

Habitação Social às Margens do Rio Poti, em Teresina - PI



Trabalho desenvolvido para a disciplina de Trabalho Final de Graduação II.

Orientadores:

Prof. Dra. Luciana Bongiovanni Schenk

Prof. Dr. Tomás Antonio Moreira

Agradecimentos

Dedico este trabalho à minha amada família.

Ao meus irmão mais velho Arlindo, que desde cedo me inspira com seu exemplo de cuidado com o próximo e a importância de sempre ajudar quem amamos.

Ao meu irmão Pedro, que sempre foi um exemplo de dedicação aos estudos e me inspira a correr atrás dos meus sonhos.

À minha amada mãe, que sempre nos criou com todo amor, carinho, esforço e bom humor que só ela tem.

Ao meu amado pai, exemplo de ternura e cuidado, que tanto andou pelo sol para que hoje eu e meus irmãos possamos andar pela sombra.

Agradeço também aos meus queridos amigos da Engenharia, Gustavo, Leticia e Kenzo , que a 7 anos estão comigo, e aos meus queridos companheiros de curso, Samuel, Monaliza, Ana e Baquero, que tornaram meus dias mais leves e divertidos ao longo dessa jornada.

Agradeço aos meus orientadores, Profa. Luciana e Prof. Tomás, por todo o suporte no desenvolvimento do trabalho.

Existirmos a que será que se destina?
Pois quando tu me deste a rosa pequenina
Vi que és um homem lindo e que se acaso a sina
Do menino infeliz não se nos ilumina

Tampouco turva-se a lágrima nordestina
Apenas a matéria vida era tão fina
E éramos olharmo-nos intacta retina
A cajuína cristalina em Teresina

- Caetano Veloso, Cajuína (1979)

1- A necessidade de moradia em Teresina

2 - O rio Poti

3 -Bairro Porenquanto: às margens do rio e da cidade

4 -Projeto de Habitação Social

- Programa
- Edificações
- Tipologia
- Perspectivas
- Vegetação

5 -Considerações Finais

A necessidade de moradia em Teresina

Morar sem dignidade, atualmente, é uma realidade enfrentada por cerca de 130 mil teresinenses, que moram em aglomerados subnormais ou não possuem moradia.

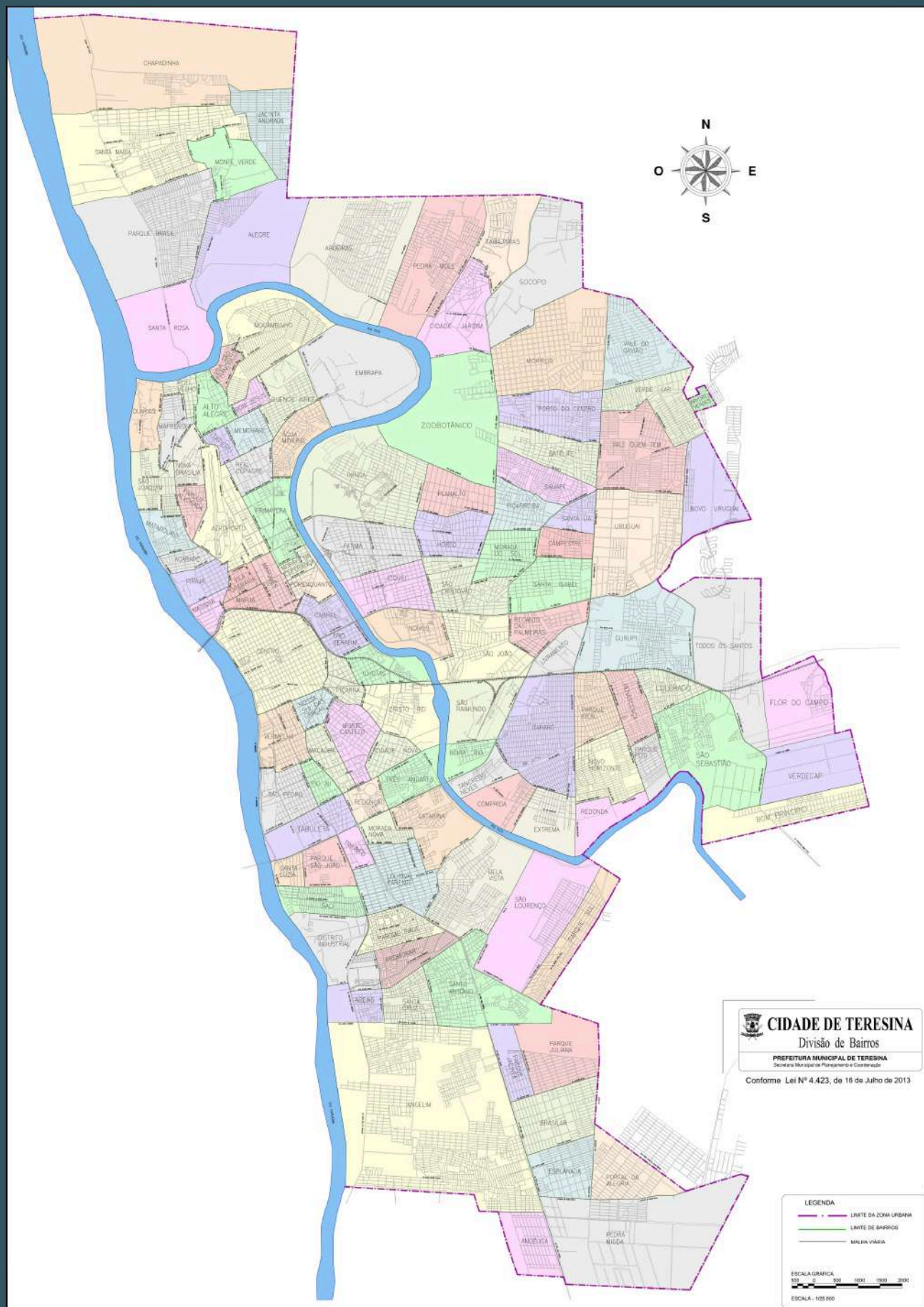
O IBGE aponta, também, a existência de 35 mil pessoas sem nenhuma moradia, 111 aglomerados subnormais existentes na zona urbana de Teresina, correspondendo a 34.796 domicílios.

O intenso fluxo migratório de moradores de cidades do interior do Nordeste - sobretudo dos estados do Maranhão e Piauí - para Teresina, é fomentado pela localização geográfica da cidade.

Localização de Teresina no Mapa do Piauí



Fonte: Wikipedia



Teresina foi fundada em 1852, planejada para ser a capital do Piauí. A escolha se deu por sua localização estratégica, entre as cidades de Oeiras e Parnaíba, facilitando o acesso ao litoral.

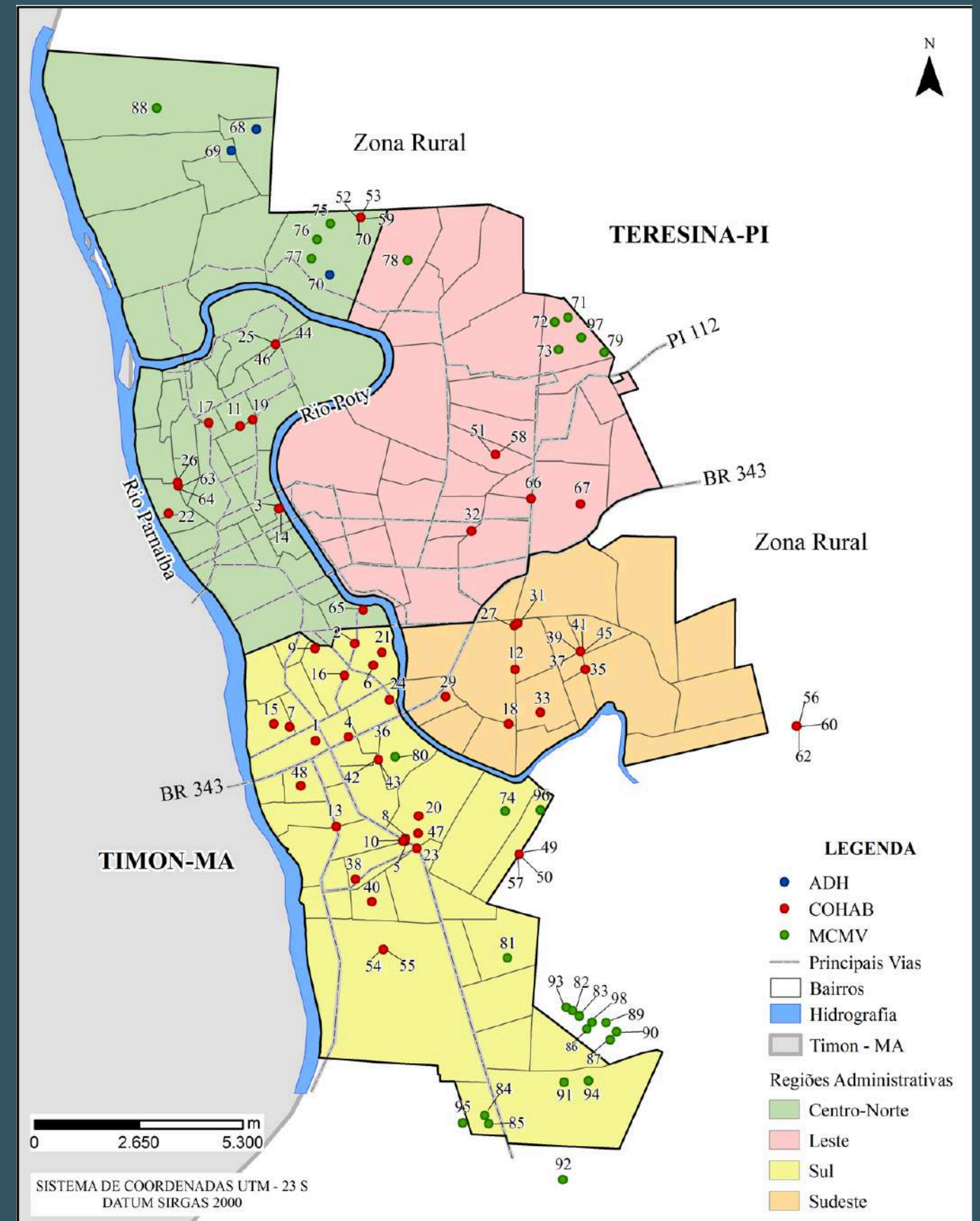
Além disso, a presença de dois rios garantia o fornecimento de água para atividades na região.



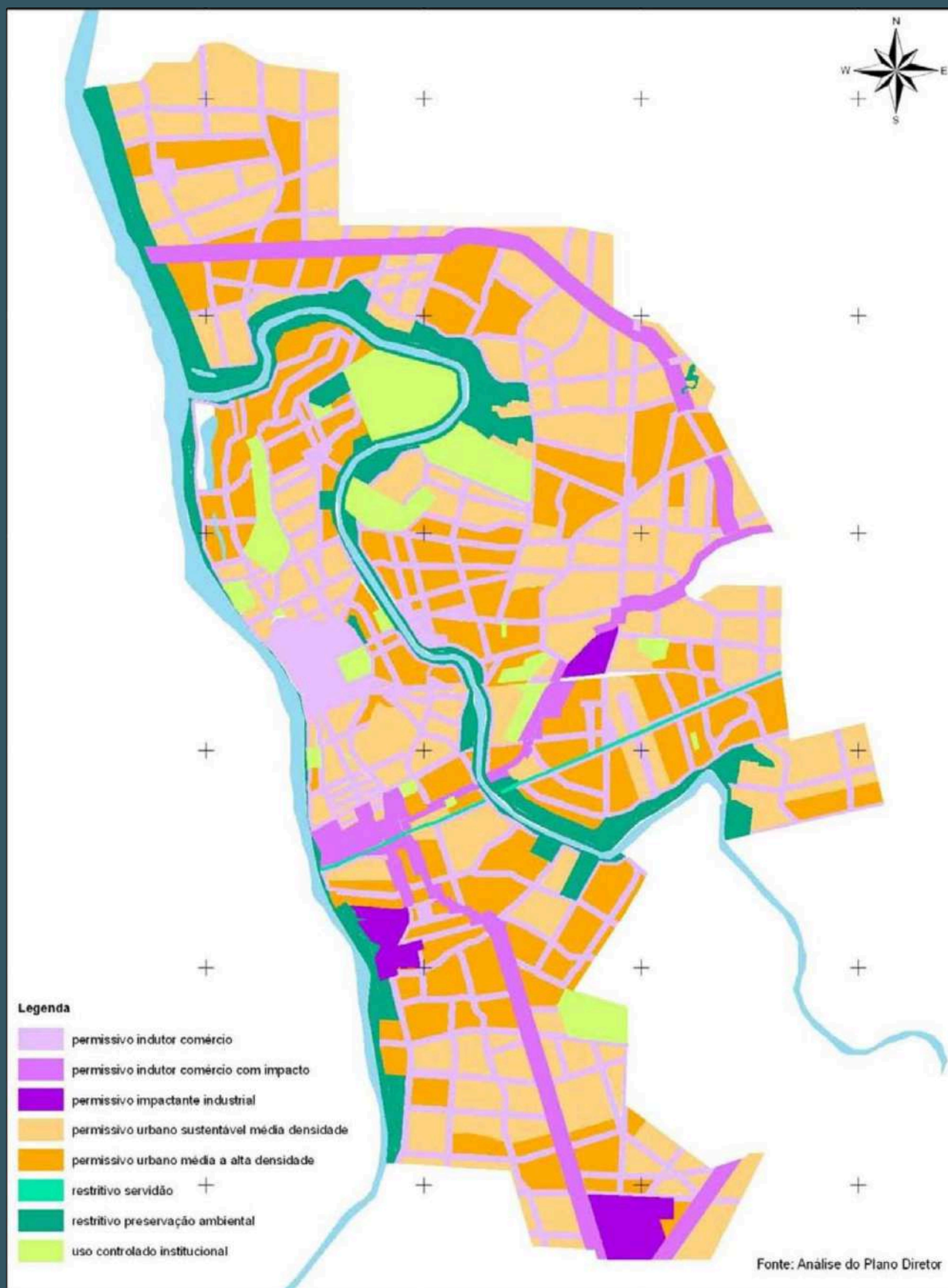
Fonte: Prefeitura de Teresina (2013)

Diante da crescente necessidade de habitação na cidade, tanto a prefeitura como o Governo Federal, ao longo dos anos, passaram a lançar empreendimentos imobiliários para contornar o problema.

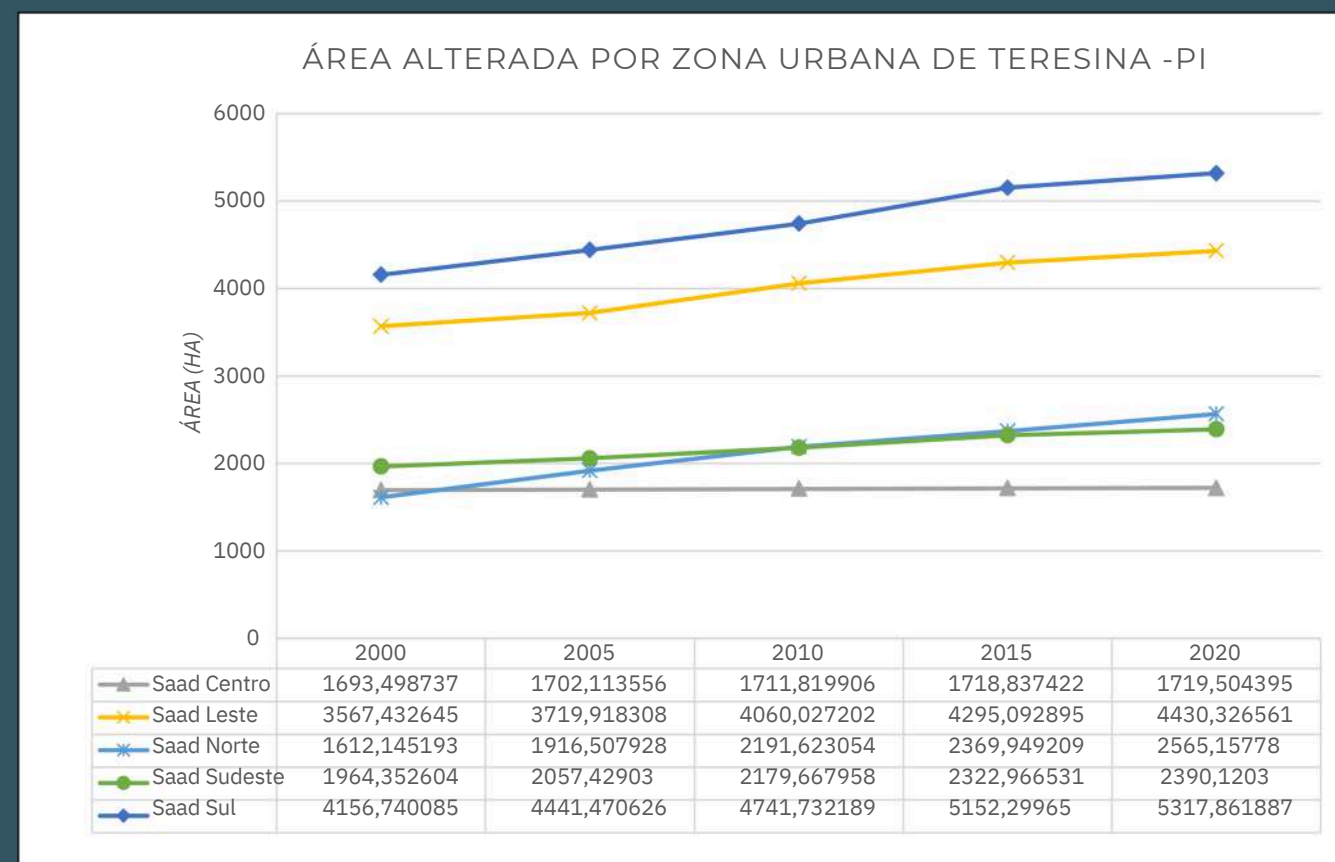
Contudo, se instaurou uma nítida concentração de empreendimentos do PMCMV na zona sul da cidade. Historicamente, os primeiros conjuntos habitacionais para a região começaram a surgir a partir da década de 1980, e desde então, a infraestrutura urbana não acompanha o ritmo de crescimento da zona sul. o que diminui a qualidade de vida de quem ali habita.



Fonte: Miranda (2017)



Fonte: Prefeitura de Teresina (2013)



Fonte: MapBiomas, Coleção 6, 2021.

Apesar de a Prefeitura, através do Plano Diretor, planejar uma distribuição equitativa dos tipos de ocupação e de projeção de crescimento, observa-se que na prática a Zona Sul é a maior responsável pelo crescimento da cidade, sobretudo na extremidade mais distante ao centro.

Novos Empreendimentos e o reforço à segregação

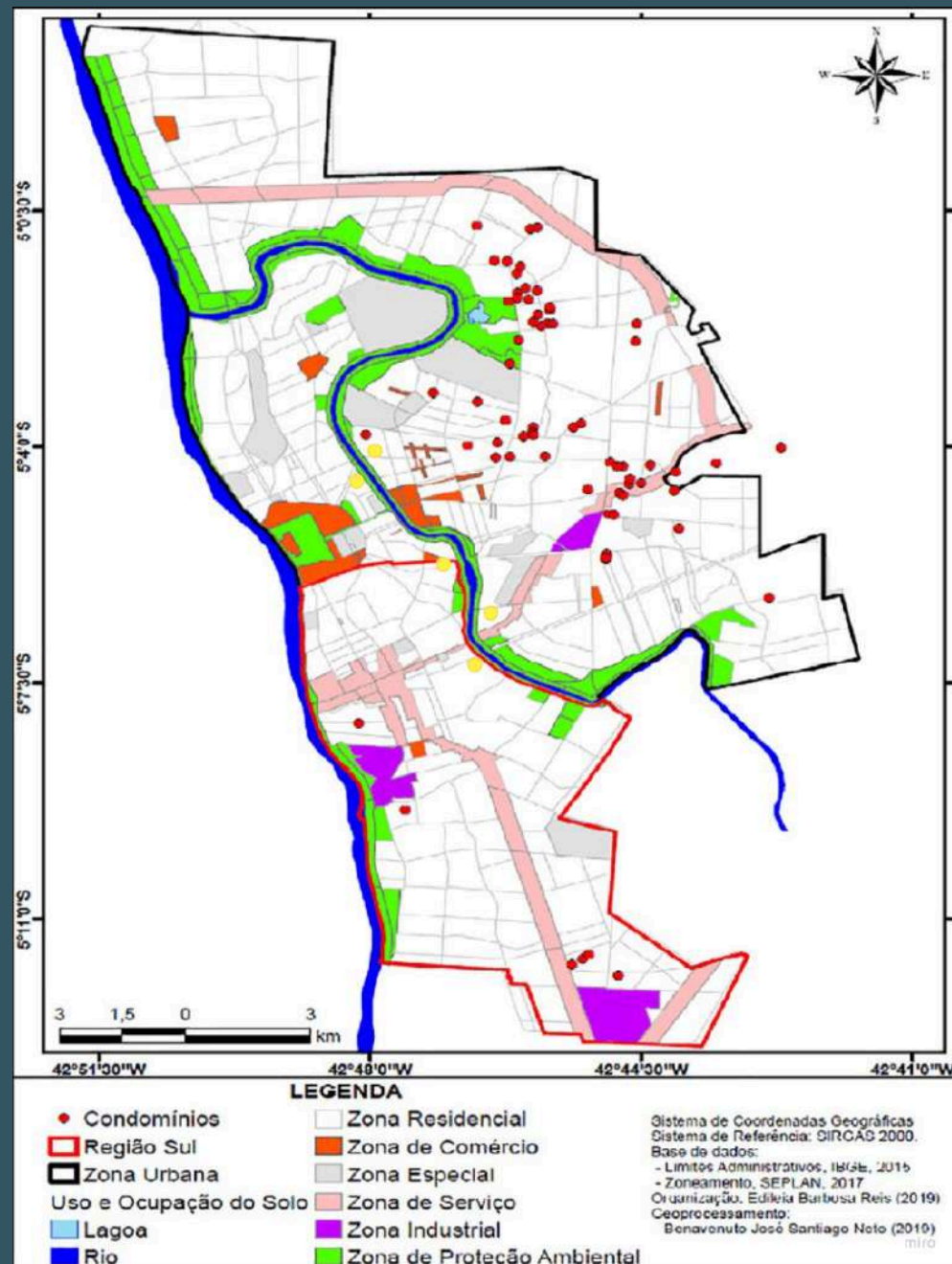
A Prefeitura, assim como o Governo Federal, tentam contornar o problema do déficit habitacional com constantes lançamentos de conjuntos habitacionais na cidade. Em março de 2024, foram anunciados 2.416 unidades habitacionais destinadas à Faixa 1 do MCMV. Essas unidades serão distribuídas em 16 conjuntos habitacionais,

Contudo, observa-se um reforço à segregação à medida que todos esses lançamentos se localizam no extremo sul da cidade, onde a infraestrutura não consegue acompanhar o crescimento populacional.

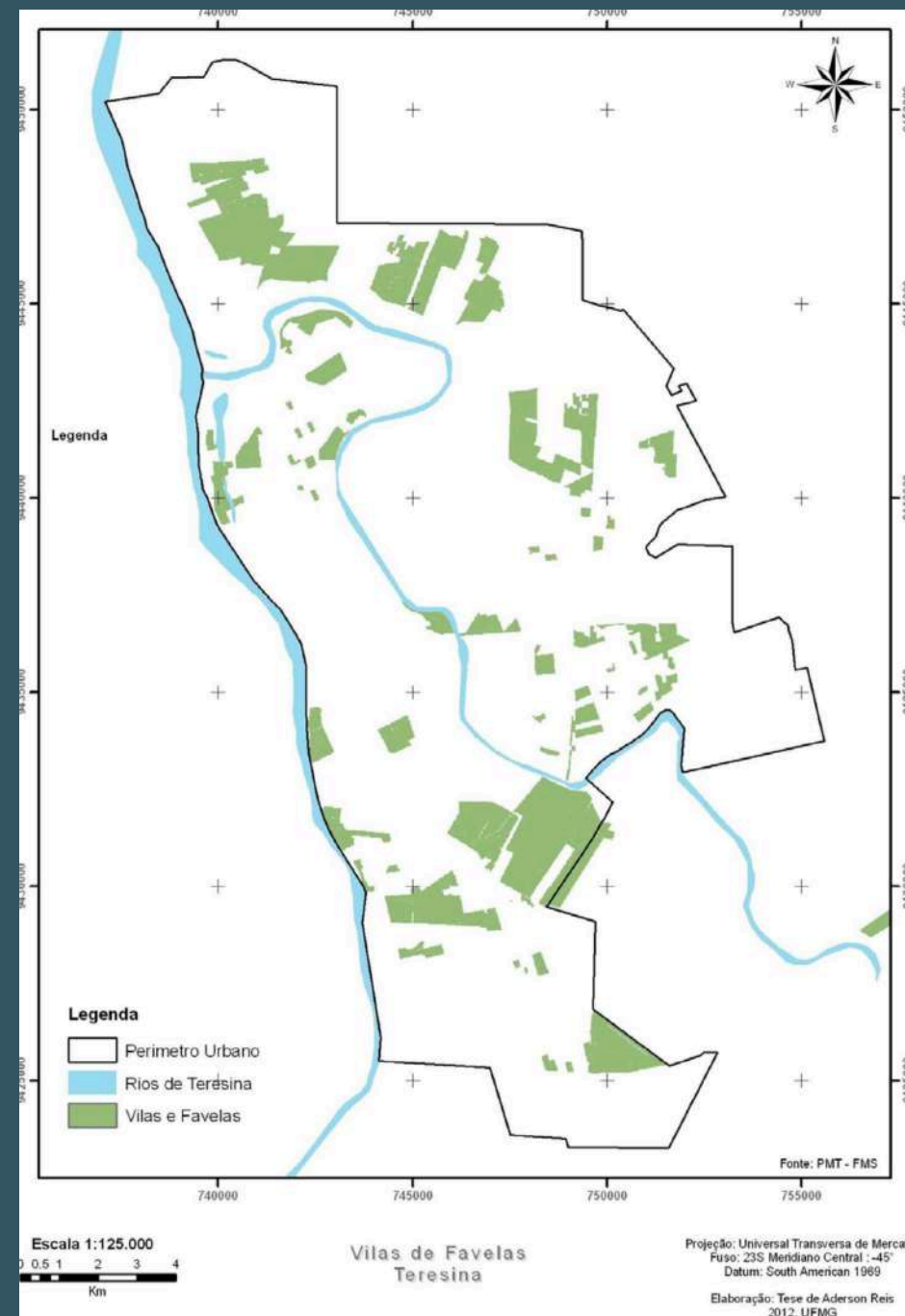
1. CONDOMÍNIO SANTA TERESA (Zona Sul)
2. CONDOMÍNIO RESERVA ANGELIM I (Zona Sul)
3. CONDOMÍNIO RESERVA ANGELIM II (Zona Sul)
4. RESIDENCIAL BEM VIVER III (Zona Sul)
5. CONDOMÍNIO ANGÉLICA I (Zona Sul)
6. CONDOMÍNIO ANGÉLICA II (Zona Sul)
7. CONDOMÍNIO ANGÉLICA III (Zona Sul)
8. CONDOMÍNIO ANGELLUS II (Zona Leste)
9. RESIDENCIAL RESERVA DOS PÁSSAROS (CONDOMÍNIO ROUXINOL) (Zona Sudeste)
10. RESIDENCIAL RESERVA DOS PÁSSAROS (CONDOMÍNIO GAIVOTA) (Zona Sudeste)
11. CONDOMÍNIO LUCÍDIO FREITAS II-A (Zona Sudeste)
12. CONDOMÍNIO LUCÍDIO FREITAS II-B (Zona Sul)
13. CONDOMÍNIO NOVA ESPERANÇA SUL IX (Zona Sul)
14. CONDOMÍNIO NOVA ESPERANÇA SUL X (Zona Sul)
15. CONDOMÍNIO NOVA ESPERANÇA SUL XI (Zona Sul)
16. CONDOMÍNIO NOVA ESPERANÇA SUL XII (Zona Sul)

miro





Fonte: Miranda (2017)



Fonte: Reis, UFMG (2012)

A zona mais gentrificada da cidade (Zona Leste) é também a que mais concentra condomínios fechados. Por mais que favelas também estejam presentes na zona leste, é no extremo norte e sul da cidade que essas aglomerações estão mais presentes.

Hipótese de Cidade

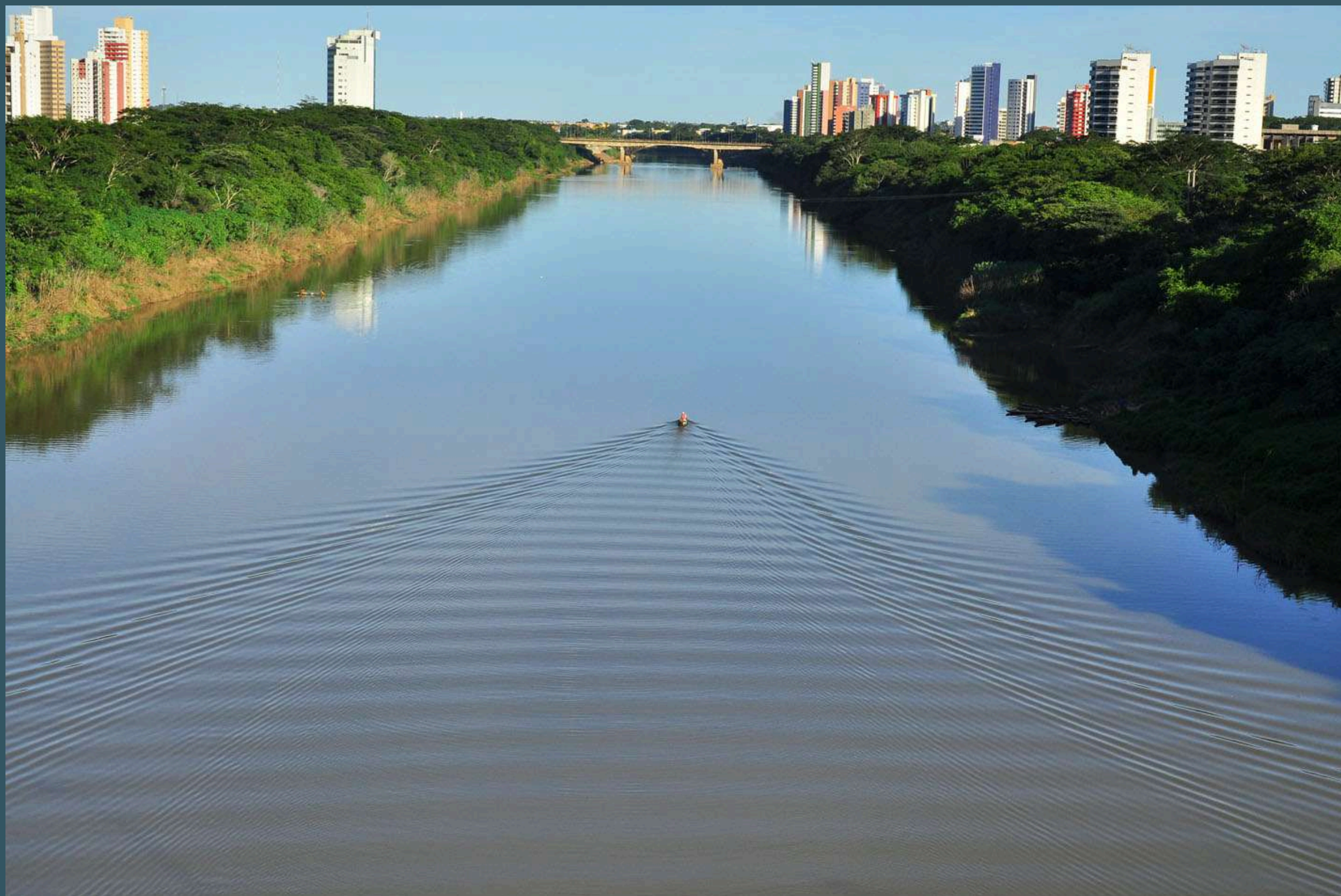
Atual - Teresina é uma cidade cuja disponibilidade de serviços e oportunidades de emprego, aliado à localização no interior do estado, atrai um fluxo migratório intenso vindo de cidades do interior do nordeste brasileiro. Com isso, a administração municipal tenta conter o problema de forma ineficiente à medida que constrói habitação social desqualificada às margens do perímetro urbano .

Desejada - Com o estudo aqui desenvolvido, pretende-se dar a Teresina um exemplo de habitação de interesse social bem localizado, e que viabilize uma que torne a cidade mais integrada com diferentes extratos sociais em um mesmo espaço, trazendo vida urbana a uma região até então degradada.

Partido Projetual

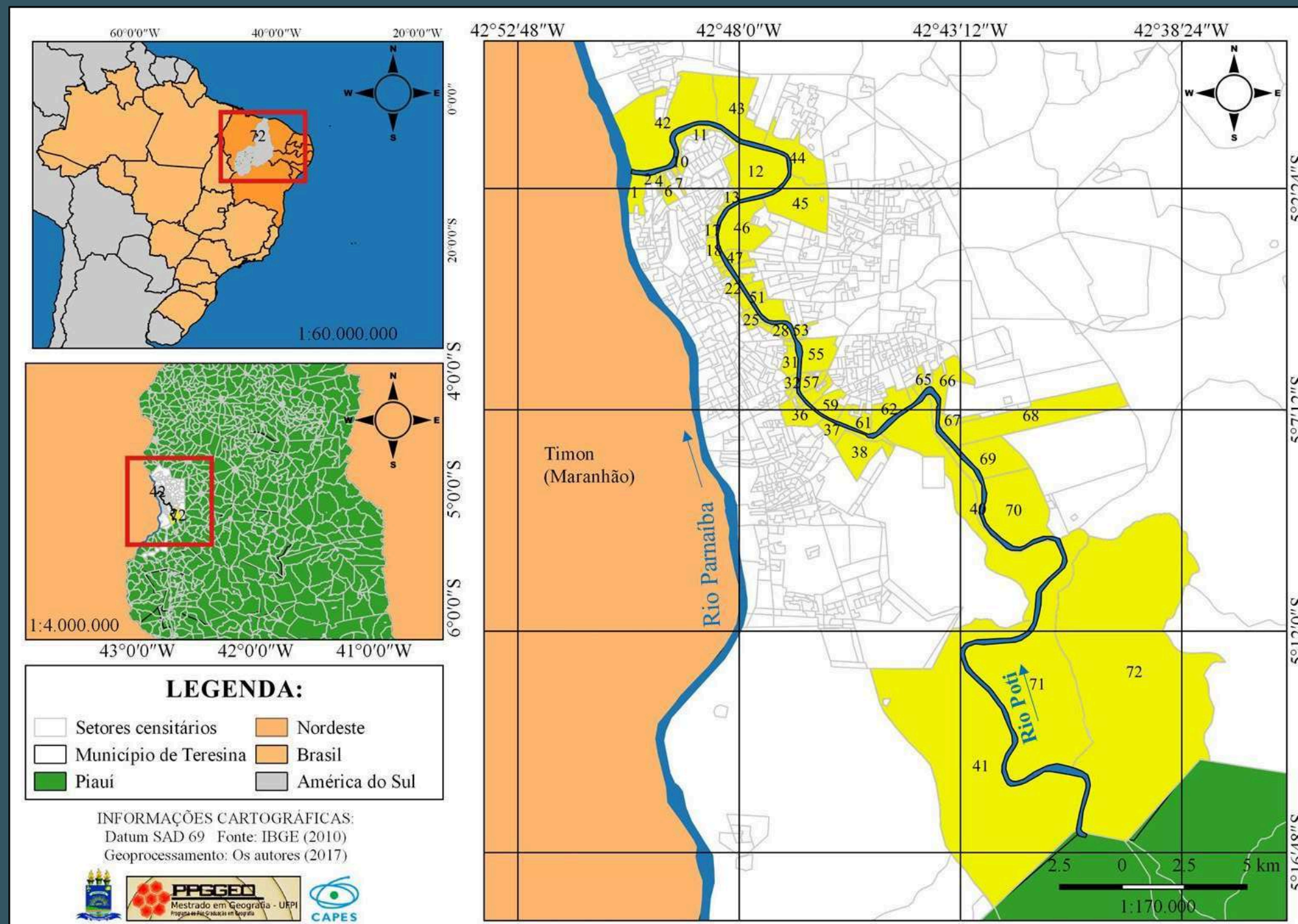
O projeto tem como principais diretrizes trazer diferentes extratos sociais que necessitem de habitação social em um mesmo espaço. Para isso, foram desenvolvidas 5 tipologias de apartamento diferentes, em um mesmo edifício. Além disso, a localização estratégica do conjunto habitacional no bairro Porenquanto visa trazer essa população para as áreas centrais da cidade, tanto pra morar como para conviver. A proximidade com o rio Poti busca ressignificar a relação da população teresinense com esse curso d'água.

O Rio Poti





O Poti desempenha um papel vital na economia, na cultura e no meio ambiente da região. Ele é usado para irrigação, pesca e transporte, além de ser uma fonte de água para consumo humano e animal. Ao longo de suas margens, é comum encontrar comunidades que dependem diretamente do rio para sua subsistência.

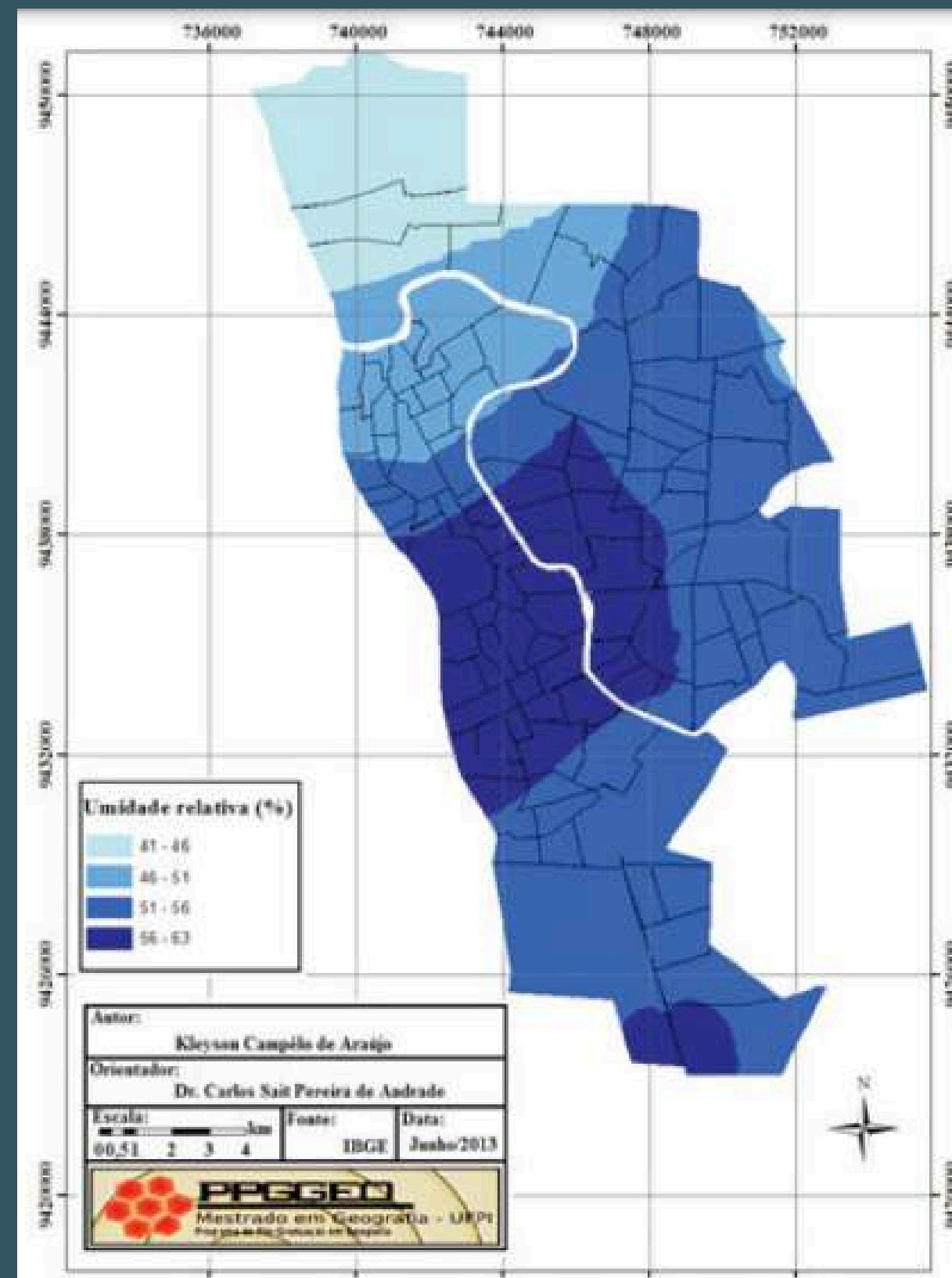


Fonte: Nunes, 2017.

O rio Poti nasce no Ceará, na cidade de Quiterianópolis, e percorre 550Km até Teresina, onde tributa suas águas no Rio Parnaíba. Na zona urbana de Teresina é onde o rio Poti entra em contato com a maior pressão antrópica, motivada pela urbanização durante todo o seu curso.

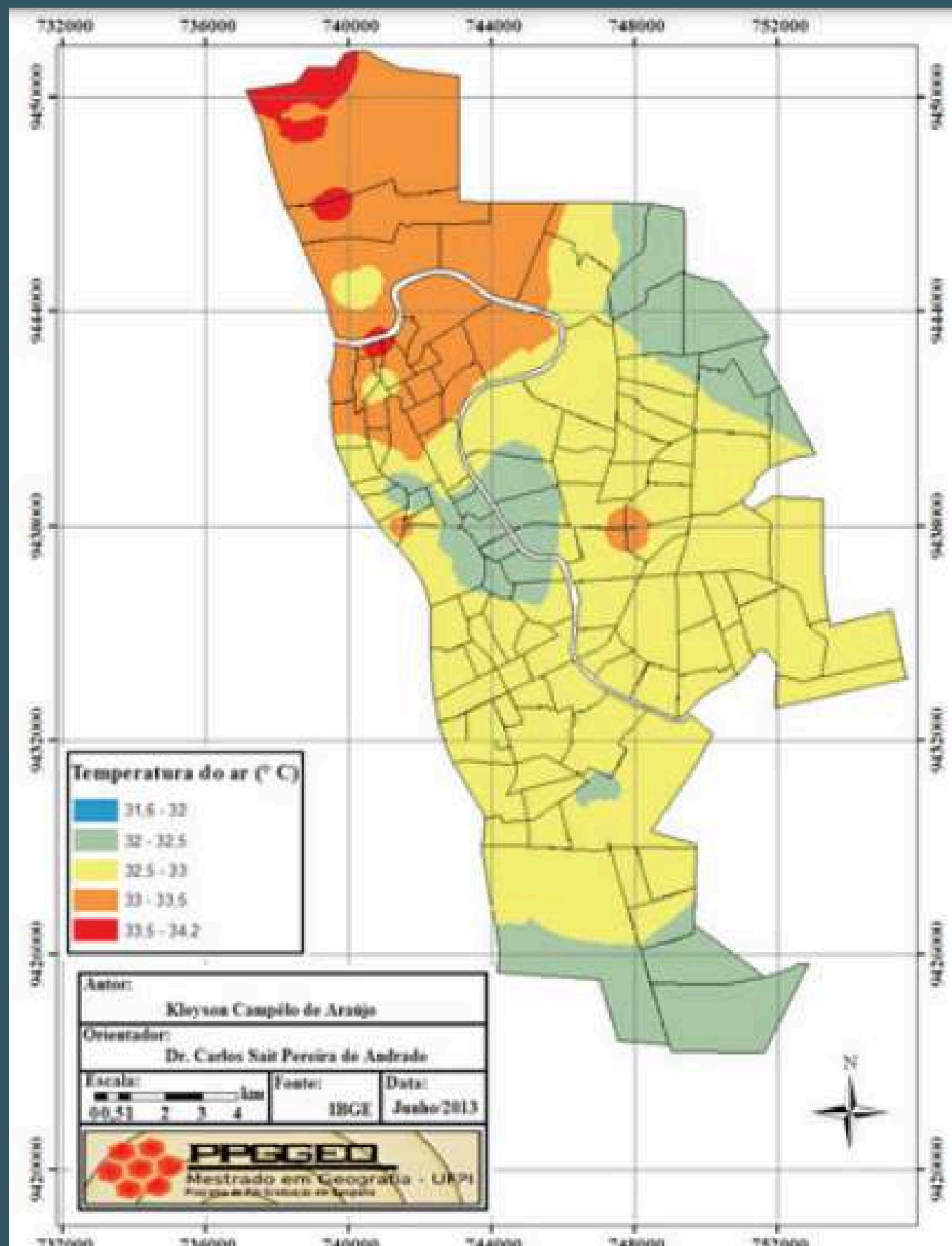
Umidade Relativa do Ar em Teresina

O clima seco e com poucas chuvas distribuídas ao longo do ano é uma característica marcante de Teresina. No mapa ao lado, é possível observar que os melhores índices de umidade relativa do ar se encontram na parte central da cidade, sobretudo nas margens do Rio Poti.



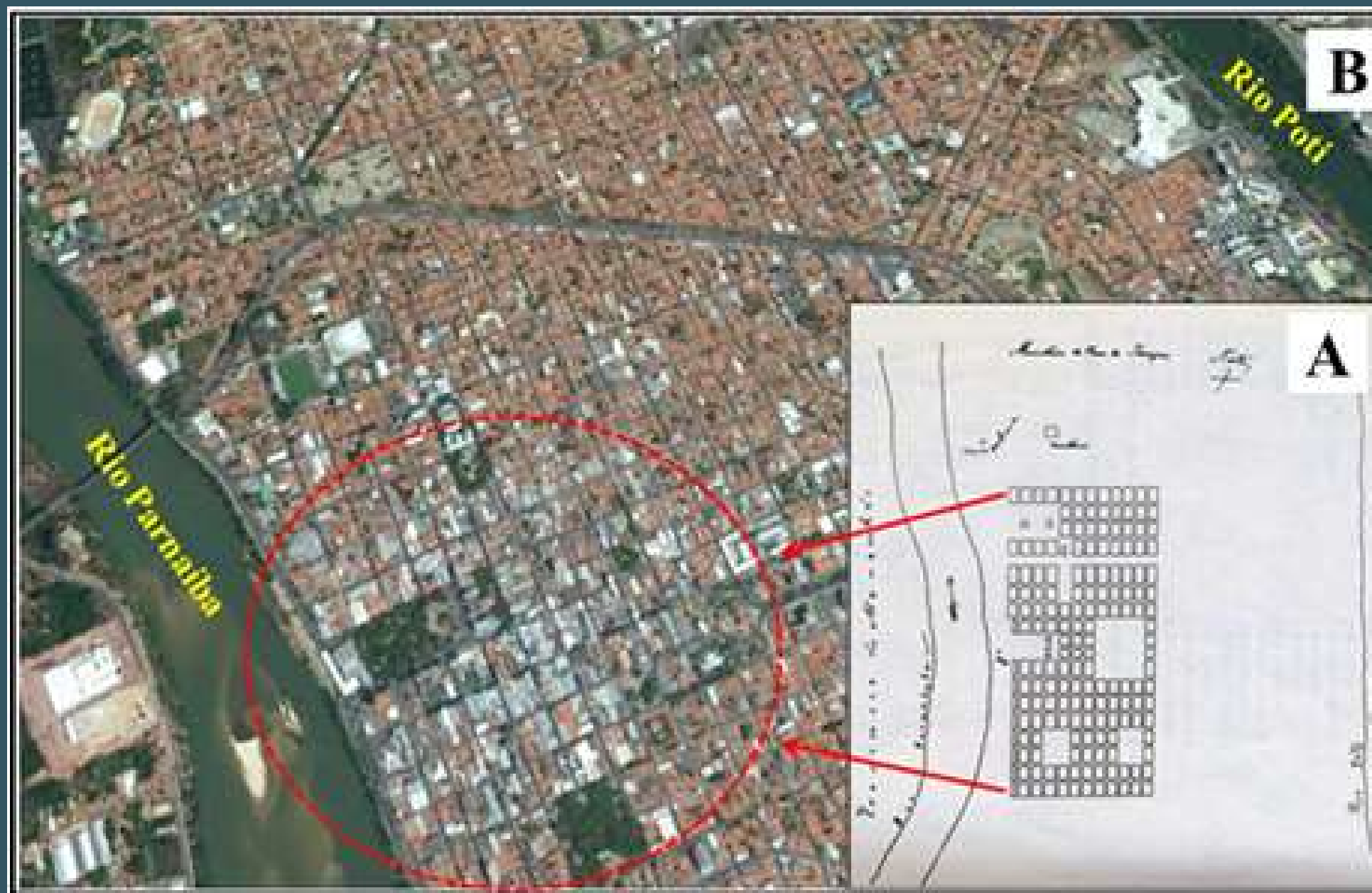
Fonte: Araújo (2013)

Temperatura Relativa do Ar em Teresina



Fonte: Araújo (2013)

De forma semelhante, o calor é uma característica intrínseca da capital piauiense. Nesse sentido, o rio Poti exerce um papel crucial em amenizar temperaturas na parte central da cidade, conforme indicado pela mancha verde no centro do mapa ao lado.



Teresina é considerada a primeira capital planejada do Brasil. A cidade se expandiu das margens do Parnaíba para o Poti com o passar do tempo, pelo incentivo público, pelos interesses econômicos e, também, por ocupações espontâneas, ocasionando uma espacialização de diferentes classes sociais à margem do Rio Poti, o que o caracteriza como um importante elemento nessa dinâmica urbana.



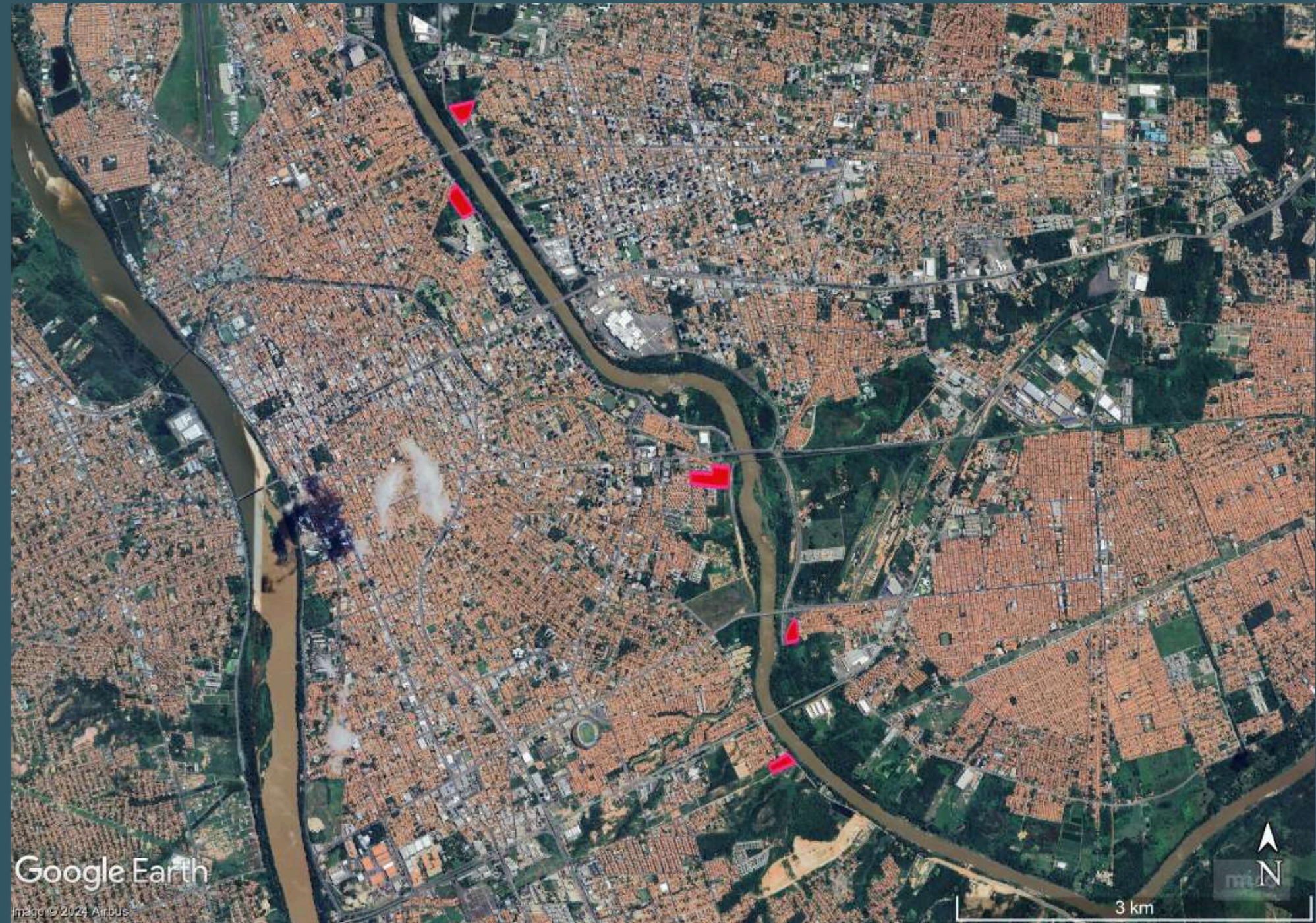
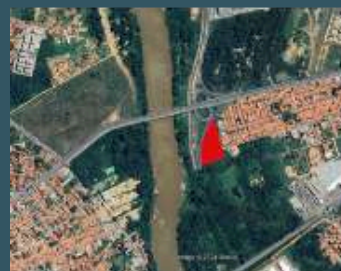
Centro - Leste



Sul - Sudeste

Na área entre centro e zona leste, há uma intensa especulação imobiliária de terrenos vazios. Já na área entre as zonas sul e sudeste, há uma carência de equipamentos e infraestrutura. Em ambos os casos, não há um contato da população com o rio.

Mapeamento de áreas em potencial





23.000m²

Bairro: Fátima

Classe média alta

Ausência de espaços públicos de permanência

Domínio de lojas e restaurantes de alto padrão

Terrenos vazios à margem do rio

Equipamentos presentes: unidades escolares



30.000m²

Bairro: Porenquanto

Classe média

Ausência de praças e comércio

Gentrificação agressiva

Equipamentos presentes: UBS, Clínica escola, unidade escolar



45.000m²

Bairro: Cristo Rei
 Classe média
 Muitos condomínios e loteamentos
 Ausência de praças, comércio e contato com o rio
 Equipamentos presentes: hospitais públicos de grande porte



14.500m²

Bairro: Beira Rio
 Classe média baixa
 Ausência total de equipamentos públicos
 Falta de contato com o rio
 Equipamentos presentes: supermercado "atacadão"



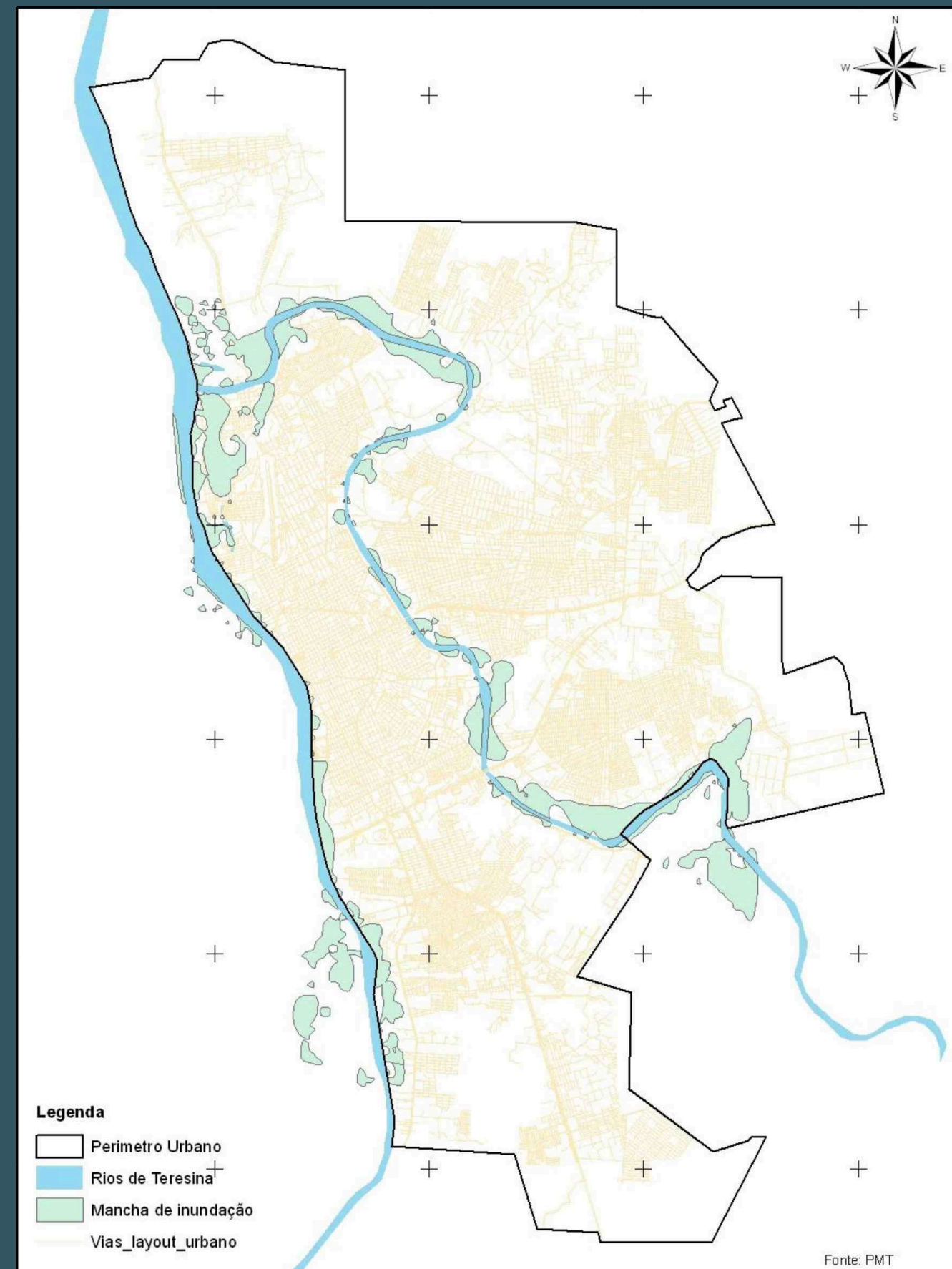
16.400m²

Bairro: Catarina
 Classe média baixa
 Predomínio de terrenos vazios
 Falta de infraestrutura
 Extenso vazio urbano
 Equipamentos presentes: escola municipal, rodoviária

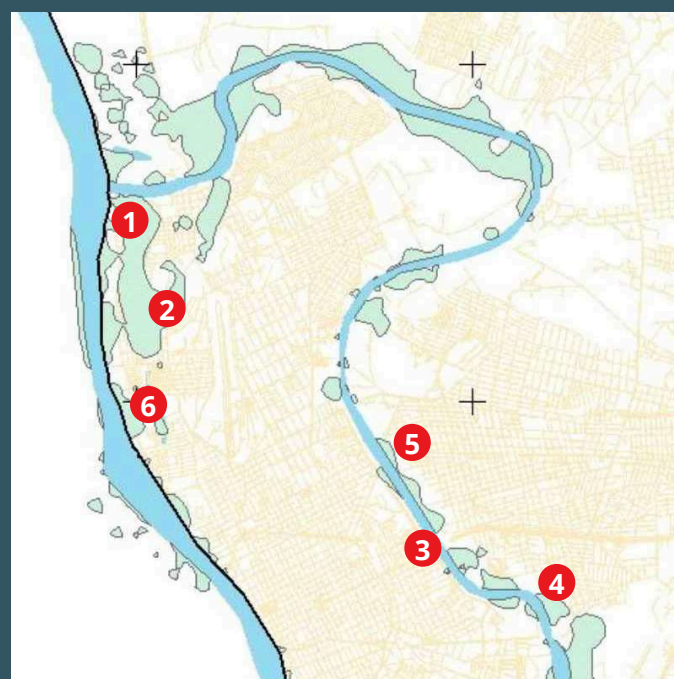
Áreas de Inundação em Teresina

As enchentes constituem um dos fenômenos que se revestem de consequências desastrosas, sobretudo para as populações ribeirinhas e carentes de infraestrutura. Nesse cenário, a degradação ambiental no ambiente urbano agrava de forma considerável a ocorrência de alagamentos.

Nesse contexto, os shoppings Riverside e Teresina Shopping foram edificadas sobre lagoas aterradas. Com efeito, áreas até então consideradas impróprias para as camadas pobres da população, são capturadas pelo capital imobiliário, destinando-as a classes de renda média e alta, e por empreendimentos comerciais.



Fonte: Nunes (2017)



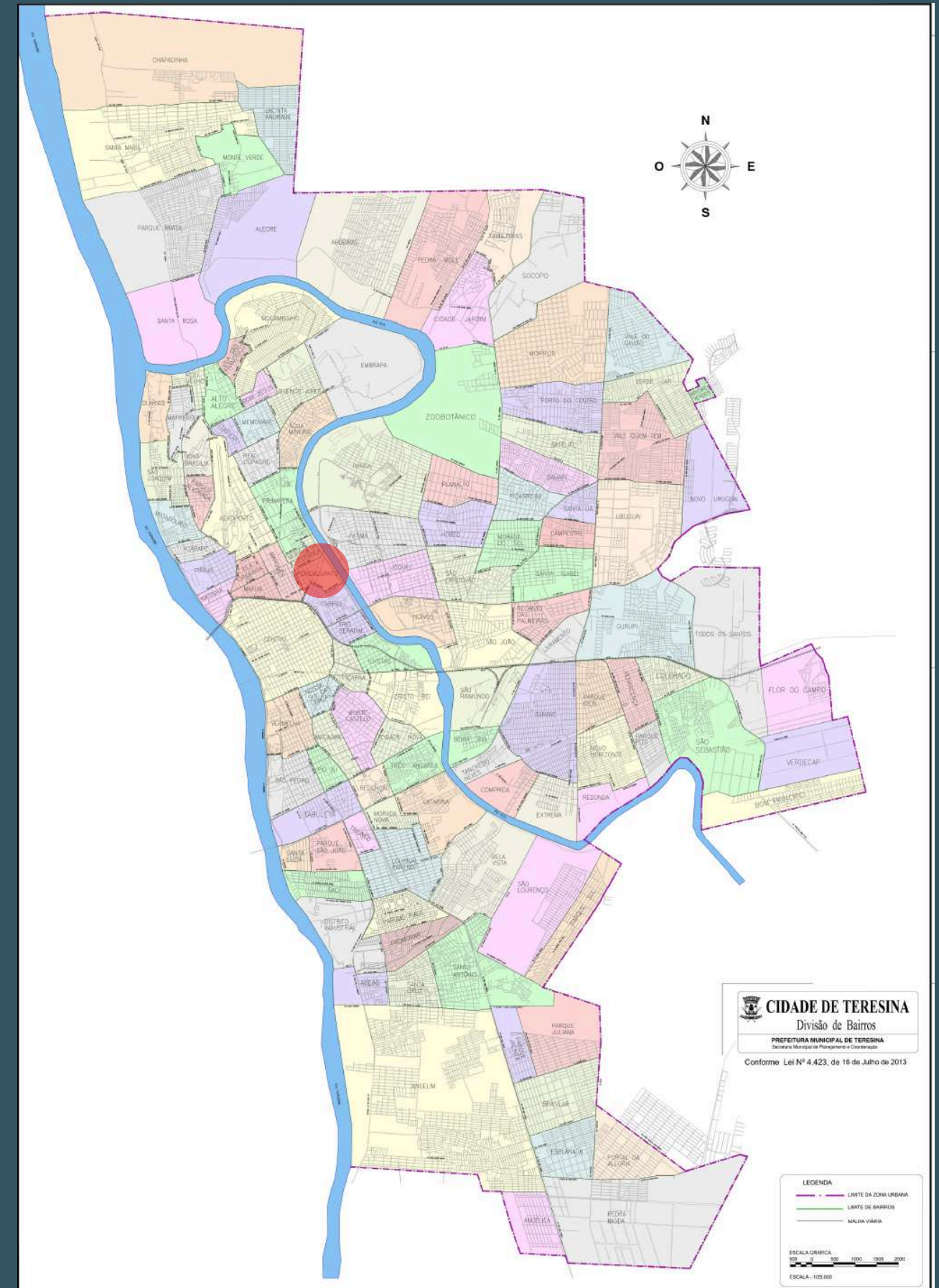
Bairro Porenquanto: às margens do rio e da cidade



Entre os 5 terrenos inicialmente analisados, o bairro Porenquanto se demonstrou o mais promissor para o desenvolvimento do projeto. A seguir, tem-se os estudos que reforçam o potencial do bairro como alvo de intervenção.

O Bairro Porenquanto

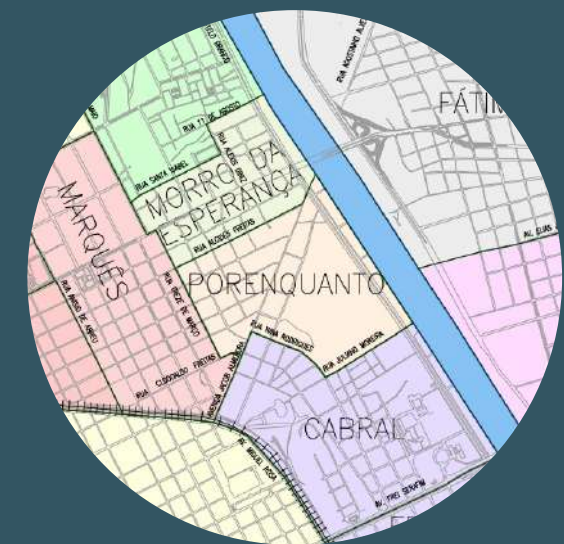
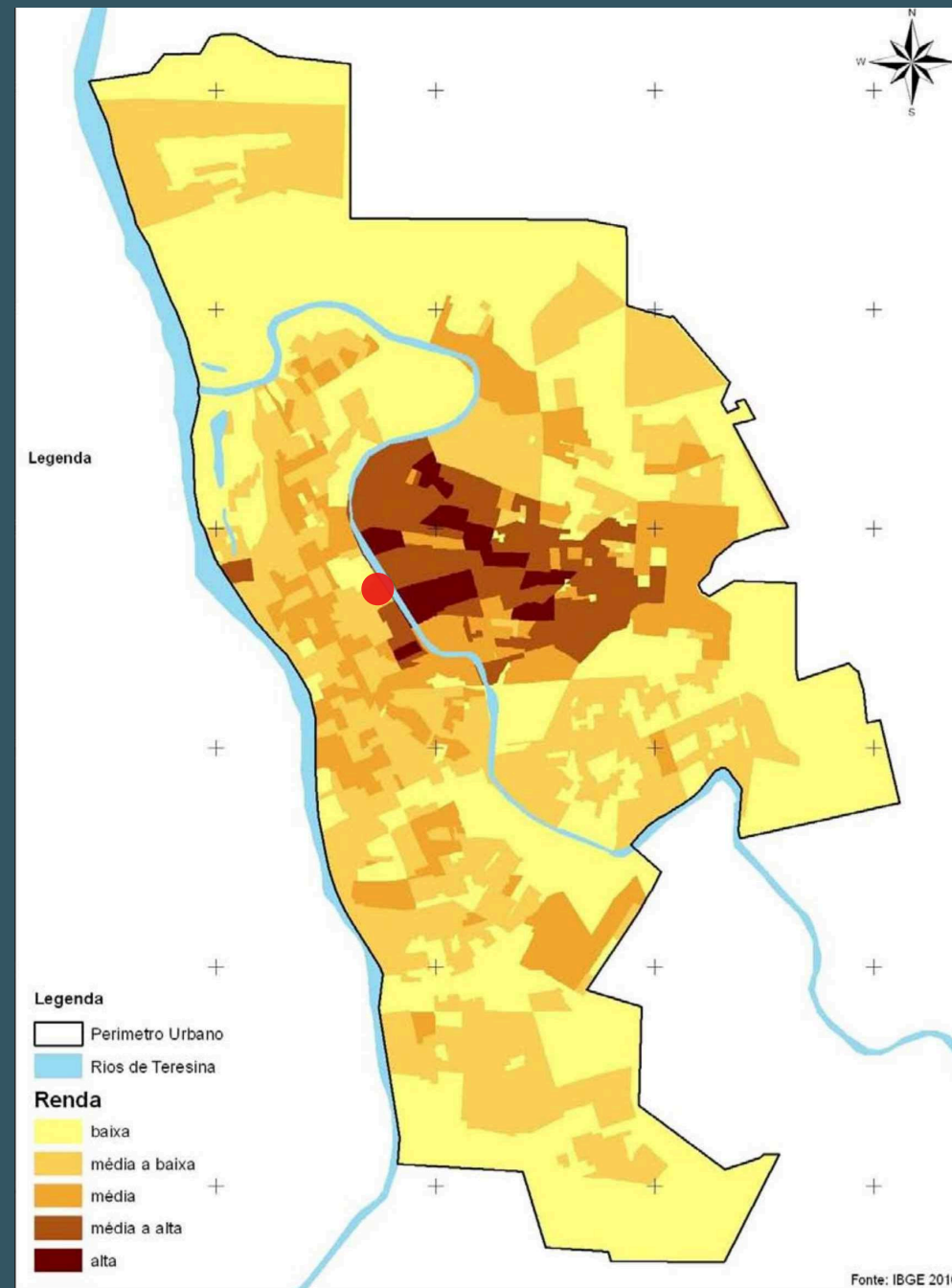
Localizado na região centro-norte de Teresina, o bairro Porenquanto está às margens do rio Poti e ao lado do principal cartão postal da cidade, a Ponte Estaiada. Trata-se de um bairro majoritariamente residencial, mas que desde 2015 abriga o Complexo Shopping Rio Poty, que alterou profundamente a dinâmica local o colocou no mapa da especulação imobiliária.



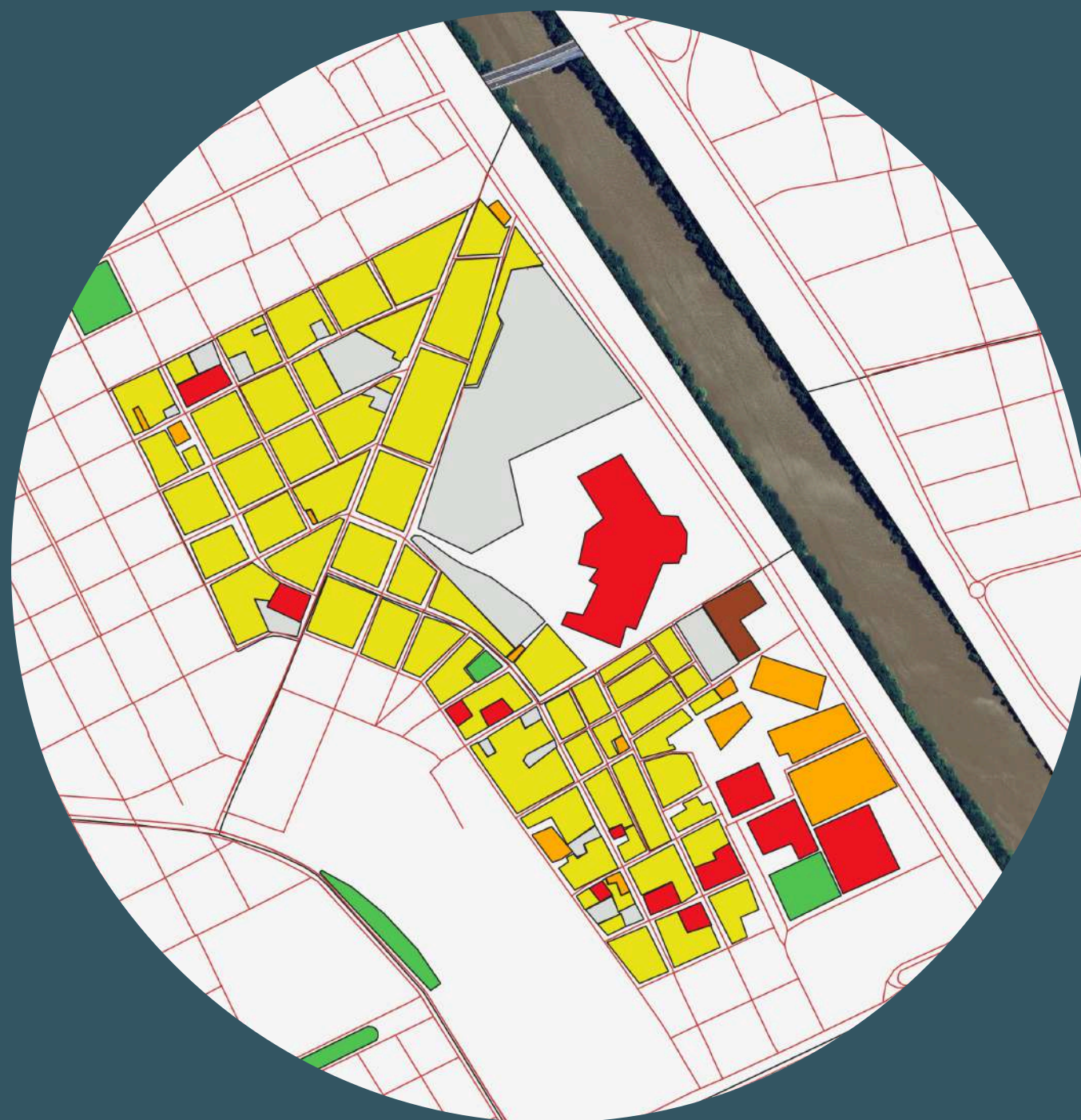
Fonte: Prefeitura de Teresina (2013)

Distribuição de renda

O bairro é classificado, atualmente, como de classe média baixa. Sua localização é estratégica, uma vez que está rodeado por bairros de diversas classes sociais. Esse fato o torna um potencial ponto de integração, mas também é uma fronteira a ser conquistada pelo capital imobiliário.



Fonte: IBGE



- Térreo
- Térreo + 1
- Térreo + 3
- Térreo + 10
- Praças
- Terrenos vazios

Fonte: Autor

Amplo terreno vazio



A construtora Sá Cavalcante, responsável pela construção e administração do Shopping Rio Poti, é também proprietária de uma área de cerca de 70.000m², que permanece sem uso desde sua aquisição.

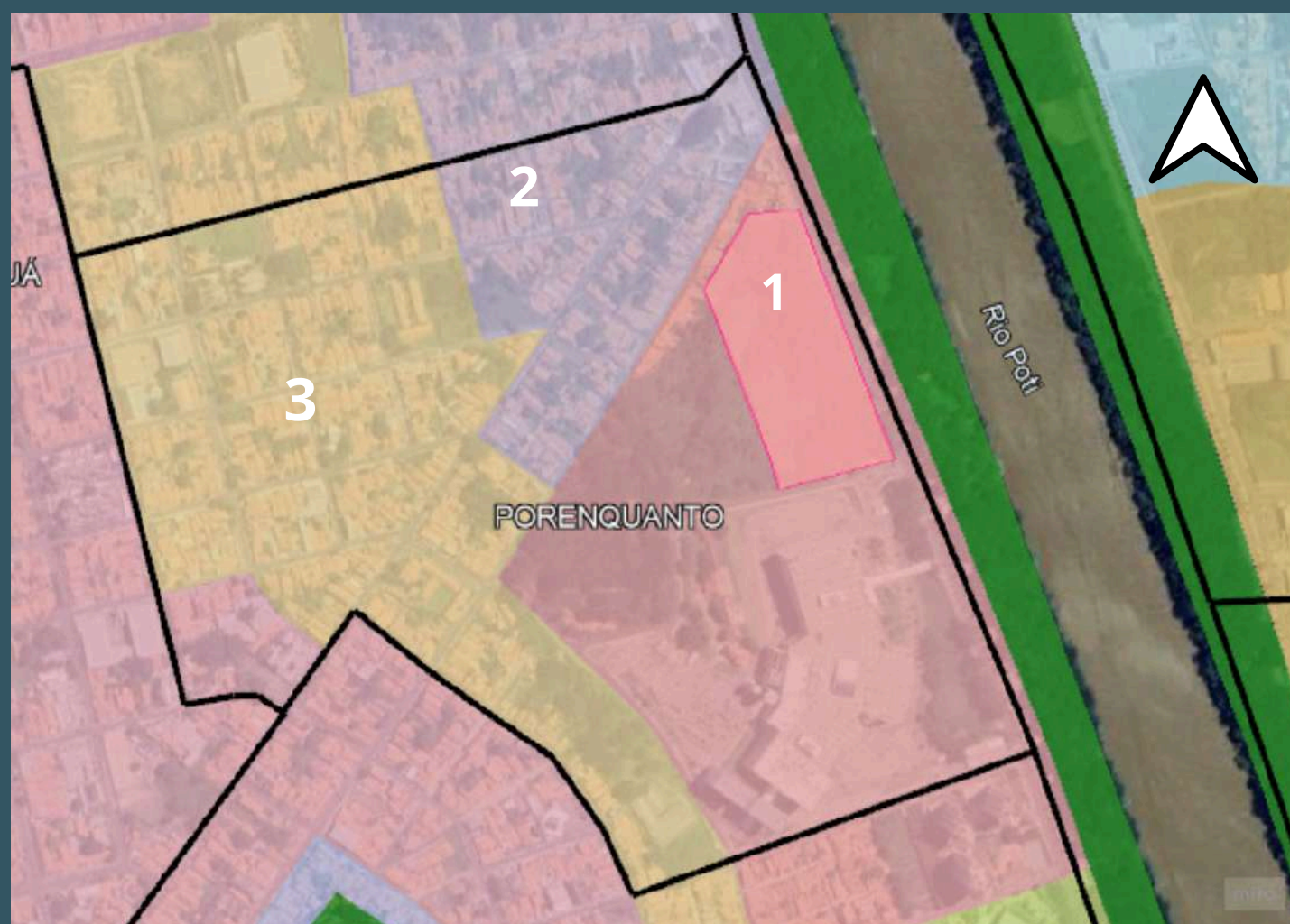


Patrimônio Histórico no bairro



“A construção do Sanatório Meduna foi levantada a poucos metros do Rio Poti , em relevo bastante acidentado no bairro Cabral, que na década de 1950 era violento e muitos não queriam ali morar, exceto os que já estavam. A instalação do Sanatório não gerou qualquer estímulo para a especulação imobiliária na área, pois ninguém queria viver próximo de um lugar cheio de loucos.”

Fonte: Teresina Antiga, 2021



Fonte: Prefeitura de Teresina (2013)

O bairro em análise é, também, um dos únicos na cidade em que ocorre o encontro de 3 zoneamentos diferentes de acordo com o plano diretor, o que o torna ainda mais multifacetado.

1

ZIA:id	112
ZIA:gid	123
ZIA:macrozona	Macrozona de Interesse Ambiental
ZIA:macro_sigl	MZIA
ZIA:zona	Zona de Interesse Ambiental
ZIA:zona_sigl	ZIA
ZIA:n_lei	5.481 de 20/12/2019
ZIA:ind_aprov	2
ZIA:P_MISCIGENCAO	PM2
ZIA:Recuo Frontal	3
ZIA:Recuo Fundo	2,5
ZIA:TaxaOcupa	60%

2

ZOM3:id	83
ZOM3:gid	90
ZOM3:n mapa	19
ZOM3:macrozona	Macrozona de Ocupação Moderada
ZOM3:macro_sigl	MZOM
ZOM3:zona	Zona de Ocupação Moderada 3
ZOM3:zona_sigl	ZOM3
ZOM3:n_lei	5.481 de 20/12/2019
ZOM3:ind_aprov	3
ZOM3:P_MISCIGENCAO	PM3
ZOM3:Recuo Frontal	3
ZOM3:Recuo Fundo	2,5
ZOM3:TaxaOcupa	80%

3

ZDCS:id	146
ZDCS:gid	190
ZDCS:n mapa	6
ZDCS:macrozona	Macrozona de Desenvolvimento
ZDCS:macro_sigl	MZD
ZDCS:zona	Zona de Desenvolvimento de Corredor de Manejo Sustentável
ZDCS:zona_sigl	ZDCS
ZDCS:n_lei	5.481 de 20/12/2019
ZDCS:ind_aprov	3
ZDCS:P_MISCIGENCAO	PM3
ZDCS:Recuo Frontal	3
ZDCS:Recuo Fundo	2,5
ZDCS:TaxaOcupa	60%

As ruas do Porenquanto

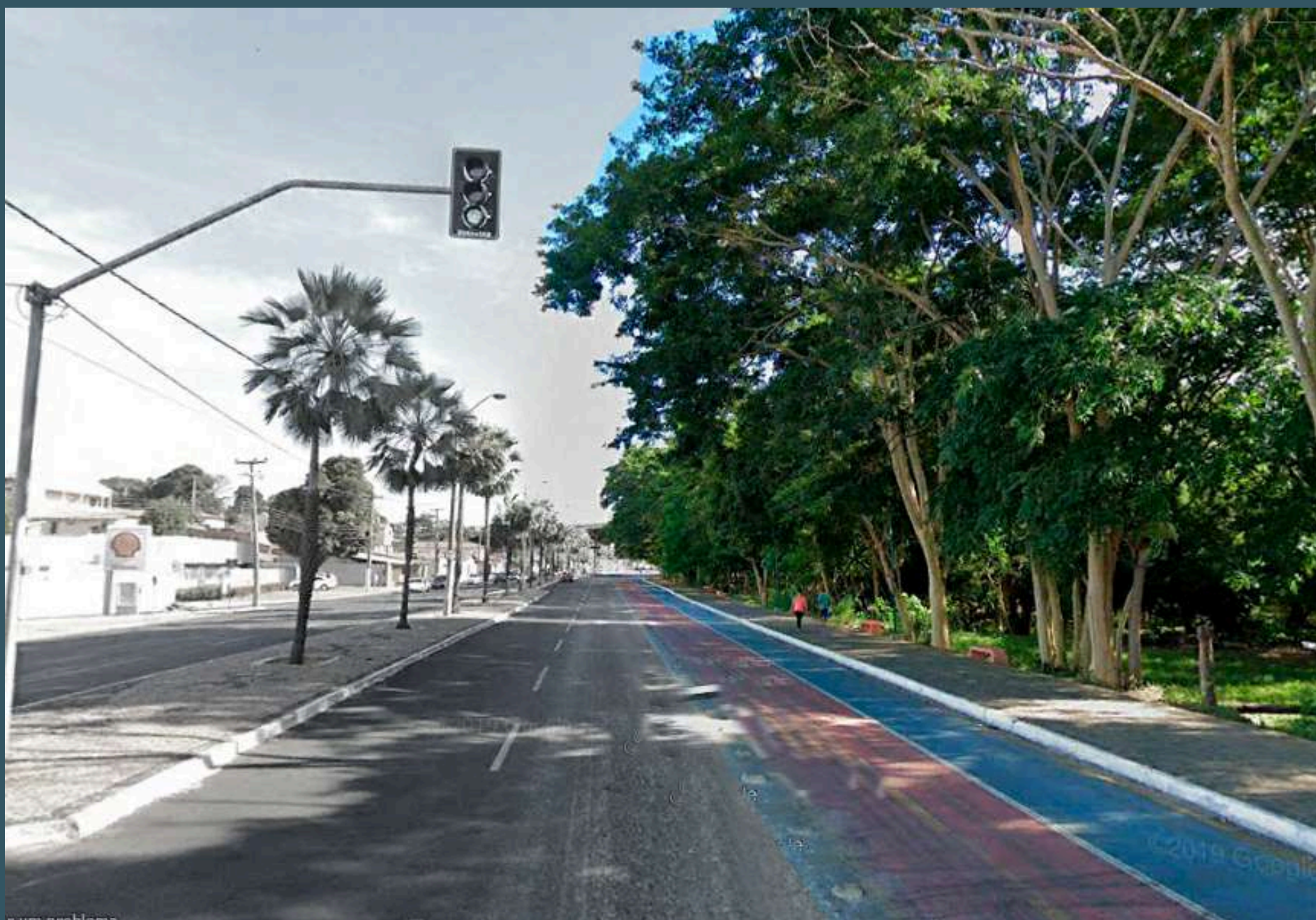
Para além de dados estatísticos e quantitativos, uma análise empírica e sensorial é importante para saber como de fato é a situação do bairro. A seguir, a fim de coletar esses dados quentes, analisou-se a condição de ruas e calçadas do bairro Porenquanto, de forma a classificá-las de acordo com a percepção do pedestre quanto à caminhabilidade, conforto térmico e sensação de segurança.

As calçadas destacadas em verde indicam uma caminhabilidade qualificada. Os destaques em amarelo, representam um caminhar comprometido e os em vermelho, espaços totalmente desqualificados.

Vale mencionar, também, a sensação de isolamento do Sanatório Meduna que a construção do Shopping Rio Poti ocasionou sobre o edifício histórico.

Caminhabilidade qualificada

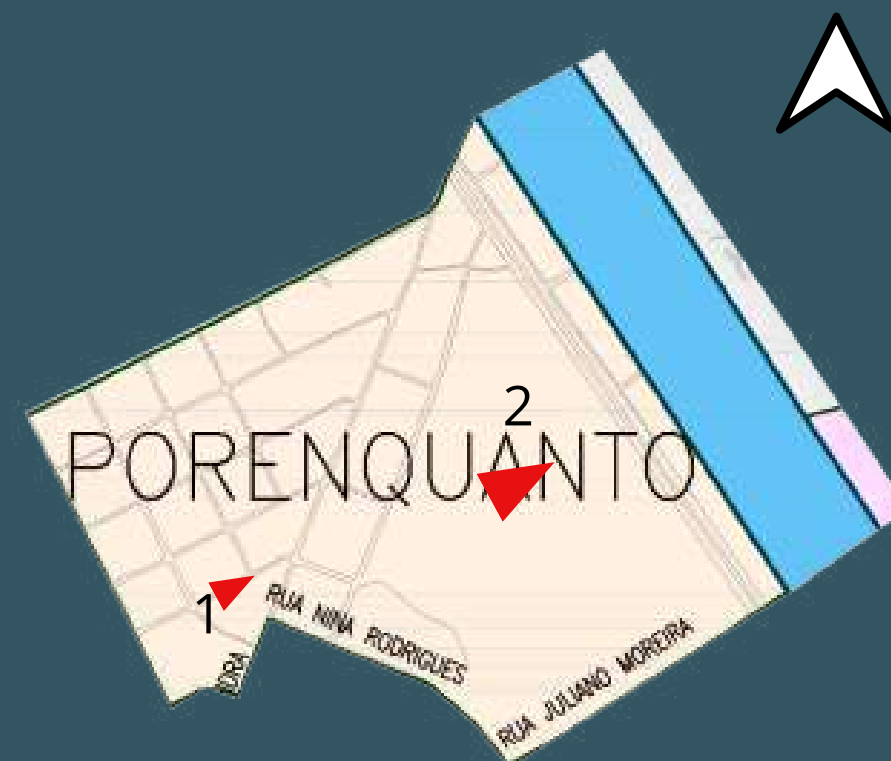
Ciclovia, ampla largura, sombreamento





Caminhabilidade desqualificada

Ausência de permeabilidade e de sombreamento



Estudo do Terreno

Para iniciar a intervenção projetual, analisou-se as medidas da gleba disponível. Trata-se de um terreno de aproximadamente 70.000m², no coração do bairro Porenquanto e ao lado do complexo comercial do Shopping Rio Poti.

Por se tratar de um terreno privado, foi necessário analisar qual metragem desse terreno seria mais viável usar para fazer a intervenção. Diante disso, fez-se, inicialmente, projeções de área de, 30.000m², 45.000m² e 70.000m², para se ter uma dimensão espacial.



30.000m²



45.000m²

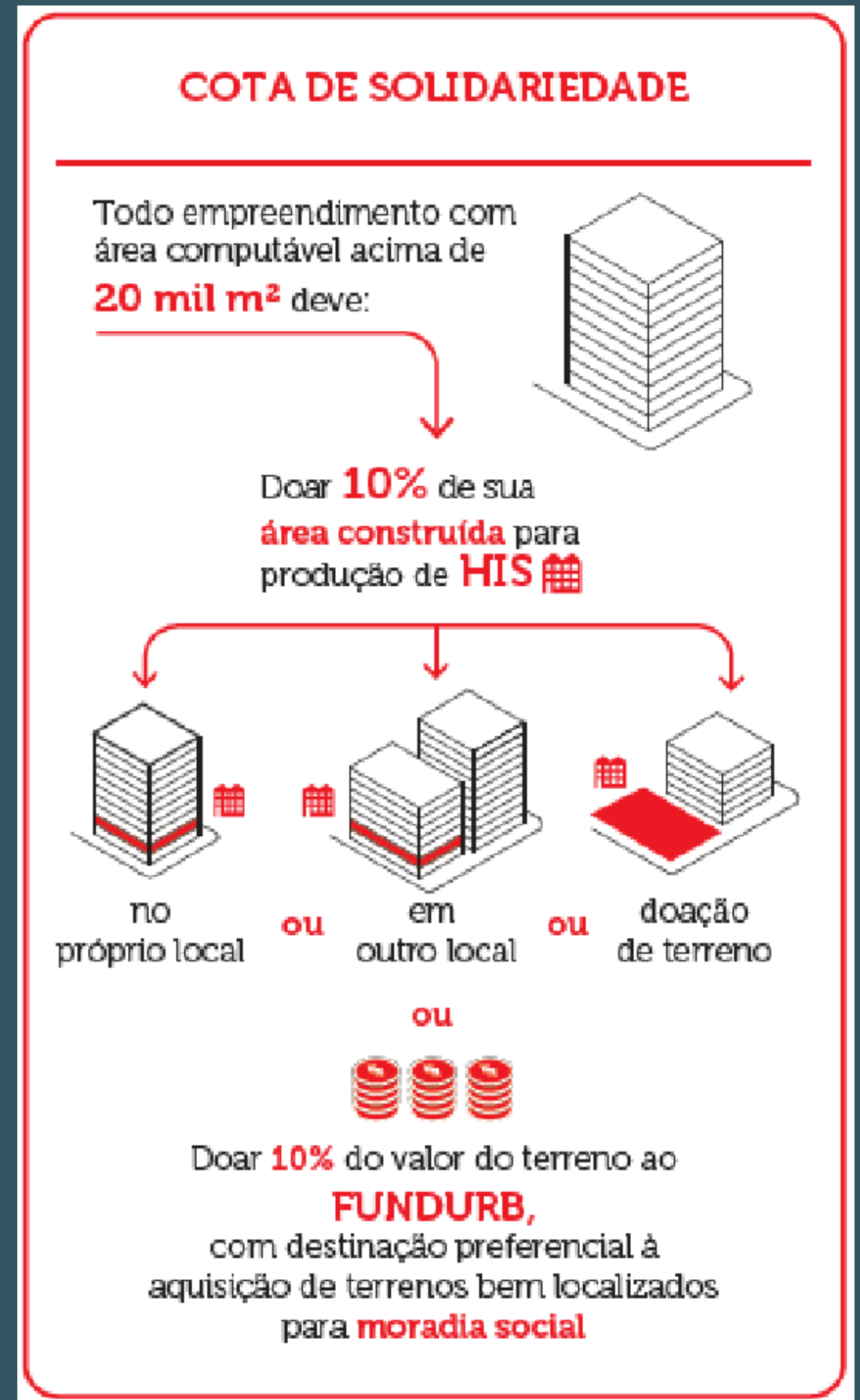


70.000m²

Cota de Solidariedade

A Cota de Solidariedade é uma medida presente no Plano Diretor de algumas cidades brasileiras que prevê que construções que ultrapassem uma determinada metragem em área construída, destinem uma porcentagem dessa área para atendimento de famílias de baixa renda, por meio da construção de Habitação de Interesse Social (HIS).

Aqui, tem-se um infográfico que exemplifica como funciona essa política na cidade de São Paulo.



Cota de Solidariedade

em Teresina, da Cota de Solidariedade foi oficializada pela Lei Complementar Nº 4851 DE 21/12/2015.

Por essa Lei, ficou estabelecido que a cota é de 3% para construções acima de 30.000m² de área. Ou seja, no terreno aqui estudado, que possui uma área total de 200.000m², deve ter 6000m² de terreno destinados a moradia popular.

Com isso, tem-se o respaldo jurídico para se construir Habitação de Interesse Social no terreno em questão.

Art. 33. Da área total objeto do parcelamento de que trata esta Lei Complementar, serão destinados, no mínimo:

- I - 20% (vinte por cento) para vias de circulação;
- II - 12% (doze por cento) para áreas verdes;
- III - 5% (cinco por cento) para áreas de uso institucional;
- IV - 3% (três por cento) para cota de solidariedade;

miro

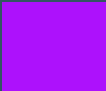
Lei Complementar Nº 4851 DE 21/12/2015. Fonte: Prefeitura de Teresina (2015)

Ao se aplicar a legislação somente ao terreno que encontra-se vazio até hoje, essas são as projeções verticais das áreas de acordo com suas respectivas finalidades.

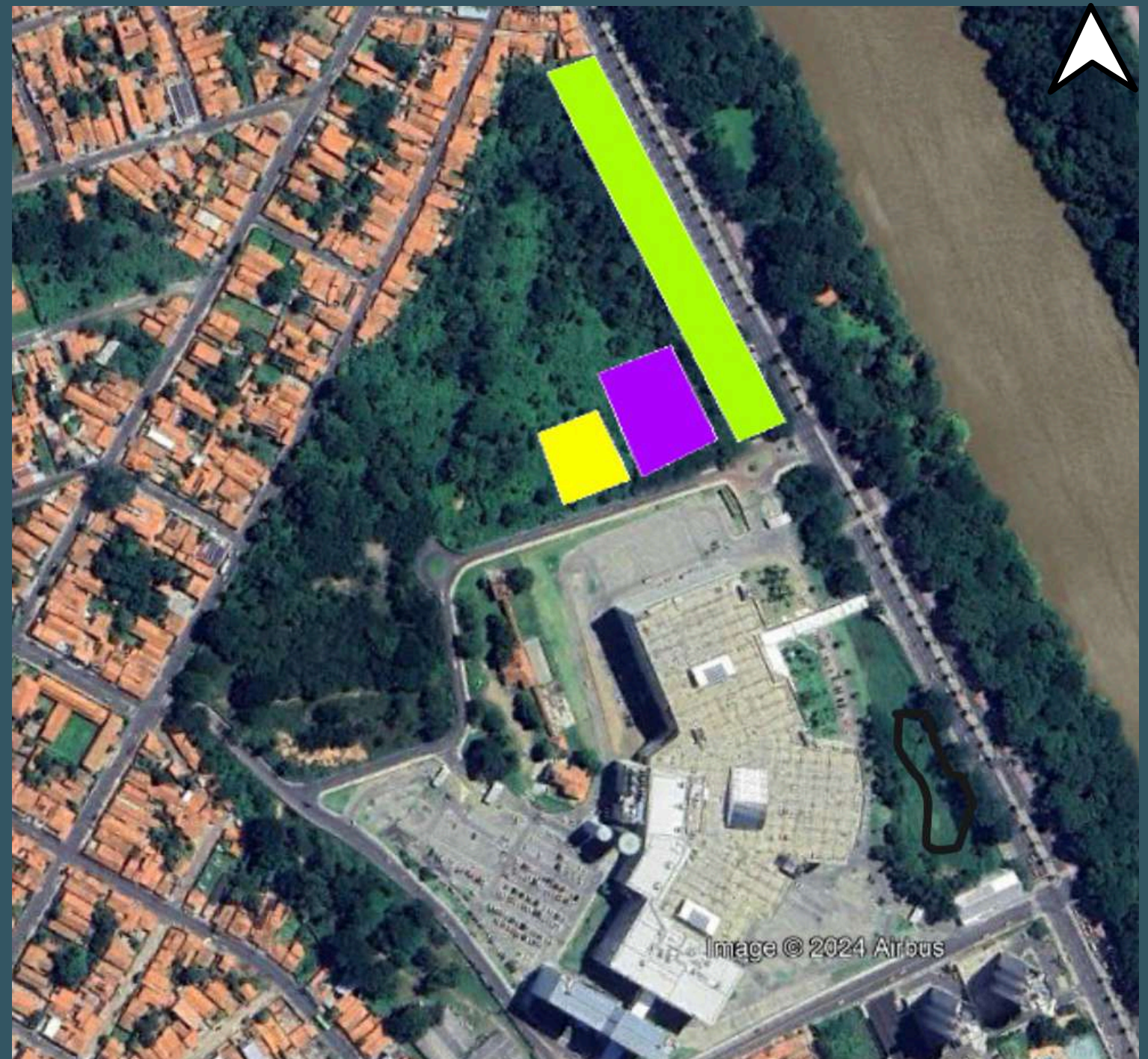


70.000m² 

Áreas verdes - 8.400m² 

Institucional - 3.500m² 

Habitação social - 2.100m² 



Entretanto, deve-se levar em consideração a área total em posse da construtora Sá Cavalcante, o que inclui o complexo comercial do Shopping Rio Poti. Com isso, as porcentagens previstas por lei seriam aplicadas em uma área de 200.000m², aumentando consideravelmente as projeções verticais.

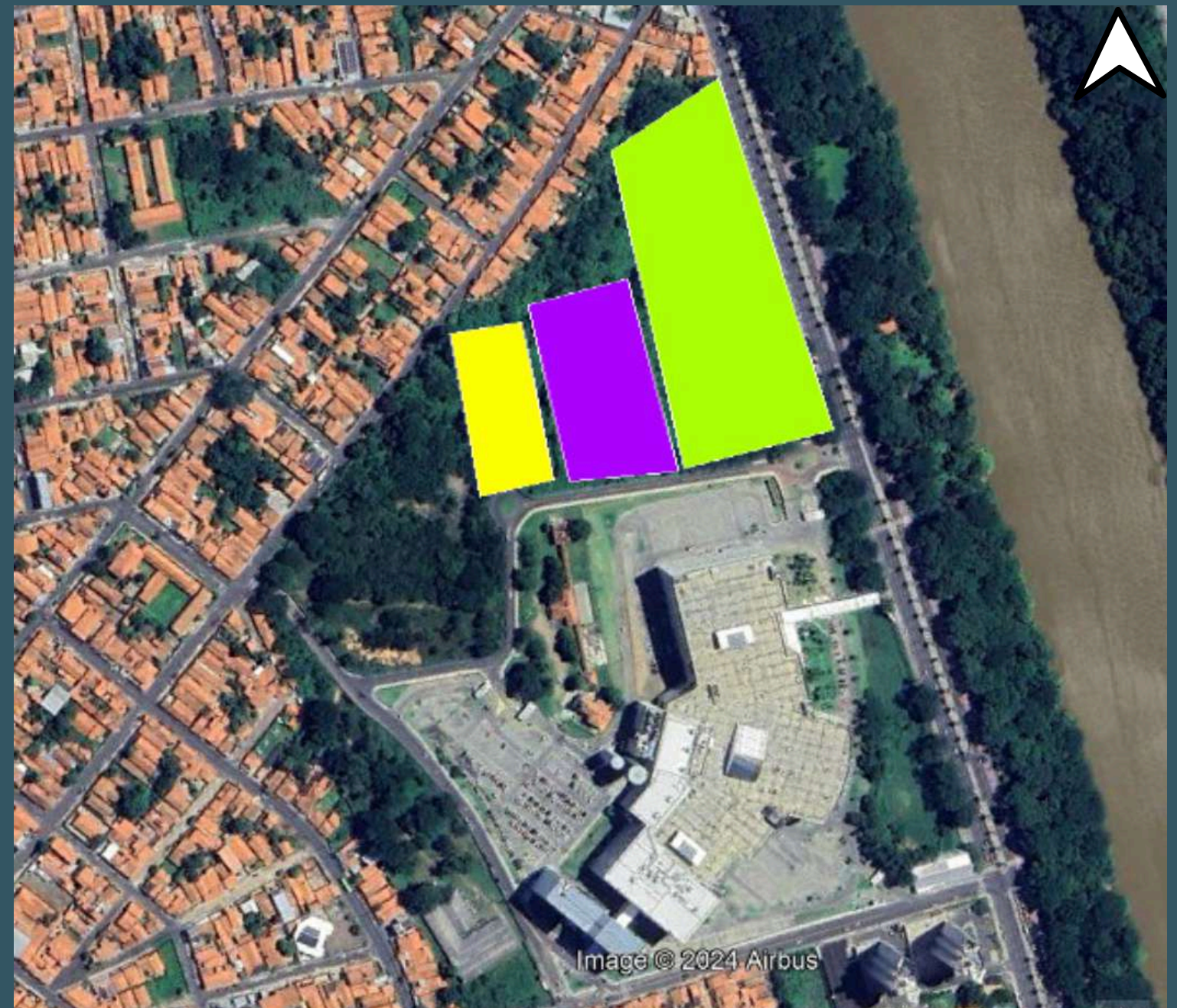


200.000m² 

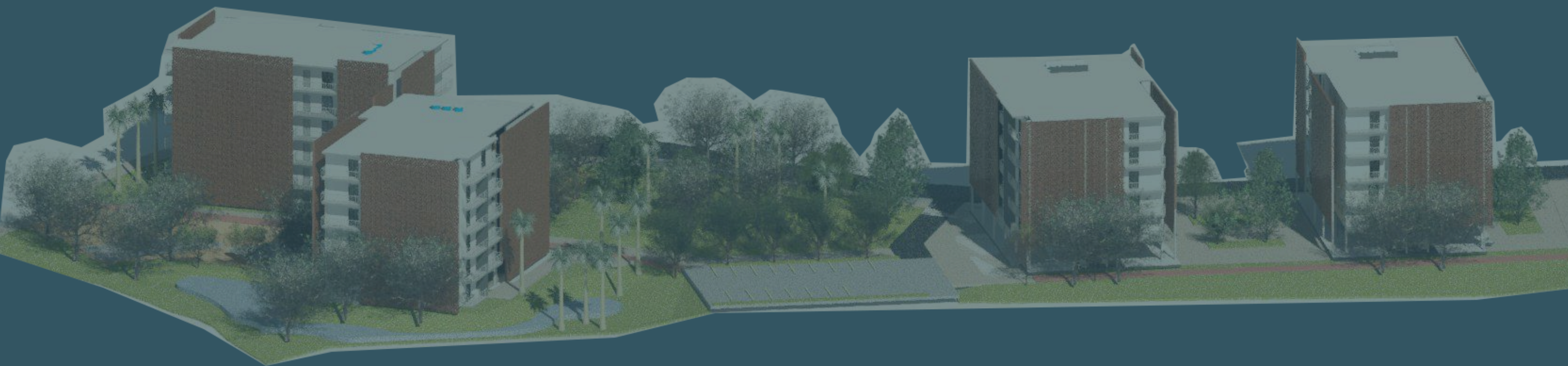
24.000m² 

10.000m² 

6.000m² 



4 - O Projeto



Programa

De acordo com o partido definido no início da disciplina, o produto arquitetônico desenvolvido tem como objetivo oferecer habitação social de qualidade, levando em consideração a integração com o bairro, as diferentes necessidades de tipologia e a proximidade com o rio.

O projeto conta com:

- 4 torres (térreo + 5) de apartamentos, sendo duas de uso misto;
- 108 unidades de habitação, em 5 diferentes tipologias;
- 8 espaços para estabelecimentos comerciais;
- Espaço público com 2 quadras poliesportivas;
- Área verde pública;
- 40 vagas de estacionamento;
- Ciclovia e lagoa de retenção.



Implantação Geral

1:750



Implantação Geral

1:750



- **1 e 2:** Torres com aptos. acessíveis no térreo ;
- **3 e 4:** Torres com térreo comercial;
- **Q:** Área com quadras poliesportivas;
- **L:** Corpo d'água;
- **E:** estacionamentos privados;
- **AV:** área verde.

Implantação - Torres 1 e 2

1:250

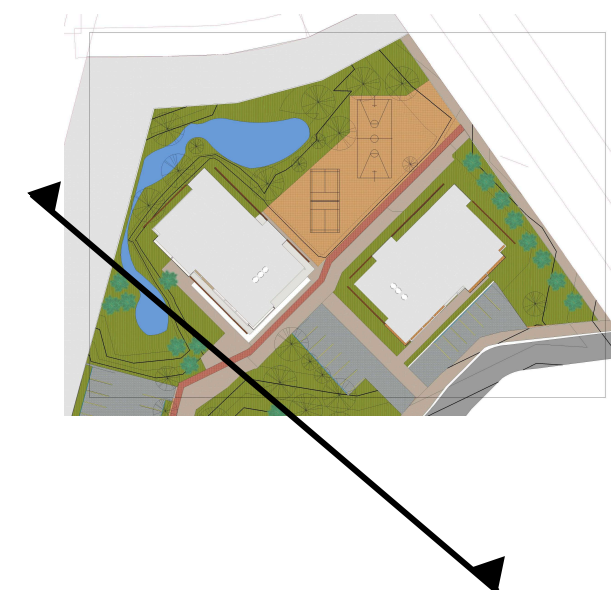


Por esse recorte, é possível ver como estão organizados os acessos às torres 1 e 2, que possuem apartamentos com acessibilidade no térreo. Tendo em vista a proposta de ser acessível, os estacionamentos estão posicionados próximo às entradas.

É possível ver que o corpo d'água está na parte mais baixa da topografia, enquanto as quadras estão próximas à Avenida, onde há um maior fluxo de pedestres.

Elevação A - Torres 1 e 2

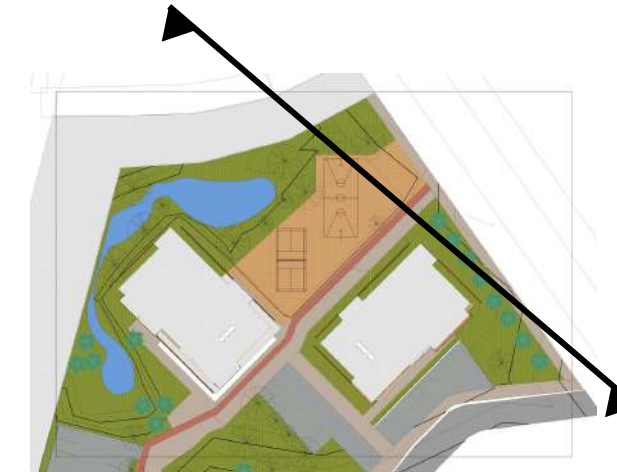
1:200



Por essa elevação, é possível ver como se organiza a relação entre as torres 1 e 2 com o ponto mais elevado de toda a topografia (lado direito), no qual está a área verde, e também com o ponto mais baixo (lado esquerdo), onde há um corpo d'água.

Elevação B - Torres 1 e 2

1:200



Nessa elevação, é possível ver como as fachadas são vistas a partir da Avenida Marechal, que margeia o rio Poti.

Implantação - Torres 3 e 4

1:250



As torres 3 e 4 possuem o térreo com estabelecimentos comerciais. Esse uso misto tem como objetivo reacender o comércio local do bairro Porenquanto, que foi prejudicado com a chegada do shopping. Além de incentivar o comércio local, traz dinamismo para o empreendimento, com a integração com a população vizinha.

Implantação - Torres 3 e 4

1:250



A Lojas

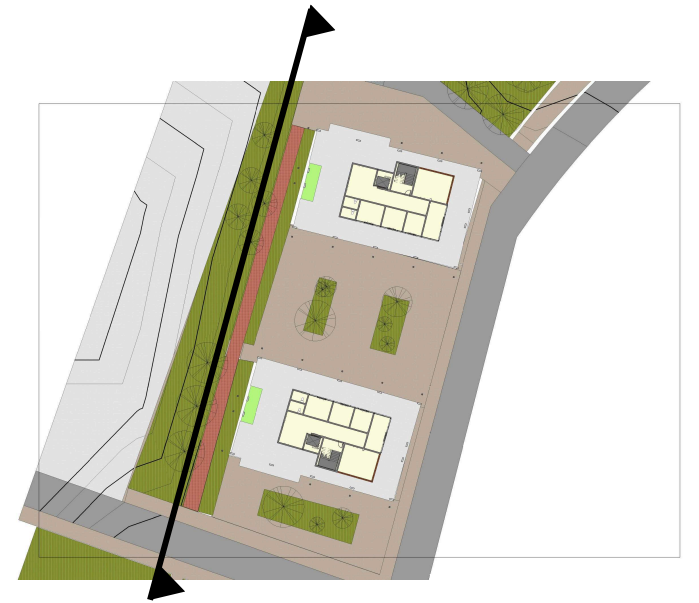
B Salão de festas privativo

C Ciclovía

→ Acesso para moradores

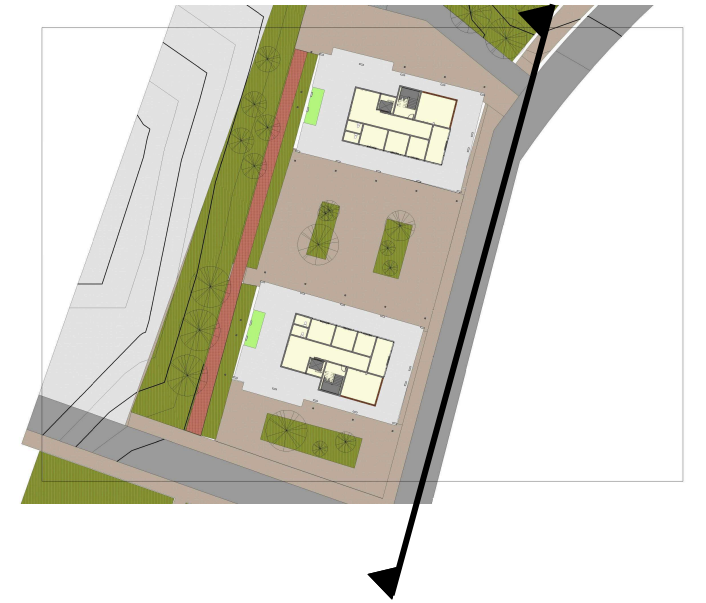
Elevação C - Torres 3 e 4

1:150



Elevação D - Torres 3 e 4

1:150



Elevação Geral 1 - A

1:250



Elevação Geral 1 - B

1:250



Elevação Geral 2 - A

1:250



Elevação Geral 2 - B

1:250



Edificações

Para os edifícios da habitação social, levou-se em consideração no desenvolvimento volumetria o mapa de gabarito do bairro, que predomina em térreo e térreo + 1. Ao mesmo tempo, foi necessário ter-se um edifício robusto o suficiente para comportar 5 tipologias, e um conjunto que comportasse mais de 100 apartamentos.

Visando esses fatores, o modelo de 5 torres, de térreo + 5 pavimentos se demonstrou o mais adequado, visto que não destoa na paisagem e atende ao programa.

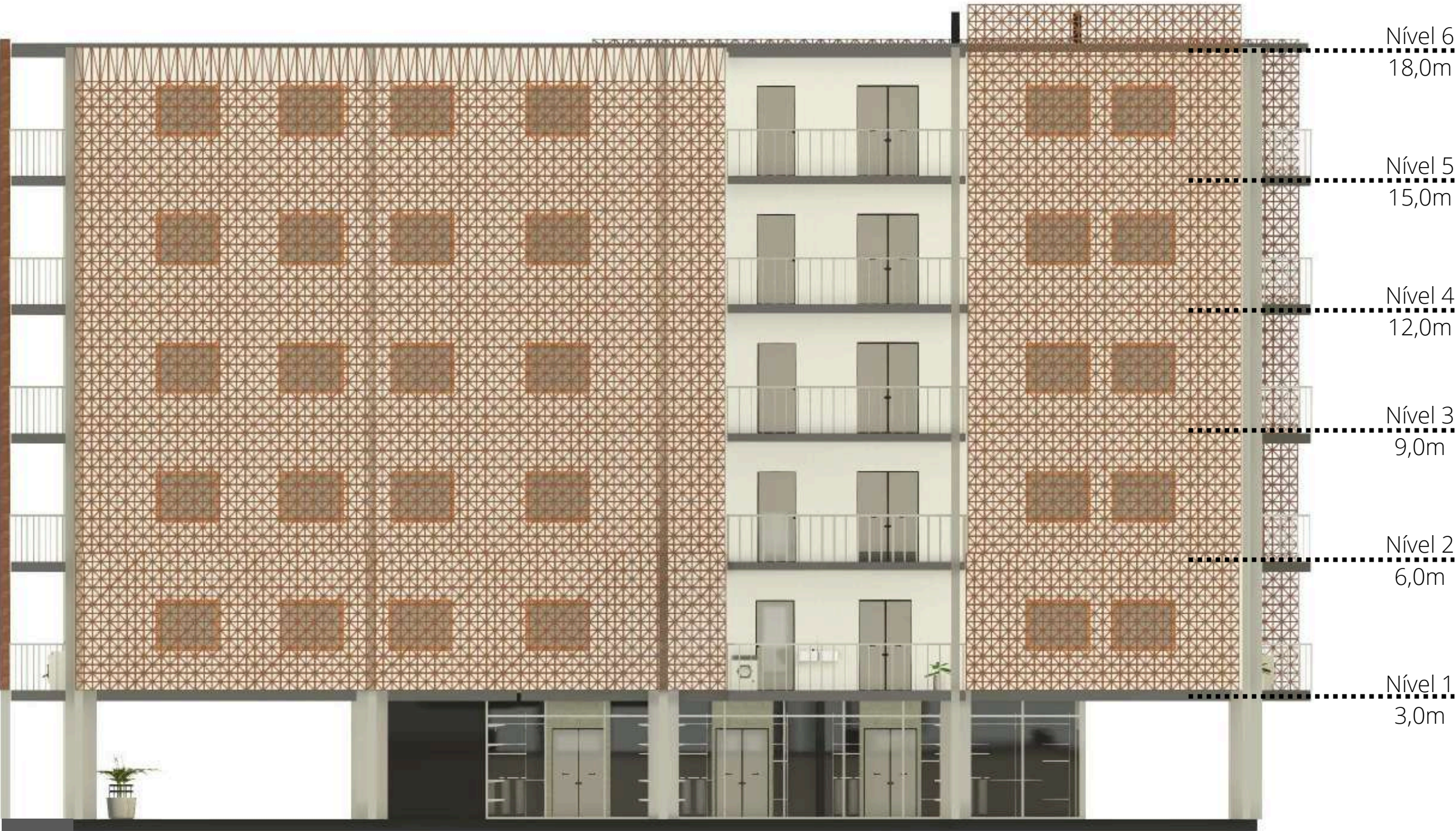
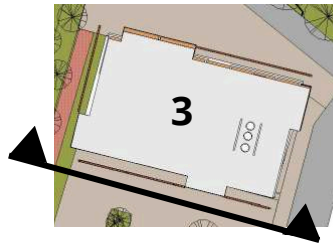
O modelo construtivo adotado é o de pilar-viga com fechamento em alvenaria, além de uma camada de muxarabi de concreto nas fachadas norte, oeste e sul de cada edifício, atuando como uma segunda pele para reduzir a incidência solar.

O sistema pilar-viga, além de baratear o custo da obra, a torna mais viável, à medida que usa-se a mesma modulação (6,5m x 6,5m) para todos os prédios, acelerando a construção.



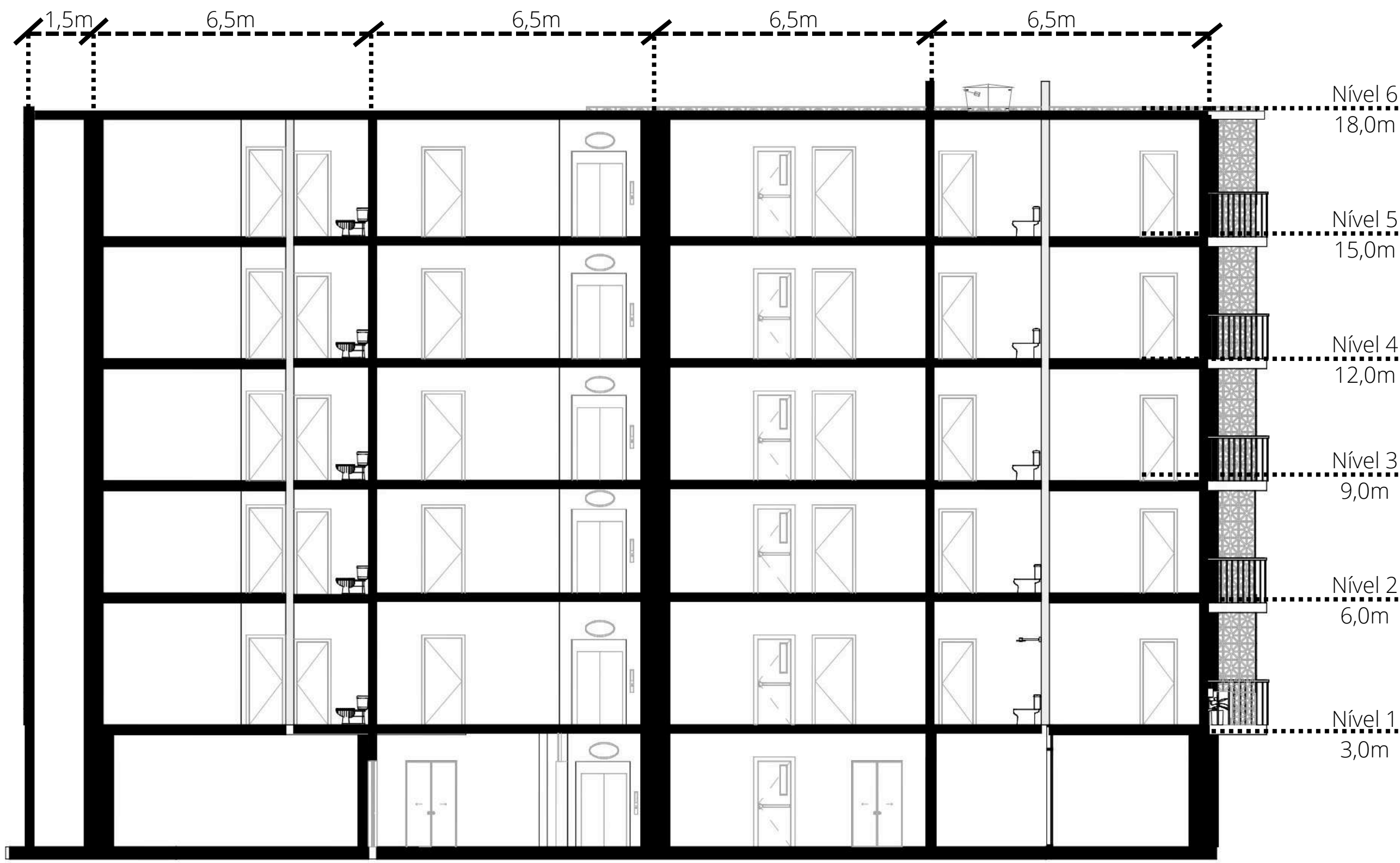
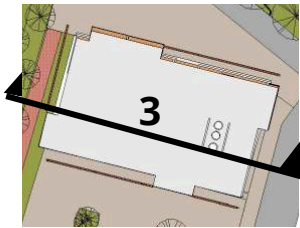
Fachada Sul

1:100



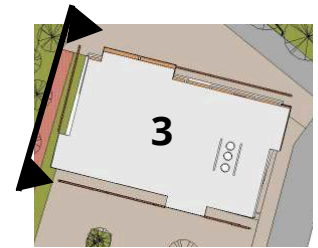
Corte Fachada Sul

1:100



Fachada Oeste

1:100



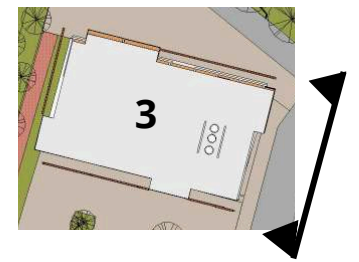
Fachada Norte

1:100



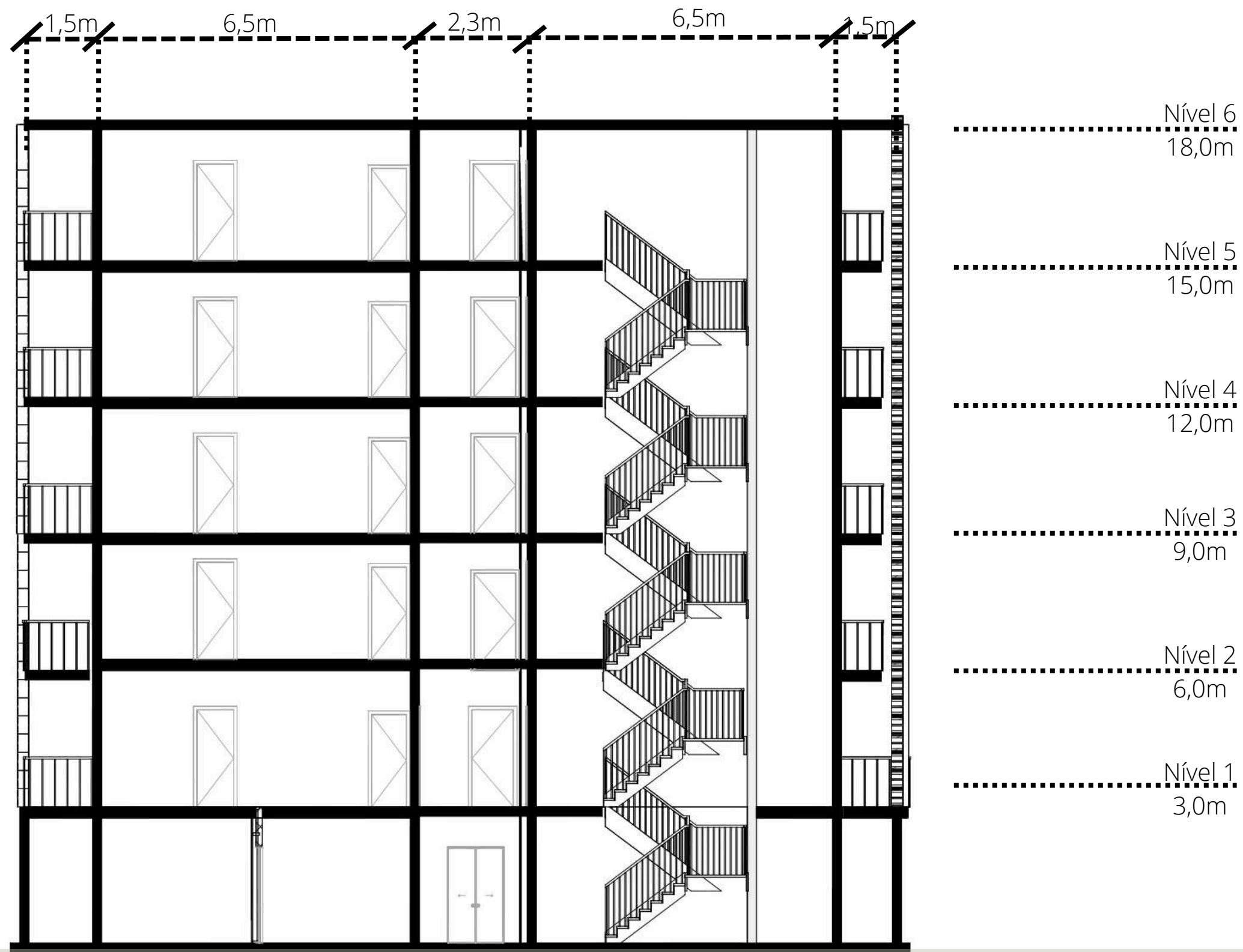
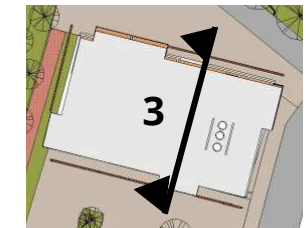
Fachada Leste

1:100



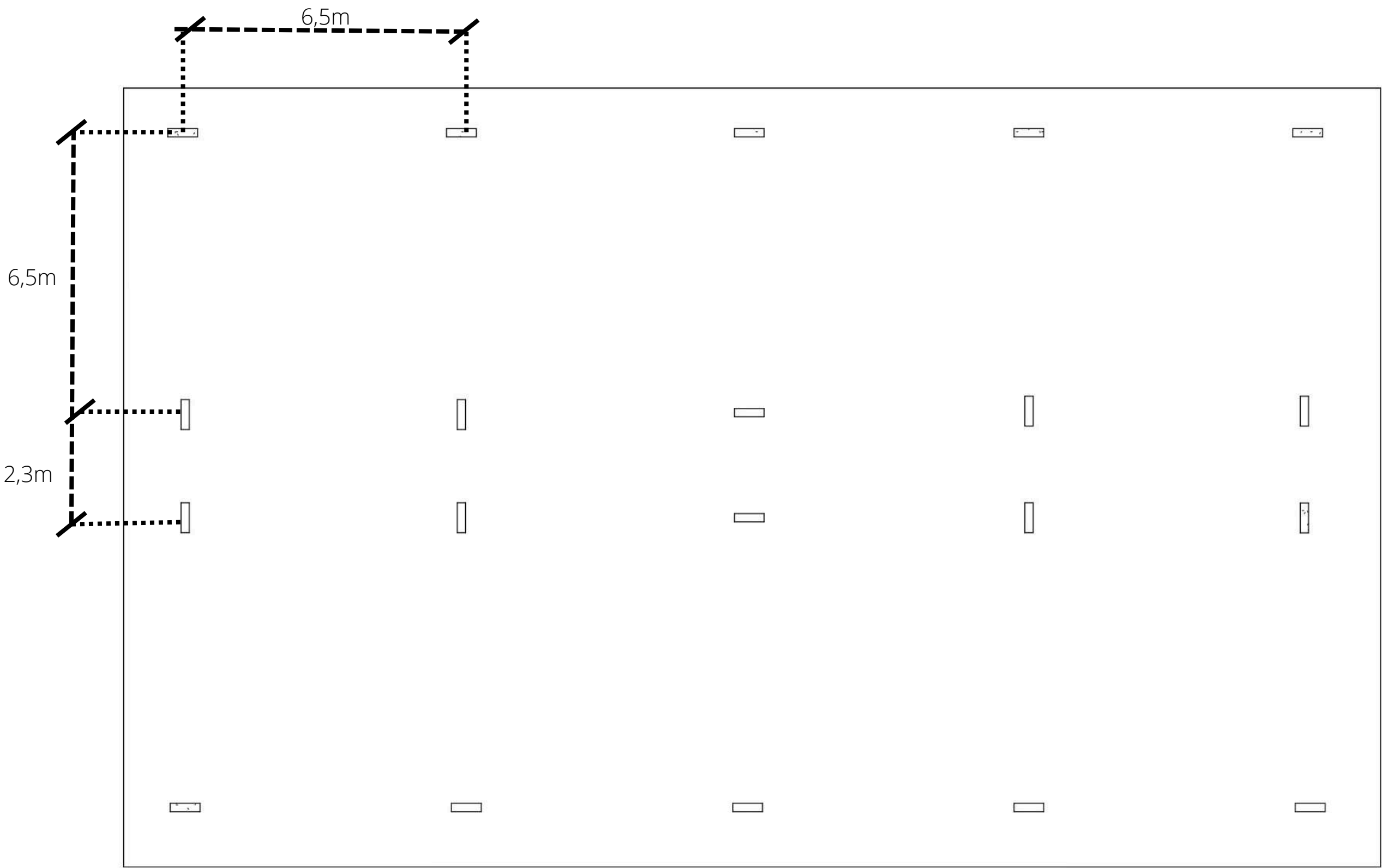
Corte Fachada Leste

1:100



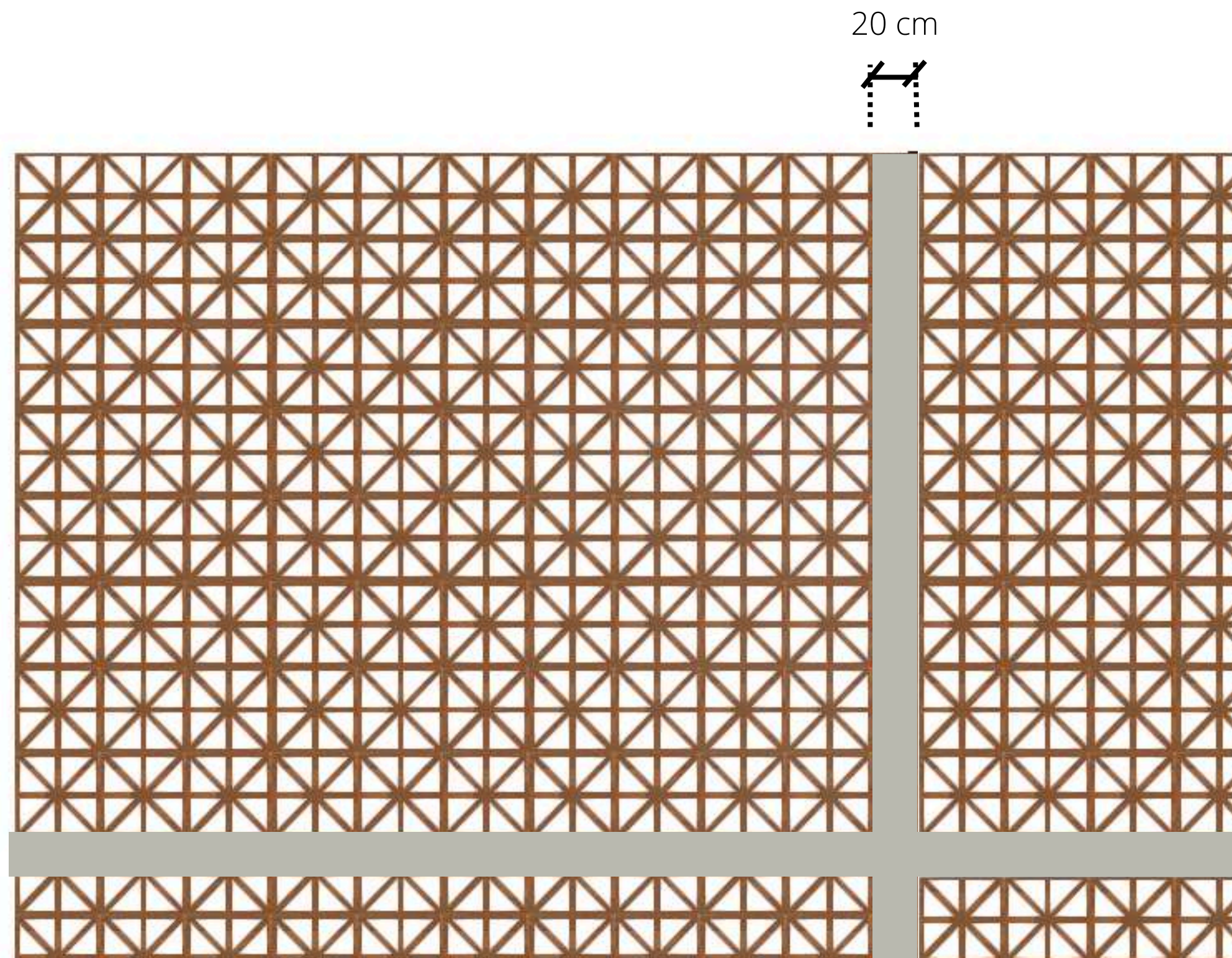
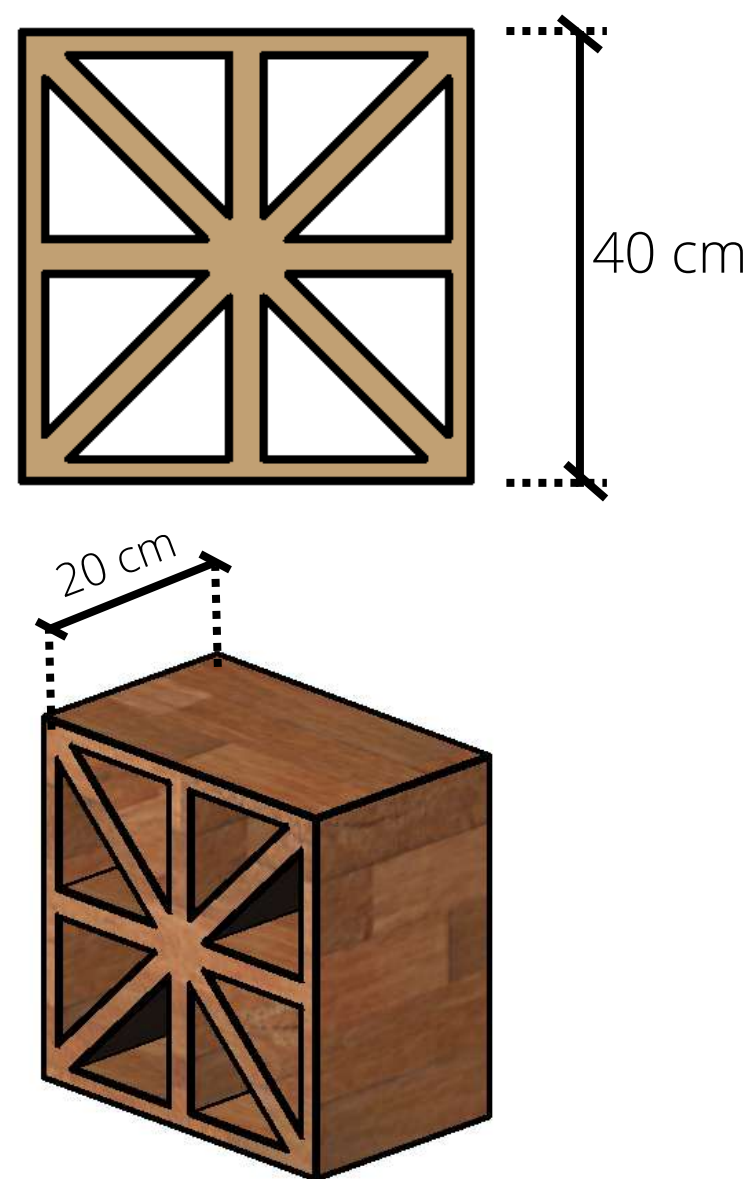
Planta Estrutural - Modulação de Pilares

1:100

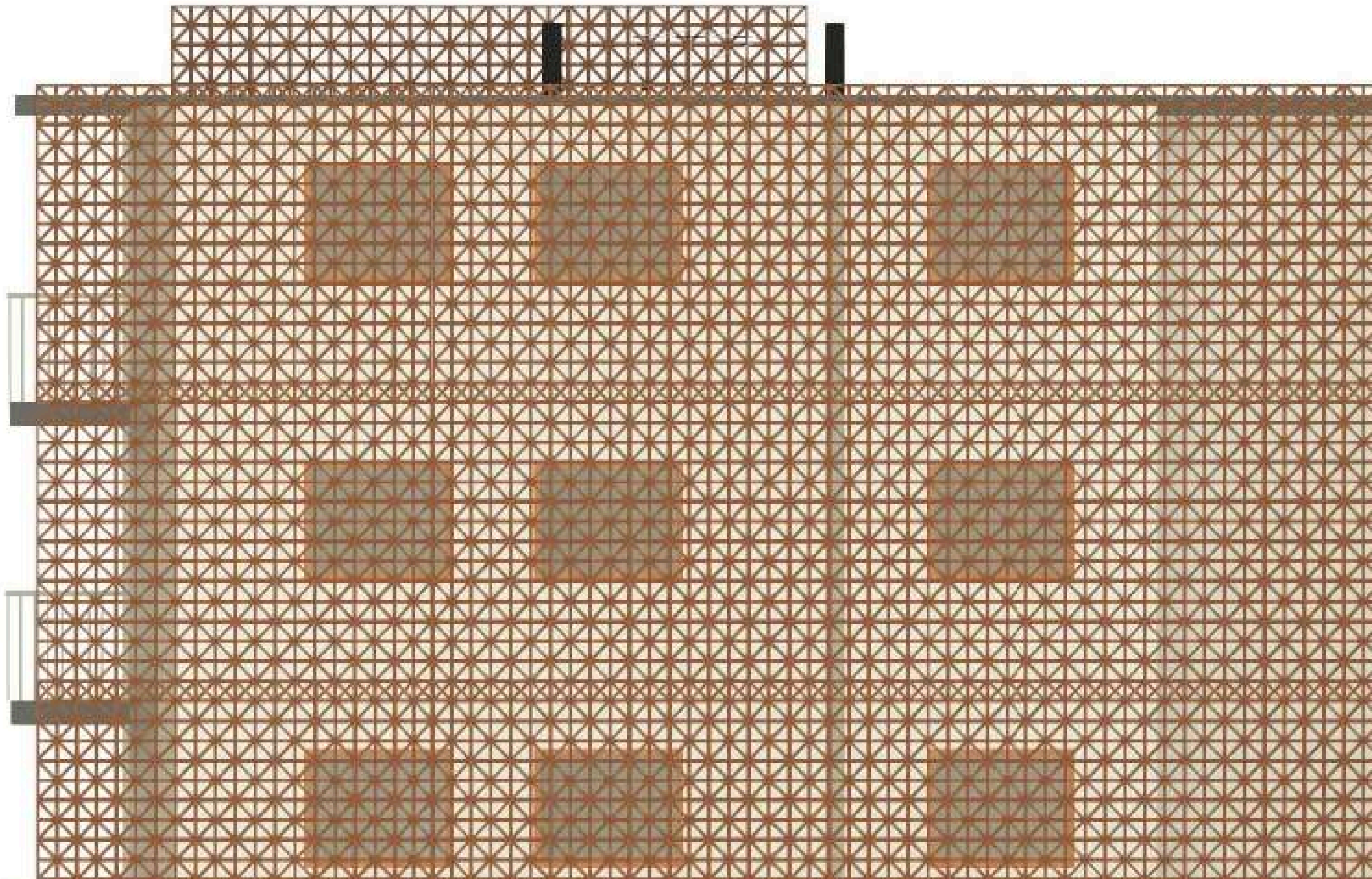


Muxarabi

As edificações possuem uma segunda pele de muxarabi nas fachadas norte, oeste e sul. Essas fachadas são as que recebem maior incidência solar ao longo do dia. Assim, os edifícios recebem uma segunda camada de proteção. Os muxarabis são feitos de concreto, encaixados entre si e sustentados por um sistema pilar-viga.



Muxarabi



Tipologias

O desafio na organização das tipologias consistiu em organizar 5 modelos de plantas tipo diferentes em um mesmo pavimento.

Como um dos partidos do projeto é atender diversos modelos de famílias que necessitam de habitação social, e, ao mesmo tempo integrá-las em um mesmo espaço, foi imperativo que não houvesse uma diferenciação de tipologias por cada torre.

Isso significa que, apartamentos de 1 quarto, 2 quartos e 3 quartos estão juntos em um mesmo prédio, o que evita uma segregação espacial dentro do próprio empreendimento .

Buscou-se atender estudantes e casais na tipologia de 1 quarto, famílias de 3 a 4 integrantes na tipoligia de 2 quartos, e famílias de 5 ou mais integrantes na tipologia de 3 quartos.

Todos os apartamentos possuem varanda, visando trazer mais conforto e comodidade para os moradores.



Térreo Comercial (torres 3 e 4)

1:100



Térreo com Aptos. (torres 1 e 2)

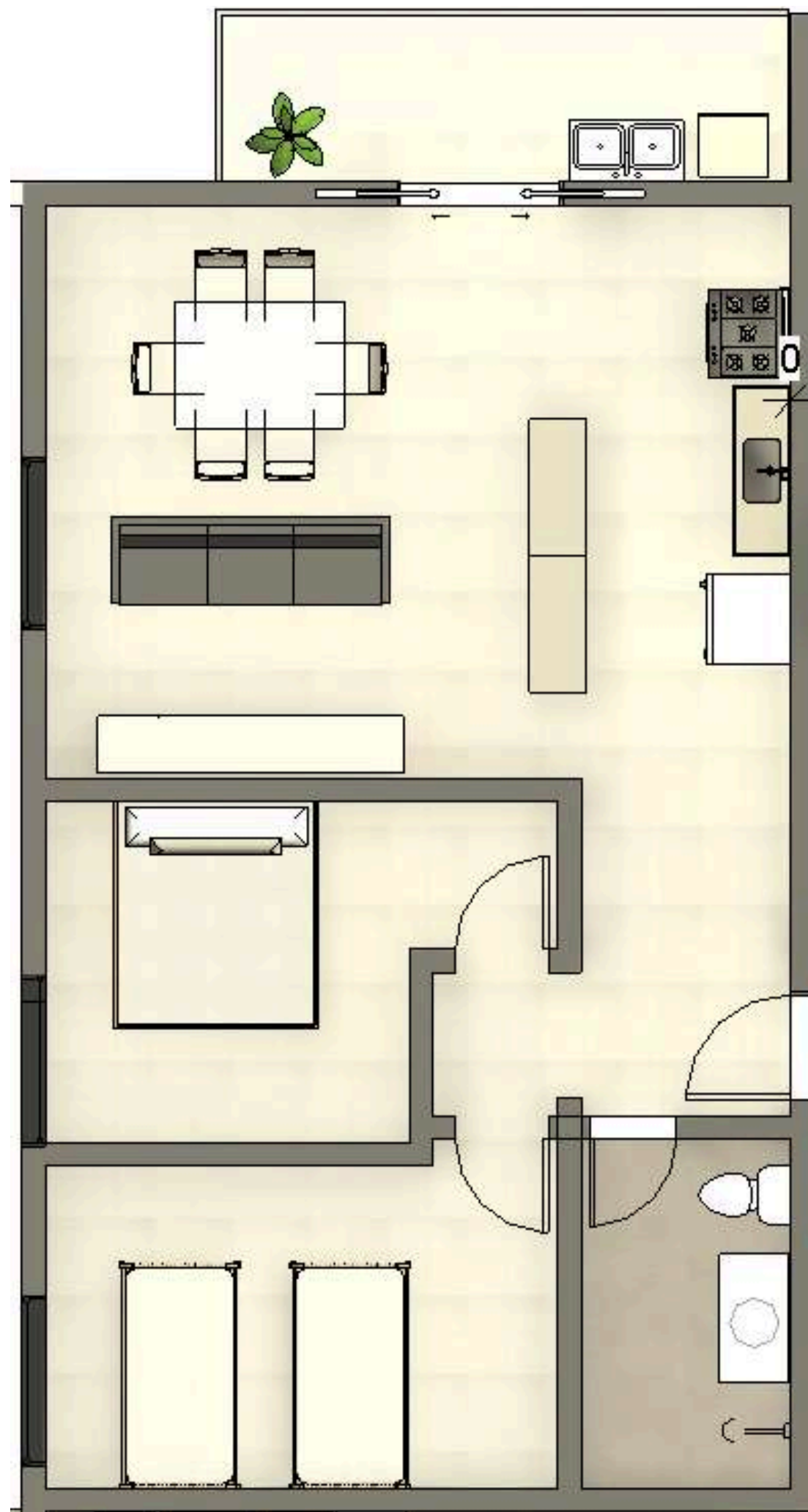
1:100



Planta tipo - Pavimentos 1 a 5

1:100





Tipologia 1

1:50

- 2 quartos
- 1 banheiro
- Área total: 71,3 m²



Tipologia 2

1:50

- 1 quarto
- 1 banheiro
- Área total: 36m²





Tipologia 3

1:50

- 3 quartos
- 2 banheiros
- Área total: 88 m²



Tipologia 4

1:50



- 3 quartos
- 2 banheiros
- Área total: 92,3 m²



Tipologia 5

1:50

- 3 quartos
- 2 banheiros
- Área total: 52,4 m²



Perspectivas em 3D













Vegetação

Os parques públicos de Teresina tem como característica em comum a presença de uma área verde composta por gramado e árvores de médio/grande porte típicas do meio norte.

Para o projeto aqui desenvolvido, fez-se um estudo de qual seriam as árvore típicas a serem usadas, e com base na altura e diâmetro de suas copas, usou-se modelos com medidas semelhantes para compor o produto digital.

O estudo foi baseado no artigo ÁRVORES NATIVAS PARA A ARBORIZAÇÃO DE TERESINA, PIAUÍ, publicado na Revista Da Sociedade Brasileira De Arborização Urbana.



Carnaúba



10 a 20 m,

Copa alta, com estipe linheiro, resistente a ação mecânica e pragas, com excelentes adaptações as condições climáticas locais.

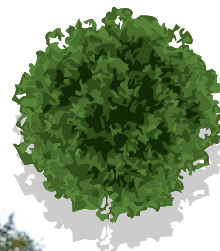
Caneleiro



6 a 16 m

Copa bem distribuída, fechada, dando sombra aprazível

Pau Ferro



10 a 20 m

Copa bem distribuída, ampla, flores e frutos pequenos, leves. Tronco com atrativo especial pela beleza da casca e resistente à ação mecânica

Oiti



15 a 20 m

Árvore com fuste bem definido, copa fechada, com folhagem densa, conferindo-lhe excelente sombra.

Implantação - Área Verde

1:250



Perspectiva - Vegetação



Considerações Finais

Morar com dignidade pode ser a realidade para muitos cidadãos de Teresina que ainda necessitam de assistência para conseguir esse direito. No Brasil e no mundo, temos grandes exemplos de habitação social feita com qualidade e com olhar para a integração urbana. Esses exemplos foram usados como referência no desenvolvimento desse projeto.



Jardim Edite - MMBB Arquitetos



SEHAB Heliópolis- Biselli Katchborian



La Fontenette (Suíça) - frundgallina

Referências

Nunes, H. K. de B., & Aquino, C. M. S. de. (2019). Vulnerabilidade ambiental dos setores censitários às margens do rio Poti no município de Teresina (Piauí) (Environmental vulnerability of the census tracts on the banks of the Poti River in the municipality of Teresina (Piauí)). *Revista Brasileira De Geografia Física*, 11(6), 1941–1962. <https://doi.org/10.26848/rbgf.v11.6.p1941-1962>

NUNES, Hikaro Kayo de Brito. Paisagens Antropogênicas em Teresina/Piauí: Dinâmica e Processos Superficiais Associados. 2022. f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia, Curso de Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fortaleza, 2022.

Araújo, K. C. de, & Andrade, C. S. P. de. (2017). Ilhas de calor em Teresina-PI: episódios de verão. *ENTRE-LUGAR*, 8(16), 32–54. <https://doi.org/10.30612/el.v8i16.8070>

Reis, E. B., & Viana, B. A. da S. (2021). CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS E A OCUPAÇÃO DE VAZIOS URBANOS NA CIDADE. *Formação (Online)*, 28(53). <https://doi.org/10.33081/formacao.v28i53.7779>

ALBUQUERQUE, Marcos M. de. Relação entre uso e ocupação dos solos e variáveis climáticas: estudo em bairros da cidade de Teresina, Piauí. Teresina: Universidade Federal do Piauí, Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), 2012.

TERESINA, Prefeitura Municipal de. Projeto de Lei nº 040 de 20 de dezembro de 2019. Dispõe sobre o Plano Diretor de Teresina, denominado “Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT”, e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Teresina, PI, 2019a. Disponível em: <https://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites-/39/2019/12/Projeto-de-Lei-PDOT-Assinado.pdf>.

TERESINA, Prefeitura Municipal SEMEF. Dados Condomínios Horizontais em Teresina.

TERESINA, Prefeitura Municipal de. Teresina em bairros 2010. Teresina, PI, 2010. Disponível em: <http://semplan.teresina-pi.gov.br/teresina-em-bairros>: