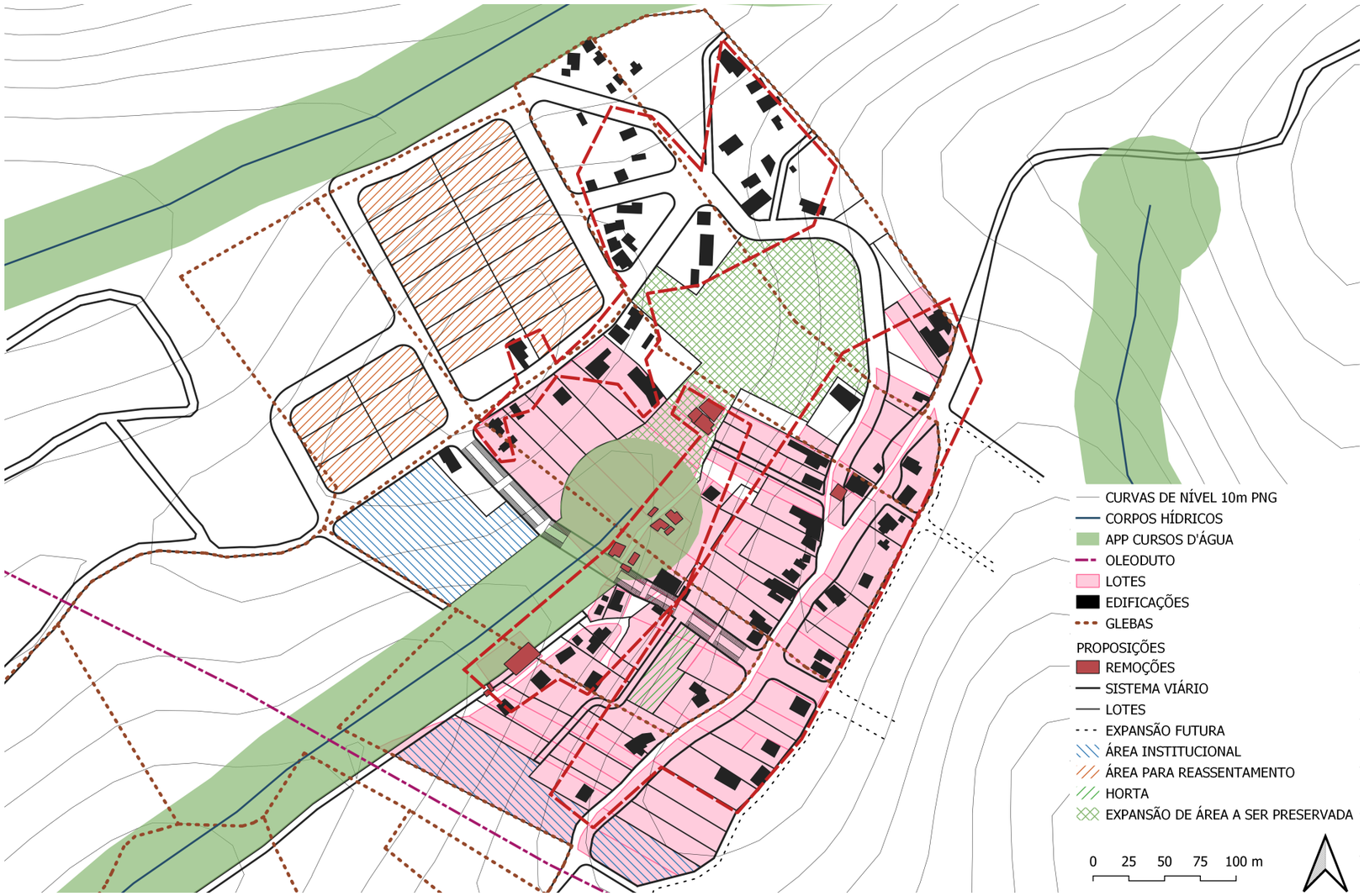


Implantação/ Implementation. Fonte: elaboração própria.

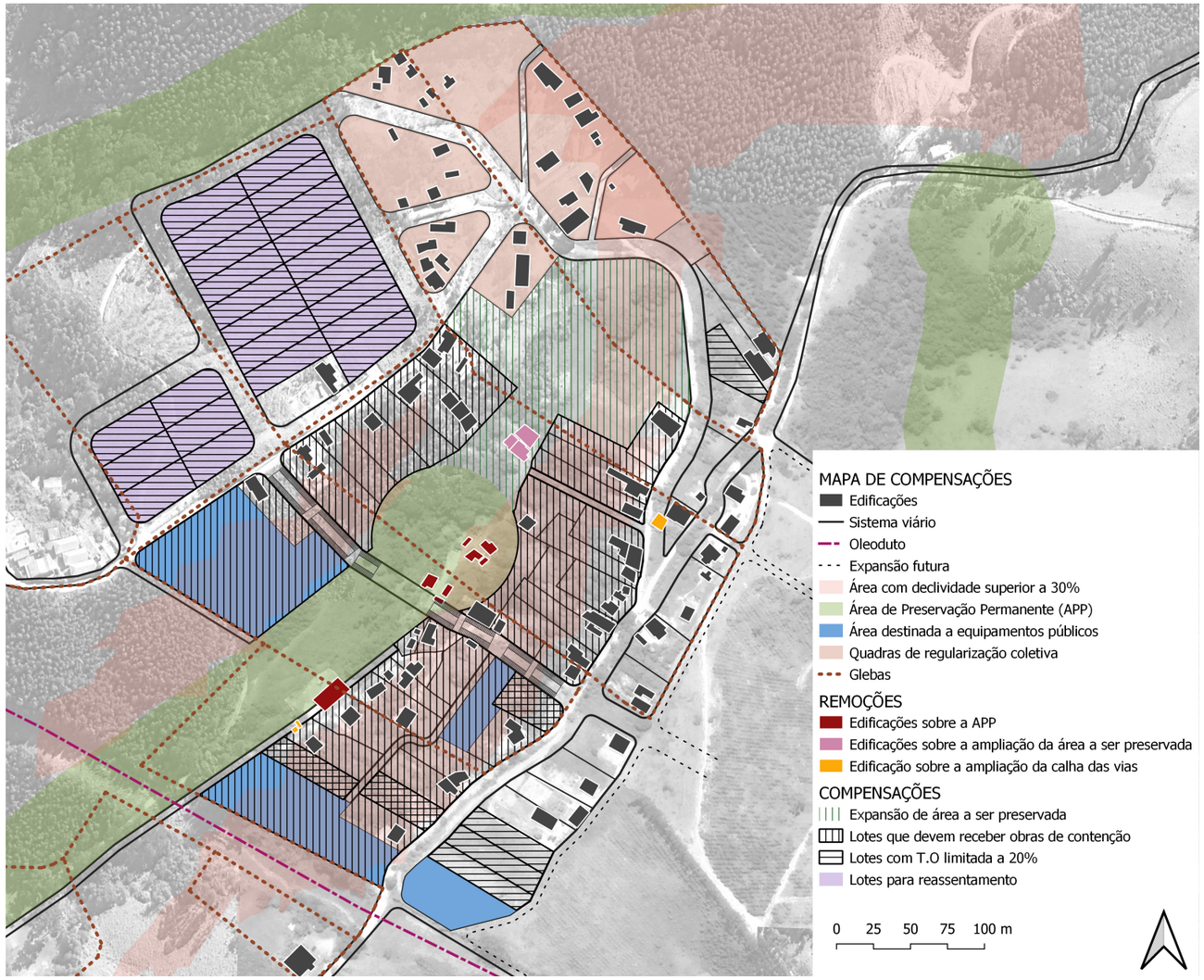
Corte esquemático das tipologias viárias propostas/ Schematic cross-section of the proposed road typologies. Fonte: elaboração própria.



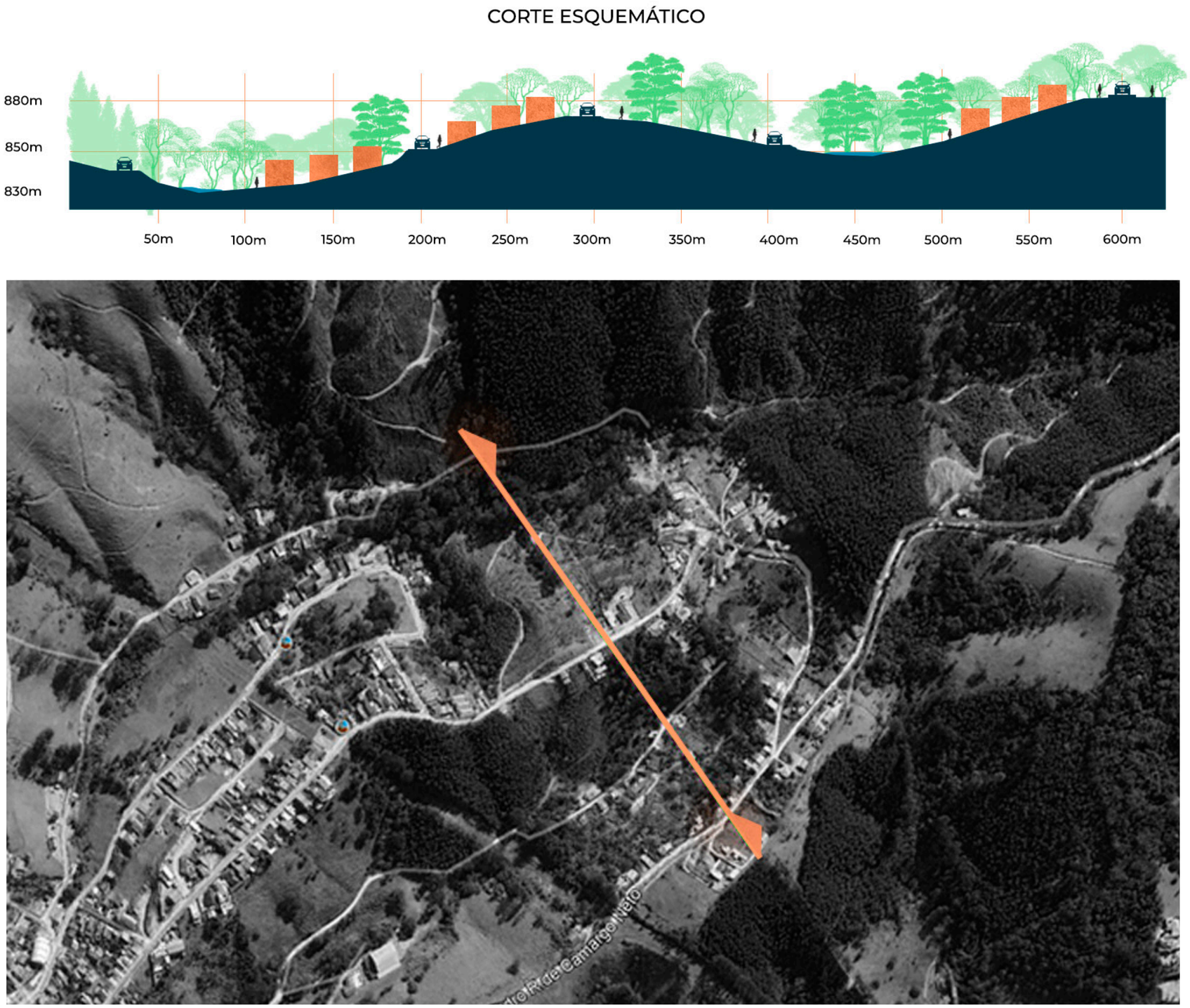
Mapa da situação proposta sobre a situação existente no Núcleo Barra/ Map of the proposed situation on the existing situation in the. Fonte: elaboração própria.



Mapa de compensações ambientais/ Environmental compensation map. Fonte: elaboração própria.



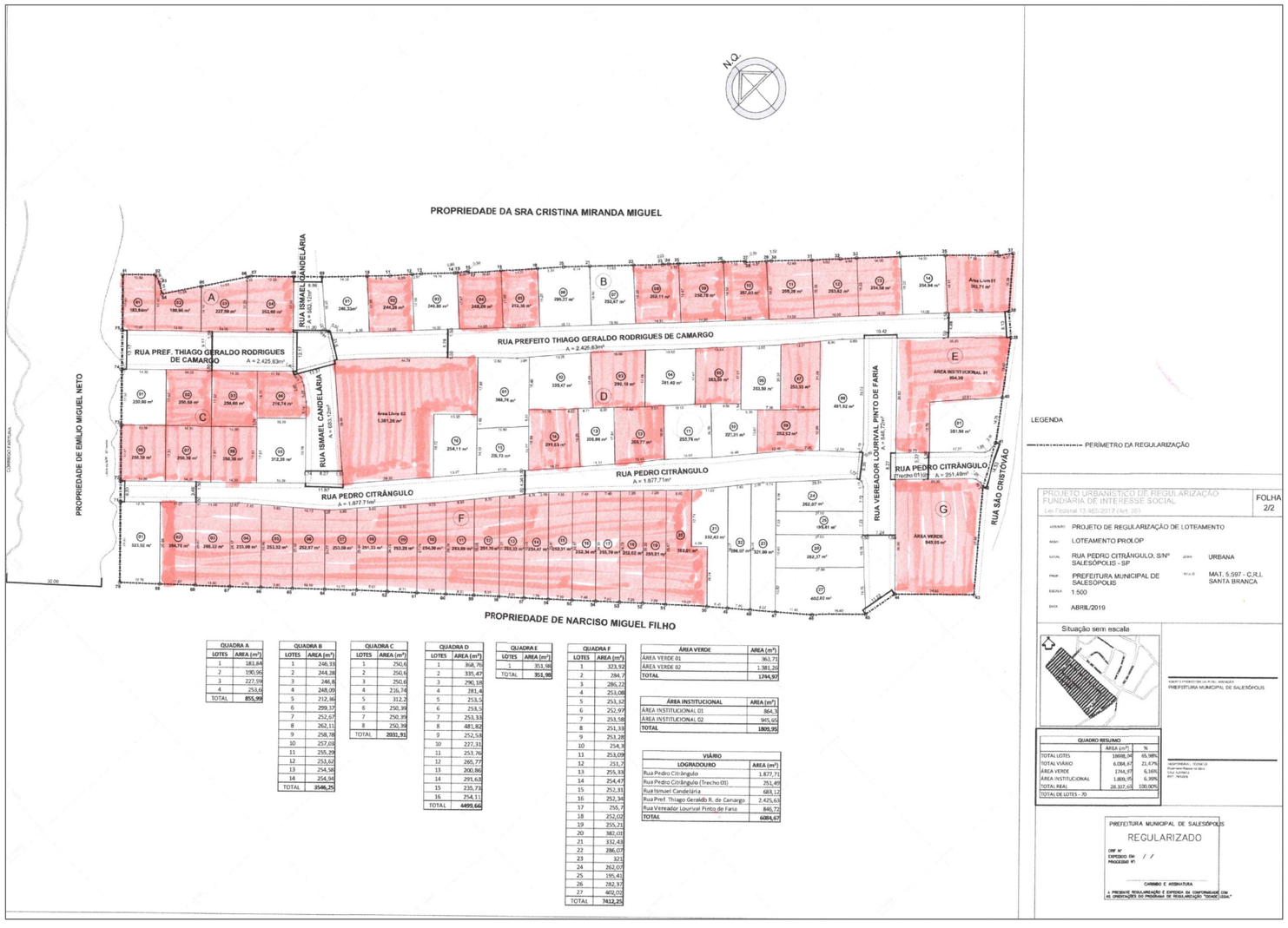
Corte esquemático/ Schematic cut. Fonte: elaboração própria.



Croquis das propostas/ Sketches of the proposals. Fonte: elaboração própria.

ALTERNATIVAS DE MORADIA

Considerando uma construção democrática de propostas, a prefeitura apontou encaminhamentos alternativos para as moradias. Além da possibilidade de permanência na área, a gestão pública também disponibiliza outros empreendimentos de habitação social já consolidados por meio de negociação por lotes ou construções em outras localidades do município.



QUADRA A	
LOTES	AREA (m²)
1	183,84
2	190,96
3	227,59
4	253,6
TOTAL	855,99

QUADRA B	
LOTES	AREA (m²)
1	246,93
2	244,28
3	246,8
4	248,09
5	212,46
6	259,37
7	252,67
8	262,11
9	258,78
10	257,69
11	255,29
12	253,62
13	254,58
14	254,94
TOTAL	3546,25

QUADRA C	
LOTES	AREA (m²)
1	250,6
2	250,6
3	250,6
4	216,74
5	312,2
6	250,39
7	250,89
8	250,39
TOTAL	2031,91

QUADRA D	
LOTES	AREA (m²)
1	368,76
2	335,47
3	290,18
4	281,4
5	253,5
6	253,5
7	253,33
8	481,82
9	252,53
10	227,31
11	253,76
12	265,77
13	200,86
14	291,63
15	235,73
16	254,11
TOTAL	4495,66

QUADRA E	
LOTES	AREA (m²)
1	351,98
TOTAL	351,98

QUADRA F	
LOTES	AREA (m²)
1	323,62
2	284,7
3	286,22
4	253,08
5	253,32
6	252,97
7	253,58
8	251,33
9	253,28
10	254,3
11	253,09
12	251,7
13	255,33
14	254,47
15	252,31
16	252,34
17	255,7
18	252,02
19	255,21
20	382,03
21	332,43
22	286,07
23	321
24	262,07
25	195,41
26	282,37
27	402,02
TOTAL	7412,25

ÁREA VERDE	
	AREA (m²)
AREA VERDE 01	363,73
AREA VERDE 02	1.381,26
TOTAL	1744,97

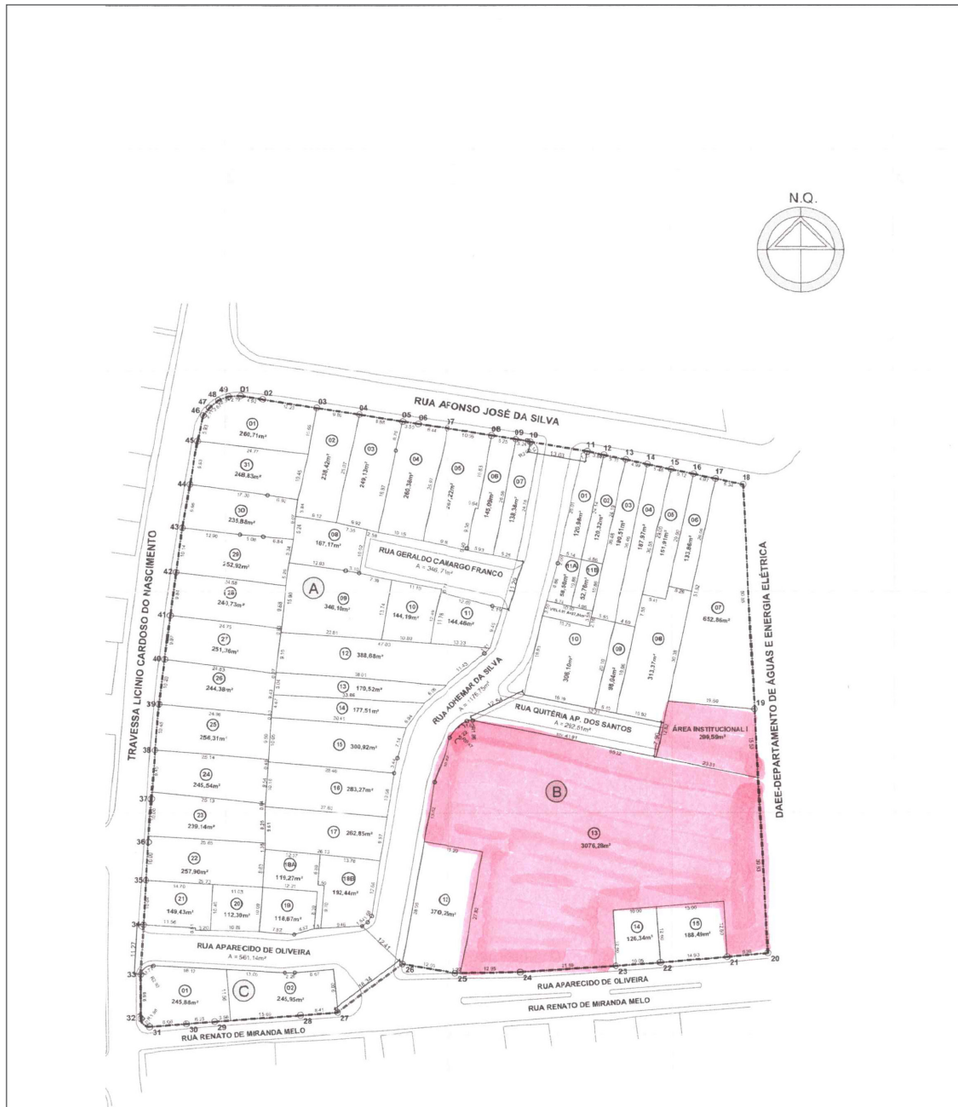
ÁREA INSTITUCIONAL	
	AREA (m²)
ÁREA INSTITUCIONAL 01	864,3
ÁREA INSTITUCIONAL 02	945,65
TOTAL	1809,95

VIÁRIO	
LOGRADOURO	AREA (m²)
Rua Pedro Citrângulo	1.877,71
Rua Pedro Citrângulo (Trecho 01)	251,49
Rua Ismael Candelária	688,12
Rua Pref. Thiago Geraldo R. de Camargo	2.425,63
Rua Vereador Lourival Pinto de Faria	846,72
TOTAL	6084,67

QUADRO RESUMO		
	AREA (m²)	%
TOTAL LOTES	18698,94	65,98%
TOTAL VIÁRIO	6.084,67	21,47%
ÁREA VERDE	1744,97	6,16%
ÁREA INSTITUCIONAL	1.809,95	6,39%
TOTAL REAL	28.337,68	100,00%
TOTAL DE LOTES - 70		

HOUSING ALTERNATIVES

Considering a democratic construction of proposals, the city hall pointed out alternative pathways for housing. In addition to the possibility of remaining in the area, public management also provides other social housing projects already established through negotiations for lots or constructions in other locations in the municipality.



Quadra A	
Lote	Area(m²)
01	260,71
02	238,42
03	249,13
04	260,38
05	267,22
06	145,09
07	138,36
08	167,17
09	346,10
10	144,19
11	144,46
12	388,68
13	170,52
14	177,51
15	300,92
16	283,27
17	262,85
18-A	119,27
18-B	192,44
19	118,67
20	112,30
21	149,43
22	257,90
23	239,14
24	245,54
25	256,31
26	244,38
27	251,36
28	240,73
29	252,92
30	235,88
31	248,83
TOTAL	7.110,08

Quadra B	
Lote	Area(m²)
01	120,98
02	120,32
03	190,51
04	187,97
05	151,91
06	133,86
07	652,86
08	313,37
09	98,04
10	306,10
11A	58,58
11B	52,76
12	370,25
13	3.076,28
14	126,34
15	188,49
TOTAL	6.148,62

Quadra C	
Lote	Área(m²)
01	245,88
02	245,95
TOTAL	491,83

Áreas Institucionais	
	Área (m²)
Área Institucional 01	299,59
TOTAL	299,59

Viário	
logadouro	Área (m²)
Rua Adhemar da Silva	1176,25
Rua Aparecido de Oliveira	561,14
Rua Geraldo Camargo Franco	346,71
Rua Quitéria Ap. dos Santos	292,51
Viela 01	37,84
TOTAL	2414,95

CONSÓRCIO VIDA MELHOR

Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação — SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

LEGENDA

PERÍMETRO DA MATRÍCULA

PERÍMETRO DA REGULARIZAÇÃO

PROJETO URBANÍSTICO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE INTERESSE SOCIAL
Lei Federal 13.465/2017 (Art. 36)

FOLHA 2/2

ASSUNTO: PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE LOTEAMENTO

NOME: LOTEAMENTO VILA ADHEMAR

LOCAL: TRAVESSA LICINIO CARDOSO DO NASCIMENTO - SALESOPOLIS - SP

ZONA: URBANA

PROP.: ADHEMAR DA SILVA

TITULO: MAT. 4.827 - C.R.I. SANTA BRANCA

ESCALA: 1:500

DATA: JULHO/2024

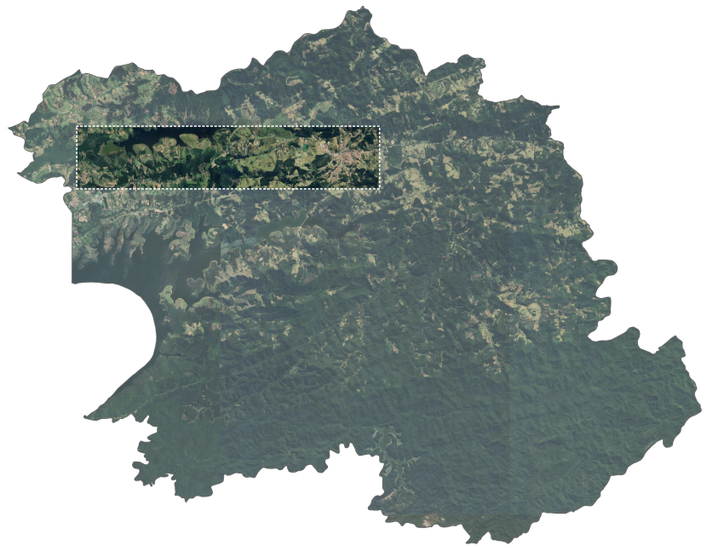
Situação sem escala

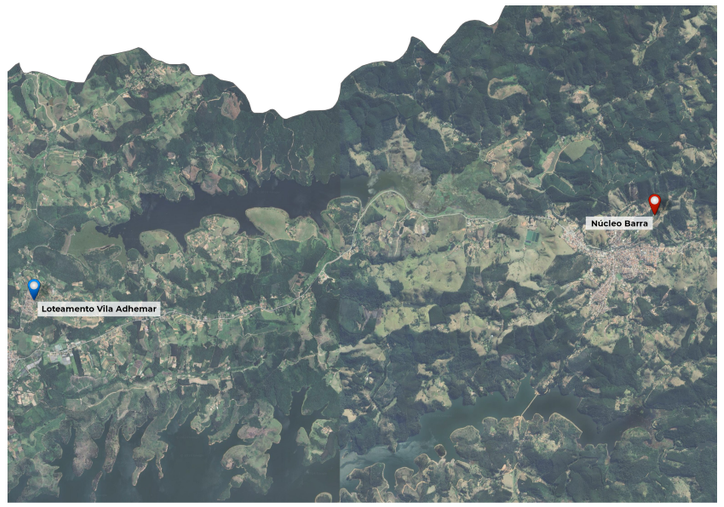
PREFEITO MUNICIPAL DE SALESÓPOLIS

Quadro de Áreas		
	Área (m²)	%
Total Lotes (50)	13.750,53	83,51
Área Institucional	299,59	1,82
Total Viário	2.414,95	14,67
TOTAL	16.465,07	100

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALESÓPOLIS
REGULARIZADO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALESÓPOLIS
REGULARIZADO





RESULTADOS

ORDENAMENTO TERRITORIAL

Há referências claras de que um desenvolvimento sustentável para determinadas situações deva estar baseado em núcleos descentralizados compondo áreas com determinada autonomia e, por isso, com maior densidade demográfica. Há, também, frentes que demonstram que a compacidade ou a dispersão demográfica não são regras ontológicas que devam prevalecer como soluções definitivas para melhor ou menor qualidade de vida. Contudo, apontam suas relações mais ou menos próximas à preservação ambiental, ao desenvolvimento econômico, etc.

Para o caso de Salesópolis-SP, buscou-se unificar ambas as visões a partir da dimensão territorial, ou seja, a partir do que o território oferecia como essencial ao desenvolvimento humano e ambiental. A realidade rural em meio urbano, os meios de vida predominantes, os desejos comunitários e as responsabilidades do município em âmbito regional prevaleceram. E assim se constituíram distritos sustentáveis, de baixa densidade e relacionados à geração de água, alimentos e renda aos moradores. Não é, portanto, uma regra, mas uma reflexão e uma crítica na forma de projeto ao modo atual do desenvolvimento urbano que decorre de maneira setorial e paralela ao desenvolvimento regional, metropolitano, ambiental, etc.

Pois o que interessou foi a garantia da terra ao morador como estratégia de segurança hídrica e alimentar e como forma de geração de renda familiar. E sua difusão em meio a um contexto de franja metropolitana que configura um sistema de cidades produtoras e abastecedoras de grandes núcleos da rede urbana.

Tendo esse parâmetro em vista, o processo percorrido articulou, continuamente, as escalas local, metropolitana, regional e estadual dadas as particularidades territoriais do município. Partiu de um problema local e buscou articular soluções que, ao mesmo tempo, incidissem sobre a realidade da zona urbana e rural com respostas sistêmicas nas diferentes escalas.

Utilizou-se do expediente do planejamento urbano e regional e de soluções urbanísticas para garantir, ao mesmo tempo, ações estruturais ao município e de qualidade ao morador da comunidade. Sem perder de vista o papel simbólico e concreto que o município desempenha junto à nascente do rio Tietê. Portanto, evitou-se o uso da regularização fundiária como estratégia para distribuição de títulos de propriedade sem uma estratégia que garantisse qualidade e segurança urbanística para os moradores atuais e futuros. E adequada ocupação em relação aos valores ambientais e sociais.

RESULTS

TERRITORIAL PLANNING

There are clear references that sustainable development for certain situations should be based on decentralized settlements composing areas with a certain autonomy and, therefore, with a higher population density. Some fronts demonstrate that compactness or demographic dispersion are not ontological rules that should prevail as definitive solutions for a better or lesser quality of life. However, they point to their more or less close relationships with environmental preservation, economic development, etc.

In the case of Salesópolis-SP, an effort was made to unify both perspectives from the territorial dimension, that is, based on what the territory offered as essential for human and environmental development. The rural reality in the urban environment, the predominant livelihoods, the community desires, and the municipality's responsibilities at the regional level prevailed. Thus, sustainable districts were established, with low density, and related to the generation of water, food, and income for the residents. It is not a rule but a reflection and a critique in the form of a project on the current urban development that occurs in a sectoral and parallel manner to regional, metropolitan, environmental development, etc.

What mattered was the land guarantee to the residents as a water and food security strategy and a means of generating family income. Its diffusion in the context of a metropolitan fringe that shapes a city system that produces and supplies large urban network hubs was also important.

Considering this parameter, the process continuously articulated the local, metropolitan, regional, and state scales given the municipality's territorial particularities. It started from a local problem and sought to articulate solutions that, at the same time, would address the reality of the urban and rural areas with systemic responses at different scales.

Urban and regional planning and urban solutions were used to ensure, at the same time, structural actions for the municipality and quality for the community residents without losing sight of the symbolic and concrete role that the municipality plays at the source of the Tietê River. Therefore, the use of land regularization was avoided as a strategy for distributing property titles without a strategy that ensured quality and urban safety for current and future residents. It is an appropriate occupation for environmental and social values.

Nesse sentido, ganhou dimensão de ordenamento territorial ao abordar todo o território municipal a partir dos problemas comuns que motivaram os estudos iniciais. A questão central foi construída por um olhar totalizante sobre o território e a escolha de um lugar específico para o estudo de concepção foi decorrente da identificação dos principais conflitos mapeados. As ações sobre o Núcleo Barra, por sua vez, buscaram amalgamar os desejos, as demandas e as perspectivas de adaptação territorial. Todo o processo de proposição, desde o levantamento dos núcleos ao desenho das soluções, foi inteiramente construído como um método possível de ser aplicado para a formação de novos distritos hídricos.

A ideia de totalidade do município, portanto, fica estruturada numa rede de territórios produtores de água que, por sua vez, estruturam-se por serviços ecossistêmicos com fins à segurança hídrica e alimentar. E assim proporcionam novas perspectivas de desenvolvimento. Em última instância, poderíamos pensar uma rede de distritos hídricos para além do âmbito local? Envolvendo políticas metropolitanas e estaduais, por bacias, por regiões ou biomas, aqui se formula uma reflexão aos modos atuais de urbanização pela perspectiva do projeto como crítica.

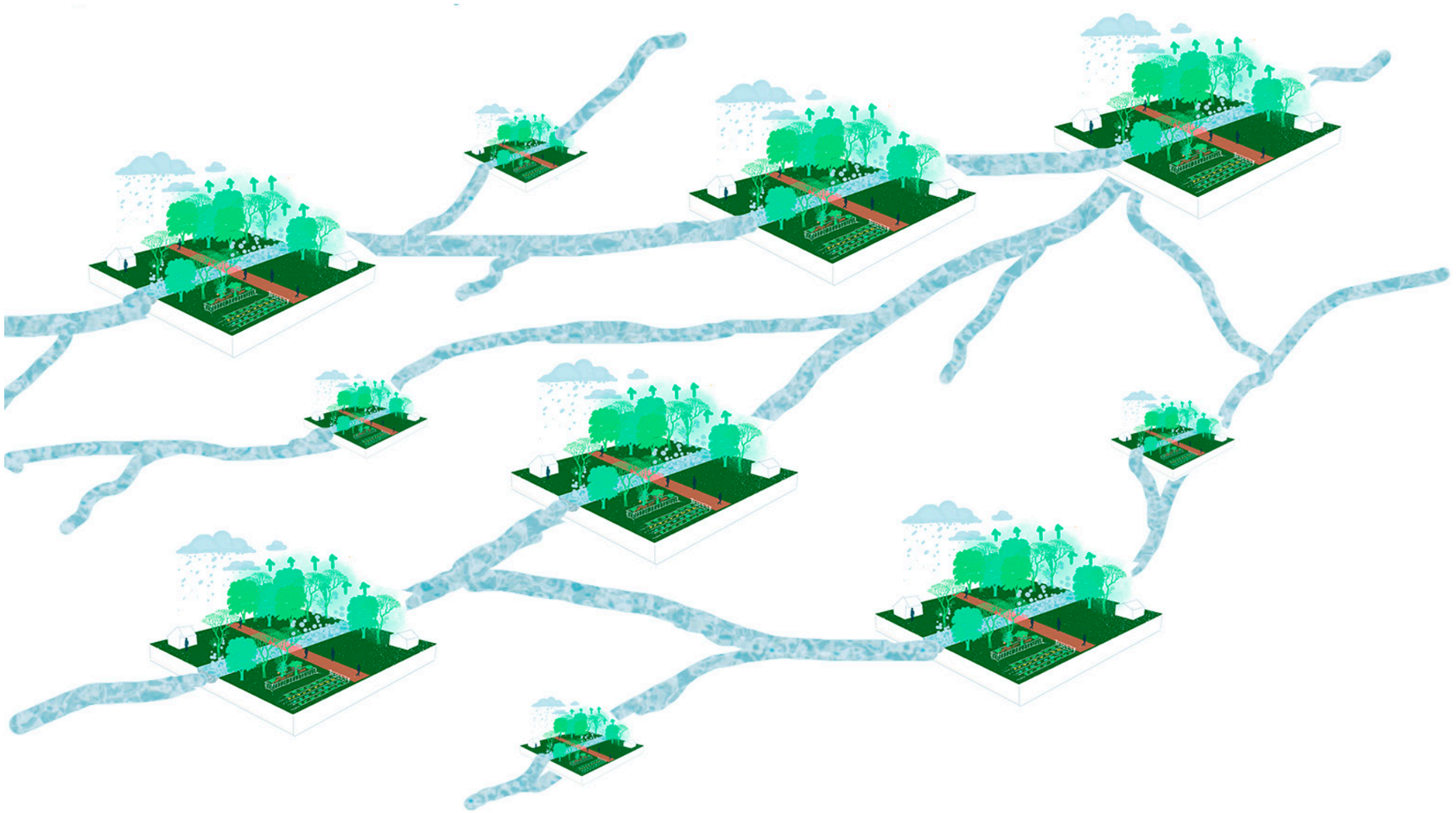
In this sense, it gained the dimension of territorial planning by addressing the entire municipal territory based on the common problems that motivated the initial studies. The central issue was built from a totalizing view of the territory, and the choice of a specific place for the design study resulted from identifying the main mapped conflicts. The actions regarding the Núcleo Barra, in turn, sought to amalgamate the desires, demands, and perspectives of territorial adaptation. The process of proposing, from the identification of the settlements to the design of the solutions, was entirely built as a method that can be applied to form new water districts.

The idea of the totality of the municipality, therefore, is structured in a network of water-producing territories that, in turn, are structured by ecosystem services aimed at water and food security. Thus, they provide new perspectives for development. Could we think of a network of water districts beyond the local scope? Involving metropolitan and state policies, basins, regions, or biomes, this formulates a reflection on the current modes of urbanization from the project's perspective as a critique.

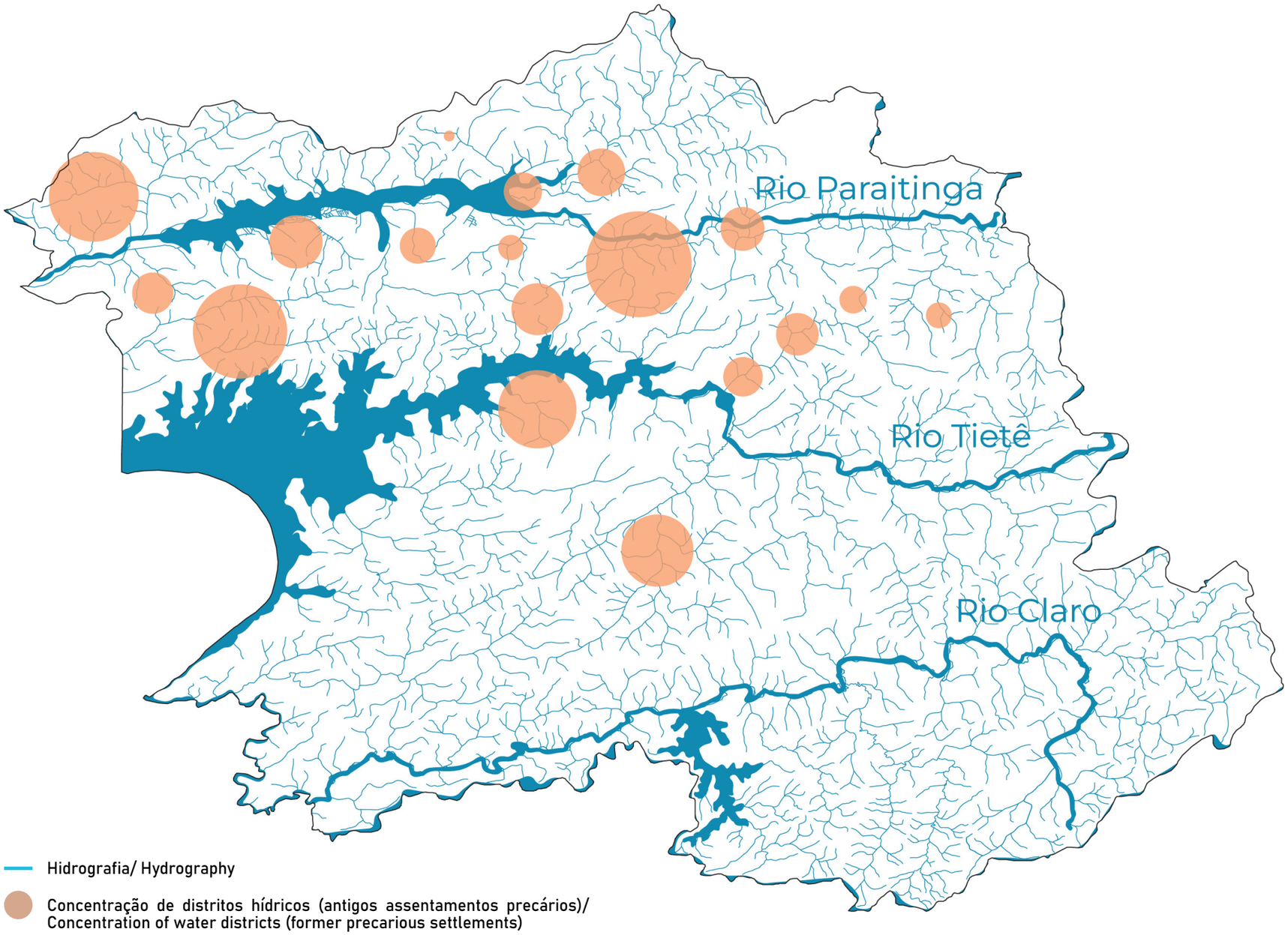
O objetivo é propagar o modelo do distrito hídrico como política pública para os assentamentos precários, transformando-os em estratégia para recuperação ambiental e inclusão social.

The objective is to propagate the water district model as a public policy for precarious settlements, transforming them into a strategy for environmental recovery and social inclusion.

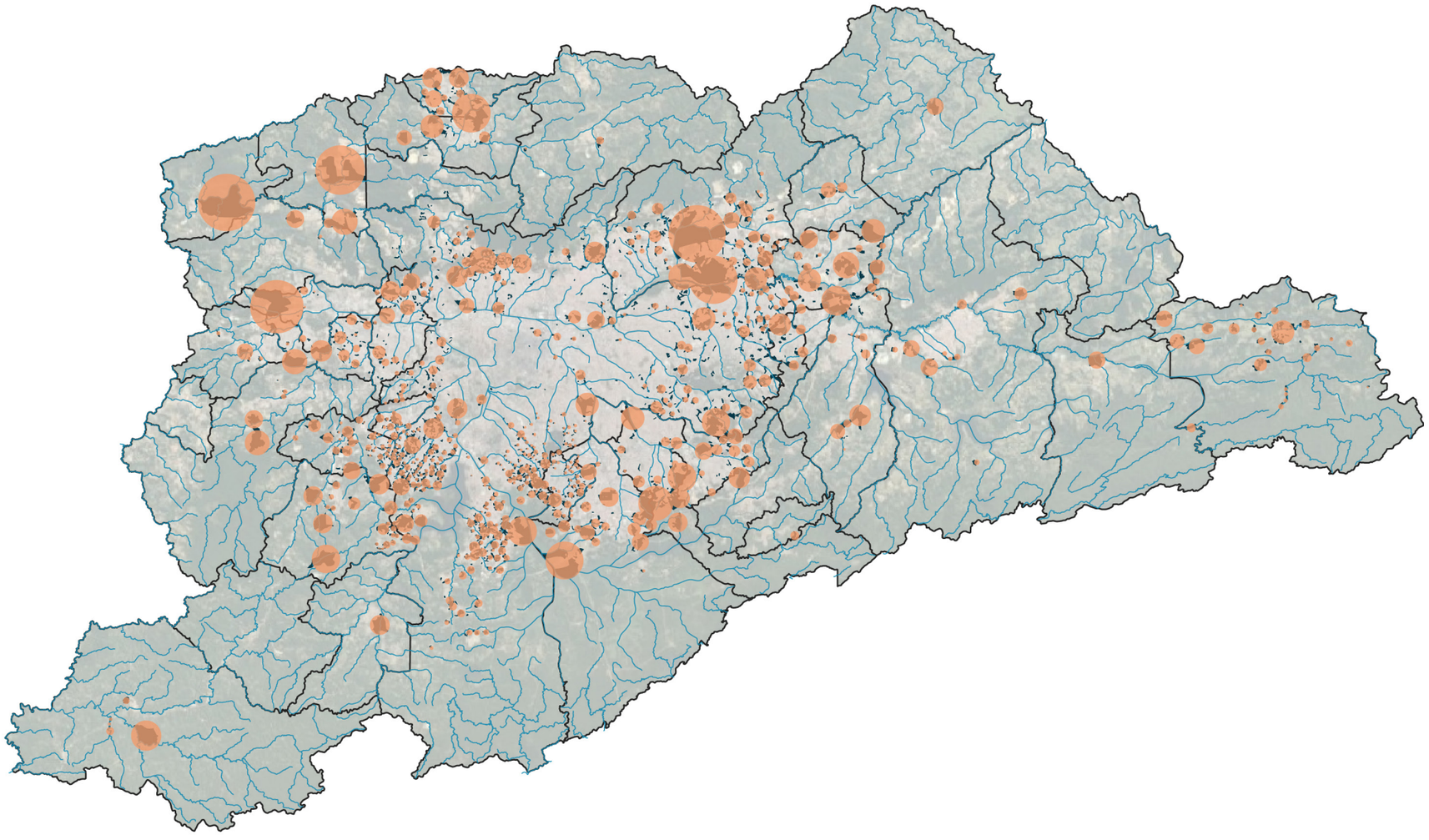
Esquema conceitual da rede de distritos hídricos/ Conceptual diagram of the water district network. Fonte: elaboração própria.



Município de Salesópolis: transformações dos assentamentos precários irregulares em Distritos Hídricos/ Municipality of Salesópolis: transforming precarious irregular settlements into Water Districts. Fonte: elaboração própria.



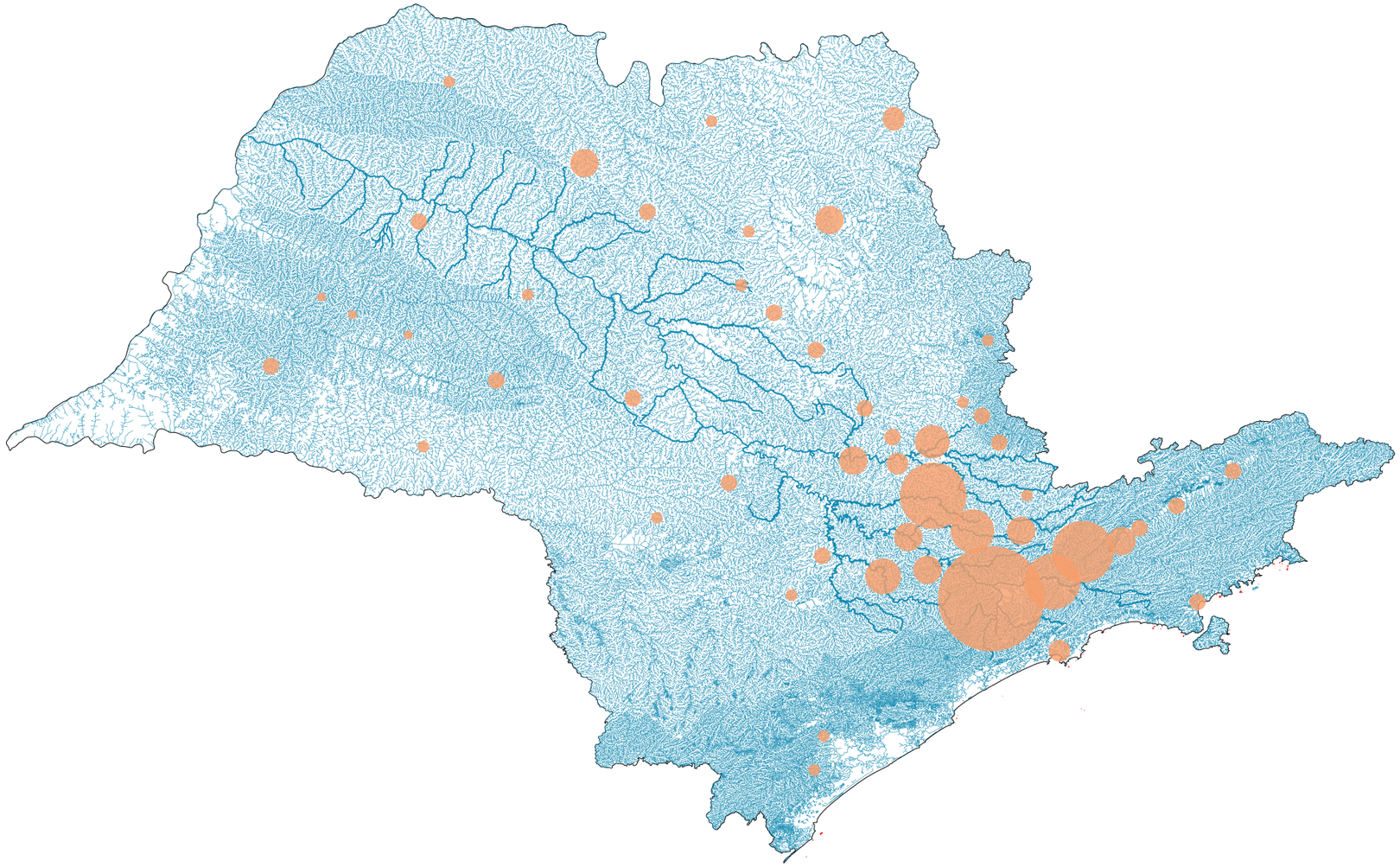
Região Metropolitana de São Paulo: transformação dos assentamentos precários irregulares em Distritos Hídricos/ São Paulo Metropolitan Region: transforming precarious irregular settlements into Water Districts. Fonte: elaboração própria.



Hidrografia/ Hydrography

Concentração de distritos hídricos (antigos assentamentos precários)/ Concentration of water districts (former precarious settlements)

Hidrografia do estado de São Paulo e intensidade das manchas de urbanização/ Hydrography of the state of São Paulo and intensity of urbanization spots. Fonte: elaboração própria.



Hidrografia/ Hydrography

Concentração de distritos hídricos (antigos assentamentos precários)/ Concentration of water districts (former precarious settlements)

REFERÊNCIAS
REFERENCES

ARCAYA, M.; ELLEN, I.; STEIL, J. 2024. Neighborhoods And Health: Interventions At The Neighborhood Level Could Help Advance Health Equity. Health Affairs, v. 43, n. 2, p. 56 - 163, fev. 2024.

ARTMANN, M.; INOSTROZA, L.; FAN, P. Urban sprawl, compact urban development and green cities. How much do we know, how much T do we agree? Ecological Indicators, V. 96, p. 3 – 9, jan. 2019.

CIRILO, J. Crise hídrica: desafios e superação. Revista USP, São Paulo, n. 106,p. 45 - 58. jul/ago/set., 2015.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TIETÊ. Relatório I - Plano Final (Rev. 2). Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, [s.d.]. Disponível em: https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/cbh-at/11958/relatorio-i_plano_final-rev2.pdf. Acesso em: 17 set. 2024.

SEADE. Perfil. Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: https://perfil.seade.gov.br/. Acesso em: 17 set. 2024.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. Livro SE-RBCV 2020. Fundação Florestal, 2020. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/iflorestal/sites/234/2020/12/livro-se-rbcv-2020i.pdf. Acesso em: 17 set. 2024.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. Plano de Desenvolvimento e Proteção das Áreas de Reposição de Mananciais (PDPA) da Área de Proteção dos Mananciais do Alto Tietê - Cabeceiras. Fundação Florestal, 2020. Disponível em: https://smastr20.blob.core.windows.net/mananciais/PDPA%20APRM%20Alto%20Tiet%C3%AA%20Cabeceiras.pdf. Acesso em: 17 set. 2024.

GEARIN, E.; HURT, C. Making Space: A New Way for Community Engagement in the Urban Planning Process. Sustainability 2024, v. 16, n. 5, p. 1 - 18, fev. 2024.

HÖLSCHER, K.; FRANTZESKAKI, N. Perspectives on urban transformation research: transformations in, of, and by cities. Urban Transformations, v. 3, n. 2, p. 1 - 14, 2021.

INFOSANBAS. Salesópolis - SP. Infosanbas, [s.d.]. Disponível em: https://infosanbas.org.br/municipio/salesopolis-sp/. Acesso em: 17 set. 2024.

LOORBACH, D; FRANTZESKAKI, N; AVELINO, F. 2017. Sustainability Transitions Research: Transforming Science and Practice for Societal Change . Review in Advance, v. 42, p. 599 - 626, jul. 2017.

MÃE NATUREZA. História do Rio Tietê. Mae Natureza, [s.d.]. Disponível em: http://www.maenatureza.org.br/rio/tietehistoria.htm#:~:text=Com%20at%C3%A9%20100%20metros%20de,e%20areia%20s%C3%A3o%20retiradas%20mensalmente. Acesso em: 17 set. 2024.

MARENGO, J.; NOBRE, C.; SELUCHI, M.; et all. A seca e a crise hídrica de 2014-2015 em São Paulo. Revista USP, São Paulo, n. 106,p. 31 - 44. jul/ago/set., 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. Serviços ecossistêmicos. Serviços Ecossistêmicos. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/ecossistemas/conservacao-1/servicos-ecossistemicos. Acesso em: 17 set. 2024.

SANTOS, G.; MARINI, M.; BOHM, M.; PERONDI, M. Urban poly-centrality as a strategy for the regeneration of the contemporary city . Cuadernos de Educación y desarrolo, v. 15, n. 12, p. 16620 - 16634, 2023.

SEADE. Documento do IPVS: município de Salesópolis. Sistema Estadual de Análise de Dados, [s.d.]. Disponível em: http://ipvs.seade.gov.br/view/pdf/ipvs/mun3545001.pdf. Acesso em: 17 set. 2024.

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Hidrovia Tietê-Paraná registra crescimento de 58% na quantidade de carga transportada. Semil, 19 jul. 2024. Disponível em: https://semil.sp.gov.br/2024/07/hidrovia-tiete-parana-registra-crescimento-de-58-na-quantidade-de-carga-transportada/#:~:text=Ao%20todo%2C%20foram%20movimentadas%20aproximadamente,e%20cana%2Dde%2Da%C3%A7%C3%BAcar. Acesso em: 17 set. 2024.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. Dia do Rio Tietê é comemorado com educação ambiental. Fundação Florestal, 18 out. 2019. Disponível em: https://fflorestal.sp.gov.br/2019/10/dia-do-rio-tiete-e-comemorado-com-educacao-ambiental/#:~:text=O%20Tiet%C3%AA%20possui%201.136%20quil%C3%B4metros,de%20sua%20nascente%20em%20Sales%C3%B3polis. Acesso em: 17 set. 2024.

TUNDISI, J.; TUNDISI, T. As múltiplas dimensões da crise hídrica. Revista USP, São Paulo, n. 106,p. 21 - 30. jul/ago/set., 2015.

ANEXO

ATTACHMENT

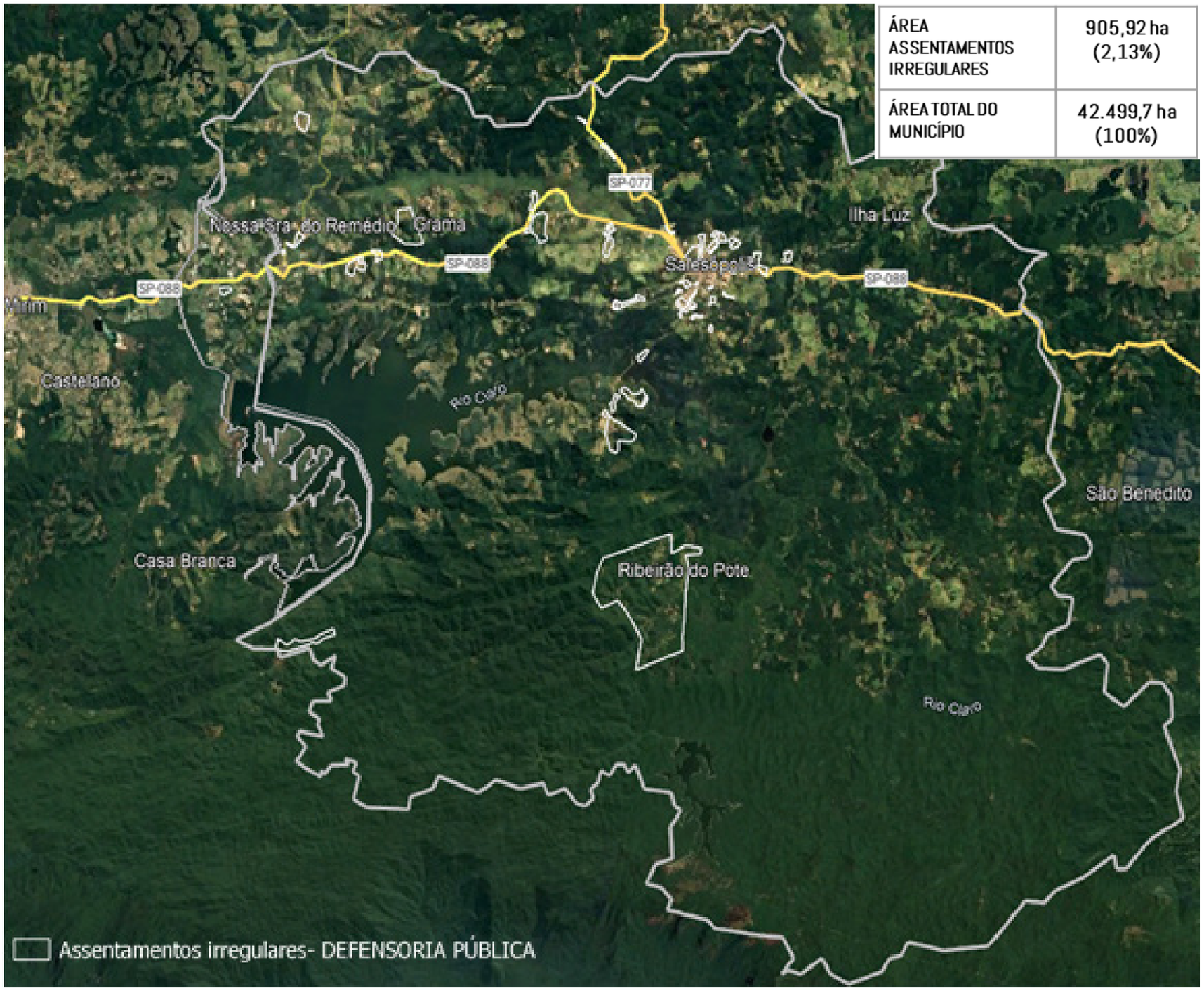
METODOLOGIA PARA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA CONSIDERANDO OS ASPECTOS URBANÍSTICOS

METHODOLOGY FOR LAND REGULARIZATION CONSIDERING URBAN PLANNING ASPECTS

ETAPA 1: CARACTERIZAÇÃO DOS ASSENTAMENTOS IRREGULARES

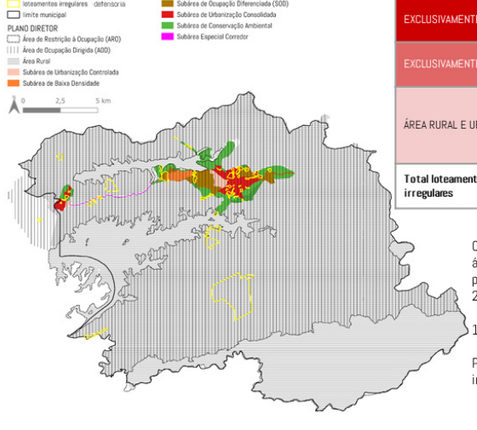
1.1. MAPEAMENTO DOS ASSENTAMENTOS IRREGULARES

ÁREA ASSENTAMENTOS IRREGULARES	905,92 ha (2,13%)
ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO	42.499,7 ha (100%)



1.2. SOBREPOSIÇÃO DOS ASSENTAMENTOS IRREGULARES ÀS LEGISLAÇÕES INCIDENTES NO MUNICÍPIO

SOBREPOSIÇÕES AOS LOTEAMENTOS IRREGULARES- PD



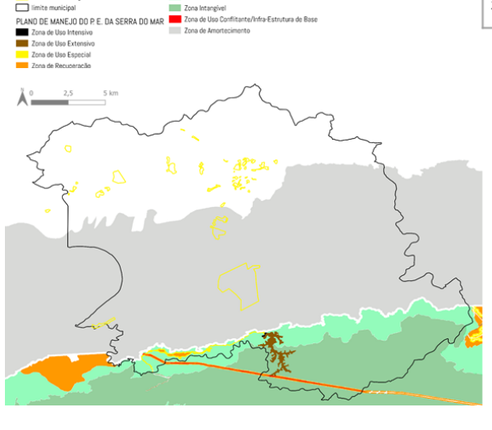
ÁREA/ SUBÁREA DO PLANO DIRETOR	Nº DE LOTEAMENTOS IRREGULARES	ÁREA (ha)	
EXCLUSIVAMENTE URBANO	39 (64%)	99,99 ha (11%)	
EXCLUSIVAMENTE RURAL	11 (18%)	726,66 ha (80%)	
ÁREA RURAL E URBANA	11 (18%)	79,27 ha (9%)	Urbana: 54,30 ha (6%)
			Rural: 24,97 ha (3%)
Total loteamentos irregulares	**61 (100%)**	**905,92 ha (100%)**	

Os loteamentos irregulares estão localizados sobretudo em área urbana, 64% deles estão totalmente inseridos no perímetro urbano estabelecido pelo Plano Diretor (revisão 2020).

18%: sobrepostos em área urbana e rural.

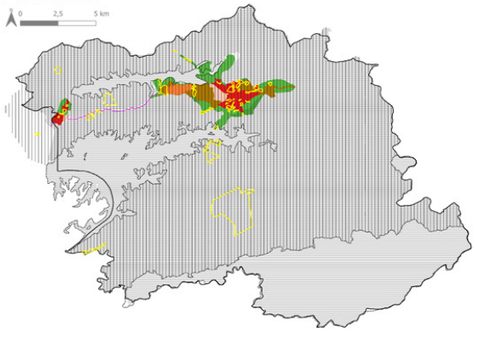
Portanto, 82% dos loteamentos estão parcial ou totalmente inseridos no perímetro urbano.

SOBREPOSIÇÕES AOS LOTEAMENTOS IRREGULARES
PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR



ZONA DO PLANO DE MANEJO	Nº DE LOTEAMENTOS IRREGULARES	ÁREA (ha)
ZONA DE AMORTECIMENTO	7/61 (11%)	659,27 (72,8%)

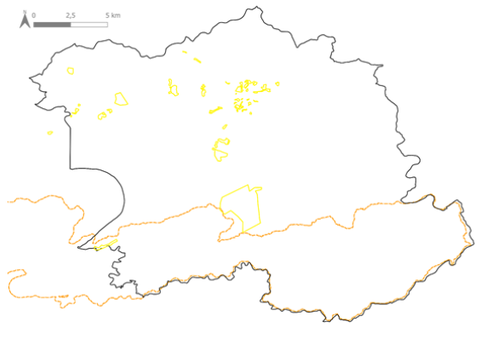
SOBREPOSIÇÕES AOS LOTEAMENTOS IRREGULARES- PD
ÁREA URBANA



ÁREA/ SUBÁREA DO PLANO DIRETOR	Nº DE LOTEAMENTOS IRREGULARES SOBREPOSTOS*	ÁREA (ha)
SUBÁREA DE URBANIZAÇÃO CONSOLIDADA	31/61 (50%)	77,69ha (9%)
SUBÁREA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL	19/61 (31%)	31,11ha (3,4%)
SUBÁREA DE OCUPAÇÃO DIFERENCIADA	10/61 (16%)	36,12ha (4%)
ÁREA DE RESTRIÇÃO À OCUPAÇÃO	6/61 (10%)	16,25ha (1,8%)
SUBÁREA DE BAIXA DENSIDADE	1/61 (2%)	6,1ha (0,7%)
SUBÁREA ESPECIAL CORREDOR	1/61 (2%)	0,18ha (0,02%)
Total loteamentos irregulares	61 (100%)	905,92ha (100%)
*Total ou parcialmente		

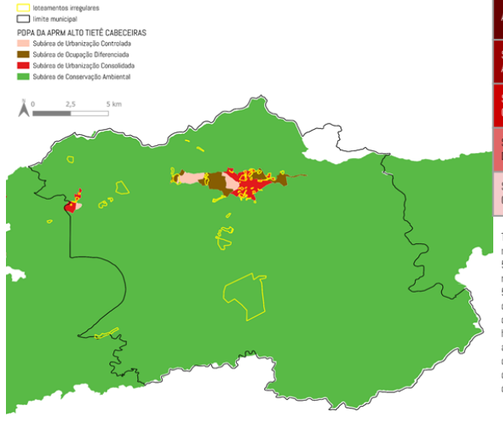
Há grande concentração dos assentamentos irregulares na Subárea de Urbanização Consolidada (50%). 31% dos loteamentos estão sobre a Subárea de Conservação Ambiental (Urbana), esses loteamentos, até 2016, estavam em área rural, a ampliação do perímetro urbano na revisão do plano diretor em 2020 os incluiu na área urbana do município.

SOBREPOSIÇÕES AOS LOTEAMENTOS IRREGULARES- ÁREAS NATURAIS TOMBADAS



ÁREAS NATURAIS TOMBADAS	Nº DE LOTEAMENTOS IRREGULARES	ÁREA (ha)
A. N. T. SERRAS DO MAR E DE PARANAPIACABA	1/61 (2%)	26,59 (2,9%)

SOBREPOSIÇÕES AOS LOTEAMENTOS IRREGULARES- PDPA

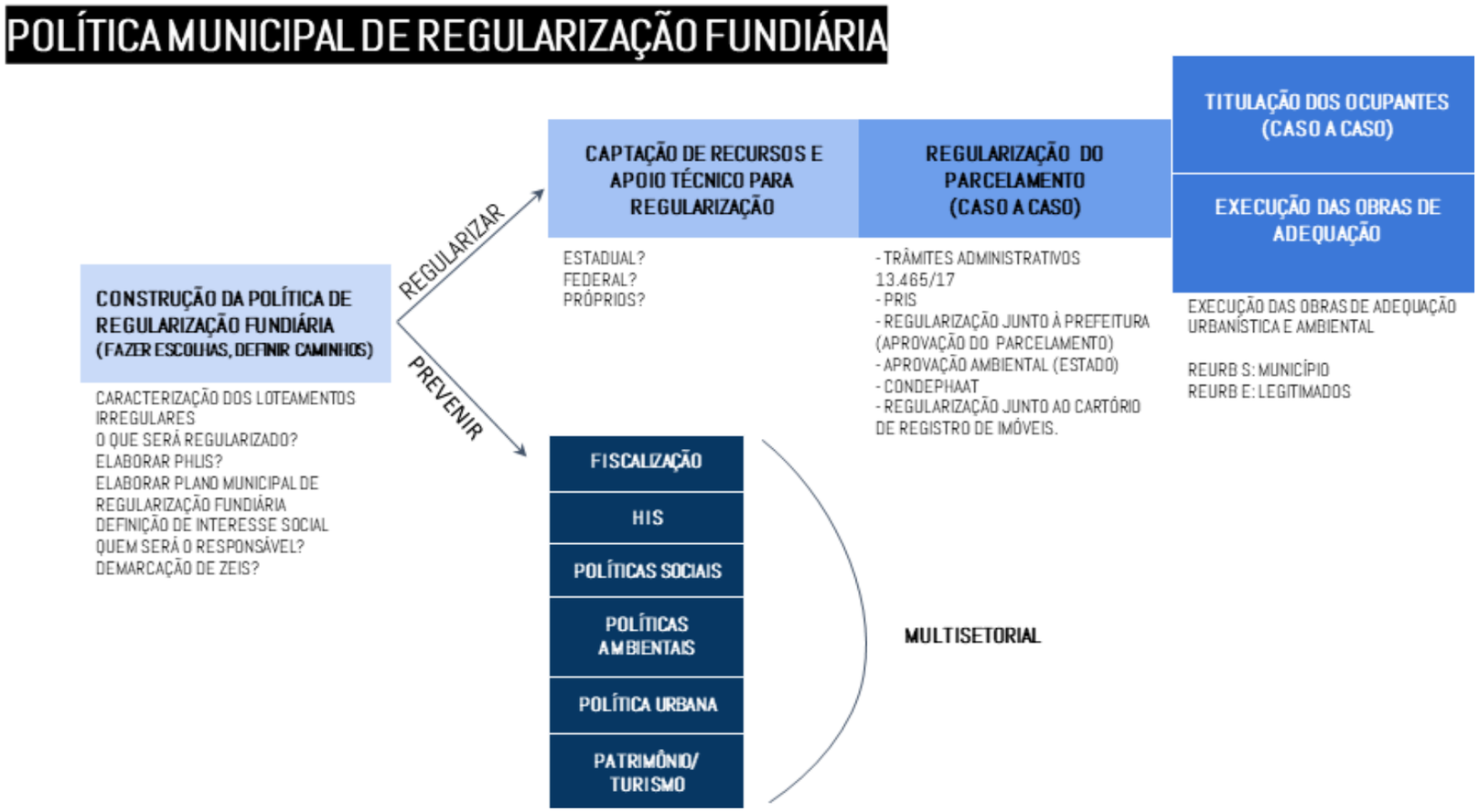


ÁREA/ SUBÁREA DO PDPA	Nº DE LOTEAMENTOS IRREGULARES	ÁREA (ha)
APRM	61/61 (100%)	905,92 (100%)
SUBÁREA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL	34/61 (55%)	785,52 (86%)
SUBÁREA DE URBANIZAÇÃO CONSOLIDADA	31/61 (50%)	77,69 (9%)
SUBÁREA DE OCUPAÇÃO DIFERENCIADA	10/61 (16%)	36,12 (4%)
SUBÁREA DE URBANIZAÇÃO CONTROLADA	1/61 (2%)	6,09 (0,7%)

Todos os loteamentos irregulares encontram-se em área de proteção aos mananciais.
55% sobrepõe-se à subárea de conservação ambiental, a subárea mais restritiva do PDPA, que condicionará maiores entraves à regularização.
50% dos loteamentos têm sobreposição com a subárea de urbanização consolidada, que estabelece parâmetros urbanísticos menos restritivos, considerando o alto grau de consolidação. Acredita-se que nesses casos haverá maior facilidade de regularização, no entanto, percebe-se que alguns assentamentos junto à Subárea de Urbanização Consolidada apresentam características ocupacionais de maior densidade, o que pode indicar dificuldades de regularização, mesmo com os parâmetros menos restritivos da área.

ETAPA 2: IDENTIFICAÇÃO DOS CAMINHOS PARA A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

2.1. CRIAÇÃO DE UMA POLÍTICA MUNICIPAL DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA



2.2. RECURSOS E AUXÍLIOS ESTADUAIS PARA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA EM ÁREA URBANA

RECURSOS E AUXÍLIOS ESTADUAIS PARA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA EM ÁREA URBANA | PROGRAMA ESTADUAL DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA - CIDADE LEGAL

SOBRE O INSTRUMENTO

Tem como finalidade implementar auxílio a Municípios do Estado de São Paulo, mediante orientação e apoio técnico nas ações municipais de regularização de parcelamentos do solo e de núcleos habitacionais, públicos ou privados, para fins residenciais.

ÁREA DE APLICAÇÃO

Área urbana ou de expansão urbana.

EXIGÊNCIA PARA IMPLEMENTAÇÃO

• Serão atendidos núcleos habitacionais e parcelamentos do solo reconhecidos como de interesse social ou ocupados predominantemente por população de baixa renda.
• O Comitê de Regularização do Programa decidirá sobre a viabilidade da regularização de parcelamentos do solo e de núcleos habitacionais, com base em diagnósticos elaborados pelo órgão técnico de apoio e nos pareceres, orientações técnicas e manifestações dos representantes dos órgãos e entidades integrantes do Colegiado. Para tanto:
- deverão ser executados levantamentos e estudos técnicos pelos empreendedores, Poder Público Municipal ou equipe técnica de apoio;
- deverão constar dos pedidos de regularização a identificação do grau de consolidação dos parcelamentos do solo ou núcleos habitacionais, atestados pela municipalidade, e as possíveis interferências em áreas cobertas com vegetação nativa, Áreas de Preservação Permanente, Áreas de Proteção Ambiental, Áreas de Proteção aos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo, Áreas Tombadas e a outras Unidades de Conservação ou áreas especialmente protegidas, bem como as possíveis ações compensatórias e mitigadoras;
• As ações de regularização referem-se tão somente aos núcleos habitacionais existentes e consolidados, não se aplicando a novos empreendimentos.
• Os elementos técnicos necessários devem ser produzidos pelos Municípios e estão listados no Manual de Orientação do Programa Cidade Legal.

REGULARIZAÇÃO DE NÚCLEOS EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

A regularização dos núcleos habitacionais, bem como a reurbanização de assentamentos precários e favelas, inseridas em:
Áreas de Preservação Permanente (APP);
Área de Proteção Ambiental (APA);
Área de Proteção dos Mananciais (APM);
Áreas abrangidas pela legislação de recursos hídricos, de águas superficiais e subterrâneas;
Áreas que tenham sido objeto de aterro de material nocivo à saúde humana;
Outras Áreas Ambientalmente protegidas
Deverão obter as autorizações ou licenças específicas dos órgãos responsáveis, que o caso requer.

Para a regularização de empreendimentos que tenham **ocupações consolidadas, localizadas em APP**, na medida do tecnicamente possível os mesmos deverão sofrer apenas intervenções que respeitem o direito fundamental à moradia, evitando-se maiores sequelas sociais.

REGULARIZAÇÃO DE NÚCLEOS FORA DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Para a regularização dos parcelamentos do solo e núcleos habitacionais situados fora de áreas ambientalmente protegidas ou desprovidas de qualquer restrição de ordem ambiental, e atendidas as diretrizes da legislação que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, torna-se dispensável a anuência ou manifestação do Órgão Estadual Ambiental, desde que os núcleos estejam incluídos no Programa de Regularização - Cidade Legal.

DEFINIÇÃO DE PARÂMETROS URBANÍSTICOS

Os parâmetros urbanísticos serão definidos na legislação municipal vigente. Caso o empreendimento não atenda os requisitos mínimos exigidos pela legislação municipal, o Comitê de Regularização poderá ser acionado para a realização de estudo técnico visando às devidas adequações da legislação municipal de regularização.

PROCEDIMENTOS

1- Os Municípios interessados deverão formular requerimento à Secretaria da Habitação, acompanhado dos documentos listados no Manual de Orientação Programa.

2- Os instrumentos do Convênio obedecerão ao modelo Anexo no Decreto Estadual nº. 52.052 de 13 de agosto de 2007.

3- Após a análise da documentação, pela Secretaria Executiva, serão tomadas as providências para a formalização do Convênio de Cooperação Técnica e sua execução.

• Caberá ao Comitê de Regularização auxiliar os Municípios interessados e sua atuação dependerá da celebração do Convênio de Cooperação Técnica a ser firmado entre a Secretaria da Habitação e o Município.

OBSERVAÇÕES

• Os Municípios que não necessitarem de apoio Estadual e que possuam estrutura institucional adequada poderão promover o desenvolvimento dos trabalhos e realizar os atos necessários de regularização, até o registro do núcleo habitacional junto ao Cartório de Registro de Imóveis competente.
• Os Municípios não conveniados com o Governo do Estado por meio do Programa Cidade Legal deverão solicitar análise e aprovação dos projetos de regularização diretamente aos órgãos estaduais e federais competentes.

INSTRUMENTOS ESTADUAIS PARA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA EM APRM | PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - PRIS

SOBRE O INSTRUMENTO

Conjunto de medidas e intervenções voltadas para a recuperação ambiental e regularização fundiária de aglomerados urbanos irregulares, considerados assentamentos habitacionais de interesse social desprovidos de infraestrutura, ocupados por população de baixa renda e localizados em Área de Recuperação Ambiental - ARA 1.

O PRIS deverá identificar as seguintes tipologias:
I - PRIS de Urbanização de assentamento precário de interesse social;
II - PRIS de Reassentamento habitacional com recuperação ambiental da ARA-1;
III. PRIS de Regularização fundiária.

ÁREA DE APLICAÇÃO

Área de Recuperação Ambiental - ARA 1.
Áreas com ocorrências de assentamentos habitacionais precários de interesse social preexistentes, onde o Poder Público deverá promover intervenções de caráter corretivo, de regularização ou de remoção, associadas ou não.

EXIGÊNCIAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

Corresponder a assentamentos habitacionais de interesse social, caracterizados e declarados como ARA 1 pelo poder público municipal, segundo as definições estabelecidas pelas respectivas leis específicas de APRM, e cadastrados previamente junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

PROCEDIMENTOS

• Cadastramento da ARA1: os documentos e procedimentos necessários encontram-se relacionados no Portal Mananciais.

• O licenciamento ambiental do PRIS pelo órgão estadual competente se desenvolverá em três etapas sucessivas, cada qual mediante solicitação do agente promotor e protocolização dos documentos necessários na CETESB:

I - Licença Prévia: etapa de caracterização do PRIS pelo órgão de licenciamento estadual;
• Após a análise da documentação e atendidos os requisitos para caracterização como PRIS, a CETESB emitirá a Licença Prévia.
(Anexo I - documentos para a solicitação da Licença)

II - Licença de Instalação: etapa de aprovação do conjunto de intervenções ambientais e urbanísticas, constantes do Plano de Urbanização (se for o caso, deverá conter no projeto de urbanização as novas unidades habitacionais (HIS) vinculadas ao programa).
• Sua emissão estará condicionada à averbação da existência do PRIS no (s) título (s) de propriedade do (s) imóvel (is) por ele abrangido (s). Para áreas públicas, para os lotes registralmente regulares, cuja delimitação esteja de acordo com o registro e para os casos em que não houver título de propriedade da área a averbação estará dispensada; excetuando-se esses casos deverá ser apresentada a manifestação de anuência do (s) titular (es) do (s) imóvel (is) para a implantação do PRIS, bem como para a regularização fundiária da (s) área (s).
• Dentre outras exigências, há a necessidade de registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis, do projeto de parcelamento do solo com as restrições ambientais, bem como a obrigatoriedade da apresentação à CETESB de Relatório Anual de Acompanhamento do Programa.
(Anexo II - documentos para a solicitação da Licença)

PROCEDIMENTOS

III - Licença de Operação: compreende a comprovação da implantação das intervenções.
• O agente promotor deverá protocolizar na CETESB o relatório comprobatório do término das obras, planta contendo a configuração final do parcelamento do solo e os demais documentos.
• Para os casos de PRIS de Regularização Fundiária, a validação da planta poderá ser feita concomitantemente à emissão da Licença de Instalação.
• A emissão da Licença fica condicionada à comprovação do registro do parcelamento do solo e das restrições ambientais, se houver, nas matrículas dos imóveis, no respectivo Cartório de Registro de Imóveis.
• Após a emissão, o agente promotor do PRIS deverá proceder à conclusão do processo de regularização fundiária mediante a abertura de matrículas para a transferência de domínio dos lotes ou unidades habitacionais individuais.
(Anexo III - documentos para a solicitação da Licença)

INSTRUMENTOS ESTADUAIS PARA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA EM APRM | LEI Nº 15.913/2015

SOBRE A LEI

Dispõe sobre a Área de Protação e Recuperação dos Mananciais do Alto Tietê Cabeceiras - APRMATC, suas Áreas de Intervenção, respectivas diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional para a protação e recuperação dos mananciais.

OBJETIVOS

• Promover a recuperação e melhoria das condições urbanas e habitacionais, por meio de implementação da infraestrutura de saneamento ambiental adequada, adoção de medidas compensatórias para a regularização urbanística, ambiental, administrativa e fundiária destas áreas e implementação de equipamentos públicos.
• Garantir, nas áreas consideradas de risco ou de recuperação ambiental, a implementação de programas de reurbanização, remoção e realocação de população, bem como a recuperação ambiental.

ÁREA DE INTERVENÇÃO

Espaço territorial definido, considerando suas especificidades e funções ambientais, visando à aplicação de instrumentos de planejamento e gestão definidos nesta lei, de modo a garantir as condições ambientais e de uso e ocupação do solo necessárias ao cumprimento dos padrões e metas de qualidade e quantidade de água estabelecidos para a APRM-ATC, na seguinte conformidade:

a) Área de Restrição à Ocupação - ARO;
b) Área de Ocupação Dirigida - AOD;
c) Área de Recuperação Ambiental - ARA.

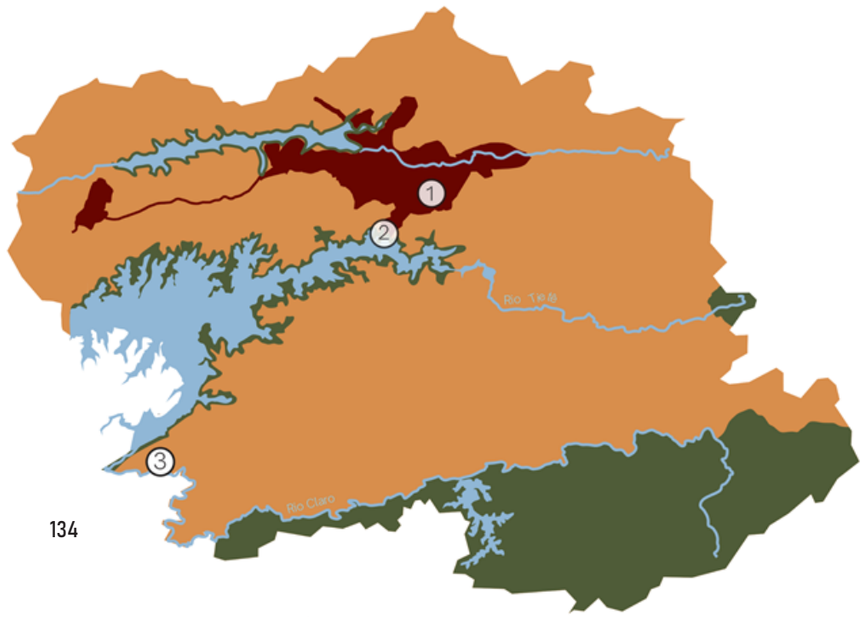
DA REGULARIZAÇÃO

O licenciamento, a regularização, a compensação e a fiscalização dos empreendimentos, obras, usos e atividades na APRM-ATC serão realizados pelos órgãos estaduais e municipais, no âmbito de suas atribuições, de acordo com o disposto nesta lei.

• Os parcelamentos do solo, empreendimentos, edificações e atividades, comprovadamente existentes até a data da publicação desta lei, que não atendam aos parâmetros urbanísticos e ambientais nela estabelecidos, deverão submeter-se a processo de regularização que conferirá a sua conformidade, observadas as condições e exigências cabíveis
• A regularização dos parcelamentos do solo, de empreendimentos, de edificações e de atividades na APRM-ATC fica condicionada ao atendimento das disposições definidas nesta lei que tratam dos Efluentes Líquidos, dos Resíduos Sólidos, das Águas Pluviais e do Controle de Cargas Difusas.
• Será admitido, para fins de regularização sem compensação, o lote mínimo ocupado inferior a 250m² (duzentos e cinquenta metros quadrados) em SUC e SUCt, incluindo as edificações nele existentes, desde que comprovadamente existente até a data da publicação desta lei, declarado regular perante o município e não caracterizado como ARO ou ARA. Os procedimentos para admissão dos imóveis serão definidos em regulamento.
• Em ARA 1, após a execução das obras e ações urbanísticas e ambientais previstas em seu respectivo PRIS, poderá ser efetivada a regularização fundiária, de acordo com a legislação municipal específica para habitações de interesse social.
• O processo de regularização fundiária poderá ter início concomitantemente à execução das obras e ações urbanísticas ambientais.

ETAPA 3: IDENTIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE IRREGULARIDADES EXISTENTES NO MUNICÍPIO

3.1. ESCOLHA DOS ESTUDOS DE CASO.



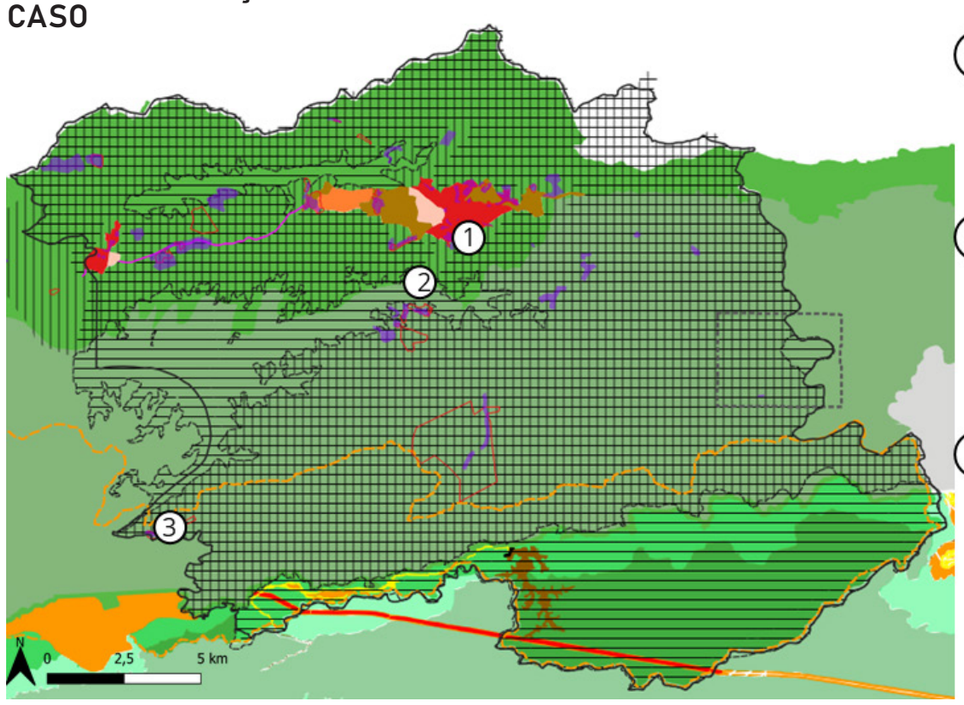
1 **Antônio Paulino de Miranda:**
ÁREA URBANA

2 **Aterrado Antes**
ÁREA URBANA E RURAL JUNTO AO RESERVATÓRIO PONTE NOVA

3 **Contenda**
ÁREA RURAL

Área Urbana
Área Rural
Área de Restrição à Ocupação (ARO)
N 0 2,5 5 km

3.2. SOBREPOSIÇÃO DOS INSTRUMENTOS INCIDENTES NO TERRITÓRIO AOS ESTUDOS DE CASO



1 **Antônio Paulino de Miranda:**
PD
- subárea de urbanização consolidada (SUC)
- área de ocupação dirigida (AOD)

PDPA
- subárea de urbanização consolidada (SUC)

2 **Aterrado Antes**
PD
- área rural
- subárea de conservação ambiental (SCA)
- área de restrição à ocupação (ARO)

PDPA
- subárea de conservação ambiental

PLANO DE MANEJO
- zona de amortecimento Parque Estadual Serra do Mar

3 **Contenda**
PD
- área rural
- área de ocupação dirigida (AOD)

PDPA
- subárea de conservação ambiental

PLANO DE MANEJO
- zona de amortecimento Parque Estadual Serra do Mar

ÁREAS NATURAIS TOMBADAS
- A.N.T Serras do Mar e Paranapiacabas

3.3. ANÁLISE URBANÍSTICA DOS ESTUDOS DE CASO

1 Antonio Paulino de Miranda

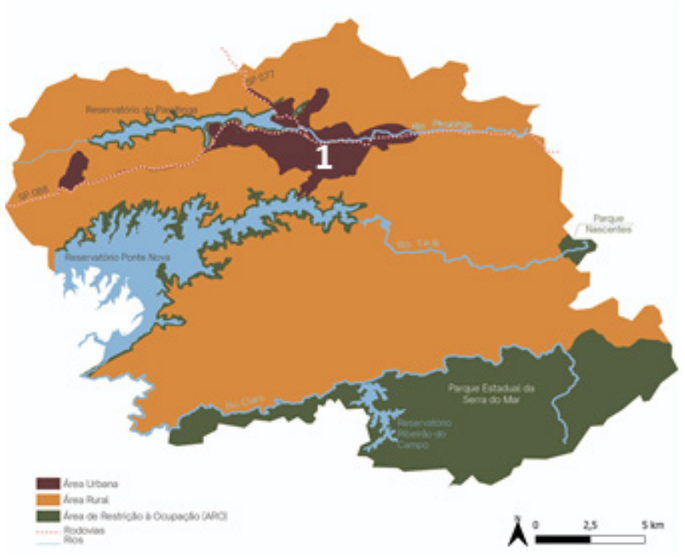
2 Aterrado Antes

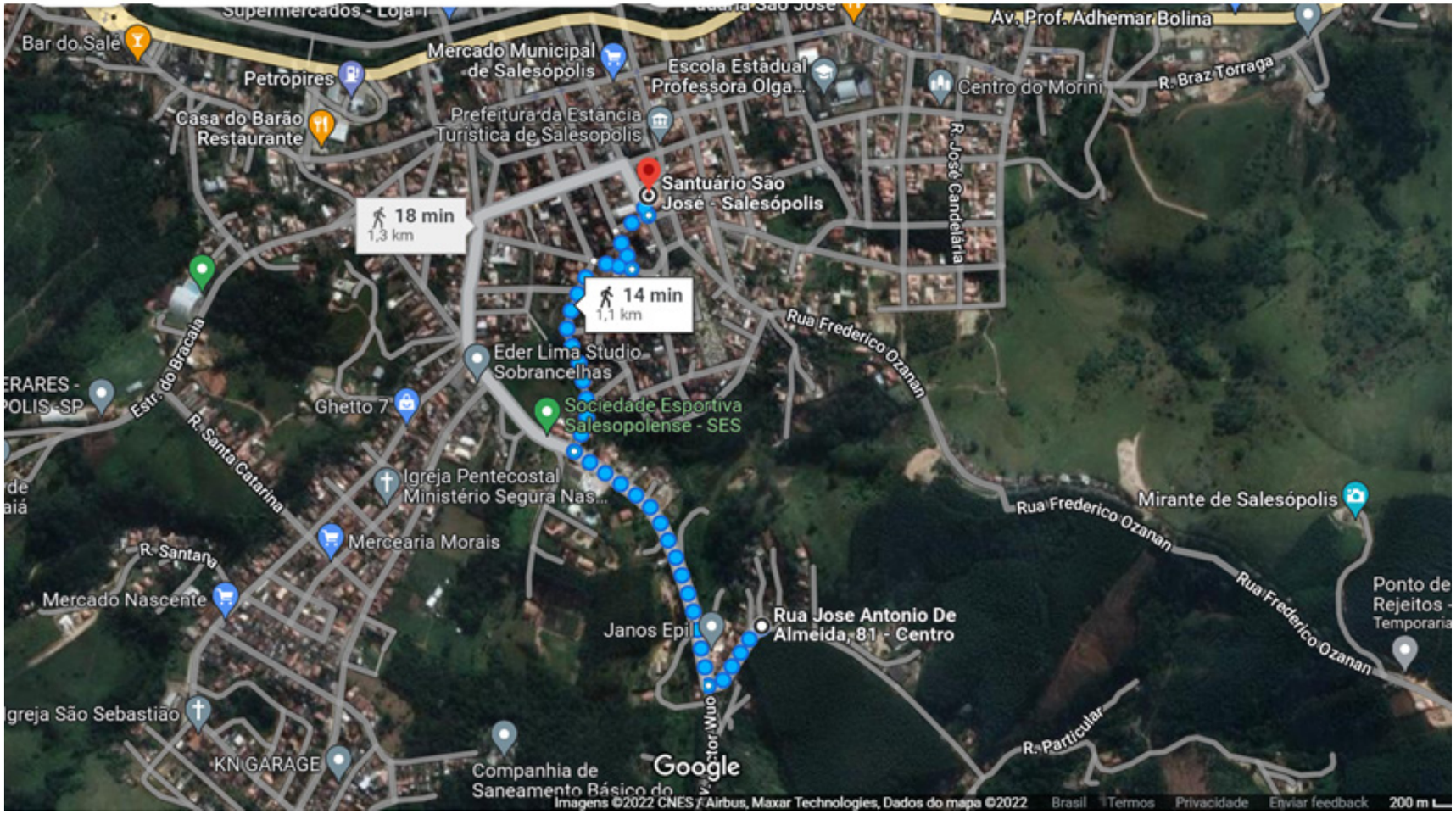
3 Contenda

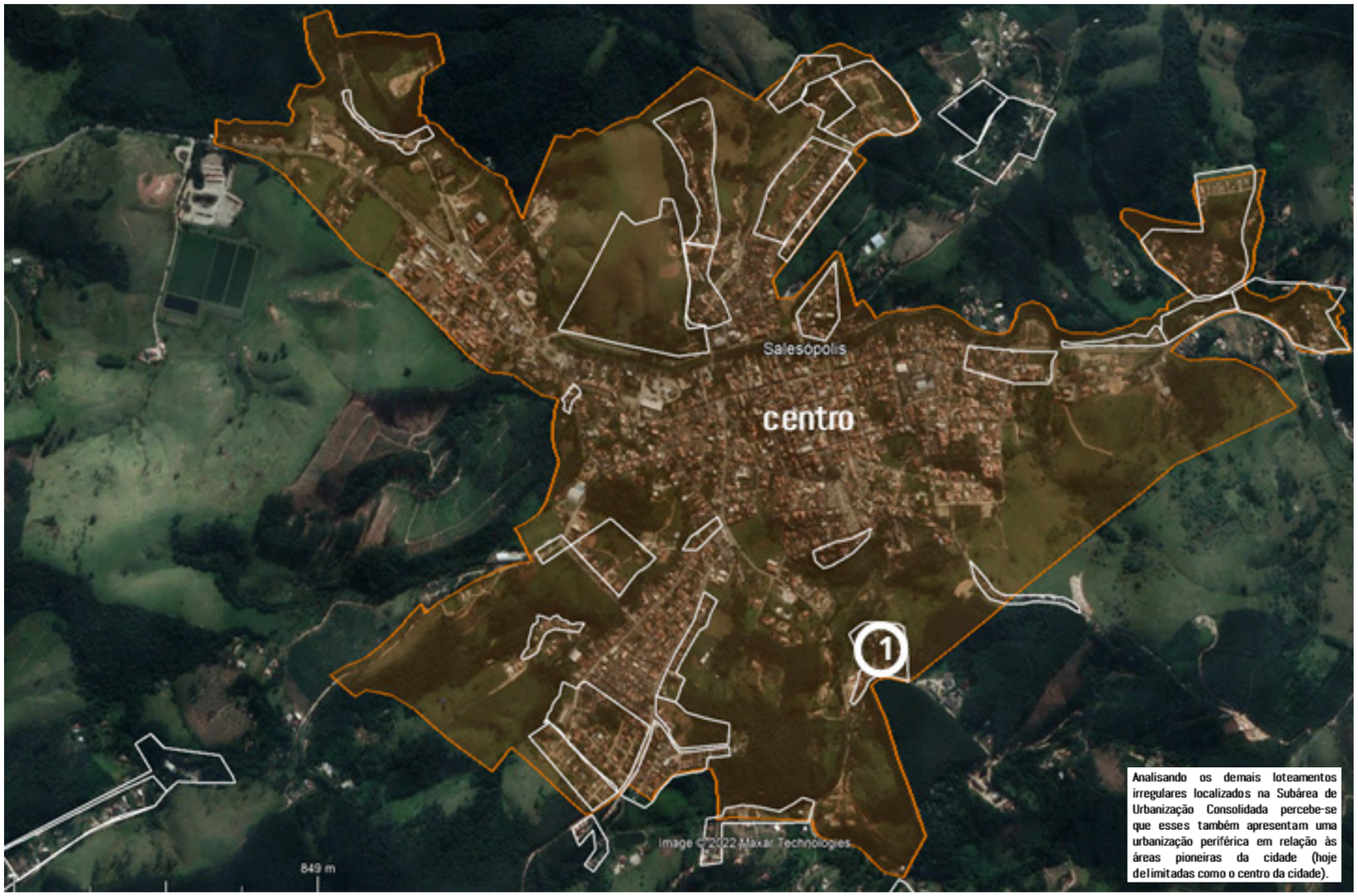
OBJETIVO:

- Refletir sobre a variedade locacional da irregularidade e os impactos para o enfrentamento da condição de irregularidade;
- Caracterizar o assentamento irregular;
- Refletir sobre a possibilidade de regularização e as intervenções necessárias.

3.3.1. ANTÔNIO PAULINO DE ALMEIDA







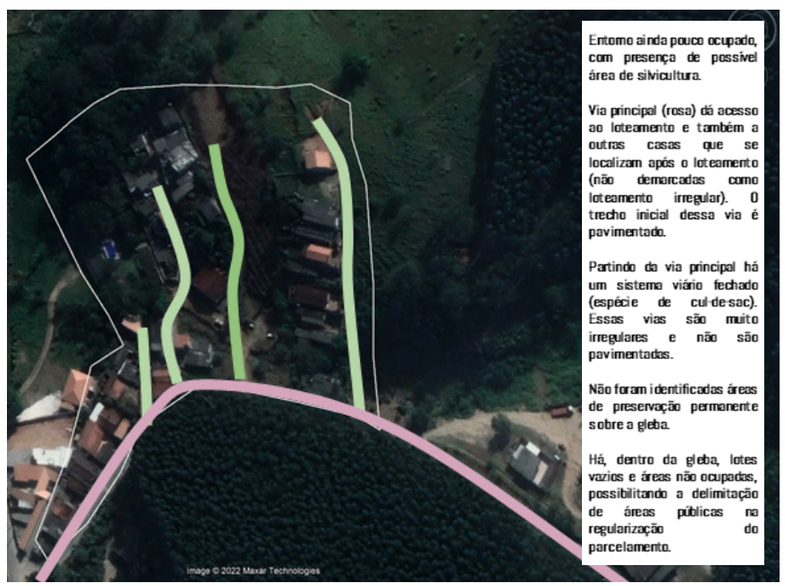
Analisando os demais loteamentos irregulares localizados na Subárea de Urbanização Consolidada percebe-se que esses também apresentam uma urbanização periférica em relação às áreas pioneiras da cidade (hoje delimitadas como o centro da cidade).

Estimativa: aprox. 30 unidades habitacionais

Lotes com variação de área significativa, mas com lotes menores que atendem à área mínima estabelecida pela legislação municipal e PDPA (250m²). Os lotes da entrada do loteamento parecem ser menores, podendo chegar a menos de 250m² (baixa nitidez para determinação precisa)

Edificações com média estimada de 70m² (difícil determinação em função da baixa nitidez da imagem aérea)

Lote maior com característica de "sítio de passeio"



Entorno ainda pouco ocupado, com presença de possível área de silvicultura.

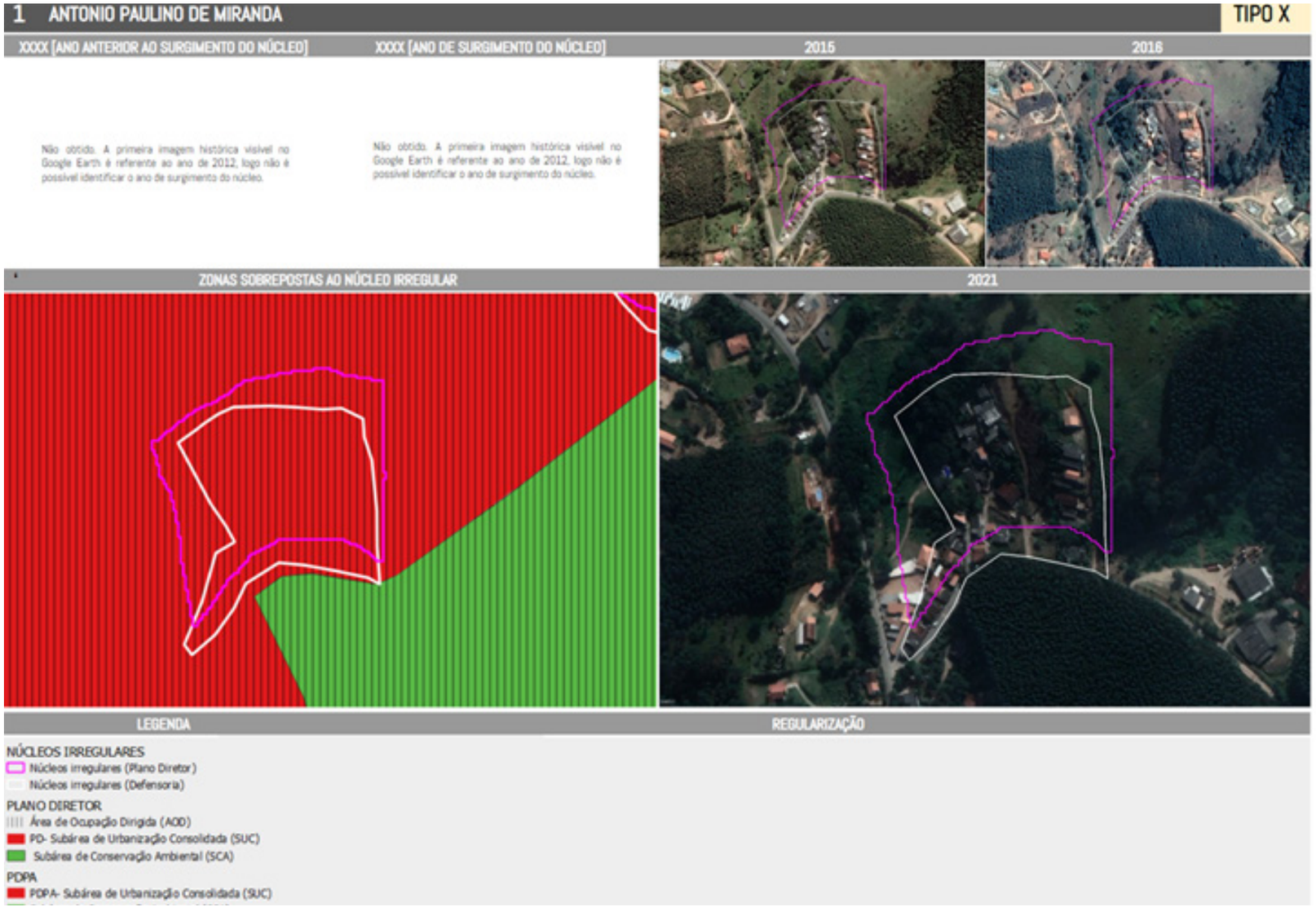
Via principal (rosa) dá acesso ao loteamento e também a outras casas que se localizam após o loteamento (não demarcadas como loteamento irregular). O trecho inicial dessa via é pavimentado.

Partindo da via principal há um sistema viário fechado (espécie de cul-de-sac). Essas vias são muito irregulares e não são pavimentadas.

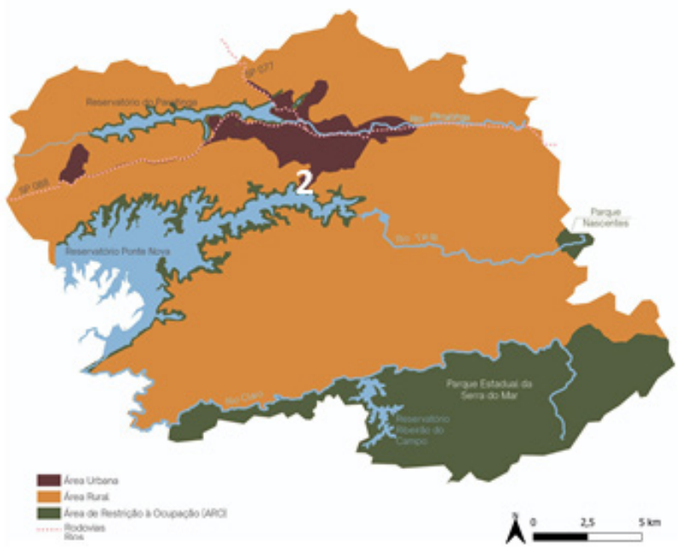
Não foram identificadas áreas de preservação permanente sobre a gleba.

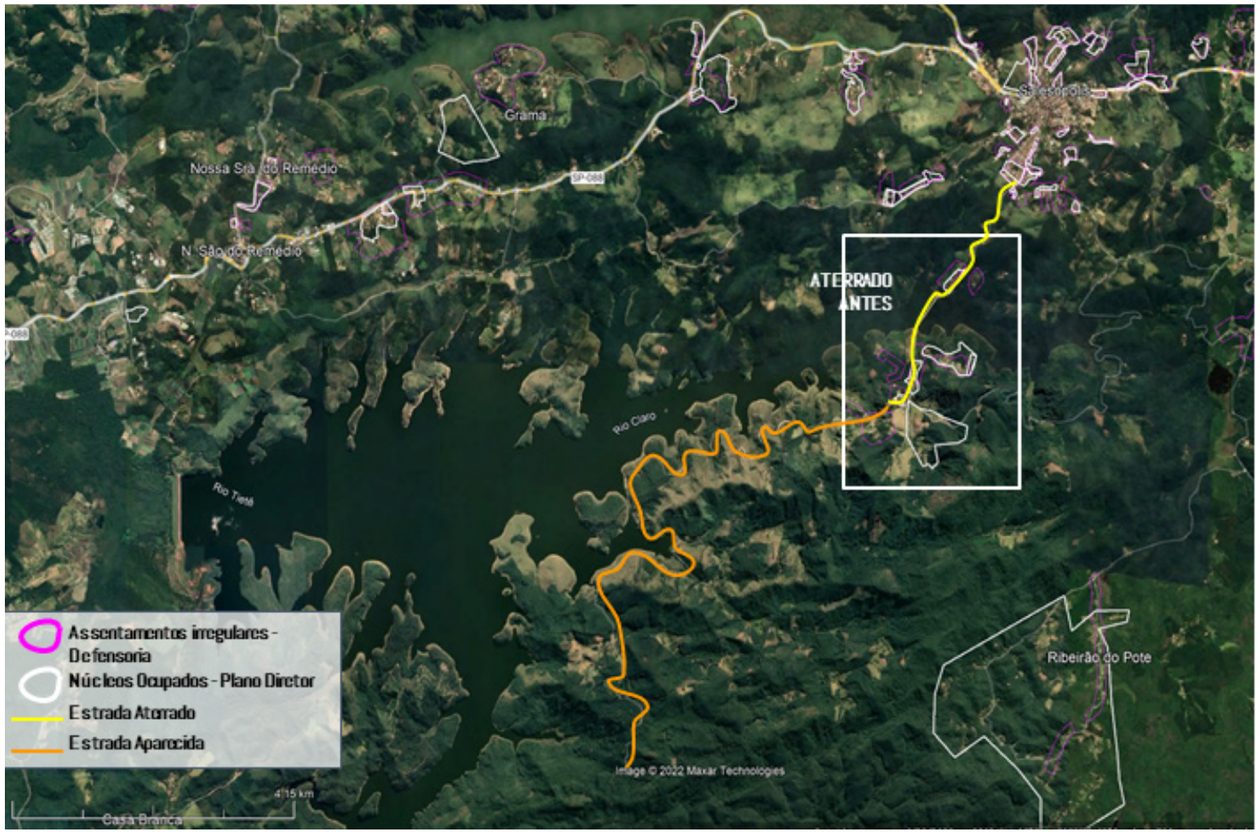
Há, dentro da gleba, lotes vazios e áreas não ocupadas, possibilitando a delimitação de áreas públicas no regularização do parcelamento.

TABELA PADRÃO (A SER COMPLETADA) PARA ANÁLISE DOS ASSENTAMENTOS IRREGULARES



3.3.2. ATERRADO ANTES

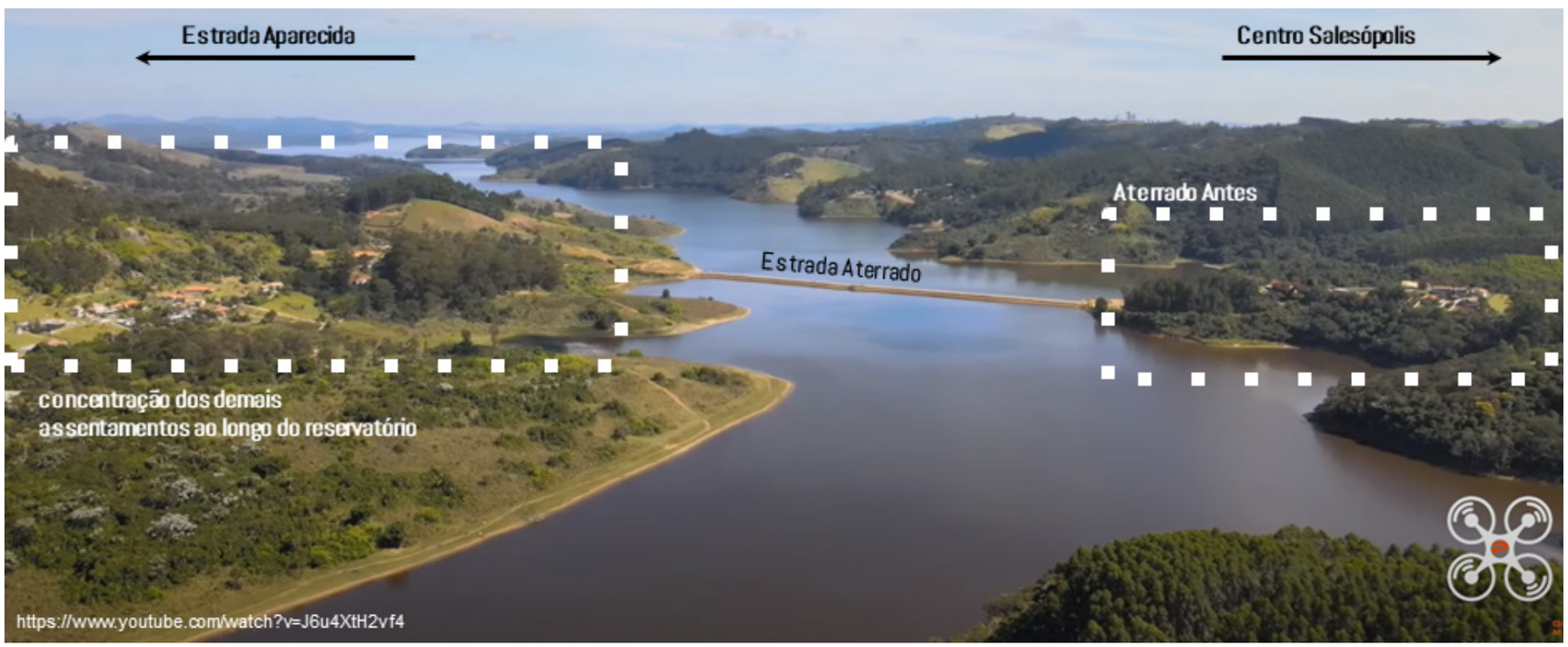


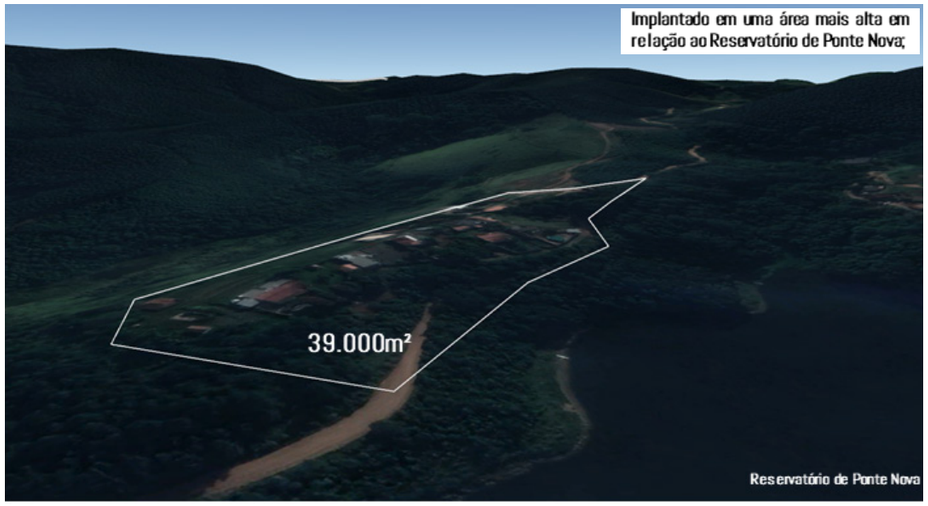


Esse núcleo é de grande relevância para a análise dos assentamentos informais situados no entorno do Reservatório Ponte Nova (um dos reservatórios relevantes para o abastecimento de água da RMSP), pois todas as ocupações irregulares demarcadas pela defensoria e pela prefeitura de Salesópolis ao longo do reservatório encontram-se nesta região.

Isso pode ter suas razões:
1. boa proximidade da área com o município (acesso pela Estrada do Aterrado);
2. efeito cênico dado pela Estrada do Aterrado, que atravessa o reservatório - interesse turístico.

A Estrada do Aterrado continua pela Estrada Aparecida, que contorna grande parte do reservatório e dá acesso a pequenas estradas que chegam até o espelho d'água, portanto, pode ser um vetor relevante de expansão da ocupação irregular nas margens do reservatório.

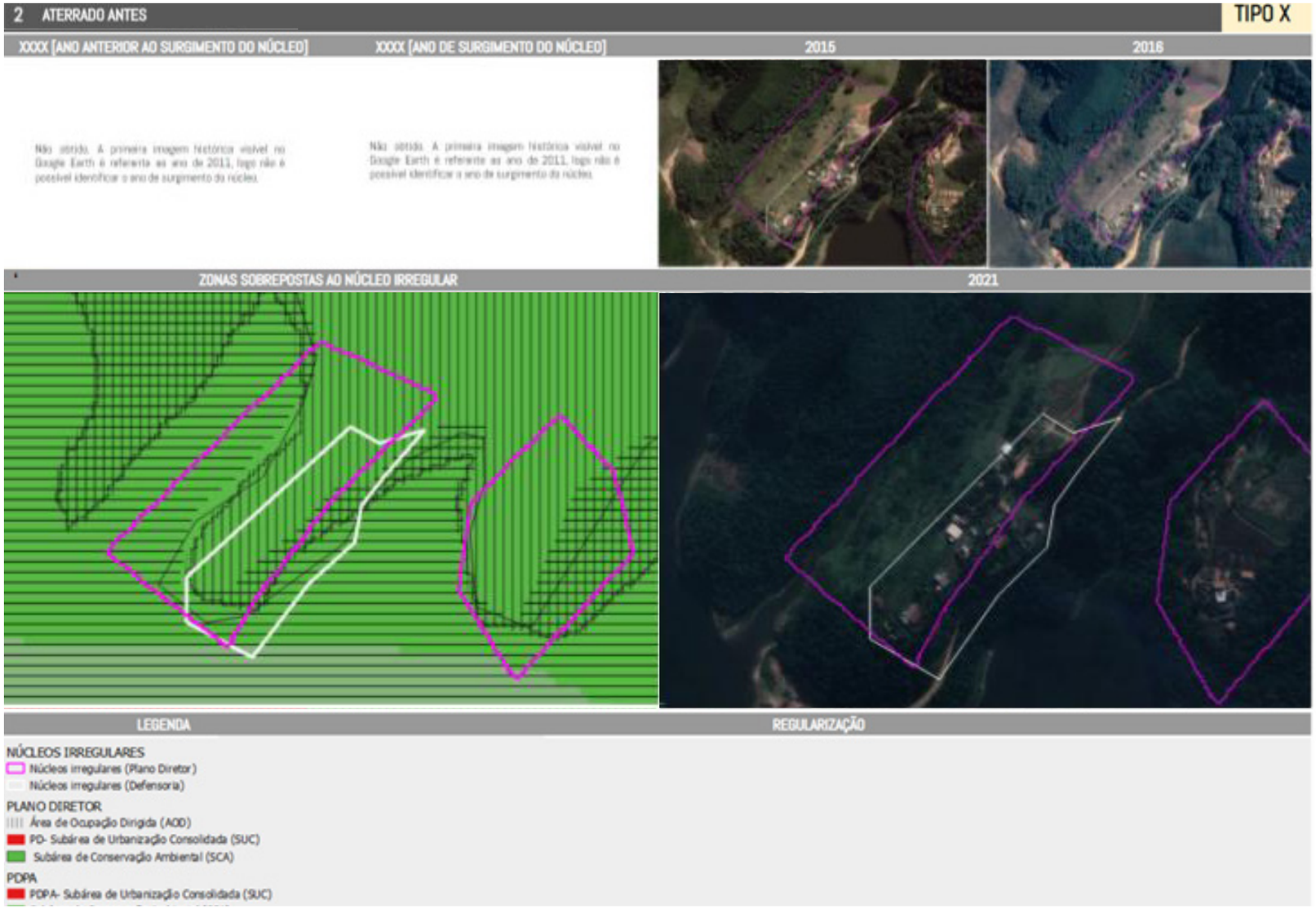




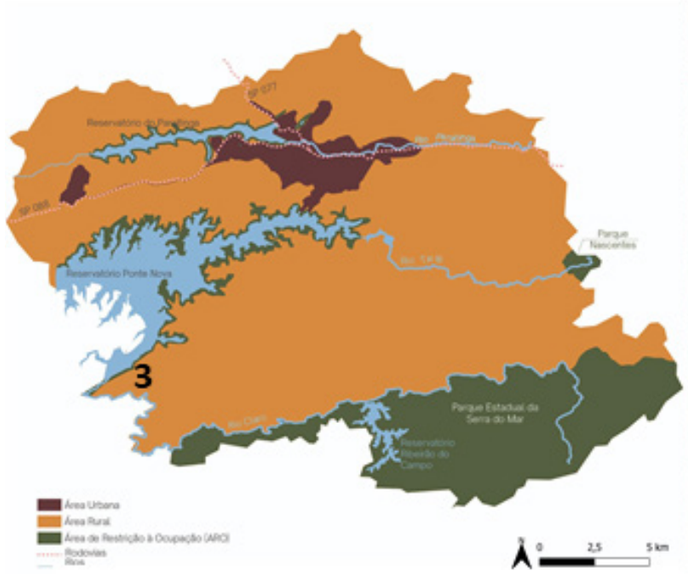
Estimativa de unidades: 12
Área do loteamento: 39.000m²
Média estimada área por lote: 3250m²

Não há padronização dos lotes e é difícil precisar os limites dos mesmos, pois não há limites físicos visíveis pela imagem aérea. No entanto, a área do assentamento dividida pelo número de unidades estimadas resulta em área de 3.250m², bastante inferior à área mínima do lote estabelecida para a Subárea de Conservação Ambiental (PDPA e Plano Diretor), de 7500m².

As edificações têm média de área construída bastante superior à Área 1, variam de 170 a 300m²). Observa-se a existência de piscina e vastas áreas ajardinadas junto às edificações. **Não apresenta características de interesse social.**


2 ATERRADO ANTES
TIPO X
XXXX (ANO ANTERIOR AO SURGIMENTO DO NÚCLEO)
XXXX (ANO DE SURGIMENTO DO NÚCLEO)
2015
2016
Não obtido. A primeira imagem histórica visível no Google Earth é referente ao ano de 2013, logo não é possível identificar o ano de surgimento do núcleo.
Não obtido. A primeira imagem histórica visível no Google Earth é referente ao ano de 2013, logo não é possível identificar o ano de surgimento do núcleo.
ZONAS SOBREPOSTAS AO NÚCLEO IRREGULAR
2021
LEGENDA
REGULARIZAÇÃO
NÚCLEOS IRREGULARES
Núcleos irregulares (Plano Diretor)
Núcleos irregulares (Defensoria)
PLANO DIRETOR
Área de Ocupação Dirigida (AOD)
PD- Subárea de Urbanização Consolidada (SUC)
Subárea de Conservação Ambiental (SCA)
PDPA
PDPA- Subárea de Urbanização Consolidada (SUC)

3.3.3. CONTENDA



O loteamento se desenvolve de maneira LINEAR, por 1,7km, no Vale do Rio Claro. O entorno apresenta significativo remanescente florestal nativo.

PARCELAMENTO

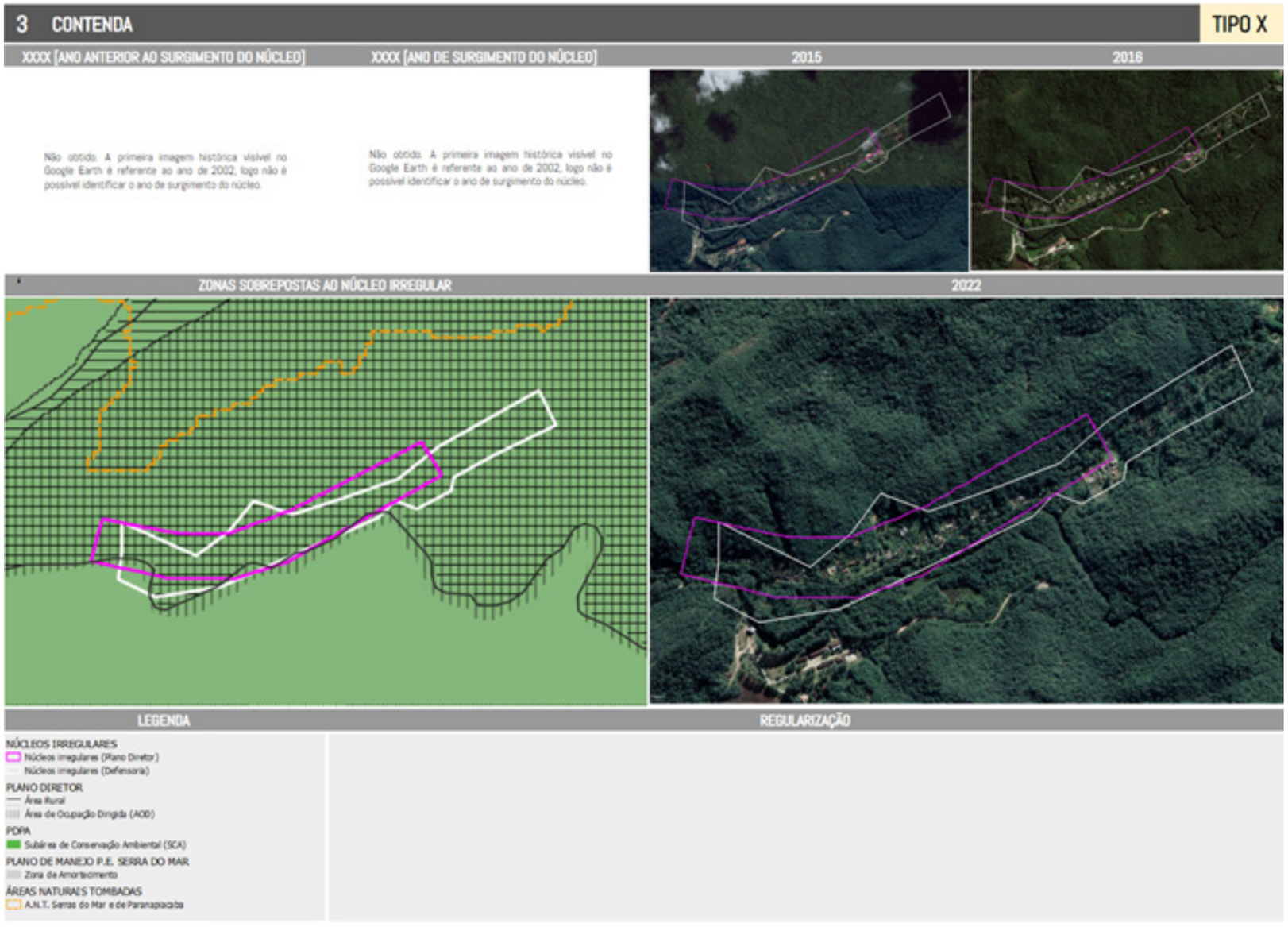
Número de unidades estimada: 50

Não foi possível identificar os limites dos lotes, no entanto, pela média entre a área do loteamento e o número identificado de unidades indica-se que os lotes deve ter em média 5.000m², inferior à Fração Mínima de Parcelamento instituída pelo INCRA para áreas rurais e também inferior ao parcelamento mínimo estabelecido pelo PDPA, 7.500m².

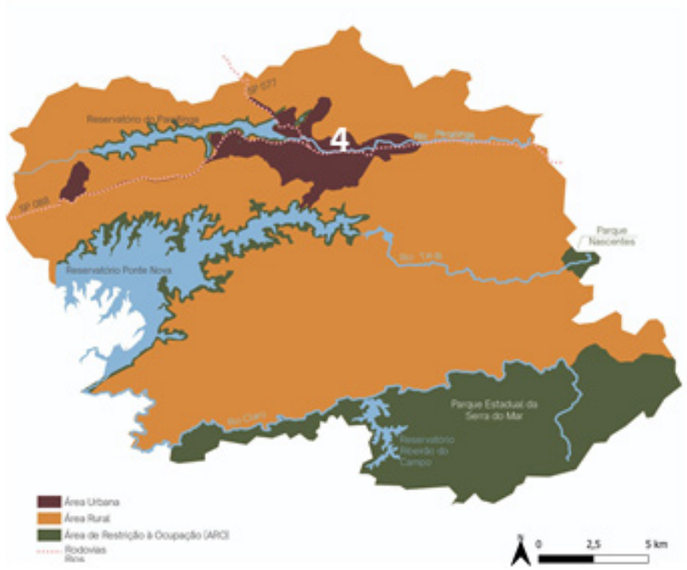
O nível de supressão de vegetação nativa é bastante variável. Nas extremidades é difícil identificar algumas edificações pela imagem aérea, por estarem incrustadas na área de mata.

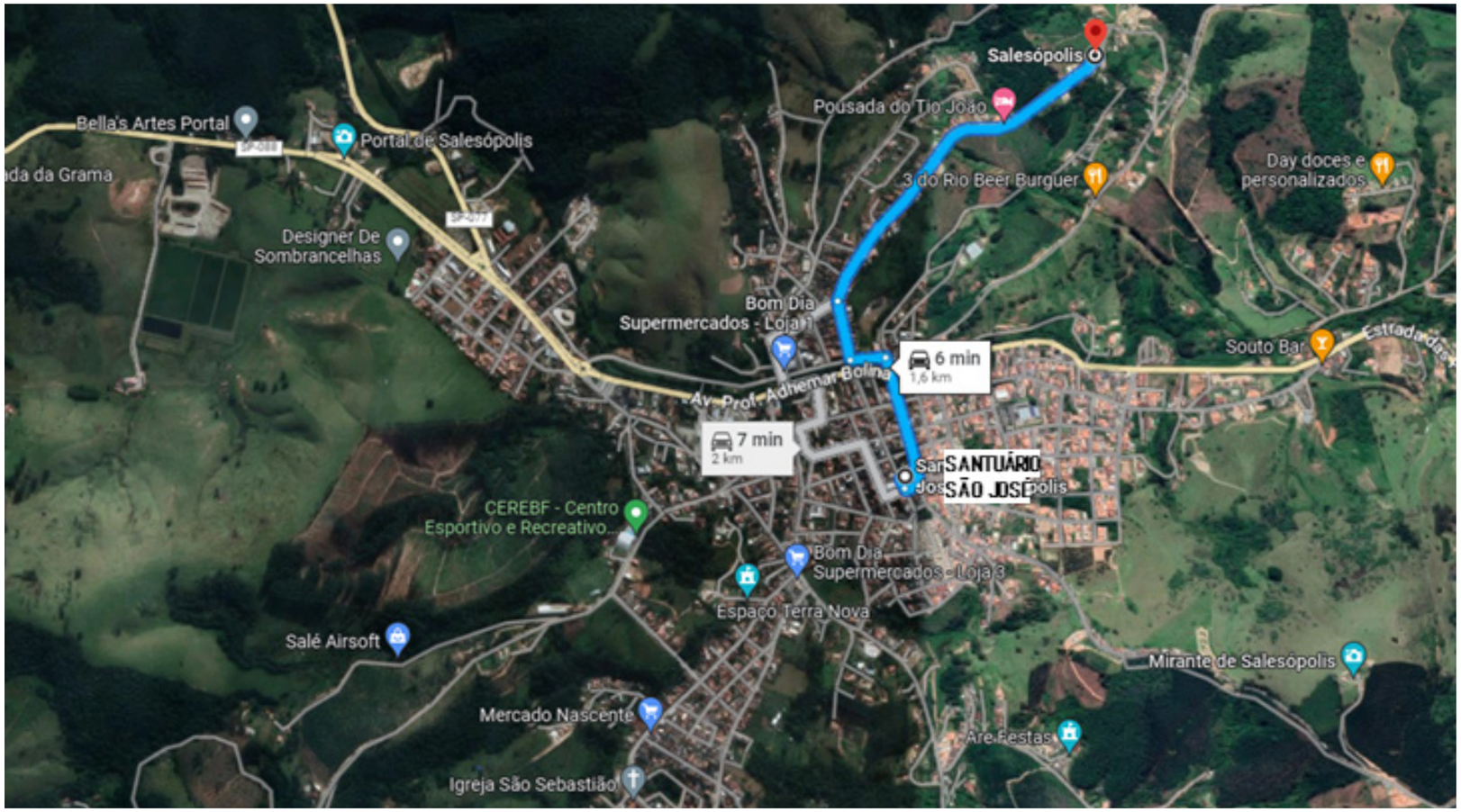
As edificações variam de 100 a 250m² de área construída.

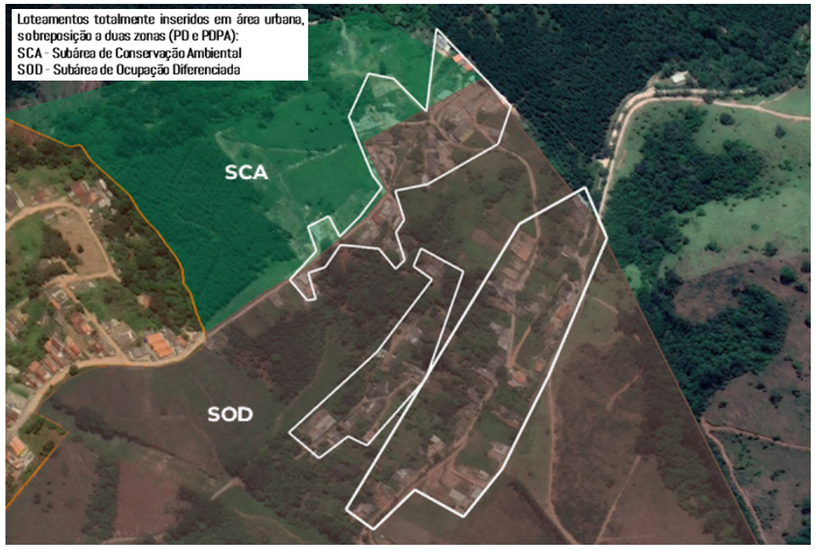
Apesar da proximidade com o Rio parece que não há invasão à APP, o que pode facilitar o processo de regularização sob o ponto de vista ambiental.
Por estar inserido na área de tombamento paisagístico da Serra do Mar, os parâmetros da paisagem devem ser considerados no processo de regularização.
O loteamento só possui o viário já existente, da estrada rural, a partir da qual é dado acesso às propriedades.

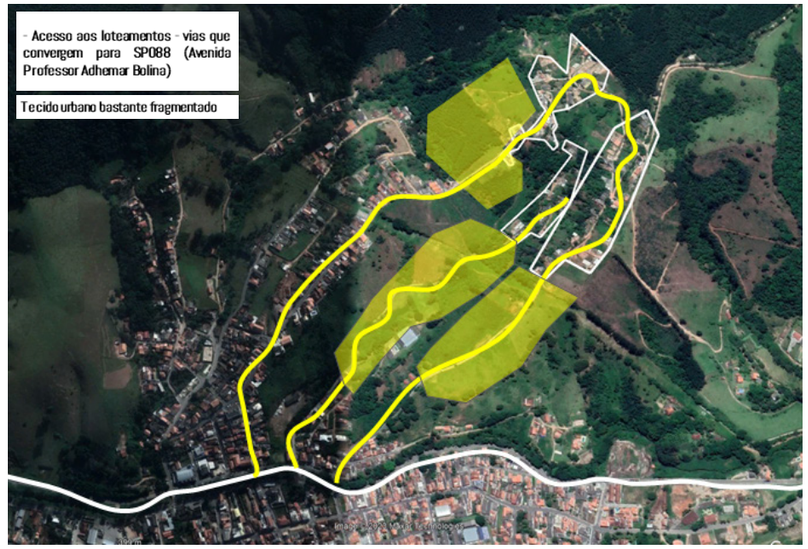

3 CONTENDA
TIPO X
XXXX (ANO ANTERIOR AO SURGIMENTO DO NÚCLEO)
XXXX (ANO DE SURGIMENTO DO NÚCLEO)
2015
2016
Não obtido. A primeira imagem histórica visível no Google Earth é referente ao ano de 2002, logo não é possível identificar o ano de surgimento do núcleo.
Não obtido. A primeira imagem histórica visível no Google Earth é referente ao ano de 2002, logo não é possível identificar o ano de surgimento do núcleo.
ZONAS SOBREPOSTAS AO NÚCLEO IRREGULAR
2022
LEGENDA
REGULARIZAÇÃO
NÚCLEOS IRREGULARES
Núcleos irregulares (Plano Diretor)
Núcleos irregulares (Defensoria)
PLANO DIRETOR
Área Rural
Área de Ocupação Dirigida (AOD)
PDPA
Subárea de Conservação Ambiental (SCA)
PLANO DE MANEJO P.E. SERRA DO MAR
Zona de Amortecimento
ÁREAS NATURAIS TOMBADAS
A.N.T. Serras do Mar e de Paranapiacaba

3.3.4. NÚCLEO BARRA





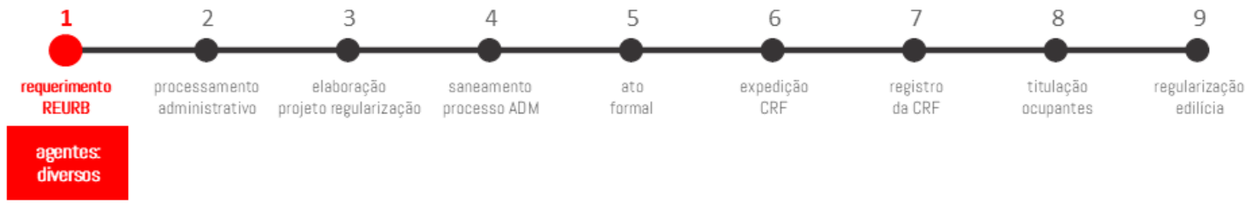

Loteamentos totalmente inseridos em área urbana, sobreposição a duas zonas (PD e PDPA):
SCA - Subárea de Conservação Ambiental
SOD - Subárea de Ocupação Diferenciada
SCA
SOD


- Acesso aos loteamentos - vias que convergem para SP088 (Avenida Professor Adhemar Bolina)
Tecido urbano bastante fragmentado

- Acesso por vias não pavimentadas

ETAPA 4: TRÂMITES DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

4.1. ETAPAS INICIAIS COMUNS A TODAS AS CONDIÇÕES DE IRREGULARIDADES



Art. 14. Poderão requerer a Reurb:

I - a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, diretamente ou por meio de entidades da administração pública indireta;

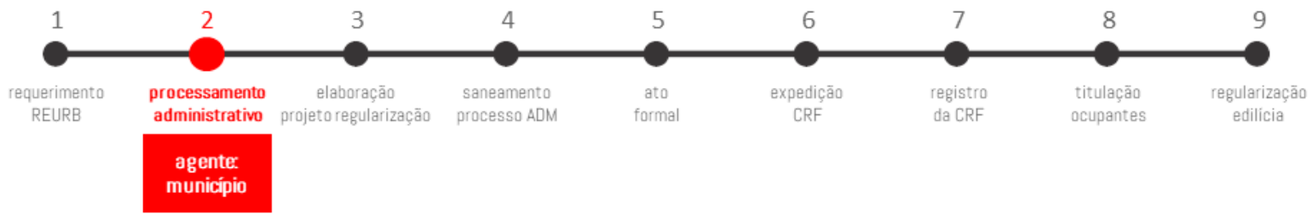
II - os seus beneficiários, individual ou coletivamente, diretamente ou por meio de cooperativas habitacionais, associações de moradores, fundações, organizações sociais, organizações da sociedade civil de interesse público ou outras associações civis que tenham por finalidade atividades nas áreas de desenvolvimento urbano ou regularização fundiária urbana;

III - os proprietários de imóveis ou de terrenos, loteadores ou incorporadores;

IV - a Defensoria Pública, em nome dos beneficiários hipossuficientes; e

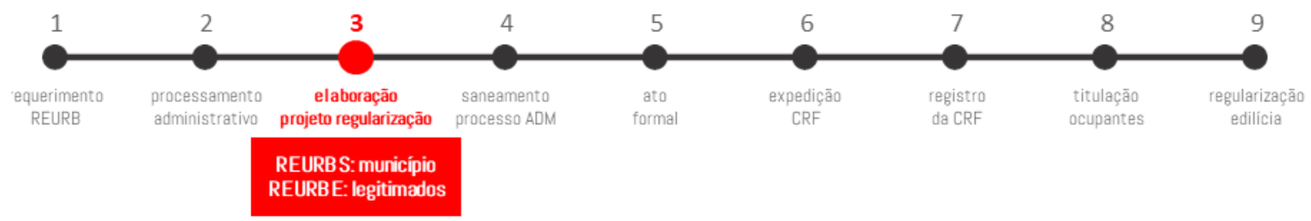
V - o Ministério Público.

(Lei 13.465/2017)



O MUNICÍPIO

- instaura a REURB e classifica a REURB em REURB-S ou REURB-E (Até 180 dias)
- realiza as buscas necessárias para determinar a titularidade do domínio dos imóveis;
- notifica os titulares de domínio,
- se necessário, realiza-se a DEMARCAÇÃO URBANÍSTICA (unifica a matrícula)
- em caso de impugnação pelos titulares→ inicia-se processo extrajudicial.



O PROJETO DE REGULARIZAÇÃO

- levantamento planialtimétrico e cadastral;
- planta do perímetro do núcleo informal com demonstração das matrículas ou transcrições atingidas;
- estudo preliminar das desconformidades e da situação jurídica, urbanística e ambiental;
- projeto urbanístico;
- memoriais descritivos;
- propostas de soluções para questões ambientais, urbanísticas e reassentamentos (se necessário)
- estudo técnico risco;
- estudo técnico ambiental;
- cronograma físico de serviços, obras, compensações acompanhado de termo de compromisso de cumprimento;

4.2. ETAPAS DE REGULARIZAÇÃO PARA O NÚCLEO BARRA

O PROJETO DE REGULARIZAÇÃO

- propostas de soluções para questões ambientais, urbanísticas e reassentamentos (se necessário)

Ⓐ inexistência de infraestrutura (Conforme exige Lei 6.766/79)

necessária complementação infraestrutural:

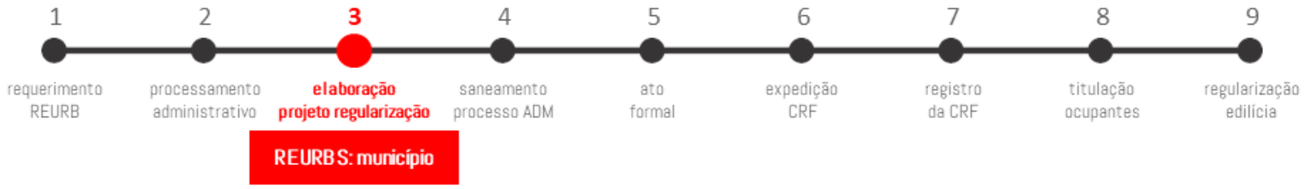
- A regularização dos parcelamentos do solo, de empreendimentos, de edificações e de atividades na APRM-ATC fica condicionada ao atendimento das disposições definidas nesta lei que tratam dos Efluentes Líquidos, dos Resíduos Sólidos, das Águas Pluviais e do Controle de Cargas Difusas (Lei 15.913/15).
- necessária provisão de infraestrutura essencial: I. sistema de abastecimento de água potável, coletivo ou individual; II. sistema de coleta e tratamento do esgotamento sanitário, coletivo ou individual; III. rede de energia elétrica domiciliar; soluções de drenagem, quando necessário; IV. outros equipamentos a serem definidos pelos Municípios em função das necessidades locais e características regionais (Art. 36, Lei 13465/17).

O PROJETO DE REGULARIZAÇÃO

- propostas de soluções para questões ambientais, urbanísticas e reassentamentos (se necessário)

Ⓑ Não atende ao lote mínimo definido para a SCA (Subárea de Conservação Ambiental) - 7.500m²
Não atende ao lote mínimo definido para a SOC (Subárea de Ocupação Diferenciada) - 1.000m²

- **Artigo 69** - A regularização e o licenciamento do uso e ocupação do solo em desconformidade com os parâmetros e normas estabelecidos nesta lei, ou nas legislações municipais, poderão ser efetuados mediante aprovação de proposta de medida de compensação de naturezas urbanística, sanitária, ambiental ou monetária, desde que a área se localize em perímetro predominantemente urbano. (15.913/2015)



O PROJETO DE REGULARIZAÇÃO

- propostas de soluções para questões ambientais, urbanísticas e reassentamentos (se necessário)

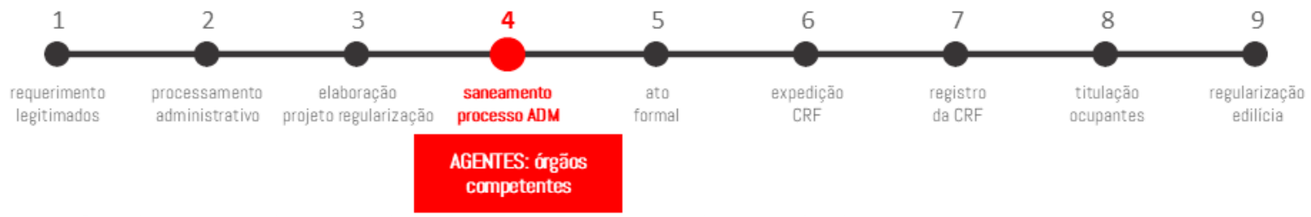
Ⓒ Área de Preservação Permanente - Faixa marginal APP em cursos d'água (Lei nº 12.727/2012):

"Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:
(...) I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:
a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

Possibilidade de regularização indicada pela lei 13457/2017, que modificou o Código Florestal (12727/2012)

- "REURB E - Art. 65. Na Reurb-E dos núcleos urbanos informais que ocupam Áreas de Preservação Permanente não identificadas como áreas de risco, a regularização fundiária será admitida por meio da aprovação do projeto de regularização fundiária, na forma da lei específica de regularização fundiária urbana. § 1º O processo de regularização fundiária de interesse específico deverá incluir estudo técnico que demonstre a melhoria das condições ambientais em relação à situação anterior e ser instruído com os seguintes elementos:"

"REURB S: Art. 64. Na Reurb-S dos núcleos urbanos informais que ocupam Áreas de Preservação Permanente, a regularização fundiária será admitida por meio da aprovação do projeto de regularização fundiária, na forma da lei específica de regularização fundiária urbana. § 1º O projeto de regularização fundiária de interesse social deverá incluir estudo técnico que demonstre a melhoria das condições ambientais em relação à situação anterior com a adoção das medidas nele preconizadas."

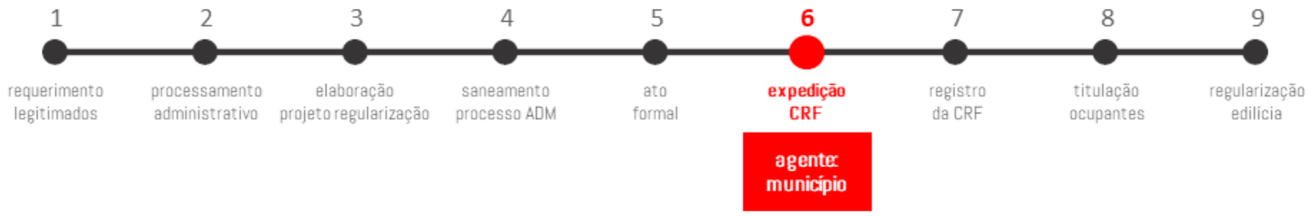


O projeto de regularização fundiária deverá ser aprovado pelos órgãos competentes nas diversas esferas;

- Órgãos municipais responsáveis pelo ordenamento do solo urbano;
- Licenciamentos ambientais.

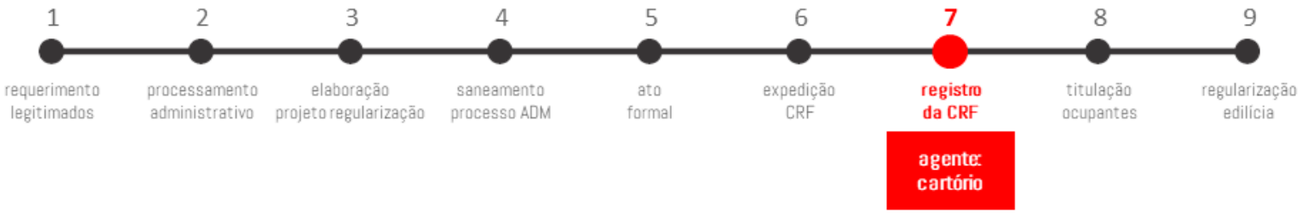
4.3. ETAPAS FINAIS COMUNS A TODAS AS CONDIÇÕES DE IRREGULARIDADE

- A REURB deve ganhar publicidade por meio de um ATO FORMAL



- **O município deverá expedir (ao Cartório de Registro de Imóveis) a Certidão de Regularização Fundiária (CRF):**

  documento expedido pelo Município ao final do procedimento da Reurb, constituído do projeto de regularização fundiária aprovado, do termo de compromisso relativo a sua execução e, no caso da legitimação fundiária e da legitimação de posse, da listagem dos ocupantes do núcleo urbano informal regularizado, da devida qualificação destes e dos direitos reais que lhes foram conferidos;



O registro da CRF e do projeto de regularização fundiária aprovado será requerido diretamente ao oficial do cartório de registro de imóveis da situação do imóvel e será efetivado independentemente de determinação judicial ou do Ministério Público. (Art. 42)

§ 1º O registro do projeto Reurb aprovado importa em:

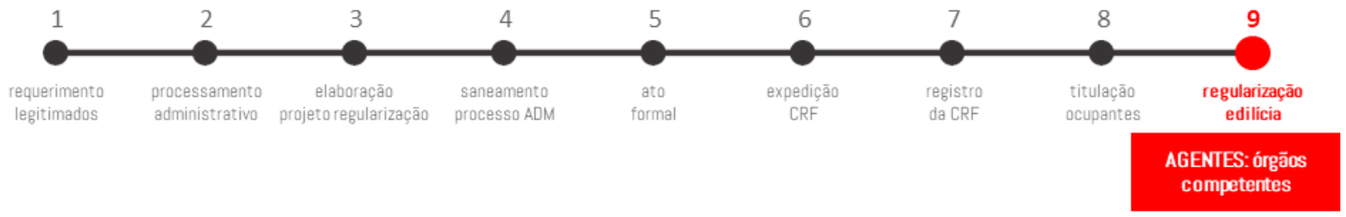
I - abertura de nova matrícula, quando for o caso;

II - abertura de matrículas individualizadas para os lotes e áreas públicas resultantes do projeto de regularização aprovado; e

III - registro dos direitos reais indicados na CRF junto às matrículas dos respectivos lotes, dispensada a apresentação de título individualizado. (quando há legitimação de posse/fundiária);

Apesar da Legitimação de Posse e Legitimação Fundiária serem instrumentos integrados à REURB facilitadores do processo de regularização, pois já saem na CRF, outros instrumentos podem ser utilizados para a titulação dos ocupantes.

Art. 15. Poderão ser empregados, no âmbito da Reurb, sem prejuízo de outros que se apresentem adequados, os seguintes institutos jurídicos:
I - a legitimação fundiária e a legitimação de posse, nos termos desta Lei;
II - a usucapião, nos termos dos arts. 1.238 a 1.244 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil) , dos arts. 9º a 14 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 , e do art. 216-A da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973 ;
III - a desapropriação em favor dos possuidores, nos termos dos §§ 4º e 5º do art. 1.228 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil);
IV - a arrecadação de bem vago, nos termos do art. 1.276 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil) ;
V - o consórcio imobiliário, nos termos do art. 46 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 ;
VI - a desapropriação por interesse social, nos termos do inciso IV do art. 2º da Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962;
VII - o direito de preempção, nos termos do inciso I do art. 26 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001;
VIII - a transferência do direito de construir, nos termos do inciso III do art. 35 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 ;
IX - a requisição, em caso de perigo público iminente, nos termos do § 3º do art. 1.228 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil) ;
X - a intervenção do poder público em parcelamento clandestino ou irregular, nos termos do art. 40 da Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 ;
XI - a alienação de imóvel pela administração pública diretamente para seu detentor, nos termos da alínea f do inciso I do art. 17 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 ;
XII - a concessão de uso especial para fins de moradia;
XIII - a concessão de direito real de uso;
XIV - a doação; e
XV - a compra e venda.



- Regularização edilícia a partir de parâmetros definidos pelo município (coeficiente de aproveitamento, taxa de permeabilidade, índice de área vegetada)

- Artigo 69 - A regularização e o licenciamento do uso e ocupação do solo em desconformidade com os parâmetros e normas estabelecidos nesta lei, ou nas legislações municipais, poderão ser efetuados mediante aprovação de proposta de medida de compensação de naturezas urbanística, sanitária, ambiental ou monetária, desde que a área se localize em perímetro predominantemente urbano. (15.913/2015)

- Averbação da edificação em cartório.

CRÉDITOS E FICHA TÉCNICA

CREDITS AND TECHNICAL SHEET

Produtos

Pesquisa socioeconômica territorial

Estudo de concepção urbanística

Plano urbanístico

Planejamento urbano

Ordenamento territorial

Metodologia para distrito hídrico e regularização fundiária

Ações de combate ao risco geológico e geotécnico, ao risco de cheia e de deslizamento

Recuperação e compensação ambiental

Implantação de infraestrutura urbana (cinza, verde e azul)

Projeto da tipologia de um distrito hídrico

Urbanização do Núcleo Barra

Parceria

Prefeitura Municipal de Salesópolis-SP

Secretaria de Desenvolvimento, Meio Ambiente, Agricultura e Habitação

Tipo de Trabalho

Trabalho extensionista entre IAU-USP, por meio do grupo PExURB e a Prefeitura Municipal de Salesópolis

Contrato: Voluntário

Composição da Equipe da USP

Alunos de graduação: 03 (IAU-USP)

Alunos de pós-graduação: 14 (IAU-USP)

Bolsistas: 03 regulares (01 pós-graduando, 02 graduandos)

Coordenador geral: 01

Líder de projeto: 01

Período do projeto de extensão

Dezembro/2022 a dezembro/2024

Atividade AEX-IAU-00004.01

REDES URBANAS. Ações Multiníveis para o Desenvolvimento Sustentável do Estado de São Paulo: Rio Tietê e seu Sistema de Cidades

Duração: 22/05/2024 a 22/12/2024

Carga horária da atividade (em horas): 160

Carga horária do docente responsável (em horas): 160

Recursos

Frente Parlamentar Ambientalista pela Defesa das Águas e do Saneamento

Instituto de Arquitetura e Urbanismo - IAU-USP

Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária – PRCEU

Pró-Reitoria de Pós-Graduação – PRPG

Agência de Bibliotecas e Coleções Digitais – ABCD-USP

Equipe de Elaboração da USP

Coordenação Geral: Jeferson C. Tavares

Líder de Projeto: Giovanna de Vitro Chiachio

Equipe: Ana Paula Cascaes Rodrigues, Beatriz Kopperschmidt de Oliveira, Bruno Sangali, Carlos Eduardo Katsumata de Alencar, Carolina Menezes Horiquini, Enrico Meneguelli, Gabriela Correia, Gabrielle Gomes Coelho, Giovanna de Vitro Chiachio, Isabela Telesi Pires, Janaina Matoso Santos, Jeferson C. Tavares, Lívia Mizoguchi Tomasovic, Marjorie Melaré, Naiara Nunes Ribeiro, Raissa da Silva Brito, Thainá Santos de Souza, Vitor Rozante Porto

Colaboradores do texto: Gabrielle Gomes Coelho, Giovanna de Vitro Chiachio, Janaina Matoso Santos, Jeferson C. Tavares, Naiara Nunes Ribeiro, Raissa da Silva Brito, Thainá Santos de Souza

Colaboradores do poder público e sociedade civil consultados

Defensoria do Estado de São Paulo, Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, Frente Parlamentar Ambientalista pela Defesa das Águas e do Saneamento, Mandato da deputada federal Marina Helou, Prefeitura Municipal de Salesópolis-SP, Comunidade Núcleo Barra

Registro de Responsabilidade Técnica

RRT 14707495 / N. RRT SI14707495I00CT001

Indicadores Gerais de Resultados e Monitoramento		
População beneficiada diretamente (aproximada)	pessoas	233
População beneficiada indiretamente (aproximada)	pessoas	5910
População municipal beneficiada (aproximada)	pessoas	15.202
Área total diretamente beneficiada	m2	203.652,25
Área total indiretamente beneficiada	m2	6.810.640,00
Área total de planejamento urbano e regional	km2	424,99
Área total de planejamento territorial	km2	424,99
Área total de projeto	m2	203.652,25
Área de regulação urbanística	m2	203.652,25
Área de aplicação de instrumentos urbanísticos	m2	203.652,25
Área total de urbanização integrada, saneamento, recuperação ambiental, prevenção, mitigação e adaptabilidade, mobilidade	m2	203.652,25
Área de levantamento de dados ambientais, jurídicos, urbanísticos, fundiários, de risco, econômicos para planejamento local	m2	203.652,25
Área de levantamento de dados ambientais, jurídicos, urbanísticos, imobiliários, fundiários, de risco, econômicos para planejamento regional	km2	416,49
Área de projeto comunitário e participação social	m2	203.652,25
Área de ações socioeconômicas	m2	203.652,25
Planejamento e projeto de distrito hídrico	m2	203.652,25
Área de aplicação de SUDs (sustainable drainage system), SbN (soluções baseadas na natureza), traffic calming, ODS (objetivos de desenvolvimento sustentável)	m2	203.652,25
Áreas ambientais recuperadas	m2	40.249,5
Área de conectividade de mosaico ambiental e áreas de vulnerabilidade ambiental	m2	203.652,25
Combate à inundação, alagamento e cheias, plano de prevenção, mitigação, resiliência e de adaptabilidade de fundos de vale, corpos hídricos e áreas de preservação permanente (parques lineares)	m2	40.249,5
Ação de prevenção, mitigação, resiliência e adaptabilidade	metro linear	505,3
Plano de implantação de redes técnicas de serviços	m2	203.652,25
Área verde planejada e projetada (infraestrutura verde, infraestrutura azul, soluções baseadas na natureza, soluções baseadas nos serviços ecossistêmicos)	m2	203.652,25
Infraestrutura verde no sistema viário	m2	203.652,25
Qualificação de viário e de mobilidade (Eixos: vias coletoras, vias estruturais e rodovia)	m2 / metro linear	36.521,76 3.237,54
Mobilidade exclusiva para pedestre	m2 / metro linear	18.976,64 3.237,54
Ciclovias	m2	7.342,8
Áreas de equipamentos sociais (3 equipamentos)	m2	14.594,3
Parques lineares em área de preservação permanente	m2	40.249,5
Corredor ecológico e arborização urbana (eixos e parques)	m2	40.249,5
Área permeável (incluindo áreas públicas e privadas)	% do total da área urbanizada	55,4
Prevenção, mitigação, resiliência e adaptabilidade da infraestrutura existente	m2	203.652,25
Zonas Especiais de Interesse Social	m2	203.652,25
Remoções/desapropriações e reassentamentos	unidades	12
Reparcelamento qualificado	m2	203.652,25
Proposta de novos espaços públicos	m2	50.768,76
Recuperação ambiental, melhoria ambiental e preservação permanente	m2	40.249,5
Recuperação de nascentes	unidade	1
Restabelecimento do Ciclo Hidrológico	m2	203.652,25
Áreas Vulneráveis beneficiadas		
Domicílios particulares	unidade	1970
Domicílios coletivos	unidade	2
Estabelecimentos agropecuários	unidade	18
Estabelecimentos em construção	unidade	83
Estabelecimentos de ensino	unidade	2
Estabelecimentos religiosos	unidade	12
Outros tipos de estabelecimentos	unidade	91
Metas e Indicadores para a gestão pública		
Entidades envolvidas	unidade	06
Equipe de projeto	pessoas	18
Envolvidos nas decisões (comunidade e instituições)	pessoas	265
Benefícios sociais e acadêmicos		
Atividades de projeto	reuniões	70
Atividades participativas com gestores públicos, representantes da sociedade civil e instituições públicas, reuniões locais, reuniões híbridas, visitas de campo	reuniões	12
Atividades participativa de campo junto da Comunidade para levantamento de dados e processo interativo	dias	02
Reuniões internas	unidades/ horas por pessoa	85 / 255
Horas estimadas da equipe	horas	4.590

Products
Territorial socio-economic research
Urban design study
Urban planning
Urban planning
Territorial planning
Methodology for water district and land regularization
Actions to combat geological and geotechnical risk, flood risk, and landslide risk
Environmental recovery and compensation
Urban infrastructure deployment (gray, green, and blue)
Project of the typology of a water district
Urbanization of the Núcleo Barra

Partnership
Salesópolis City Hall - SP
Secretariat of Development, Environment, Agriculture, and Housing

Type of Work
Extension work between IAU-USP, through the PExURB group and the Municipal City Hall of Salesópolis
Contract: Volunteer

Composition of the USP Team
Undergraduate students: 03 (IAU-USP)
Graduate students: 14 (IAU-USP)
Scholarships: 03 regulars (01 postgraduate, 02 undergraduates)
General Coordinator: 01

Project leader: 01

Project extension period
December/2022 to December/2024

Activity AEX-IAU-00004.01
REDES URBANAS. Multilevel Actions for the Sustainable Development of the State of São Paulo: Rio Tietê and its City System
Duration: May 22, 2024 to December 22, 2024
The workload of the activity (in hours): 160
Teaching workload of the responsible teacher (in hours): 160

Resources
Parliamentary Front for Environmentalists for the Defense of Water and Sanitation
Institute of Architecture and Urbanism - IAU-USP
Pro-Rectorate of Culture and University Extension - PRCEU
Pro-Rectorate of Graduate Studies - PRPG
Library and Digital Collections Agency - ABCD-USP

USP Development Team
General Coordination: Jeferson C. Tavares
Project Leader: Giovanna de Vitro Chiachio
Team: Ana Paula Cascaes Rodrigues, Beatriz Kopperschmidt de Oliveira, Bruno Sangali, Carlos Eduardo Katsumata de Alencar, Carolina Menezes Horiquini, Enrico Meneguelli, Gabriela Correia, Gabrielle Gomes Coelho, Giovanna de Vitro Chiachio, Isabela Telesi Pires, Janaina Matoso Santos, Jeferson C. Tavares, Lívia Mizoguchi Tomasovic, Marjorie Melaré, Naiara Nunes Ribeiro, Raissa da Silva Brito, Thainá Santos de Souza, Vitor Rozante Porto
Text contributors: Gabrielle Gomes Coelho, Giovanna de Vitro Chiachio, Janaina Matoso Santos, Jeferson C. Tavares, Naiara Nunes Ribeiro, Raissa da Silva Brito, Thainá Santos de Souza

Public power and civil society collaborators consulted
Public Defender's Office of the State of São Paulo, Legislative Assembly of the State of São Paulo, Environmentalist Parliamentary Front for the Defense of Water and Sanitation, Mandate of federal deputy Marina Helou, Municipal City Hall of Salesópolis-SP, Núcleo Barra Community

Technical Responsibility Record
RRT 14707495 / N. RRT SI14707495I00CT001

General Indicators of Results and Monitoring		
Directly benefited population (approximate)	people	233
Indirectly benefited population (approximate)	people	5910
The estimated municipal population benefited	people	15,202
The total area directly benefited	m²	203,652.25
The total area indirectly benefited	m²	6,810,640.00
Total area of urban and regional planning	km²	424.99
Total territorial planning area	km²	424.99
Total project area	m²	203,652.25
Urban planning regulation area	m²	203,652.25
Application area of urban instruments	m²	203,652.25
Total area of integrated urbanization, sanitation, environmental recovery, prevention, mitigation and adaptability, mobility	m²	203,652.25
Area for collecting environmental, legal, urban, land, risk, and economic data for local planning	m²	203,652.25
Area for collecting environmental, legal, urban, real estate, land, risk, and economic data for regional planning	km²	416.49
Community project area and social participation	m²	203,652.25
Area of socioeconomic actions	m²	203,652.25
Water district planning and design	m²	203,652.25
Application area of SUDs (sustainable drainage systems), NbS (nature-based solutions), traffic calming, SDGs (sustainable development goals)	m²	203,652.25
Recovered environmental areas	m²	40,249.5
Environmental mosaic connectivity area and areas of environmental vulnerability	m²	203,652.25
Flood combat, flooding and inundation, prevention plan, mitigation, resilience, and adaptability of valley bottoms, water bodies, and permanent preservation areas (linear parks)	m²	40,249.5
The action of prevention, mitigation, resilience, and adaptability	linear metro	505.3
Technical service network deployment plan	m²	203,652.25
Planned and designed green areas (green infrastructure, blue infrastructure, nature-based solutions, ecosystem service-based solutions)	m²	203,652.25
Green infrastructure in the road system	m²	203,652.25
Qualification of road and mobility (Axes: collector roads, structural roads, and highways)	m² / linear metro	36,521.76 3,237.54
Exclusive mobility for pedestrians	m² / linear metro	18,976.64 3,237.54
Bike lanes	m²	7,342.8
Social equipment areas (3 equipment)	m²	14,594.3
Linear parks in permanent preservation areas	m²	40,249.5
Ecological corridor and urban tree planting (axes and parks)	m²	40,249.5
Permeable area (including public and private areas)	% of the total urbanized area	55,4
Prevention, mitigation, resilience, and adaptability of existing infrastructure	m²	203,652.25
Special Zones of Social Interest	m²	203,652.25
Removals/expropriations and resettlements	units	12
Qualified restructuring	m²	203,652.25
Proposal for new public spaces	m²	50,768.76
Environmental recovery, environmental improvement, and permanent preservation	m²	40,249.5
Spring recovery	unit	1
Restoration of the Hydrological Cycle	m²	203,652.25
Benefited Vulnerable Areas		
Private households	unit	1970
Collective households	unit	2
Agricultural establishments	unit	18
Establishments under construction	unit	83
Educational institutions	unit	2
Religious establishments	unit	12
Other types of establishments	unit	91
Goals and Indicators for Public Management		
Entities involved	unit	06
Project team	people	18
Involved in the decisions (community and institutions)	people	265
Social and academic benefits		
Project activities	meetings	70
Participatory activities with public managers, representatives of civil society and public institutions, local meetings, hybrid meetings, field visits	meetings	12
Participatory field activities with the community for data collection and interactive process	days	02
Internal meetings	units hours per person	85 / 255
Estimated hours of the team	hours	4,590

PEXURB

INSTITUTO DE
ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP