

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIENCIAS TECNOLÓGICAS  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**PAULO HENRIQUE FERNANDES RODRIGUES**

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NO BAIRRO DO COHATRAC NA  
CIDADE DE SÃO LUIS - MARANHÃO**

São Luís

2013

**PAULO HENRIQUE FERNANDES RODRIGUES**

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NO BAIRRO DO COHATRAC NA  
CIDADE DE SÃO LUIS - MARANHÃO**

Monografia apresentada ao curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão como requisito para a obtenção de grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof. <sup>a</sup> Nadia Rodrigues

São Luís

2013

**PAULO HENRIQUE FERNANDES RODRIGUES**

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NO BAIRRO DO COHATRAC NA  
CIDADE DE SÃO LUIS - MARANHÃO**

Aprovado em: ( \_\_ / \_\_ / \_\_ )

Nota: \_\_, \_\_ ( \_\_\_\_\_ )

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Nadia Rodrigues

(Orientadora)

---

Prof. Agnaldo Mota Jr.

(Avaliador)

---

Arq. Cristiany Ribeiro

(Convidada)

São Luís

2013

Ao meu pai Alberto,  
por me inspirar e por mostrar o caminho correto a seguir.

## AGRADECIMENTOS

É nessa parte da vida, onde etapas importantes terminam e outras se iniciam, que fica mais evidente a sensação de que eu nunca estive sozinho. São tantas as pessoas, os gestos, ações, frases de apoio que me ajudaram a chegar nesse ponto que não saberia como listá-las. Mas garanto que todos vocês, familiares, amigos e metres que tiveram participação direta ou indireta em todas as minhas conquistas, têm o meu mais sincero muito obrigado.

## RESUMO

A cidade dispersa e a segregação espacial são características comuns à maioria das cidades brasileiras. Porém, houve o surgimento de novas centralidades que podem contribuir para a aplicação dos conceitos de sustentabilidade urbana, por apresentarem dimensões reduzidas e urbanidade. Dentre estas centralidades se destaca o Cohatrac: um bairro da cidade de São Luis, Maranhão, que é dotado de forte urbanidade e apropriação do espaço público. Este trabalho propõe soluções pra o espaço urbano do bairro baseadas nos conceitos de Sustentabilidade Urbana e tem a mobilidade como eixo estruturante.

Palavras chave: Urbanismo. Planejamento Urbano. Sustentabilidade Urbana. Mobilidade.

## ABSTRACT

The sprawling city and spatial segregation are features common to most cities. However, there was the emergence of new centers that can contribute to the implementation of the concepts of urban sustainability by presenting small size and urbanity. Among these stands out the centrality Cohatrac: a neighborhood in the city of São Luis, Maranhão, which is endowed with strong urbanity and appropriation of public space. This paper proposes solutions to the urban neighborhood based on the concepts of Sustainable Urban Mobility and has as structure.

Keywords: Urbanism. Urban Planning. Urban Sustainability. Mobility.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Imagem de satélite da ilha de São Luis, com destaque para o município de São Luis e o Cohatrac.	22
Figura 2	Imagem de satélite com destaque para área de estudo e entorno.	23
Figura 3	Mapeamento dos primeiros conjuntos.	24
Figura 4	Mapeamento dos conjuntos que formam o entorno do bairro.	25
Figura 5	Mapeamento da evolução espacial ao longo das décadas.	26
Figura 6	Mapeamento a hierarquia viária no bairro.	27
Figura 7	Mapeamento dos usos dentro bairro.	29
Figura 8	Impacto gerado no entorno de um estabelecimento de saúde.	30
Figura 9	Utilização das praças por parte dos moradores.	33
Figura 10	Pontos de lançamento de esgoto sem tratamento, com destaque para as áreas próximas ao Cohatrac (canal do Rio Saramanta).	35
Figura 11	Mapa de topografia do bairro.	36
Figura 12	Impacto das águas correntes na pavimentação asfáltica.	38
Figura 13	Mapa as principais linhas de ônibus do bairro.	38
Figura 14	Confecção do tapete e Celebração de Corpus Christi, 2013.	40
Figura 15	Mapa que relaciona ocupação e cobertura vegetal.	42
Figura 16	Mapa dos principais fluxos do bairro.	43
Figura 17	Plano de massas	45
Figura 18	Tipologia viária 1, aplicada na Avenida Contorno Sul	52
Figura 19	Tipologia viária 2, aplicada na Avenida Leste	53
Figura 20	Tipologia viária 3, aplicada na Avenida Contorno Norte	54
Figura 21	Tipologia viária 4, aplicada na Av. Joaquim Mochel e Contorno Leste	54
Figura 22	Tipologia viária 5, aplicada na Avenida Norte Sul	55
Figura 23	Calçada em áreas de comercio e serviço.	55
Figura 24	Aplicação das novas tipologias e ciclovias.	
Figura 25	Novas linhas de ônibus.	57
Figura 26	Imagens do espaço público do bairro Mission Bay, São Francisco. Estados Unidos.	59



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Tabela 1: matriz SWOT.	19
Tabela 2	Tabela 2: Metodologia e Calendarização do Plano de Ação Regional de Lisboa 2014-2020, com destaque para a etapa que envolve a análise SWOT.	20
Tabela 3	Tabela 3: Tabela simplificada de usos permitido na ZR5.	32
Tabela 4	Tabela 4: Aspectos de saúde aplicados na matriz SWOT.	48
Tabela 5	Tabela 5: Aspectos de educação aplicados na matriz SWOT.	48
Tabela 6	Tabela 6: Aspectos de lazer aplicados na matriz SWOT.	49
Tabela 7	Tabela 8: Aspectos de Abastecimento de água, Esgotamento sanitário e Águas pluviais aplicados na matriz SWOT.	49
Tabela 8	Tabela 7: Aspectos de segurança aplicados na matriz SWOT.	50
Tabela 9	Tabela 9: Aspectos do transporte aplicados na matriz SWOT.	50
Tabela 10	Tabela 10: Aplicação da estratégia SO na infraestrutura do bairro e levantamento de potencialidades.	51

## SUMÁRIO

1	Introdução .....	12
1.1	Objetivos .....	13
1.2	Organização do trabalho .....	13
2	Referencial Teórico .....	15
2.1	Áreas verdes urbanas, Sustentabilidade urbana e Mobilidade .....	15
2.2	A Urbanidade .....	17
2.3	Mobilidade Urbana.....	18
2.4	A análise SWOT aplicada ao urbanismo .....	19
3	Estudo de caso: O Cohatrac .....	22
3.1	Localização .....	22
3.2	Formação do Bairro .....	26
3.3	Sistema viário .....	29
3.4	Particularidades .....	31
3.4.1	Atividades Econômicas .....	31
3.4.2	Saúde .....	34
3.4.3	Educação .....	35
3.4.4	Lazer .....	36
3.4.5	Segurança Pública .....	37
3.4.6	Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário e Águas Pluviais .....	37
3.4.7	Transportes .....	40
3.4.8	Patrimônio Imaterial .....	41
3.4.9	Meio Ambiente .....	43
3.4.10	Principais Fluxos .....	45
4	Análise SWOT do Cohatrac .....	47
4.1	O método .....	47
4.2	Aplicação da Matriz SWOT .....	48
4.3	Resultados .....	51
5	As propostas.....	53

5.1	Vias e Calçadas .....	54
5.2	Mobilidade e Transporte .....	62
5.3	Projetos de Referencia .....	63
6	Considerações finais e sugestões para trabalhos futuros .....	65
	REFERÊNCIAS .....	66
	APÊNDICES .....	70

## INTRODUÇÃO

A cidade de São Luis se desenvolveu de maneira dispersa, tal qual a maioria das cidades brasileiras. A busca por novas fronteiras gerou, no espaço urbano, imensos vazios, áreas desconexas e desprovidas de mobilidade adequada. Lapa; Lima e Rios (2003) chamam esse processo de Urbanismo de Redes. Segundo os autores, mesmo que esse isolamento tenha sido prejudicial para a gestão e desenvolvimento do espaço urbano, ele contribuiu para a formação de uma identidade de âmbito local.

Implantado sob essa perspectiva, o Conjunto Habitacional dos Trabalhadores do Comercio (COHATRAC) segue na direção oposta da tendência que influencia o desenvolvimento urbano em São Luis, que segundo Venancio (2010), consiste na a cada vez maior privatização os espaços públicos e à exacerbação da segregação espacial em espaços fechados e isolados, em enclaves privados, em guetos de ricos. Com forte urbanidade, apropriação do espaço público, intensa atividade comercial, diversidade nos serviços e grande número de áreas de lazer, o bairro demonstra, segundo a autora, características de uma nova centralidade.

O surgimento dessas centralidades pode ser relacionado com a ideia de que cidades compactas podem combater os efeitos negativos do crescimento urbano. A forma compacta aliada a uma mobilidade urbana que atue como elemento articulador de áreas públicas e verdes pode representar avanços, no que se refere à sustentabilidade urbana.

Tendo em vista que “a maioria dos problemas urbanos são gerados localmente [...] e o único jeito de lidar com esses problemas locais é através soluções locais” (BOLUND; HUNHAMMAR, 1999, p. 294 apud DEMANTOVA; RUTKOWSK, 2007), este trabalho apresenta um estudo sobre as potencialidades do bairro e a propõe soluções que promovem a simbiose entre o usuário e o meio ambiente, tendo a mobilidade como eixo estruturante.

## 1.1 Objetivos

O objetivo geral do trabalho foi elaborar uma proposta de intervenção urbana focada na mobilidade e na integração dos espaços de lazer e áreas verdes do bairro do Cohatrac.

Como objetivos específicos, tem-se:

- a. Aprofundar o conhecimento sobre mobilidade urbana;
- b. Elaborar estudos sobre possibilidades de melhoria na malha viária do bairro, com foco no pedestre;
- c. Estudar possibilidades de rotas para ciclistas e pedestres integradas com áreas livres de lazer do bairro;

Para alcançar esses objetivos, utilizou-se um procedimento metodológico organizado em quatro etapas consecutivas. A primeira etapa foi voltada para a pesquisa bibliográfica e referencial teórico. Quando completada, lançou as bases para segunda etapa, que compreendeu no levantamento de dados, caracterização da área estudada e elaboração de mapas. Na terceira etapa foi realizada a análise SWOT dos dados coletados. Diante dos resultados obtidos, na quarta etapa houve a elaboração de propostas para as principais avenidas e vias locais, considerando a delimitação de uma ciclovia com o intuito de promover a integração entre as áreas de lazer.

## 1.2 Organização do trabalho

Esta monografia foi elaborada em seis capítulos que derivam da seguinte ordem: o Capítulo 1 levanta questionamentos sobre novas centralidades e a inserção do Cohatrac nessa problemática; o Capítulo 2 apresenta o referencial teórico utilizado; o Capítulo 3 consiste numa caracterização do bairro a partir do levantamento de dados e de observações; o Capítulo 4 aplica a análise SWOT nos

aspectos levantados e dá resultados; o Capítulo 5 expõe as propostas, e por fim o capítulo 6 apresenta as conclusões e sugere tópicos que podem ser explorados em trabalhos futuros.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Áreas verdes urbanas

O uso de áreas verdes está presente na constituição do corpo das cidades na forma de parques e jardins, tendo sua finalidade desenvolvida de diferentes maneiras ao longo do tempo.

Pereira (2007) ressalta que apesar de ter presença marcante nos feudos medievais como área destinada a caça e a coleta de alimentos, foi no renascimento que a concepção de áreas verdes passou a caminhar junto com a arquitetura. Nessa época foi marcante a presença do jardim italiano (com sua adaptação à topografia e busca por simetria) e do jardim francês (com suas grandes extensões). Alguns séculos mais tarde, quando as cidades já estavam inchadas em decorrência da Revolução Industrial, as áreas verdes ganharam a nova função de “oxigenar” áreas adensadas e ao mesmo tempo possibilitar lazer para esse grande contingente populacional. Os parques e jardins já eram vistos como elementos estruturantes e essenciais para o meio urbano.

Mesmo com essa visível importância, o que se praticou em relação ao desenvolvimento das cidades nos séculos seguintes foi uma intensa priorização do espaço edificado, privado e concretado, em detrimento das áreas verdes.

“Passamos por um século onde se é marcante a construção de espaços climatizados, condicionados e direcionados ao entretenimento. A tradicional praça, os largos e mesmo as ruas, foram trocados, ou melhor, trazidos para dentro destes novos ambientes (o espaço introvertido), onde tudo é controlado, desde sua segurança até o seu olhar.” (DIAS, 2005)

Nesse contexto, é essencial refletir sobre o papel áreas verdes exercem, e o que podem exercer no espaço urbano, tendo em vista os benefícios que sua presença pode garantir: melhora a qualidade do ar, atua como regulador térmico, diminui ruídos, aumenta a quantidade de áreas permeáveis e contribui para o aumento da qualidade de vida da população.

Por fim, se faz necessário o entendimento de conceitos relacionados às áreas verdes urbanas. Pereira Lima (2004) (apud LOBODA; ANGELIS, 2005, p. 133) classifica os termos:

- **Espaço livre:** Trata-se do conceito mais abrangente, integrando os demais e contrapondo-se ao espaço construído em áreas urbanas.
- **Área verde:** Onde há o predomínio de vegetação arbórea, englobando as praças, os jardins públicos e os parques urbanos. Os canteiros centrais de avenidas e os trevos e rotatórias de vias públicas que exercem apenas funções estéticas e ecológicas, devem, também, conceituar-se como área verde. Entretanto, as árvores que acompanham o leito das vias públicas não devem ser consideradas como tal, pois as calçadas são impermeabilizadas.
- **Parque urbano:** É uma área verde, com função ecológica, estética e de lazer, no entanto com uma extensão maior que as praças e jardins públicos.
- **Praça:** É um espaço livre público cuja principal função é o lazer. Pode não ser uma área verde, quando não tem vegetação e encontra-se impermeabilizada.
- **Arborização urbana:** Diz respeito aos elementos vegetais de porte arbóreo dentro da cidade. Nesse enfoque, as árvores plantadas em calçadas fazem parte da arborização urbana, porém não integram o sistema de áreas verdes.



## 2.2 A Urbanidade

O significado do termo urbanidade pode ser obtido, a priori, a partir da etimologia da palavra. O termo urbanidade deriva de urbano, é uma qualidade cidadina, do ambiente construído dentro das cidades e o que acontece dentro dele. Essa definição fria só define uma parte do que realmente é urbanidade e necessita, nesse ponto, do complemento de uma parte mais abstrata do conceito.

Aguiar (2012) segue seu pensamento passando da etimologia para uma análise do espaço urbano físico e suas respectivas atividades cotidianas. Refere-se ao resultado da relação do homem com o espaço construído das cidades e se ela acontece de maneira satisfatória ou não. Só porque uma área se encontra dentro do perímetro urbano e tem um uso estabelecido, não quer dizer que aquela área tem urbanidade. Áreas essencialmente comerciais que funcionam de dia e ficam desertas a noite; ruas que ficam entre condomínios fechado e só servem para a passagem de veículos; extensas áreas sem acessibilidade e abrigo para intempéries são exemplos de locais sem urbanidade.

Ainda na reflexão sobre o que seria urbanidade, o autor refere-se a ela como sendo a “comodidade do espaço público”. O caráter citadino implica em polidez, educação, acolhimento e a partir do momento que isso transpassa para o espaço físico, gera espaços acolhedores, que cumprem sua função e interagem de maneira satisfatória com o homem. Se espaços que acomodam as pessoas são dotados de urbanidade, esta pode ser associada à qualidade do espaço urbano e deve ser garantida através de um planejamento mais inclusivo, que dê voz para o principal agente da urbanidade, a população das cidades.

## 2.3 Mobilidade Urbana

Trafegar pelas ruas de algumas cidades tem sido um desafio, seja por automóvel nas vias ou a pé nas calçadas. A condição do passeio público, a falta de incentivo em modos de transporte não motorizados e a existência de transporte coletivo que deixa a desejar, priva o cidadão de um de seus direitos fundamentais intrínseco à cidade: o direito à mobilidade urbana. Desde o ano passado esse direito é amparado pela Lei nº 12.587 de 3 janeiro de 2012 (Lei de Mobilidade Urbana). A lei também define Mobilidade Urbana como “a condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano” e tem como principais objetivos:

- a. Reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;
- b. Promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- c. Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;
- d. Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades;
- e. Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

A lei também considera a prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados; do transporte público coletivo sobre o individual motorizado; a integração entre os modos e serviços de transporte urbano e a mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos como meios para garantir o serviço adequado e ambiente seguro para a população.

## 2.4 A análise SWOT aplicada ao urbanismo

A análise SWOT é um método que objetiva auxiliar na gestão de planejamento estratégico. Elaborada por Albert Humphrey para o Instituto de Pesquisa de Stanford na década de 60, a análise consiste no levantamento de dados que caracterizem o ambiente interno (forças e fraquezas) e externo (oportunidades e ameaças) organizados em uma matriz. A sigla SWOT se originou a partir dos termos Strengths (Forças), Weakness (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças).

	<b>Fatores Positivos</b>	<b>Fatores Negativos</b>
<b>Fatores Internos</b>	<p>FORÇAS (STRENGTHS)</p>	<p>FRAQUEZAS (WEAKNESS)</p>
<b>Fatores Externos</b>	<p>OPORTUNIDADES (OPPORTUNITIES)</p>	<p>AMEAÇAS (THREATS)</p>

Tabela 1: matriz SWOT.

Fonte: o autor (2013).

Mesmo que a análise SWOT tenha sido pensada para a administração de empresas o método pode ser aplicado em diferentes áreas, inclusive o planejamento urbano. Nesse sentido, a análise expõe de forma objetiva os pontos fortes e fracos

de áreas, dando margem também para a elaboração de estratégias de intervenção e gestão.

Como exemplo, destaca-se o Plano de Ação Regional de Lisboa 2014-2020 para a Região de Lisboa e Vale do Trejo (RLVT). De acordo com a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Trejo (CCDR LVT) (2012), o plano prioriza as metas da Estratégia "Europa 2020" e do "Programa Nacional de Reformas", e está sendo desenvolvido a partir de uma análise SWOT aplicada em várias dimensões consideradas estratégicas e conta com a participação popular, através de consultas públicas e seminários.

Metodologia e calendarização

	Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho
	1ª quinzena	2ª quinzena	1ª quinzena	2ª quinzena	1ª quinzena	2ª quinzena	1ª quinzena	2ª quinzena	1ª quinzena	2ª quinzena	1ª quinzena
<b>Elaboração de diagnósticos e SWOT</b>											
Reunião Conselho Regional											
Sessão Pública de lançamento dos trabalhos											
Elaboração dos Quadros de Ação Regional por domínio-chave											
Reuniões com stakeholders											
Recolha de contributos											
Proposta de "Plano de Ação Regional 2014-2020"											
Seminário "Plano de Ação Regional 2014-2020"											
Consulta Pública											
Reunião Conselho Regional											
Ato Público de Apresentação do Plano de Ação Regional 2014-2020											

Tabela 2: Metodologia e Calendarização do Plano de Ação Regional de Lisboa 2014-2020, com destaque para a etapa que envolve a análise SWOT.

Fonte: <http://www.ccdr-lvt.pt> (2012).

Ainda nessa região, destaca-se também o Plano Municipal de Lisboa (PDM). A Câmara Municipal de Lisboa (2012) ressalta que dentro do processo de caracterização que culminou na elaboração do PDM, a matriz SWOT foi associada a seis temáticas de grande importância para a cidade: Cidade e dinâmica sócio demográfica; Cidade amigável, segura e inclusiva; Cidade ambientalmente sustentável e energeticamente eficiente; Cidade dinâmica, competitiva e internacional; Cidade e identidade global; Cidade e "governança".

Outro exemplo que merece destaque, por ser o mais próximo da realidade do bairro, é Plano Estratégico São Luis + 400 anos. Apesar de o plano ter sido baseado em um método que elabora cenários prospectivos (método Grumbach), a análise SWOT foi necessária na etapa de desenvolvimento do “Diagnóstico Estratégico”, sendo alvo da análise as dimensões Ambiental, Social, Econômica, Cultura, Tecnológica, Participação e Controle Social e Captação de Recursos.

Observando os exemplos três exemplos citados, a análise SWOT mostrou-se um método seguro na etapa de caracterização da área, dada sua aplicação em um âmbito regional europeu (PAR Lisboa), municipal europeu (PDM) e municipal brasileiro (São Luis + 400 anos).

### 3 ESTUDO DE CASO: O COHATRAC

O Cohatrac foi pensado na década de 70, e o espaço público construído e reformado desde então não atendeu totalmente aos aspectos necessários à mobilidade e ao uso adequado.

"O bairro até possui espaços que outrora seriam utilizados para a prática de atividades voltadas para o lazer, mas em vista da falta de investimentos públicos na conservação [...] e da inexistência de políticas que levem a comunidade a usufruir dos equipamentos existentes, os mesmos acabaram abandonados e depredados". (SILVA, 2009, p. 36)

Mesmo assim o bairro desenvolveu grande aptidão para a prática da caminhada e o uso da bicicleta, tanto para o lazer quanto para o deslocamento, além de intensa apropriação do espaço urbano. Houve também o desenvolvimento de atividades comerciais e serviços diversificados nas principais avenidas.

Considerando que esse grau de apropriação está relacionado com a qualidade e a possibilidade de integração de espaços públicos, o bairro do Cohatrac merece um estudo no sentido de manter e potencializar a urbanidade nele presente.

#### 3.1 Localização

O Conjunto Habitacional dos Trabalhadores do Comercio (Cohatrac) é um bairro localizado no município de São Luis. Situado a menos de um quilometro da Avenida Jeronimo de Albuquerque entre as latitudes 02°31'30" S e 02°33'00" S e longitudes 44°11'18" W e 44°13'00" W (FREIRE; DINIZ, 2006, p. 3), o bairro margeia a linha limítrofe entre os municípios de São Luis e São José de Ribamar.

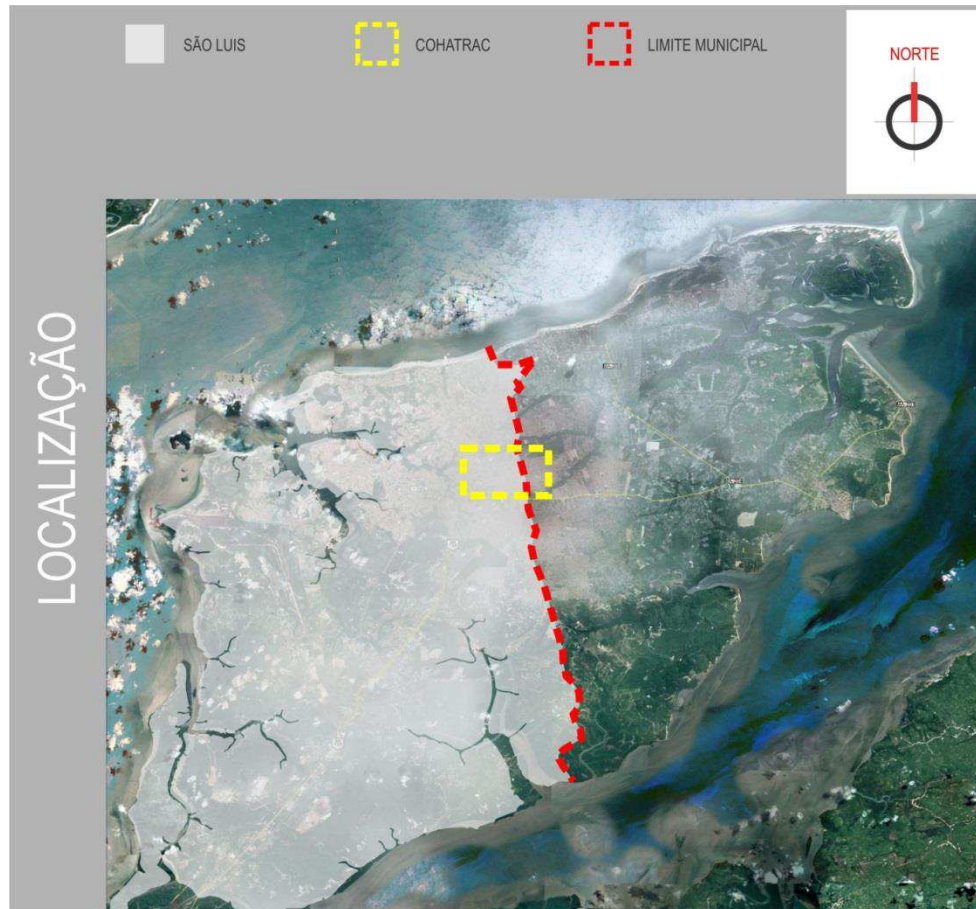


Figura 1: Imagem de satélite da ilha de São Luis, com destaque para o município de São Luis e o Cohatrac.

Fonte: o autor (2013).

Com uma área de aproximadamente 165 hectares, o bairro divide-se em 5 conjuntos menores acomodando 20.721 habitantes em 5.612 domicílios particulares e coletivos (IBGE, 2010). Freire e Diniz, (2006) ressaltam que fazem parte dessa área os conjuntos Cohatrac I, Cohatrac II, Cohatrac III, Cohatrac IV (primeira etapa) e Jardim Primavera, sendo o Cohatrac I o primeiro a ser construído em 1978 e os demais construídos até meados da década de 80. Mais conjuntos foram implantados no entorno desses mais antigos, o que contribuiu para a formação de um bairro com grande contingente populacional.

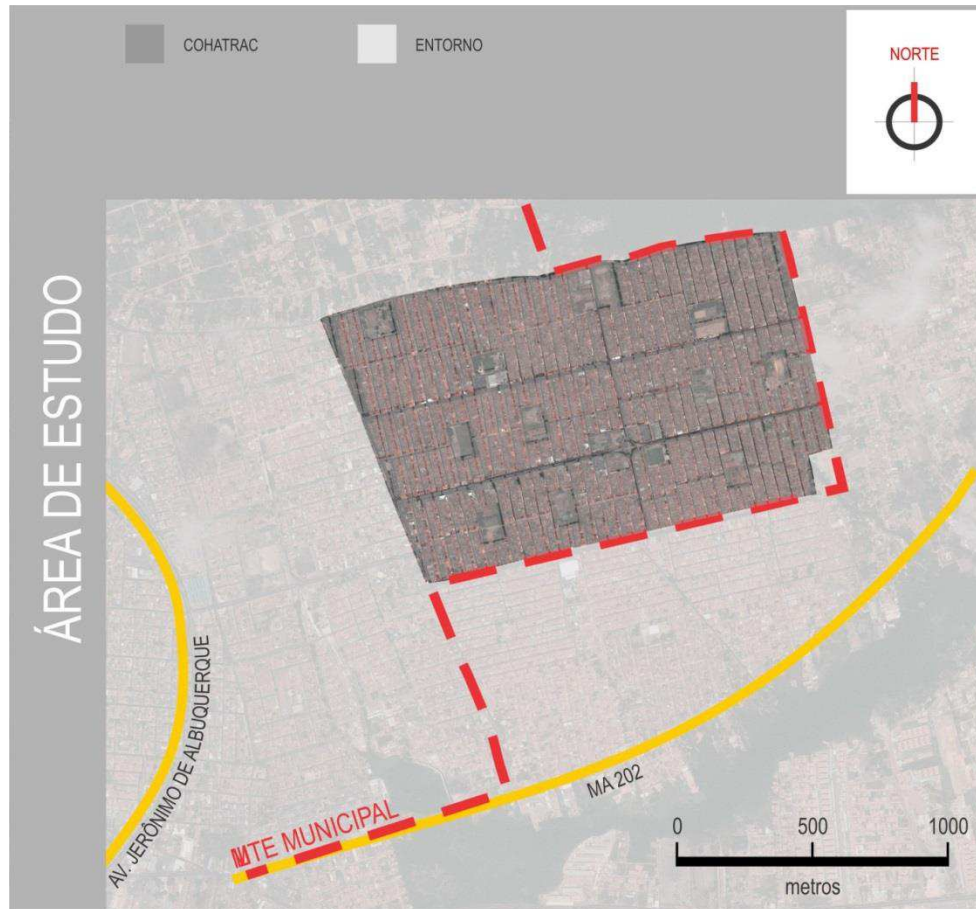


Figura 2: Imagem de satélite do Cohatrac, com destaque para área de estudo e entorno.

Fonte: o autor (2013).

Vale ressaltar que legalmente esses conjuntos faziam parte do município de São José de Ribamar até meados da década de 80, situação que só mudaria com o advento do decreto nº 4662 de 02 de setembro de 1985 que transferiu toda essa área para o município de São Luís, dada a proximidade com o mesmo. Ainda no âmbito legal, a lei 4.669 de 11 de outubro de 2006 (Plano diretor do município de São Luís) enquadra o bairro no Macrozona Consolidada, área adensada, com poucos vazios, boas condições de infraestrutura e urbanização, saturação da malha viária e aumento das construções verticais. Já a lei 3.253 de 29 de dezembro de 1992 (Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo) classifica a área dos conjuntos Cohatrac I, Cohatrac II, Cohatrac III, Cohatrac IV e Jardim Primavera como Zona Residencial 5 (ZR5) e regulamenta a testada mínima de 10m, o afastamento frontal de 3m, a Área Mínima do lote como 250,00m<sup>2</sup>, Área Total



Máxima Edificada (ATME) de 150% da área do terreno, Área Livre Mínima do lote de 40% da área do terreno e o gabarito máximo de três pavimentos.

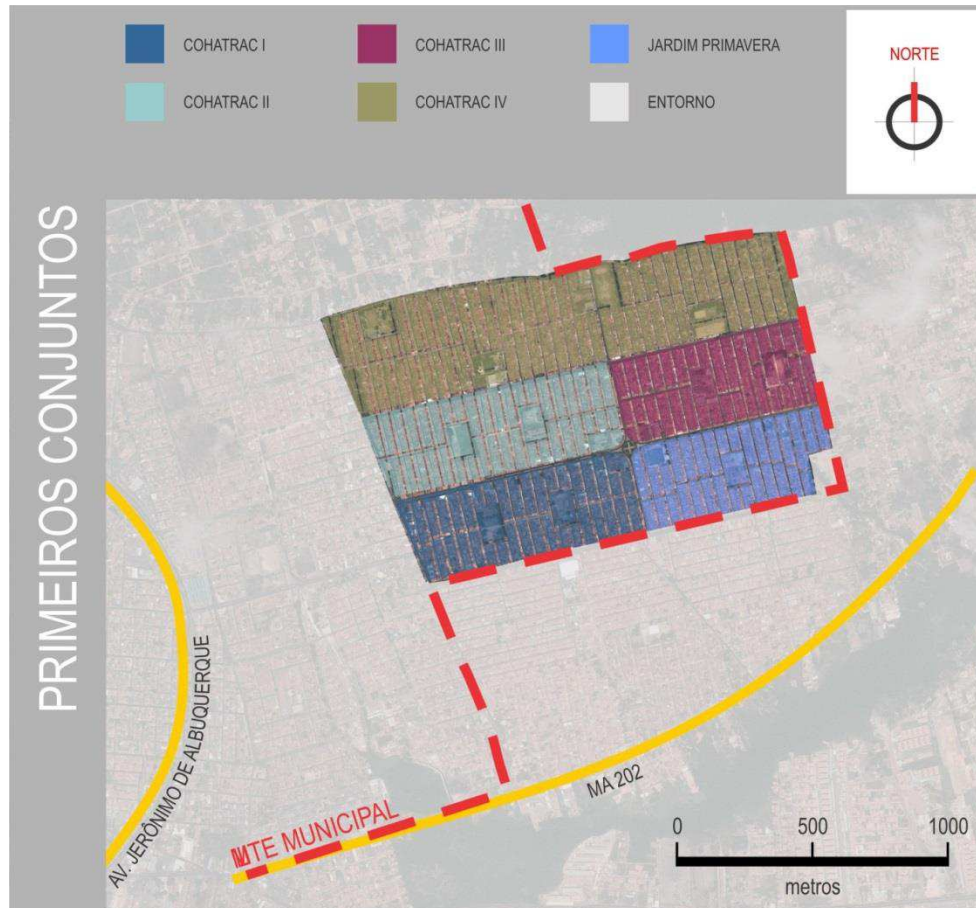


Figura 3: Mapeamento dos primeiros conjuntos.

Fonte: o autor (2013).

Considera-se como entorno os conjuntos construídos a partir de meados da década de 80 até os dias atuais. São eles: Jardim Alvorada, Jardim Araçagy I, II e III, Jardim das Margaridas, Itaguará, Trizidela e Cohabiano, Itapiracó e Parque Aurora. Apesar de estes pertencerem ao município de São José de Ribamar, tais conjuntos estabeleceram uma relação de dependência com os conjuntos mais antigos, por estes sediarem a maioria dos principais tipos de prestação de serviços cotidianos.

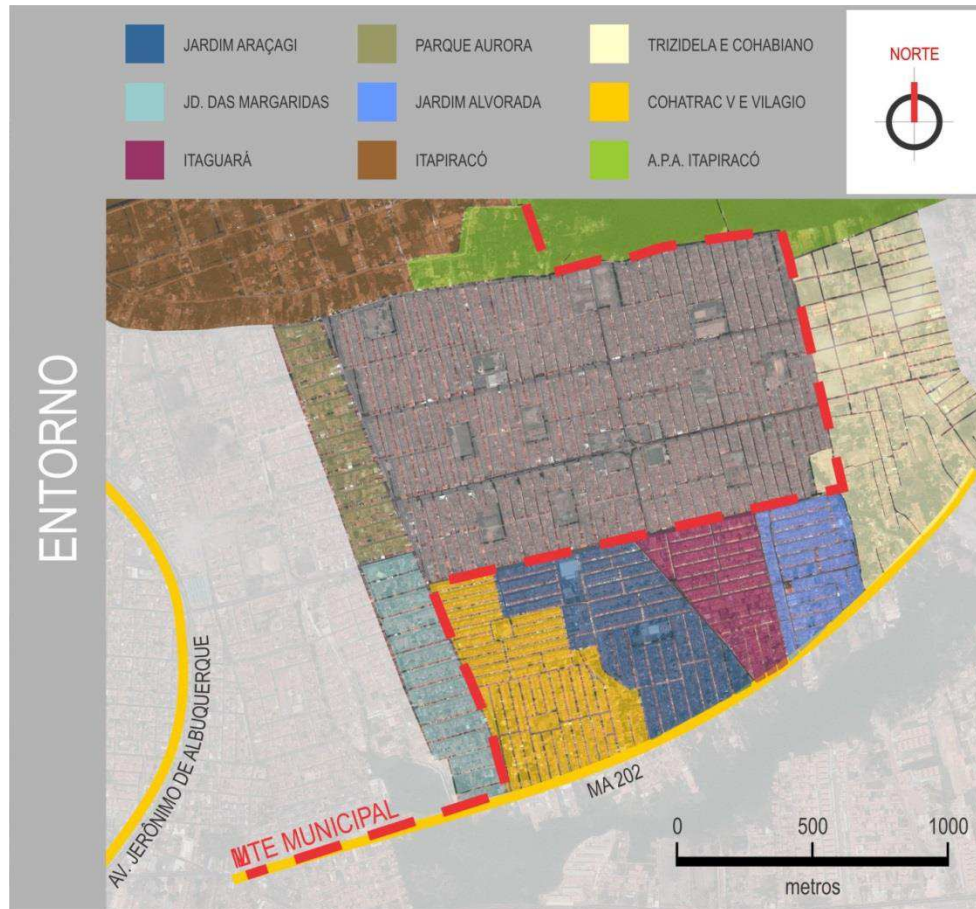


Figura 4: Mapeamento dos conjuntos que formam o entorno do bairro.

Fonte: o autor (2013).

### 3.2 Formação do Bairro

Para entender o contexto em que o bairro estava inserido na época de sua implantação foi necessário observar o crescimento urbano de São Luis a partir da metade do século passado, que de acordo com Alcantara Jr e Selbach “sofreu o impacto da urbanização tardia e acelerada”.

“A partir da segunda metade da década de 1960, a expansão da cidade de São Luís viverá um período decisivo. Em razão dos programas do Governo Federal, que irão direcionar grandes projetos econômicos para o estado, o Maranhão receberá um volume significativo de recursos que tornarão

realidade os sonhos de ocupação das terras para além dos rios Anil e Bacanga.” (BURNETT, 2006, p.9)

Enquanto a consolidação do distrito industrial ao sul e a estruturação de uma extensa malha viária condicionou um vetor de crescimento baseado na implantação de conjuntos habitacionais de classe média, o acesso à região das praias (facilitado também por essa malha) possibilitou a ocupação do norte da ilha, que já apresentava características de uma área de alto padrão (casas de veraneio).

“A instalação, em São Luis, em meados da década de 1980, de um pioneiro Shopping Center, se configurará como o núcleo do primeiro, mas não do último, bairro residencial de alta renda, com decisiva influência nos modos de ocupação da área litorânea e que irá, paulatinamente, acarretar mudanças na própria legislação urbanística.” (BURNETT, 2006, p.14)

Estava, nesse momento, consolidada a grande diferença no tratamento dessas novas áreas do município. Enquanto as áreas de alto padrão e de importância turística recebiam todas as atenções, nas regiões periféricas foram implantados novos conjuntos voltados para classe média. Sem nenhum tipo de conexão ou planejamento e ainda com infraestrutura básica insuficiente, a prestação de serviços e oferta de transporte público era dificultada, devido as grandes distâncias. Para Burnett (2006), representavam “cidades dormitórios” sem nenhuma qualidade de bairro.

É nesse contexto que se insere o bairro do Cohatrac. O bairro surgiu a partir do final da década de 70 com a construção do Cohatrac I, que contou com um total de 875 residências (RIBEIRO JR, 1999, p. 95). Até meados da década de 80 foram construídos o Cohatrac II, Cohatrac III, Cohatrac IV (primeira etapa) e Jardim Primavera.

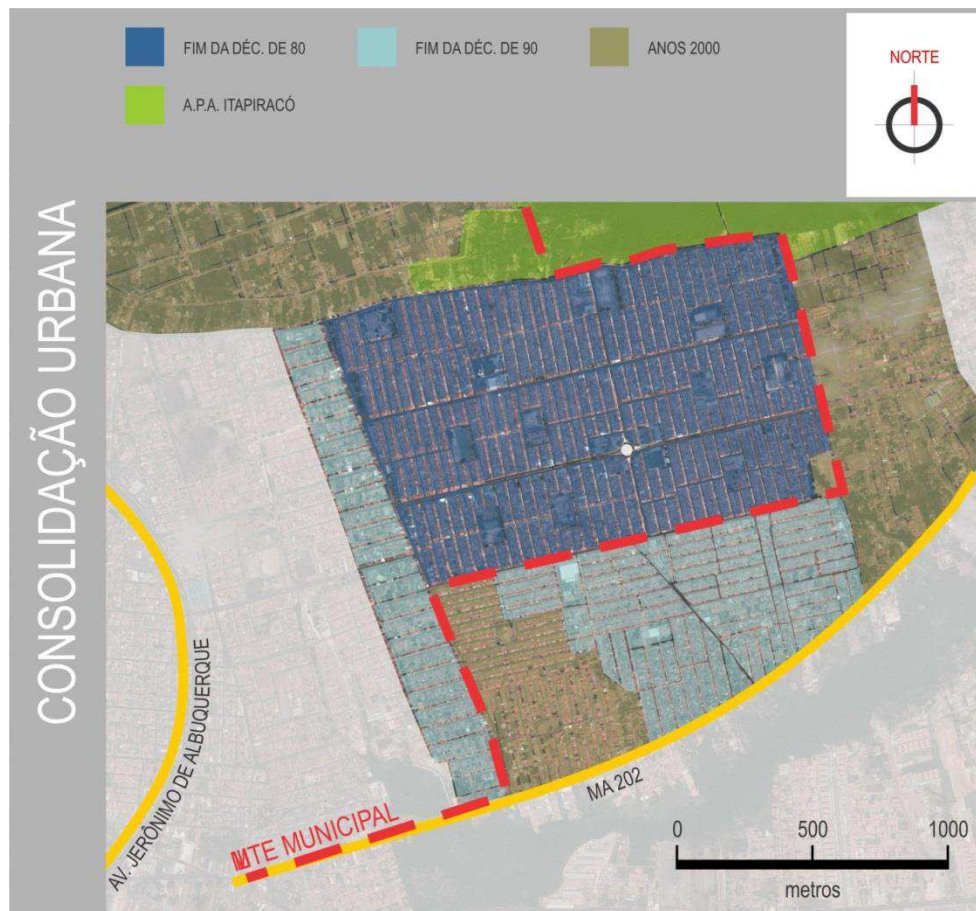


Figura 5: Mapeamento da evolução espacial ao longo das décadas.

Fonte: o autor (2013).

Posteriormente, mais conjuntos se estabeleceram no entorno dos mais antigos, nas décadas de 90 e anos 2000. A ocupação que se estendeu nos sentidos leste, sudeste e sul foi de encontro com a MA 202; no sentido oeste, o bairro da Cohab funcionou como limite para o crescimento, enquanto a Área de Proteção Ambiental do Itapiracó delimitou o norte e nordeste do bairro.

Após mais de 30 anos de existência, o bairro que antes era considerado “dormitório” foi gradativamente mudando a sua própria finalidade, atraindo mais pessoas, serviços e consolidando uma forte urbanidade.

### 3.3 Sistema viário

O traçado dos conjuntos é feita por uma malha viária orientada em função dos pontos cardeais e eixos que se cruzam de maneira perpendicular, fato que pode ser justificado ao observar o nome das principais avenidas do bairro (Av. Leste, Contorno Leste, Contorno Sul e Norte-Sul). Há também certa hierarquia viária: vias locais se ligam aos corredores secundários (Av. V e Av. Leste), e estas por sua vez se conectam ao corredor primário mais próximo (Av. Jerônimo de Albuquerque).

As principais avenidas do bairro merecem destaque: além de funcionar como vias secundárias, também são os pontos onde a atividade comercial mais se desenvolveu. Os lotes que possuíam fachada para a avenida logo foram subdivididos e ampliados, para comportar o comércio local. O gabarito foi além do térreo, o que condicionou o estabelecimento do uso misto em alguns lotes: térreo com comércio e primeiro pavimento com residências ou salas comerciais. A elevação do gabarito também pode ser vista nas edificações das vias locais, o que pode ser considerado reflexo direto do aumento de poder aquisitivo dos moradores. A construção além dos afastamentos e ATME previstos por lei também são características comuns. Essas alterações no espaço construído que foram realizadas sem acompanhamento técnico resultaram em drástica redução da área permeável de cada lote e na descontinuidade das calçadas.



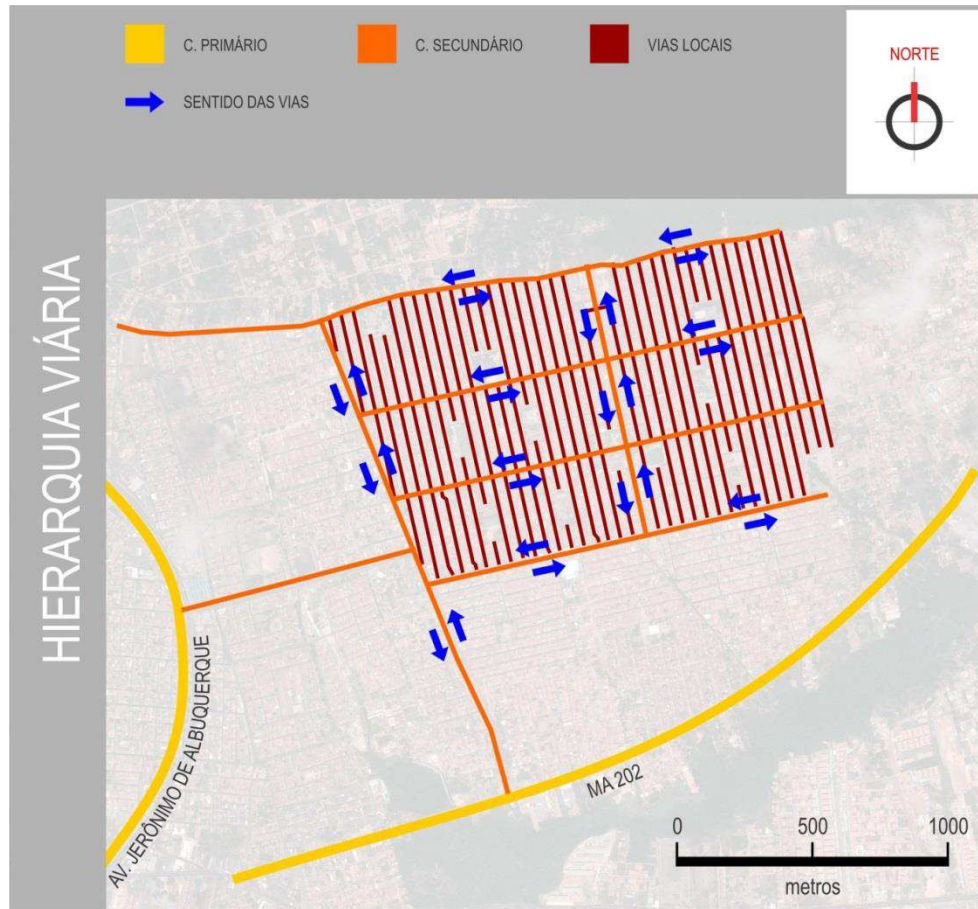


Figura 6: Mapeamento a hierarquia viária no bairro.

Fonte: o autor (2013).

As vias locais também ditam o ritmo dos lotes, que por duas vezes é interrompido por uma grande área livre. Essas áreas estão presentes em todos os conjuntos e foram apropriadas de diferentes maneiras, seja para o lazer, prática de esportes, escolas públicas ou associações.

### 3.4 Particularidades

#### 3.4.1 Atividades Econômicas

O Cohatrac apresenta atualmente um setor comercial e de prestação de serviços bastante desenvolvido. Pensado para ser essencialmente residencial (ZR5), o bairro foi manifestando gradativamente essa mudança nas principais avenidas do bairro.

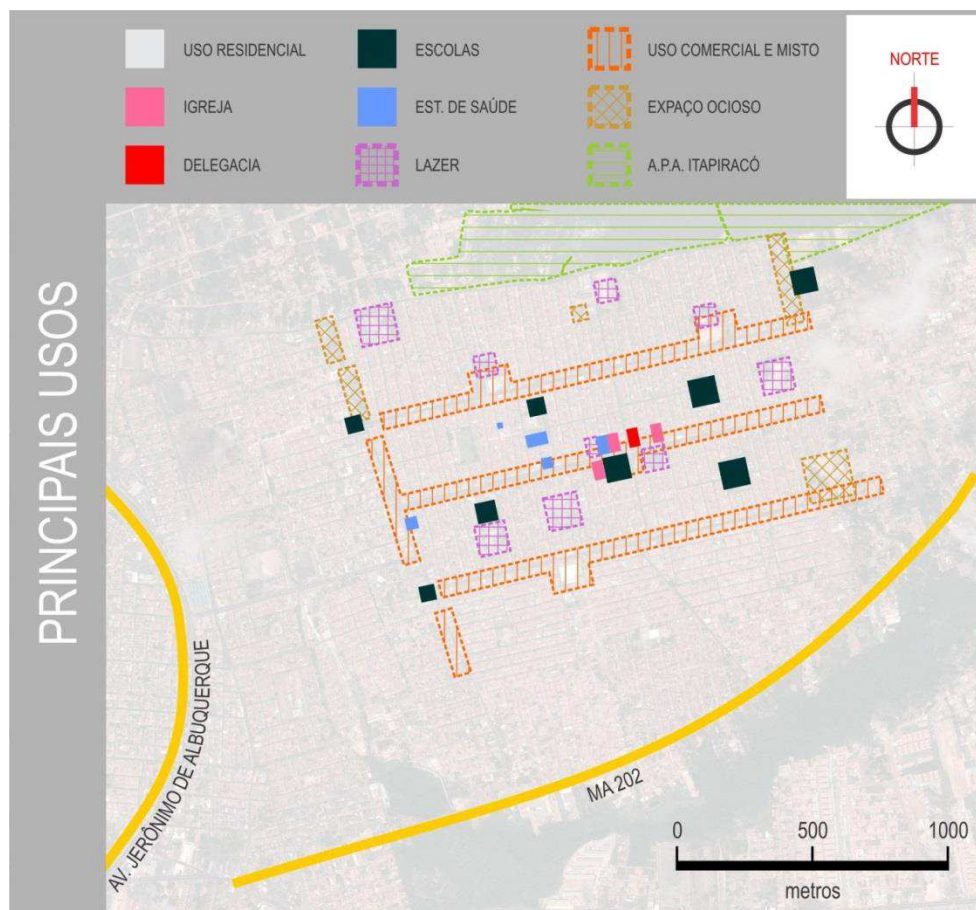


Figura 7: Mapeamento dos usos dentro bairro.

Fonte: o autor (2013).

Inicialmente a atividade comercial limitava-se à varejista e concentrava-se em poucos locais, a fim de suprir as necessidades cotidianas da população. Consistia em mercearias, quitandas, padarias, casas de carnes (C1.1); lanchonetes, bares, armazinhos, casas lotéricas, farmácias e bancas de revistas (C1.2). Num segundo momento, o grande contingente populacional da área aliado à grande distância do centro (que detinha os principais serviços da época) foram determinantes para a diversificação do comércio local. Nesta época surgiram casas de artesanato, butiques, lojas de importados (C2.1); cafés, choperias, restaurantes (C2.2); locais de venda de artigos para animais, vestuário, brinquedos e lazer, religiosos, calçados, de decoração, eletrodomésticos e supermercados (C2.3).

Os serviços também acompanharam essa diversificação, com destaque para serviços pessoais e de saúde (S2.2), Serviços de Educação (S2.3), Serviços de Diversão (S2.6) e Oficinas de Manutenção e Reparo (S2.8).

Em 2012 o Grupo Lua Nova iniciou as obras do “primeiro shopping de bairro da cidade”, localizada no Cohatrac IV. O projeto conta com 01 agência da caixa econômica, 40 lojas satélites, 04 lojas âncoras, 14 salas comerciais, 09 quiosques, Mall para eventos com aprox.. 350 m<sup>2</sup> e 208 vagas de garagem distribuídas em mais de oito mil metros quadrados de área construída. Atualmente as obras ainda estão em andamento.

<b>USOS PERMITIDOS NA ZR5</b>			
<b>USO</b>	<b>ATIVIDADES RELACIONADAS</b>		
<b>C - Comércio em Geral</b>	<b>C1</b>	Comercio Varejista	
		C1.1	Comercio de Gêneros Alimentícios
		C1.2	Comercio Eventual
	<b>C2</b>	Comercio Diversificado	
		C2.1	Comercio de Consumo Excepcional
		C2.2	Comercio Local/ Diversões
		C2.3	Comercio Local
		C2.4	Comercio Setorial
	<b>C3</b>	Comercio Atacadista	



		C3.1	Comércio de Gêneros Alimentícios
		C3.2	Comercio de Materiais de Grande Porte (Urbano)
		C3.4	Comercio de Produtos Agropecuários e Extrativos
S - Serviços	S1	Serviços de Âmbito Local	
		S1.1	Serviços Pessoais e Domiciliares
		S1.2	Serviços de Educação
		S1.3	Serviços Socioculturais
		S1.4	Serviços de Hospedagem
		S1.5	Serviços de Diversões
		S1.6	Serviços de Estúdio e Oficina
	S2	Serviços Diversificados	
		S2.1	Serviços de Escritório e Negócios
		S2.2	Serviços Pessoais e de Saúde
		S2.3	Serviço de Educação
		S2.4	Serviços Socioculturais
		S2.5	Serviços de Hospedagem
		S2.6	Serviços de Diversões
		S2.7	Serviços de estúdio, laboratório e oficinas técnicas.
		S2.8	Oficinas de conservação, manutenção, limpeza, reparos, acondicionamento de serviços.
		S2.9	Serviços de aluguel, distribuição e guarda de bens móveis.
		S2.10	Moteis e Similares.

Tabela 3: Tabela simplificada de usos permitido na ZR5.

Fonte: lei 3.253 de 29 de dezembro de 1992 – Dispõe sobre o zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo urbano e dá outras providências.

### 3.4.2 Saúde

No que diz respeito aos estabelecimentos de saúde, o Cohatrac apresenta grande oferta na prestação desse tipo de serviço. Esses estabelecimentos podem ser divididos em dois grupos: os que são de administração pública e os que são de administração privada.

Os representantes da administração pública são o Centro de Saúde Salomão Fiquene, localizado na Av. Leste, Conjunto Cohatrac II e a Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Socorrinho I, também no Cohatrac II, mas na rua 9. O primeiro consiste em uma unidade básica, enquanto segundo é uma unidade de pronto socorro geral de média complexidade, que oferece os serviços de Clínica Médica (adulto e infantil), Clínica Cirúrgica (pequenos procedimentos), Ortopedia (Urgência e retorno do Socorrão II), Exames Laboratoriais (Urgência), Raio-X, Salas de medicação, nebulização e gesso .

Já os de administração privada se concentram nas principais avenidas do bairro e oferecem diversas especialidades médicas, com destaque para consultórios de oftalmologia, odontologia, cardiologia e laboratórios. Há também os Hospitais Ibirapuera, Santo André e Multiclínicas.

Em relação à qualidade da prestação de serviços, D'êça (2013) ressalta que a escassez de materiais e a insuficiência do número de profissionais da área médica são problemas comuns às duas unidades. A estrutura física do centro de saúde é precária, enquanto a UPA é mais bem estruturada (por ser mais recente). Vale lembrar que o grande contingente populacional dos conjuntos acaba por congestionar os estabelecimentos de saúde do bairro, tanto na questão e atendimento, quanto no seu entorno imediato. É prática comum desses estabelecimentos a não oferta de vagas de estacionamento para os clientes, o que leva à ocupação intensa de áreas destinadas ao tráfego e calçadas (Figura 8).



Figura 8: Impacto gerado pelos carros no entorno de um estabelecimento de saúde.

Fonte: o autor (2013).

### 3.4.3 Educação

Assim como na área da saúde, o número de estabelecimentos de âmbito privado sobrepõe os públicos. As escolas públicas do bairro são a Unidade Integrada Padre Newton Pereira com aproximadamente 600 alunos no ensino fundamental de 1º a 4º série; a Unidade Integrada Prof.<sup>a</sup> Maria Pinho com aproximadamente 1200 alunos ensino fundamental de 5º a 8º série e Educação de jovens e adultos (EJA); a Unidade de Educação Básica Primavera com aproximadamente 1200 alunos ensino fundamental e Educação de jovens e adultos (EJA); o Centro de Ensino Prof. Barjonas Lobão com oferta de ensino fundamental completo e médio. Apesar de estas escolas apresentarem boa estrutura de salas e quadras de esporte, o estado de conservação de suas instalações é preocupante.

As escolas privadas também oferecem educação em todos os níveis e contam com maior quantidade de alunos e maior estrutura (mais salas de aula e complexo esportivo mais estruturado). Em algumas dessas escolas, vem crescendo também a oferta de educação no nível superior e de educação à distância.

### 3.4.4 Lazer

O lazer dos moradores do bairro está ligado diretamente ao grau de apropriação do espaço público. Atividades relacionadas ao lazer ativo se manifestam principalmente na prática de esportes nas ruas, áreas livres, quadras e campos de futebol; corrida e uso da bicicleta nas principais avenidas e vias locais.

O lazer contemplativo também é praticado, ainda que em baixa frequência nas praças do Cohatrac IV, as mais estruturadas do bairro. Há destaque também para a Praça da Igreja, por proporcionar a realização de diversas manifestações festivas como Arraiais na época de São João e Círio de Nazaré. O lazer noturno também tem se intensificado, na forma de restaurantes, pizzarias, bares, choperias e casas de show. A maioria deles se encontra nas principais avenidas e ao redor da Praça da Igreja, que também oferece atrativos no turno da noite (Figura 9).



Figura 9: Utilização das praças por parte dos moradores.

Fonte: o autor (2013).

### **3.4.5 Segurança Pública**

No cruzamento das avenidas Leste e Norte Sul estão localizados o 13º Distrito Policial e uma Guarnição da Polícia Militar, instituições responsáveis pela segurança no bairro. Enquanto a polícia civil atende ocorrências dos conjuntos Cohatrac e adjacências no horário comercial, a polícia militar atua em regime de plantão, e engloba uma área muito maior. Mesmo com a atuação policial ainda há muitas ocorrências oriundas do bairro, sendo as mais recorrentes furtos e roubos.

Essa grande abrangência aliada à falta de infraestrutura (iluminação pública), escassez nos recursos materiais e humanos representam as principais causas da deficiência na prestação desse serviço.

### **3.4.6 Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário e Águas Pluviais**

A Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA é responsável pelo abastecimento de água de São Luis, estando o bairro do Cohatrac inserido na área de abrangência dos Sistemas de poços Paciência I e Sistema R-6C. Quanto à frequência, a oferta de água é inconstante e normalmente está disponível em dias alternados. Houve casos também, em que o abastecimento foi nulo por semanas. Segundo o portal G1 Maranhão (2013), “o abastecimento nessa área sempre foi precário. Mas tem piorado tanto, que eles (os moradores) já não aguentam mais conviver com essa situação”. Para contornar a falta de água, moradores optam por contratar caminhões pipa ou construir reservatórios inferiores (cisternas), que acumulam água e alimentam os reservatórios superiores (caixas d’água) através de uma bomba de sucção.

A situação do esgotamento sanitário é alarmante. A CAEMA divide o sistema de São Luis em cinco Bacias de Esgotamento: Bacia Anil, Bacia Bacanga, Bacia Oceânica, Bacia Jeriparana e Bacia Paciência, sendo o Cohatrac integrante desta última. O sistema estende-se por uma área de 5.232,95 ha, com 241,53 km de rede coletora e 26.027 ramais prediais implantados, correspondendo a um índice de

9,28 metros de rede por ramal predial. A instituição ainda destaca que uma parte do esgoto gerado nessa bacia pode ser revertida para a Bacia Anil através de Estações elevatórias e outra tem destinação final os córregos da própria bacia.

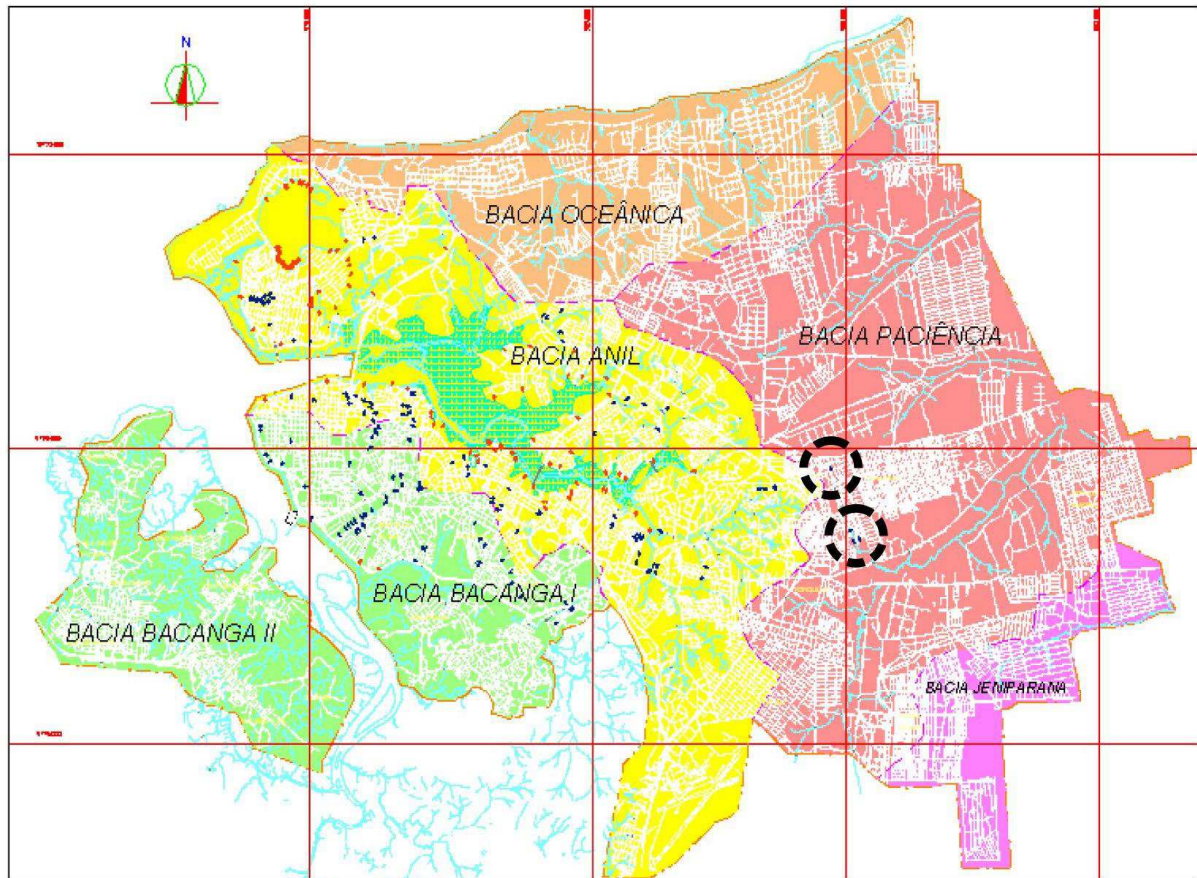


Figura 10: Pontos de lançamento de esgoto sem tratamento, com destaque para as áreas próximas ao Cohatrac (canal do Rio Saramanta).

Fonte: <http://www.caema.ma.gov.br> (2013).

Em relação às águas pluviais, o bairro possui alguns elementos do sistema de micro drenagem (sarjetas, sarjetões,) e conduzem a água da chuva para os córregos e galerias através da superfície. Porém, a capacidade desse sistema foi excedida, devido a grande taxa de impermeabilização de áreas (concretadas ou asfaltadas) e à construção de extensas áreas de cobertura. Como agravante, podemos citar “o despejo dos resíduos em cursos d’água, onde muitos deles já “morreram”, (...) e foram aproveitados (...) para o escoamento do esgoto residencial” (FREIRE; DINIZ, 2006, p.10). Conseqüentemente, a água que deveria infiltrar no



solo corre pela superfície e se acumula nas áreas mais baixas, ocasionando voçorocas (Figura 12) e alagamentos.

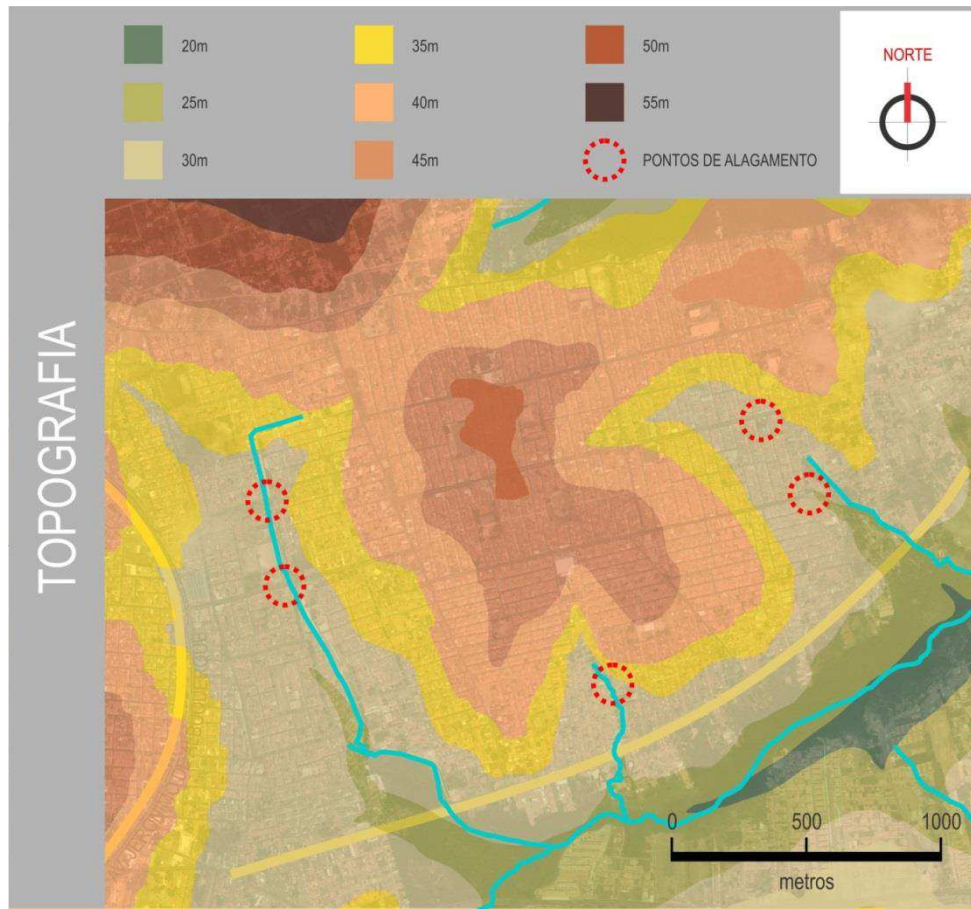


Figura 11: Mapa de topografia do bairro, com destaque para as áreas mais baixas, que sofrem com alagamento.

Fonte: o autor (2013).



Figura 12: Impacto das águas correntes na pavimentação asfáltica.

Fonte: o autor (2013).

### 3.4.7 Transportes

A valorização exacerbada do uso do automóvel que acontece em São Luis também é presente no Cohatrac. É crescente a quantidade de carros que se acumulam nos sinais, nas áreas de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços. Porém, dentro do bairro há uma forte tendência para o pedestrianismo, ciclismo e uso de transporte público.

O pedestrianismo e ciclismo estão relacionados diretamente, em um primeiro momento, com a prática de atividades cotidianas, como fazer compras, ir a farmácia, ir a padaria, etc. Num segundo momento podem ser consideradas com prática de esporte e lazer .

O transporte público é utilizado por grande parte da população. A proximidade com o terminal de Integração da Cohab proporciona grande diversidade de destinos, criando conexões com quase todas as regiões da Ilha de São Luis. O sistema integrado consiste na passagem de todas as linhas que atendem o bairro pelo terminal de integração, tanto no sentido de entrada, quanto no de saída.

As linhas que atendem o bairro fazem o mesmo percurso na entrada do bairro, passando pelas avenidas Dezoito/Cinco, Avenida Contorno Leste e Avenida Leste-Oeste. Nesta última, as linhas se dividem rumo às avenidas Contorno Norte e Contorno Sul, atendendo assim os conjuntos do Cohatrac e reduzindo as distâncias percorridas por usuários residentes nos conjuntos do entorno.



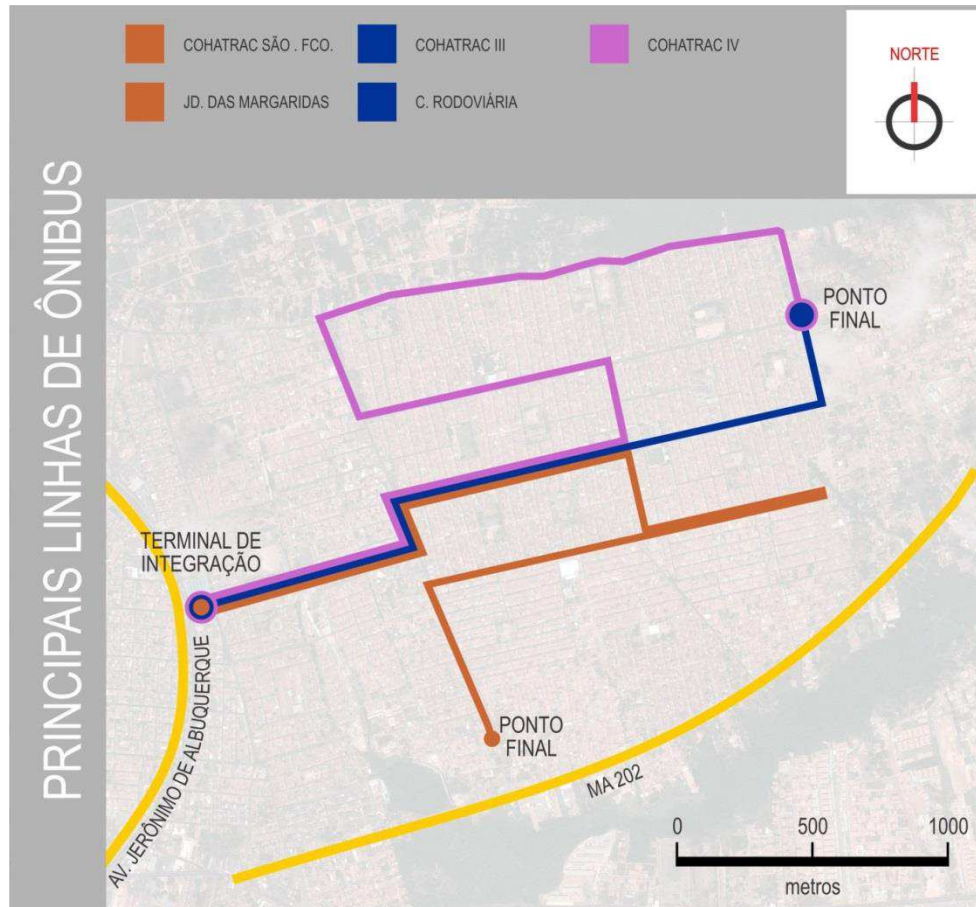


Figura 13: Mapa as principais linhas de ônibus do bairro.

Fonte: o autor (2013).

Nas três situações apresentadas anteriormente, a qualidade dos espaços e equipamentos não acompanharam a intensificação do uso: pedestres têm à sua disposição calçadas descontínuas; ciclistas disputam espaços com carros; usuários de transporte público sofrem com ônibus lotados, inexistência de abrigos de ônibus bem estruturados e baixa qualidade dos veículos.

### 3.4.8 Patrimônio Imaterial

O artigo 216 da Constituição Brasileira refere-se ao patrimônio cultural como uma série de bens de natureza material e imaterial, sendo considerados individualmente ou em conjunto. O artigo também lista as formas de expressão, modos de criar, fazer e viver como definidores para os bens de natureza intangível.

Tais definidores podem ser associados a práticas comuns do Cohatrac, principalmente no que diz respeito ao modo de viver.

A religiosidade dos moradores se mostrou forte desde o início. A igreja católica se fez presente no bairro desde a década de 80 e conta com a participação ativa da comunidade na realização de seus eventos. Podemos citar, por exemplo, a construção da primeira paróquia (1984) que foi feita inteiramente com materiais de construção doados e a realização de eventos anuais que marcam o bairro, como a confecção do tapete de Corpus Christi e o Círio de Nazaré.

Na época de festividades como o Carnaval e o São João, é comum a organização de blocos de carnaval de rua, arraiais e até mesmo desfile das escolas no dia 7 de setembro, que atraem mais pessoas para o bairro.

Outra característica intangível que merece destaque é a “política de boa vizinhança” praticada pelos moradores. Cumprimentar os vizinhos, mobilizá-los para enfeitar a rua em época de São João ou copa do mundo, reuni-los na para conversar na porta de casa são ações que ilustram essa boa relação com a vizinhança.

Pode-se dizer que essas manifestações, sejam festividades ou não, fazem parte de uma cultura do bairro do Cohatrac.



Figura 14: Confecção do tapete e Celebração de Corpus Christi, 2013.

### 3.4.9 Meio Ambiente

Hoje as questões ambientais estão em pauta. Não se pode intervir em uma área sem pensar no seu entorno imediato, bem como os impactos ambientais causados por esta intervenção. O próprio planejamento urbano já considera a preservação ambiental como diretriz, de acordo com o inciso II do Art. 93 do Plano diretor de São Luis: “II. Garantir a qualidade do ambiente urbano e rural, por meio de ações que promovam a preservação e proteção dos recursos naturais e do patrimônio histórico, artístico, cultural, urbanístico, arqueológico e paisagístico.”

Infelizmente, essa importância dada ao meio ambiente ganhou força nas últimas décadas e não fez presente no ato de implantação do bairro. Ao longo de mais de 30 anos, o processo de crescimento do bairro foi extremamente predatório. Extensas áreas foram devastadas para dar lugar aos novos conjuntos. De acordo com Freire e Diniz (2006), a primeira leva de conjuntos foi construída sobre o divisor de águas entre as bacias do Rio Paciência e Itapiracó. Ao redor desta implantação, havia uma densa cobertura vegetal que sofreria ao longo dos anos substituição gradativa por novos conjuntos.

”A partir de 1986 é que as áreas de entorno, e a continuação do Cohatrac IV, começaram a realizar o rastro do desrespeito para com o ambiente. A ânsia por moradia fez com que muitas A.P.P.’s (Área de Preservação Permanente) caracterizadas aqui como as margens dos rios, riachos e tributários fossem descaracterizadas até onde foi possível. E não somente as margens foram destruídas, como muitas nascentes e seus riachos foram cobertos por materiais diversos, objetivando o aterro dessas áreas para a construção da área de entorno do Cohatrac.” (FREIRE; DINIZ, 2006, p.6).

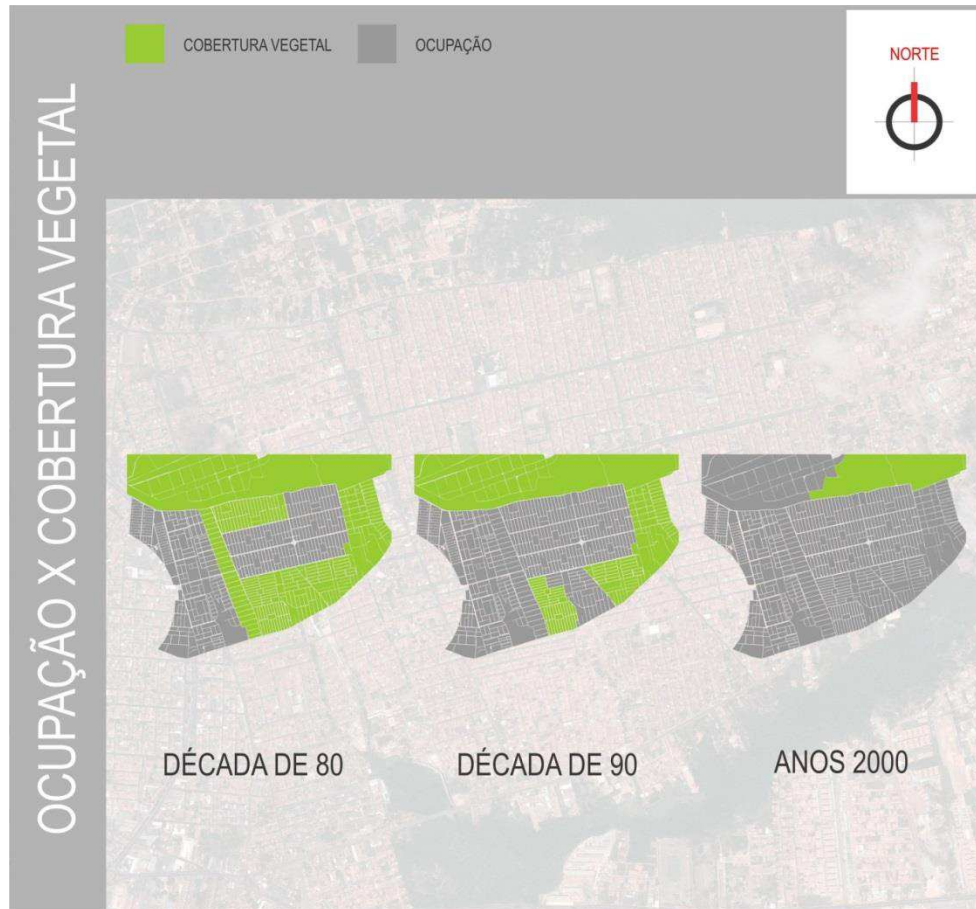


Figura 15: Mapa que relaciona ocupação e cobertura vegetal ao longo das décadas.

Fonte: o autor (2013).

Após anos de crescimento e devastação, uma parte da cobertura vegetal remanescente foi elevada à categoria de Área de Proteção Ambiental através do Decreto Nº. 15.618 de 23 de junho de 1997 e a outra foi loteada, conformando assim a área norte do bairro. Apesar de fazer parte do Macrozoneamento Ambiental do Município de São Luis e ser classificada como Área de Uso Sustentável ainda não é palco de atividades que se relacionam fortemente com a comunidade do Cohatrac. Dentro do bairro, a presença de árvores pode ser notada no canteiro central da Av. Leste e nas áreas livres, que na sua maioria, funcionam como campos de futebol e praças. Porém, a prática da impermeabilização do solo através de concretagem e asfaltamento ainda é frequente, o que aumenta drasticamente o escoamento superficial e o acúmulo de água da chuva nas áreas mais baixas.

### 3.4.10 Principais Fluxos

Ao observar a realização das atividades cotidianas relacionadas no espaço físico do bairro, percebe-se a concentração de fluxos nas principais avenidas, seja de pedestres, ciclistas e automóveis.

Sob a ótica do pedestre/ ciclista, a passagem pelas avenidas é quase inevitável se o objetivo é utilizar algum serviço oferecido no bairro ou transporte coletivo. Seguindo o sentido vias locais (ou transversais) – avenidas, o pedestre tende a se aglomerar em áreas com uso mais intenso em horários distintos. Enquanto a atividade comercial garante fluxo constante durante o expediente, fatores como o horário de entrada e saída das escolas e ao amanhecer/ entardecer (em função da prática da caminhada) tendem a intensificar esse fluxo. À noite, o fluxo também se mantém devido às opções de lazer noturno (restaurantes, pizzarias, bares, lanchonetes).

Para o motorista o sentido vias locais – avenidas é obrigatório sendo o fluxo de entrada e saída direcionado para as avenidas principais. Apesar da existência dessa hierarquia viária, todas as vias apresentam mão dupla e o trânsito acaba por ficar desordenado em algumas áreas. A falta de sinalização adequada também contribui para essa desordem.

Aliando as duas perspectivas, tem-se um cenário problemático para toda a população.



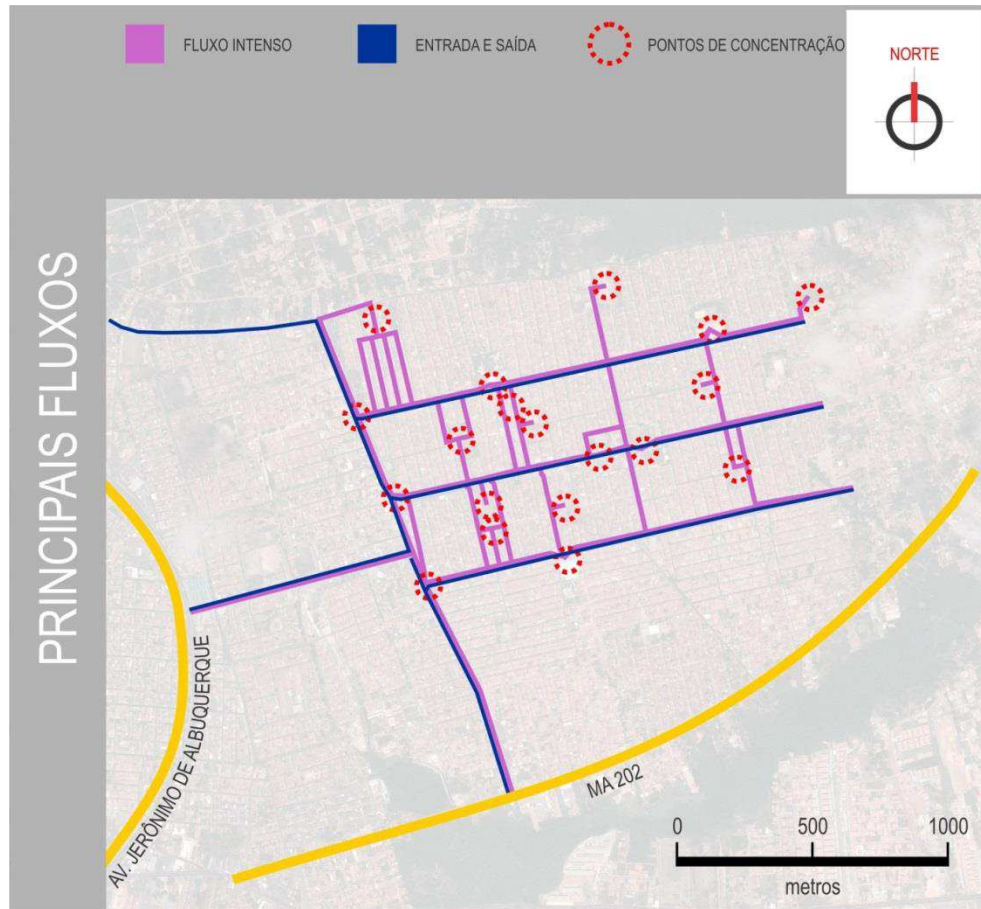


Figura 16: Mapa dos principais fluxos do bairro, com destaque para os pontos de concentração – lugares em que determinados usos atraem pessoas.

Fonte: o autor (2013).

## **4 ANÁLISE SWOT DO COHATRAC**

### **4.1 O método**

A realização da análise SWOT depende de uma caracterização do objeto de intervenção. Em posse dos dados, a análise começa com a identificação do ambiente interno (pontos fortes e pontos fracos) e externo (oportunidade e ameaças) de cada item de relevância para o objeto de intervenção. Posteriormente, as informações dos ambientes são organizadas na matriz SWOT e resultam num diagnóstico objetivo. Essa visão ampla do objeto garantida pela matriz possibilita a elaboração de estratégias de intervenção.

Assim, para o desenvolvimento deste trabalho a análise foi aplicada nos aspectos de infraestrutura urbana do Cohatrac (mencionados no capítulo anterior) a fim de sintetizar uma base de dados para auxiliar na compreensão da área estuda e elaboração das propostas de intervenção urbana.

## 4.2 Aplicação da Matriz SWOT

### a. Saúde

	<b>Fatores Positivos</b>	<b>Fatores Negativos</b>
<b>Fatores Internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oferta diversificada de serviços;</li> <li>- Acesso facilitado, sendo que a maioria dos estabelecimentos se encontra nas principais avenidas;</li> <li>- 02 postos públicos de saúde;</li> <li>- Hospitais de média complexidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escassez de materiais e insuficiência do número de profissionais da área médica;</li> <li>- Impacto negativo que as instituições de saúde causam no entorno;</li> </ul>
<b>Fatores Externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhor aproveitamento dos espaços público para prática de esportes e contato com meio ambiente, bem como o entorno dos estabelecimentos de saúde;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de investimentos na saúde pública;</li> <li>- Falta de investimentos no saneamento básico;</li> </ul>

Tabela 4: Aspectos de saúde aplicados na matriz SWOT.

Fonte: o autor (2013).

### b. Educação

	<b>Fatores Positivos</b>	<b>Fatores Negativos</b>
<b>Fatores Internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boa oferta de escolas particulares com boa estrutura</li> <li>- Grande quantidade de escolas públicas acessíveis à população;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado de conservação ruim da estrutura das escolas públicas;</li> </ul>
<b>Fatores Externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproximação das escolas públicas e privadas com a comunidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de investimento na educação pública;</li> </ul>

Tabela 5: Aspectos de educação aplicados na matriz SWOT.

Fonte: o autor (2013).



### c. Lazer

	<b>Fatores Positivos</b>	<b>Fatores Negativos</b>
<b>Fatores Internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grande quantidade de áreas disponíveis para o lazer;</li> <li>- elevado grau de apropriação do espaço e prática de atividades;</li> <li>- realização de eventos anuais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas sem infraestrutura e subutilizadas;</li> </ul>
<b>Fatores Externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilidade de integração das diversas áreas de lazer;</li> <li>- Possibilidade de integração com a A.P.A. do Itapiracó;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de investimentos na infraestrutura dos espaços;</li> <li>- Falta de segurança em algumas áreas;</li> </ul>

Tabela 6: Aspectos de lazer aplicados na matriz SWOT.

Fonte: o autor (2013).

### d. Segurança

	<b>Fatores Positivos</b>	<b>Fatores Negativos</b>
<b>Fatores Internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Policia militar e civil atuantes e 13º DP bem localizados;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuficiência do numero de profissionais da área;</li> <li>- Grande área de abrangência, indo além dos limites do bairro;</li> <li>- Deficiência na Iluminação pública e conseqüente insegurança em algumas áreas</li> </ul>
<b>Fatores Externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilidade de aumento da segurança nos espaços públicos em função de melhorias na infraestrutura;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de Investimentos na segurança pública</li> <li>- Falta de Investimentos na iluminação pública;</li> </ul>

Tabela 7: Aspectos de segurança aplicados na matriz SWOT.

Fonte: o autor (2013).

### e. Abastecimento de água, Esgotamento sanitário e Águas pluviais

	<b>Fatores Positivos</b>	<b>Fatores Negativos</b>
<b>Fatores Internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O bairro é servido de abastecimento e esgotamento sanitário;</li> <li>- Sistema de drenagem superficial;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imprevisibilidade no abastecimento;</li> <li>- Sistema de água e esgoto obsoleto e sem manutenção;</li> <li>- Sistema de drenagem insuficiente;</li> </ul>
<b>Fatores Externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantação de medidas que reduzam o impacto das águas pluviais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de manutenção no sistema de água, esgoto e drenagem;</li> <li>- Carência de áreas permeáveis;</li> </ul>

Tabela 8: Aspectos de Abastecimento de água, Esgotamento sanitário e Águas pluviais aplicados na matriz SWOT.

Fonte: o autor (2013).

### f. Transportes

	<b>Fatores Positivos</b>	<b>Fatores Negativos</b>
<b>Fatores Internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensa utilização do transporte público;</li> <li>- A disposição das linhas de ônibus contribui para a redução na distância percorrida até os pontos de parada;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualidade baixa do transporte coletivo, vias e paradas de ônibus;</li> <li>- Quantidade de ônibus insuficiente;</li> </ul>
<b>Fatores Externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedestrianismo, ciclismo e outros meios de transporte podem ser incentivados como forma de reduzir o uso do automóvel dentro do bairro;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de investimentos no transporte público;</li> <li>- Valorização exacerbada do automóvel;</li> <li>- Falta de incentivos para o transporte não motorizado</li> </ul>

Tabela 9: Aspectos do transporte aplicados na matriz SWOT.

Fonte: o autor (2013).

### 4.3 Resultados

O panorama gerado pela análise SWOT possibilita não só a compreensão dos elementos que definem o objeto de estudo, mas também a manipulação dos dados para a preparação de um cenário futuro. Estratégias de ação podem ser elaboradas tomando partido dos dados levantados e suas possíveis associações entre si. A Estratégia Strengths-Opportunities (SO) é fruto da associação entre os pontos fortes e oportunidades. De caráter mais ofensivo, a Estratégia SO explora ao máximo os pontos fortes com o intuito de aproveitar todas as oportunidades disponíveis. Seguindo essa estratégia, foram cruzados os pontos fortes e as oportunidades de cada aspecto da infraestrutura do bairro, mostrados no capítulo anterior. Assim, destacaram-se várias potencialidades:

Aspecto	Potencialidades
Saúde	Melhoria na infraestrutura urbana e saneamento básico pode gerar aumento na qualidade de vida e maior apropriação do espaço público.
Educação	Melhoria na estrutura das escolas públicas pode aumentar a relação com a comunidade.
Lazer	Melhoria na infraestrutura e nos aspectos de mobilidade e acessibilidade das áreas verdes e de lazer pode gerar aumento na qualidade de vida, maior apropriação do espaço público e mais segurança.
Segurança	Melhoria na infraestrutura e iluminação dos espaços públicos pode impactar positivamente nos aspectos da segurança.

Abastecimento de água, Esgotamento sanitário e Águas pluviais	Melhoria no sistema de drenagem e implantação de novas soluções podem reduzir o impacto das águas pluviais.
Transportes	Melhoria na infraestrutura e nos aspectos de acessibilidade dos pontos de parada de ônibus pode incentivar o uso do transporte público.

Tabela 10: Aplicação da estratégia SO na infraestrutura do bairro e levantamento de potencialidades.

Fonte: o autor (2013).

A análise dessas potencialidades aponta que a melhoria na infraestrutura urbana é um dos pontos chave para o desenvolvimento das propostas, visto que apresenta impacto em muitas áreas. Melhorando as condições do passeio e vias públicas, poderia significar um aumento na prática da caminhada, do ciclismo, acirramento das atividades comerciais e redução do uso do automóvel dentro do bairro. Atuando na iluminação pública, a insegurança seria reduzida em determinadas áreas. Melhorando o sistema de drenagem os impactos das águas correntes e alagamentos seriam reduzidos, ao passo que as condições de saneamento e a saúde da população aumentariam. Há também as áreas verdes e de lazer, que podem ser consideradas também como ponto chave. Se bem estruturadas e vistas de maneira não isolada, poderiam atuar de forma integrada entre si, entre as principais avenidas e até mesmo com a A.P.A. do Itapiracó. O último ponto chave é a mobilidade. Tornando os espaços públicos mais acessíveis, confortáveis e seguros, o grau de apropriação seria intensificado.

Considerando que os três pontos chave citados estão intrinsecamente ligados, as propostas para o bairro do Cohatrac terão como base intervenções na infraestrutura urbana, áreas verdes e de lazer e mobilidade.

## 5 AS PROPOSTAS

As propostas de intervenção o bairro do Cohatrac tem a finalidade de melhorar a qualidade de vida dos moradores, proporcionando lazer, mobilidade e acessibilidade. Para tanto, as propostas foram orientadas pelas seguintes diretrizes:

- a. Integrar as áreas de influencia através de caminhos verdes, que auxiliariam na mobilidade e priorizariam os aspectos de acessibilidade adequados;
- b. Fazer uso inteligente da vegetação explorando os aspectos estéticos e funcionais, já que a presença vegetal pode melhorar a qualidade do ar, regular a temperatura, diminuir ruídos e aumentar a quantidade de áreas permeáveis;
- c. Incentivar o uso da bicicleta através da criação de uma ciclovia que se integra com as áreas de lazer do bairro;
- d. Incentivar a prática da caminhada através da criação de passeios livres e contínuos nas principais avenidas;
- e. Repensar áreas que estão subutilizadas;
- f. Reestruturar áreas de lazer e praças, com enfoque na acessibilidade;

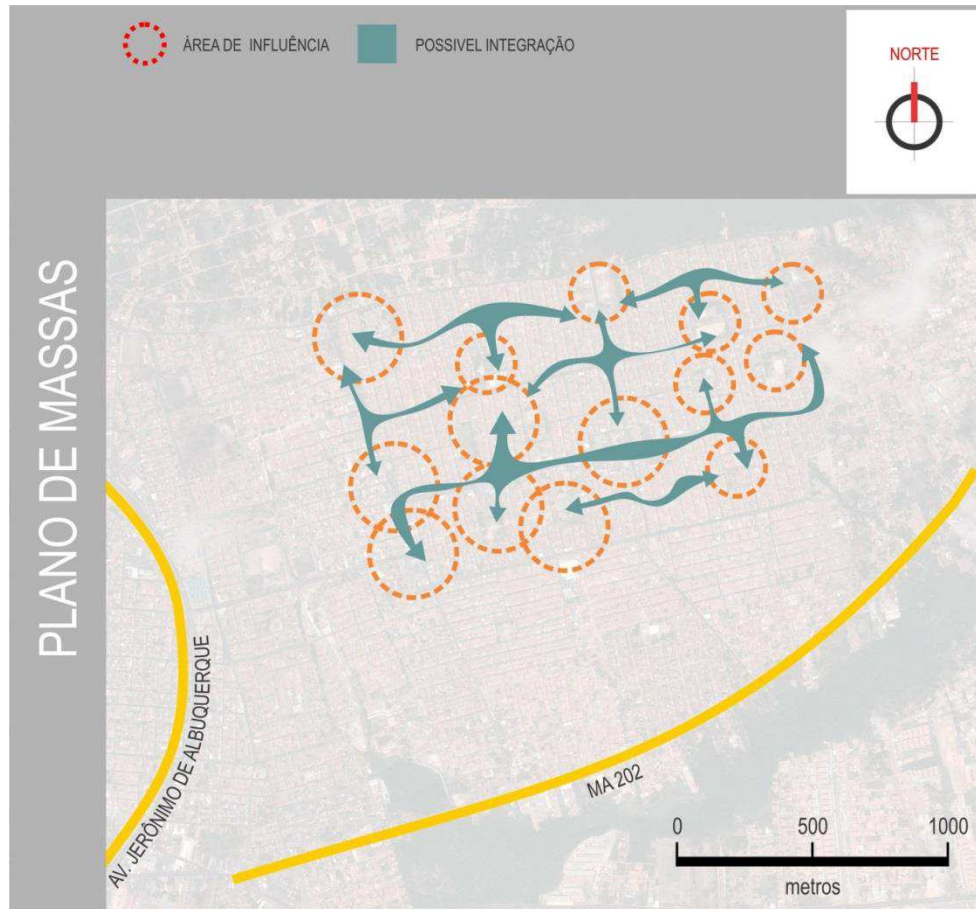


Figura 17: Plano de massas, com destaque para as áreas de maior influencia do bairro e suas possíveis formas de integração, utilizando as principais avenidas e vias locais.

Fonte: o autor (2013).

## 5.1 Vias e Calçadas

A implantação dos caminhos verdes implicaria em uma reestruturação e reorganização viária das avenidas Leste, Contorno Leste, Contorno Sul, Norte Sul, Contorno Norte e Joaquim Mochel. As avenidas que antes apresentavam mão dupla passariam a ser de sentido único, garantido assim maior espaço para a inclusão de elementos da nova tipologia viária. Com prioridade para o pedestre, as tipologias propostas foram desenvolvidas tendo como base o Guia de Acessibilidade em Vias Públicas (2003) e comportam caixa de rua para veículos automotores, faixa exclusiva para ônibus e passeio livre para pedestres. Esta ultima apresenta dimensões variáveis a fim de se adequar as condições de cada via.

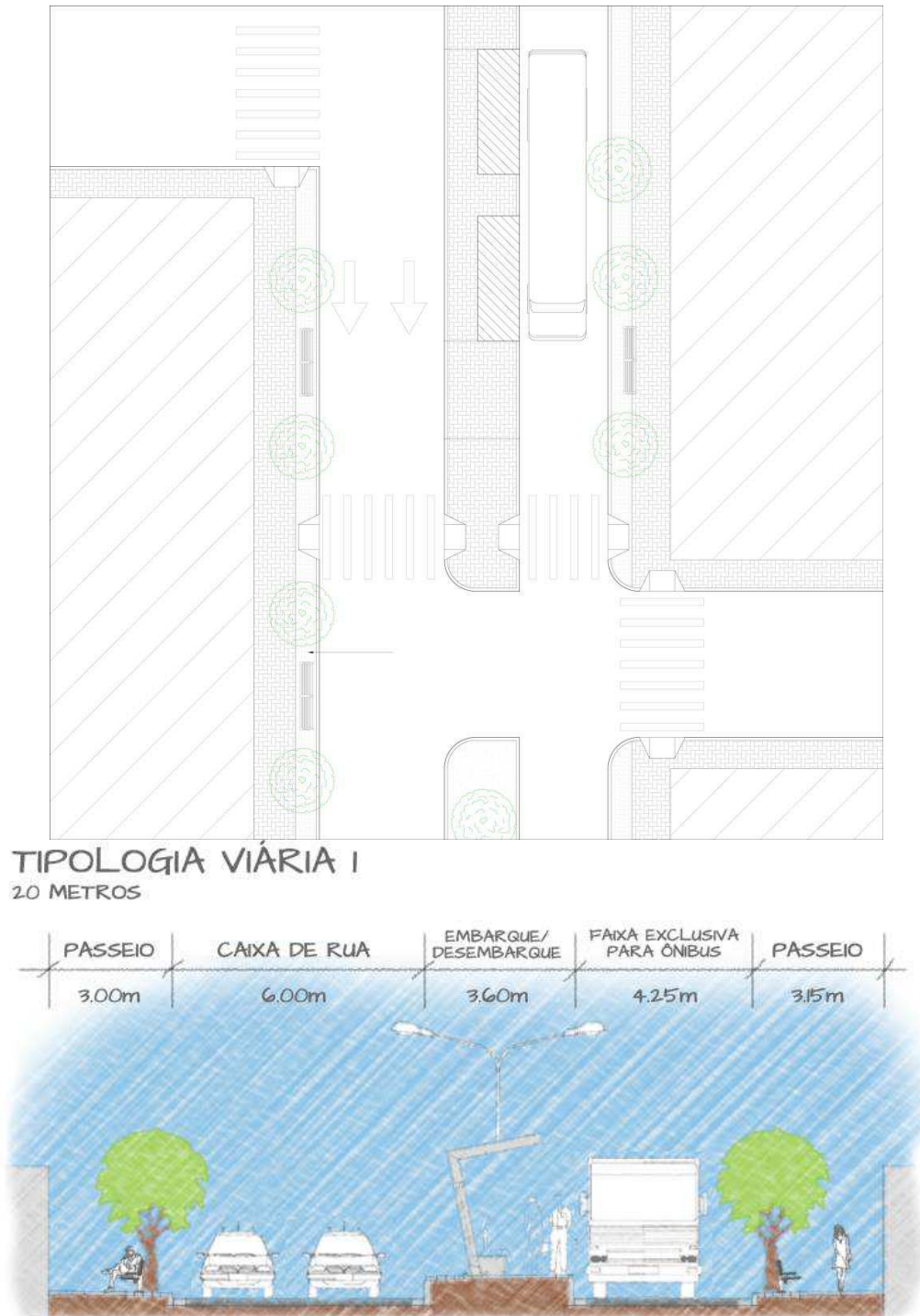
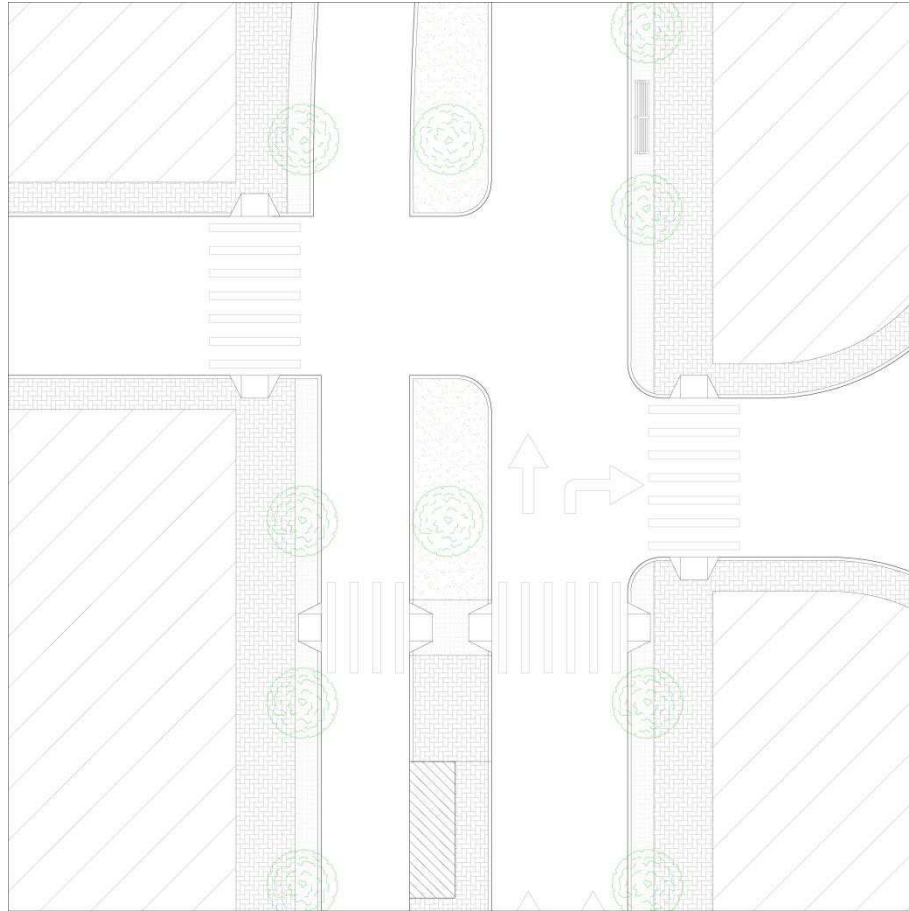


Figura 18: Tipologia viária 1, aplicada na Avenida Contorno Sul.

Fonte: o autor (2013).



## TIPOLOGIA VIÁRIA 2

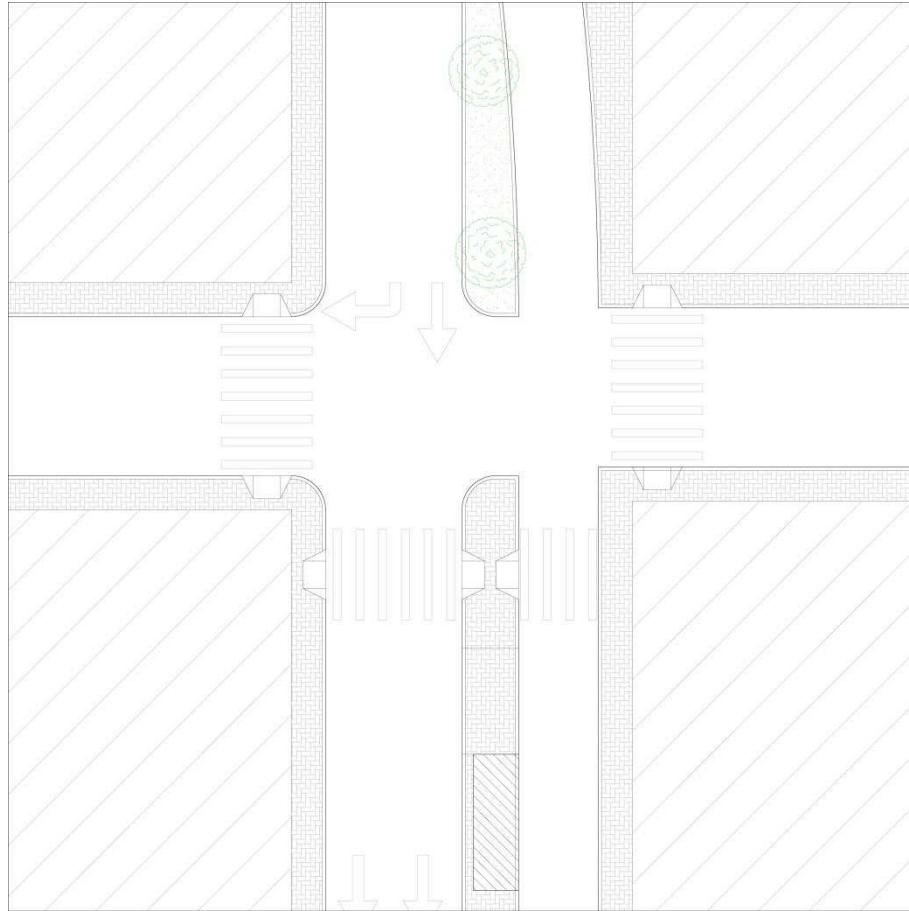
21 METROS



Figura 19: Tipologia viária 2, aplicada na Avenida Leste.

Fonte: o autor (2013).





### TIPOLOGIA VIÁRIA 3

15 METROS

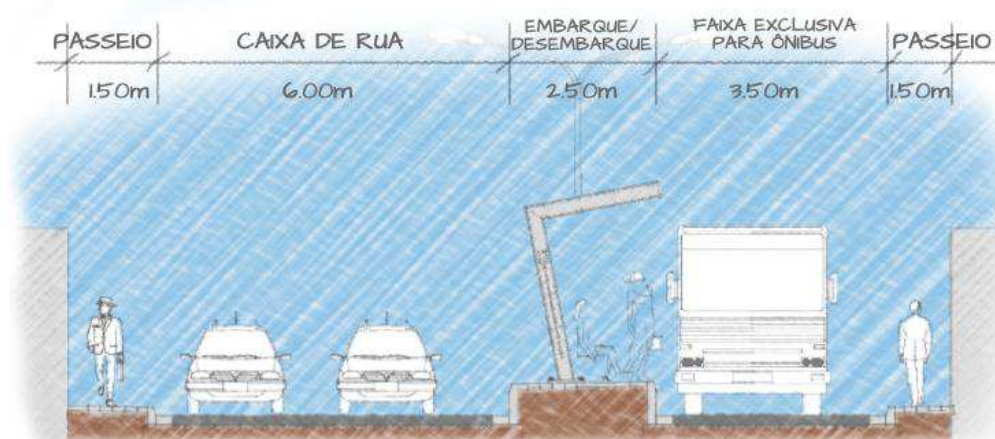
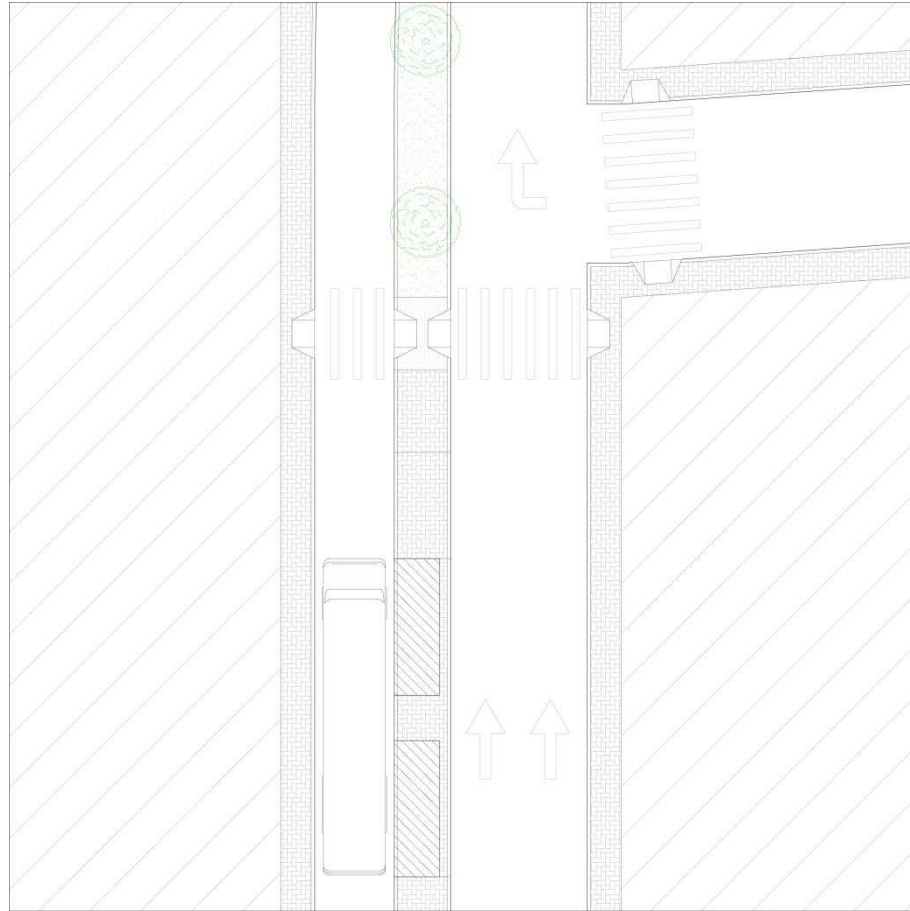


Figura 20: Tipologia viária 3, aplicada na Avenida Contorno Norte.

Fonte: o autor (2013).



**TIPOLOGIA VIÁRIA 4**  
15 METROS

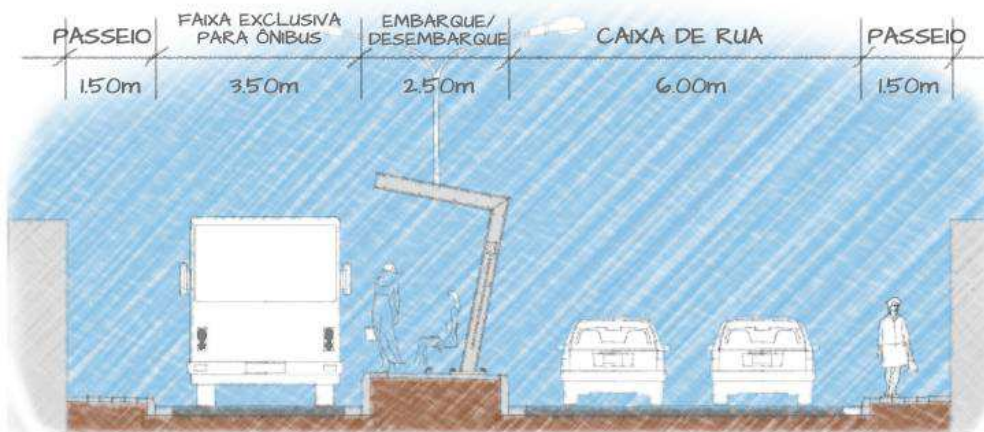
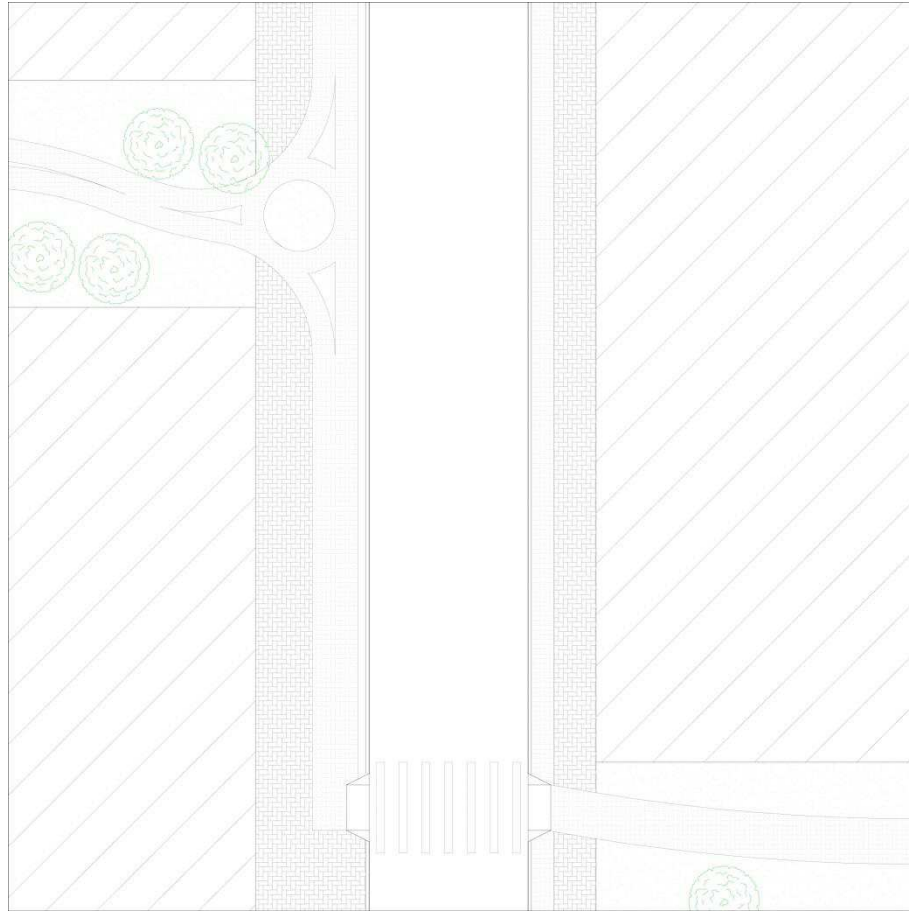


Figura 21: Tipologia viária 4, aplicada na Avenida Joaquim Mochel e Contorno Leste.

Fonte: o autor (2013).



### TIPOLOGIA VIÁRIA 5

15 METROS



Figura 22: Tipologia viária 5, aplicada na Avenida Norte Sul.

Fonte: o autor (2013).

As calçadas foram pensadas para comportar uma faixa de serviço (a qual se encontra o mobiliário urbano) e uma faixa livre para circulação de pedestres. Na concepção e dimensionamento foram levados em consideração os seguintes atributos (CPA/ SEHAB, 2003):

a. Acessibilidade: as calçadas e passeios devem assegurar a completa mobilidade dos usuários, especialmente das pessoas portadoras de deficiência e com mobilidade reduzida.

b. Largura adequada: deve atender as dimensões necessárias na faixa livre para a circulação (largura mínima recomendada de 1,50m) e ser projetada para acomodar o maior número possível de pessoas andando simultaneamente.

c. Qualidade espacial: caracterizar o entorno e o conjunto das vias com identidade e qualidade no espaço.

d. Segurança: propiciar segurança e tranquilidade no ato de caminhar.

e. Continuidade: a calçada deve servir uma rota acessível ao usuário, caminho contínuo e facilmente perceptível, resguardando sempre seus aspectos estéticos e harmônicos.

f. Espaço de socialização: deve oferecer espaços de encontro entre as pessoas e para a interação social na área pública.

g. desenho da paisagem: organizar todos os elementos da via, propiciando clima agradável e contribuindo para o conforto visual do usuário.

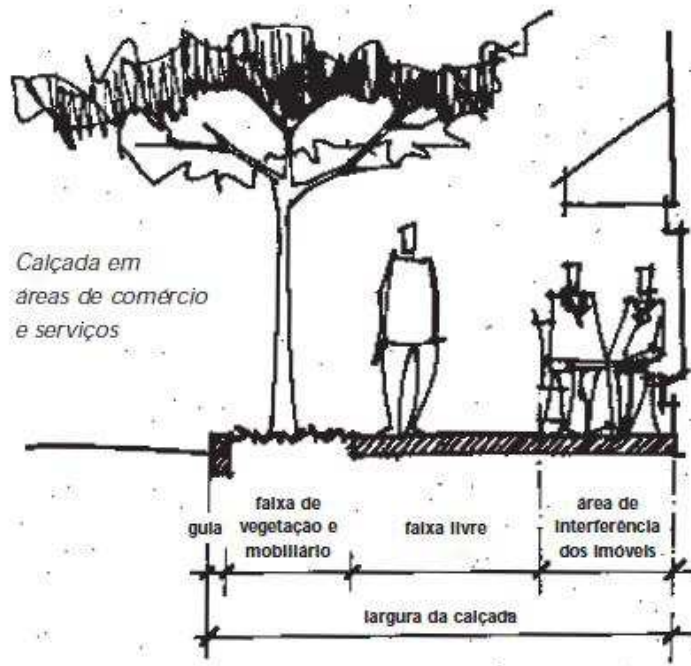


Figura 23: Calçada em áreas de comércio e serviço.

Fonte: Guia de mobilidade acessível em vias públicas. São Paulo, 2003.

Para fazer a ligação entre as áreas de lazer do bairro, optou-se pela implantação de uma ciclovia que passaria pelas travessas existentes entre as vias locais. Essa nova estrutura, além de agregar uma nova função a uma subutilizada, direcionaria o fluxo do ciclista para fora das avenidas principais. Essa separação de fluxos traria mais segurança para pedestres e ciclistas.



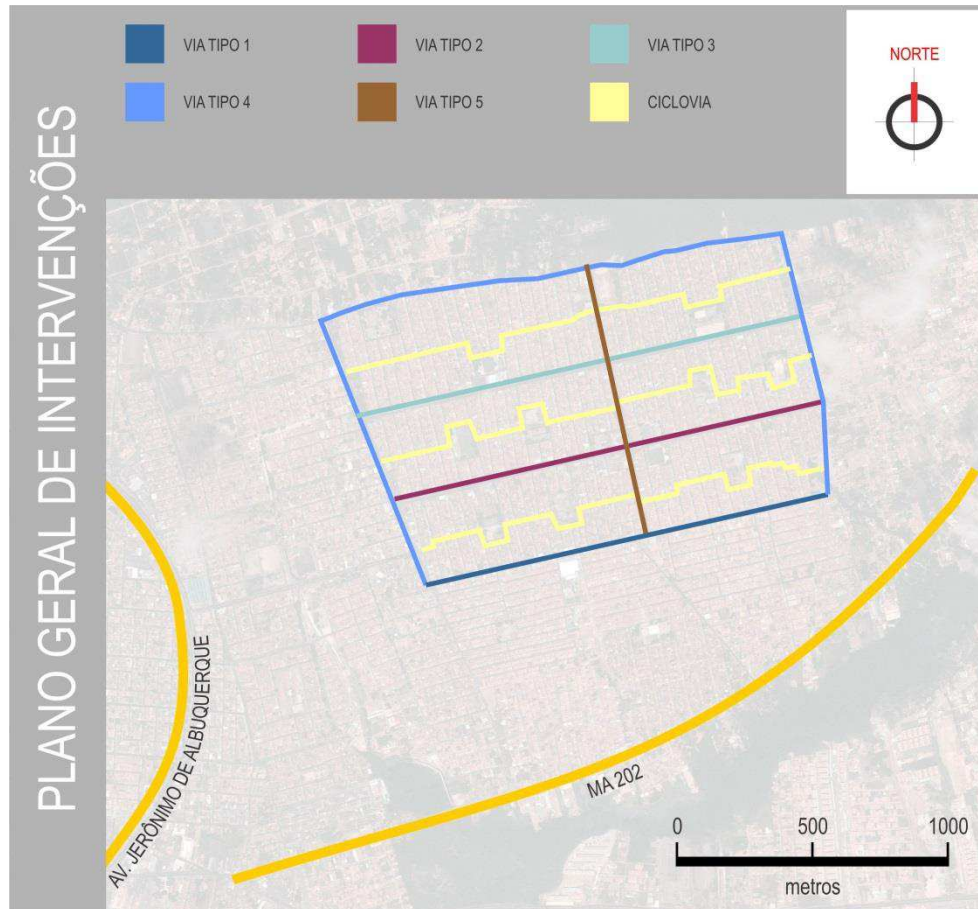


Figura 24: Aplicação das novas tipologias e ciclovia.

Fonte: o autor (2013).

## 5.2 Mobilidade e Transporte

As novas tipologias viárias potencializarão a mobilidade dentro do bairro, principalmente para quem for usuário do transporte público. Seguindo o exemplo do sistema de BRT implantado em cidades como Curitiba e Salvador, a faixa exclusiva pra ônibus foi pensada pra ficar isolada do fluxo de veículos, sempre à esquerda do motorista. Dessa forma, o trânsito flui normalmente garantido mais rapidez para o ônibus. Dada às limitações da frota atual que serve o bairro a saída dos passageiros continuará sendo feita pela direita, o que trouxe certa sinuosidade para a faixa de ônibus: normalmente o canteiro que fica rente à faixa de veículos tem dimensões reduzidas e começa a aumentar gradativamente à medida que o ponto de parada se

aproxima, para comportar o abrigo de passageiros. A plataforma de acesso tem a mesma altura que a entrada do ônibus e pode ser acessada por rampas. Foram pensadas 4 linhas que atendem todos os conjuntos e seguem o novo ordenamento das vias.

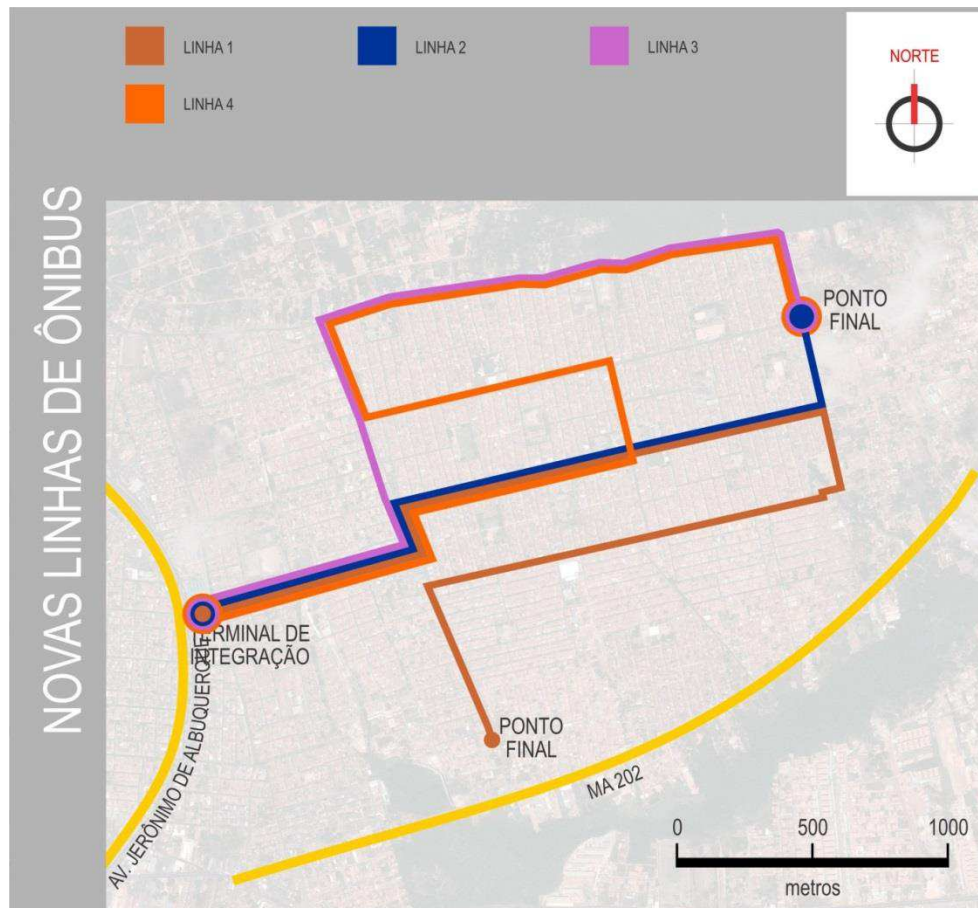


Figura 25: Novas linhas de ônibus.

Fonte: o autor (2013).

### 5.3 Projetos de Referencia

A utilização do meio ambiente com infraestrutura urbana e a priorização do pedestre/ ciclista são características comuns de projetos que visam à sustentabilidade urbana. Como exemplo próximo a este trabalho, destaca se a proposta a proposta do arquiteto Jaime Lerner para a cidade de São Paulo. A

proposta objetiva valorizar a periferia através da criação de novas centralidades, criando linhas de trem, grandes boulevards e parques lineares que privilegiam a caminhada, ciclovias, e promovendo a mistura de usos – comercial e residencial. O projeto se baseia na criação de polos de desenvolvimento e trabalhou as regiões Nova Luz, Tamanduateí, Corinthians/Itaquera, Pirituba, Santo Amaro e o eixo Pinheiros.

Outro grande destaque no que se refere à sustentabilidade urbana é o bairro Mission Bay. O bairro de São Francisco nos Estados Unidos foi alvo de um projeto urbanístico de revitalização bem sucedido em uma área que se encontrava degradada, próxima à região portuária e industrial. O eixo estruturante do projeto foi à implantação de um polo tecnológico vinculado a Universidade de São Francisco, o que impulsionou a conexão da região com o centro da cidade através de trens e novas vias para ônibus. O estabelecimento de um polo misto em seu entorno também foi estimulado, através da criação de áreas verdes, parques e espaços públicos de qualidade, tirando partido também do canal. Elementos de infraestrutura verde são amplamente utilizados no bairro, como estruturas de bioretenção (jardins e canteiros pluviais) e biovaletas.



Figura 26 Imagens do espaço público do bairro Mission Bay, São Francisco, Estados Unidos.

Fonte: <http://oglobo.globo.com/infograficos/bairros-sustentaveis/>



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O desafio de estudar e propor soluções para o Cohatrac foi ficando cada vez mais interessante após cada etapa concluída. A análise SWOT se mostrou muito eficiente e auxiliou fortemente na identificação da vocação de cada área, além de garantir maior aproximação com o bairro. O estudo de um referencial teórico sobre Mobilidade e Urbanidade se fez extremamente necessário e, quanto mais se aprofundava os estudos, mais visível aquele assunto ficava na realidade do bairro. Se a tendência é se fechar em condomínios fechados, no Cohatrac se abraça o espaço público. Se a estrutura do espaço público é inadequada, no bairro isso não empecilho para o uso. Essa urbanidade forte é o que realmente caracteriza uma cidade, e as propostas foram pensadas no sentido de valorizá-las, de promover o encontro.

A avaliação dos resultados permite ressaltar que as propostas teriam boa aceitação por parte dos usuários e mais pesquisas podem ser realizadas, tendo o Cohatrac como tema principal. Sugere-se a continuação dos estudos sobre o bairro, com foco valorização de áreas verdes e a viabilidade da implantação de elementos relacionados à infraestrutura verde (bioretenção e biovaletas) no combate aos problemas decorrentes das águas pluviais. A fraca relação dos moradores com a A.P.A. do Itapiracó também pode ser explorada. Por fim, intervenções como a do Cohatrac podem ser encaradas como exemplo e a mesma metodologia pode ser aplicada em outros bairros da cidade.

## REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR 9050** – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

AGUIAR, Douglas. **Urbanidade e a qualidade da cidade**. Arqtextos ISSN 1809-6298, 141.08, ano 12, março 2012. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/12.141/4221>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

ALCANTARA JR, José O.; SELBACH, Jeferson Francisco (orgs). **Mobilidade Urbana em São Luis**. São Luis/ MA: EDUFMA, 2009, 116p. il.

BURNETT, Carlos Frederico Lago. **Da cidade unitária à metrópole fragmentada: crítica à constituição da São Luis moderna**. Comunicação apresentada no IX Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, São Paulo, Sp, 4 a 6 set. 2006.

BRASIL, **Lei nº 12.587, de 3 janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm)>. Acesso em: 10 abr. 2013.

CAEMA. **Apresentação Operacional**. Disponível em: <[http://www.caema.ma.gov.br/portalsaema/index.php?option=com\\_content&view=article&id=107&Itemid=115](http://www.caema.ma.gov.br/portalsaema/index.php?option=com_content&view=article&id=107&Itemid=115)>. Acesso em: 10 jun. 2013.

CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA. **Plano Diretor Municipal**. Disponível em: < <http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal>>. Acesso em 10 abr. 2013.

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DE LISBOA E VALE DO TREJO. **Plano de Ação Regional de Lisboa 2014-2020 para a Região de Lisboa e Vale do Trejo (RLVT)**. Disponível em: < <http://www.ccdr-lvt.pt/pt/>>. Acesso em 10 abr. 2013.

CPA/ SEHAB. **Guia de mobilidade acessível em vias públicas**. São Paulo, 2003.

D'EÇA, Marco Aurélio. **A sujeira nos postos de saúde de São Luis**. Disponível em: <<http://www.marcoareliodeca.com.br/2013/04/19/a-sujeira-nos-postos-de-saude-de-sao-luis/>>. Acesso em: 20 maio. 2013.

FREIRE, Manfrini Pereira; DINIZ, Joarez Soares. **Incremento espacial-urbano e processos ambientais associados**: o caso do bairro Cohatrac e área de entorno imediato (São Luís - MA). IV Simpósio de Geomorfologia, Goiânia, GO, 6 a 10 de set. de 2006.

G1 MARNHÃO. **Em São Luis, moradores do Cohatrac IV reclamam da falta de água**. Disponível em: < <http://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2013/05/em-sao-luis-moradores-do-cohatrac-iv-reclamam-da-falta-de-agua.html>>. Acesso em: 15 maio 2013.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

LYNCH, Kevin, 1960. **The Image of the city**. Traduzido por Maria Cristina Tavares Afonso. Lisboa, Edições 70.

SILVA, Deborah Matos e. Ciscuito de diversão e lazer: uma nova opção para os moradores do bairro Cohatrac em São Luis – MA. São Luis, 2009. 79 p.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Entra em vigor a lei de mobilidade urbana**. Assessoria de Imprensa do Ministério das Cidades - (61) 2108-1602. Disponível em: <[http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1517:entrada-em-vigor-a-lei-de-mobilidade-urbana&catid=37:destaques&Itemid=62](http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1517:entrada-em-vigor-a-lei-de-mobilidade-urbana&catid=37:destaques&Itemid=62)>. Acesso em: 10 abr. 2013.

PEREIRA, Rafael Batista. Espaço de Lazer no Bairro do COHATRAC IV/ Rafael Batista Pereira, - UEMA, 2007.

RIBEIRO JR. José Reinaldo Barros. Formação do espaço urbano de São Luís: 1612 – 1991 - São Luís: Edições FUNC 1999. 153 p. 21cm.

RODRIGUES, Nadia Freitas. **Acessibilidade e mobilidade na orla marítima de João Pessoa: uma análise qualitativa nos espaços livres de circulação da orla nos bairros Manaíra e Tambaú**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Paraíba. Curso de Pós-graduação em engenharia urbana. Centro de tecnologia. João Pessoa, 2006.

SCOCUGLIA, Jovanka Baracuhy Cavalcanti. **Cultura e urbanidade: da metrópole de Simmel à cidade fragmentada e desterritorializada**. Caderno Metropolitano, São Paulo, v. 13, n. 26, pp. 395-417, jul/dez 2011.

## APÊNDICES

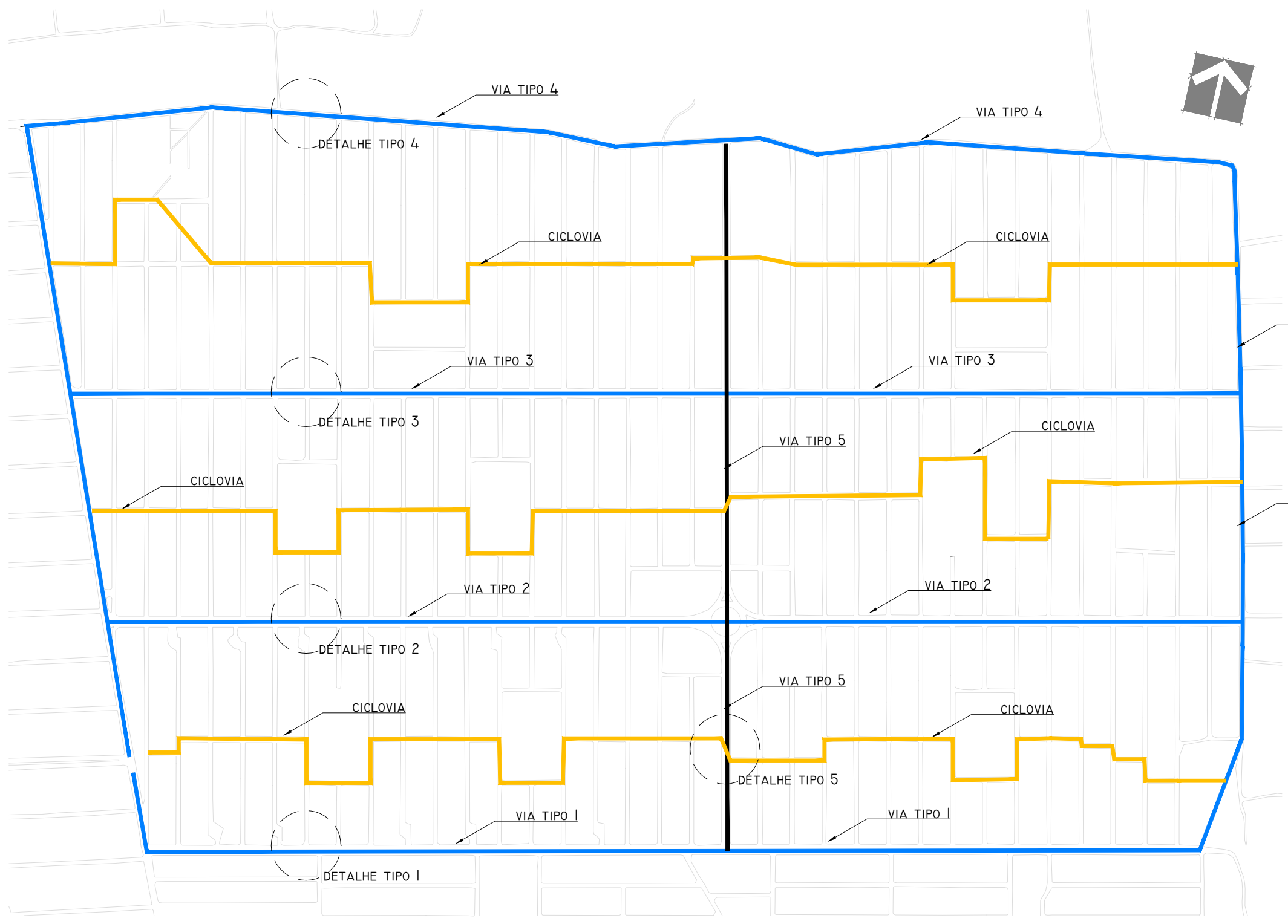


**PLANO DE MASSAS**  
 ESCALA 1/2500

**LEGENDA**

( ) ÁREAS DE INFLUÊNCIA      → POSSIBILIDADE DE INTEGRAÇÃO

ALUNO		PAULO HENRIQUE F. RODRIGUES		CÓDIGO		08132-15	
ORIENTADORA		NADIA FREITAS RODRIGUES		FRANCHA		01/07	
DISCRIMINAÇÃO		PLANO DE MASSAS		LOCALIZAÇÃO		COHATRAC	
CURSO		ARQUITETURA E URBANISMO		DATA		JUL/13	
TÍTULO		PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NO BAIRRO DO COHATRAC EM SÃO LUIS - MA		ESCALA		1:6000	
TRALHO FINAL DE GRADUAÇÃO				UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO			

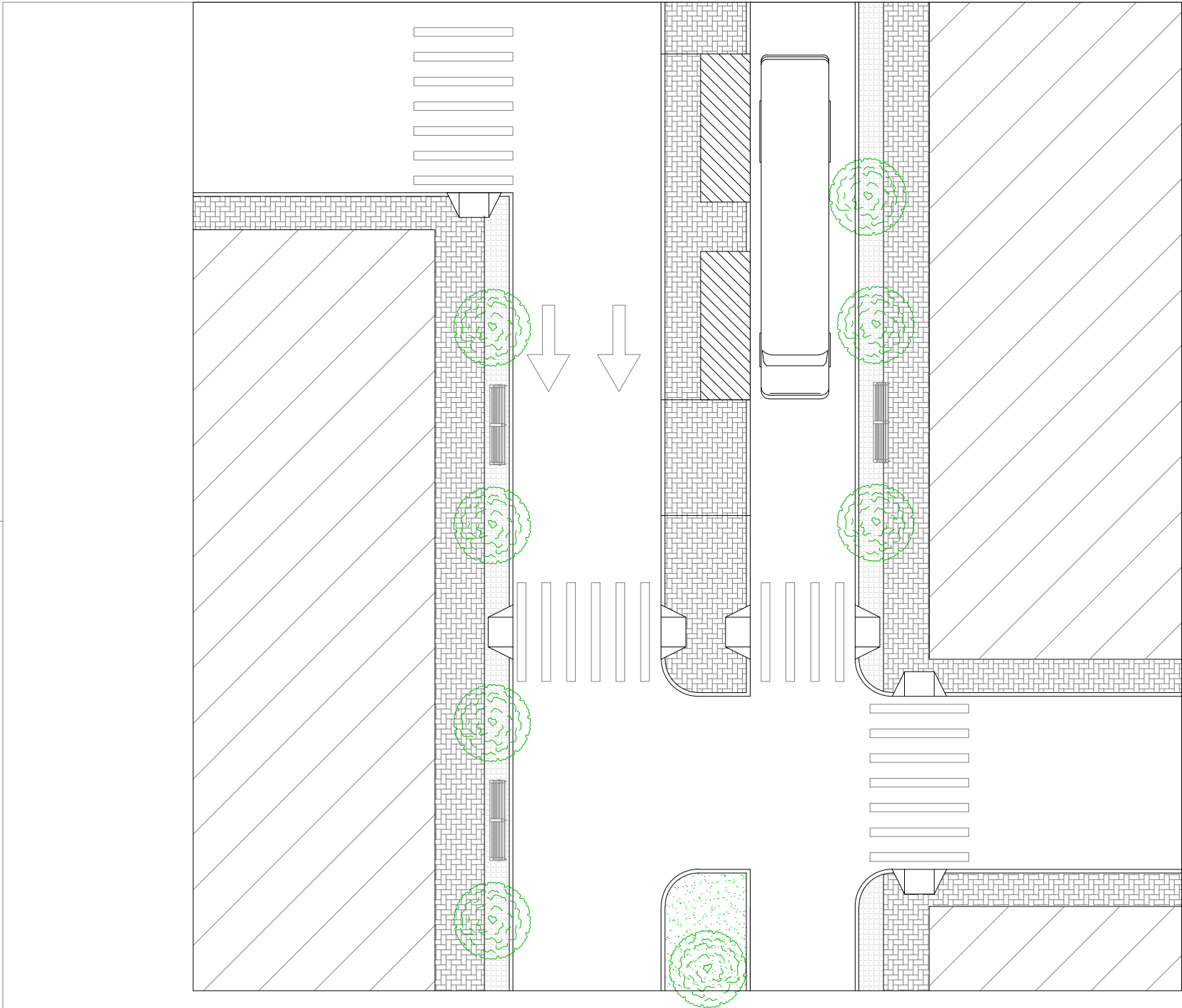


ORG. VIÁRIA  
 ESCALA 1/2500

	VIA DE SENTIDO ÚNICO		CICLOVIA
	VIA DE MÃO DUPLA		

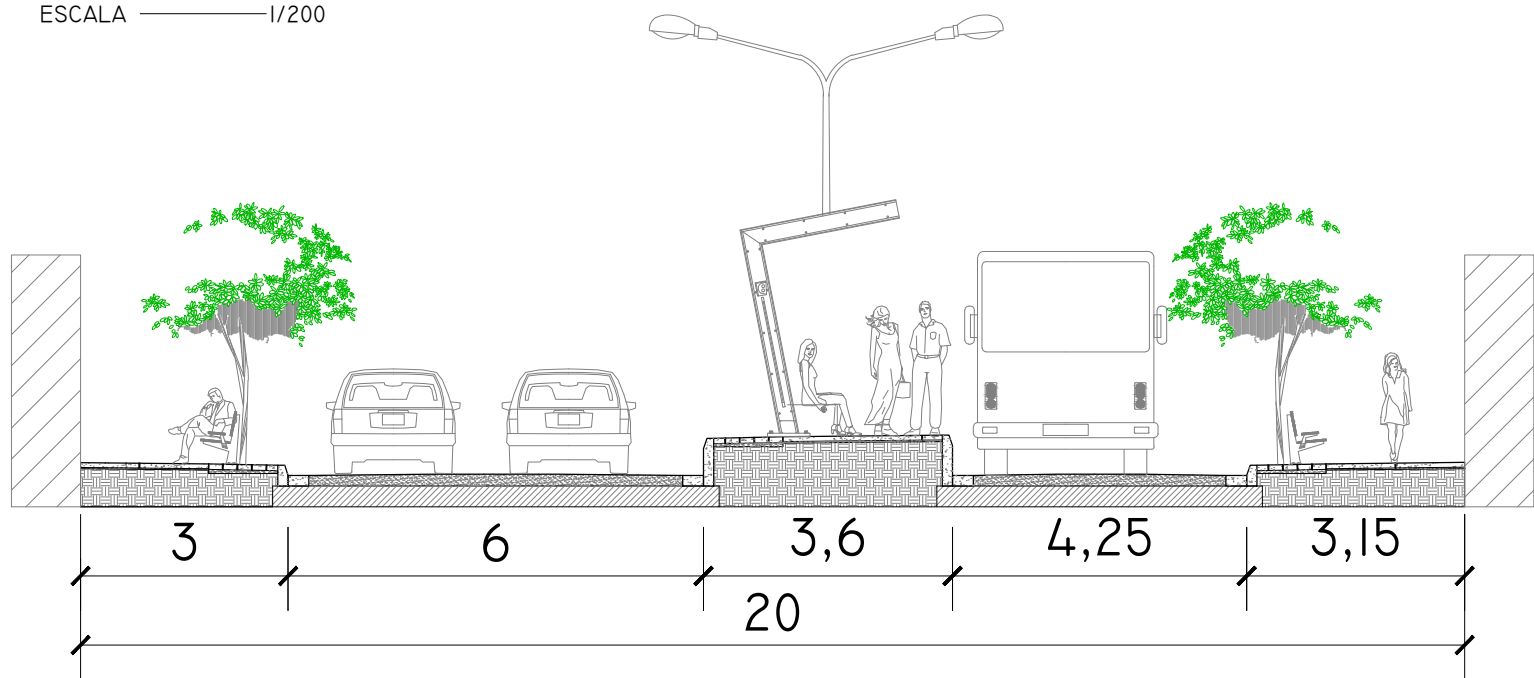
TRALHO FINAL DE GRADUAÇÃO	ALUNO	PAULO HENRIQUE F. RODRIGUES	CÓDIGO	08132-15	
INSTITUIÇÃO	ORIENTADORA	NADIA FREITAS RODRIGUES	FRANCHA	02/07	
CURSO	DISCRIMINAÇÃO	ORGANIZAÇÃO VIÁRIA	LOCALIZAÇÃO	COHATRAC	
TÍTULO	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NO BAIRRO DO COHATRAC EM SÃO LUIS - MA	DATA	JUL/13	ESCALA	1:6000





VIA TIPO I - 20M

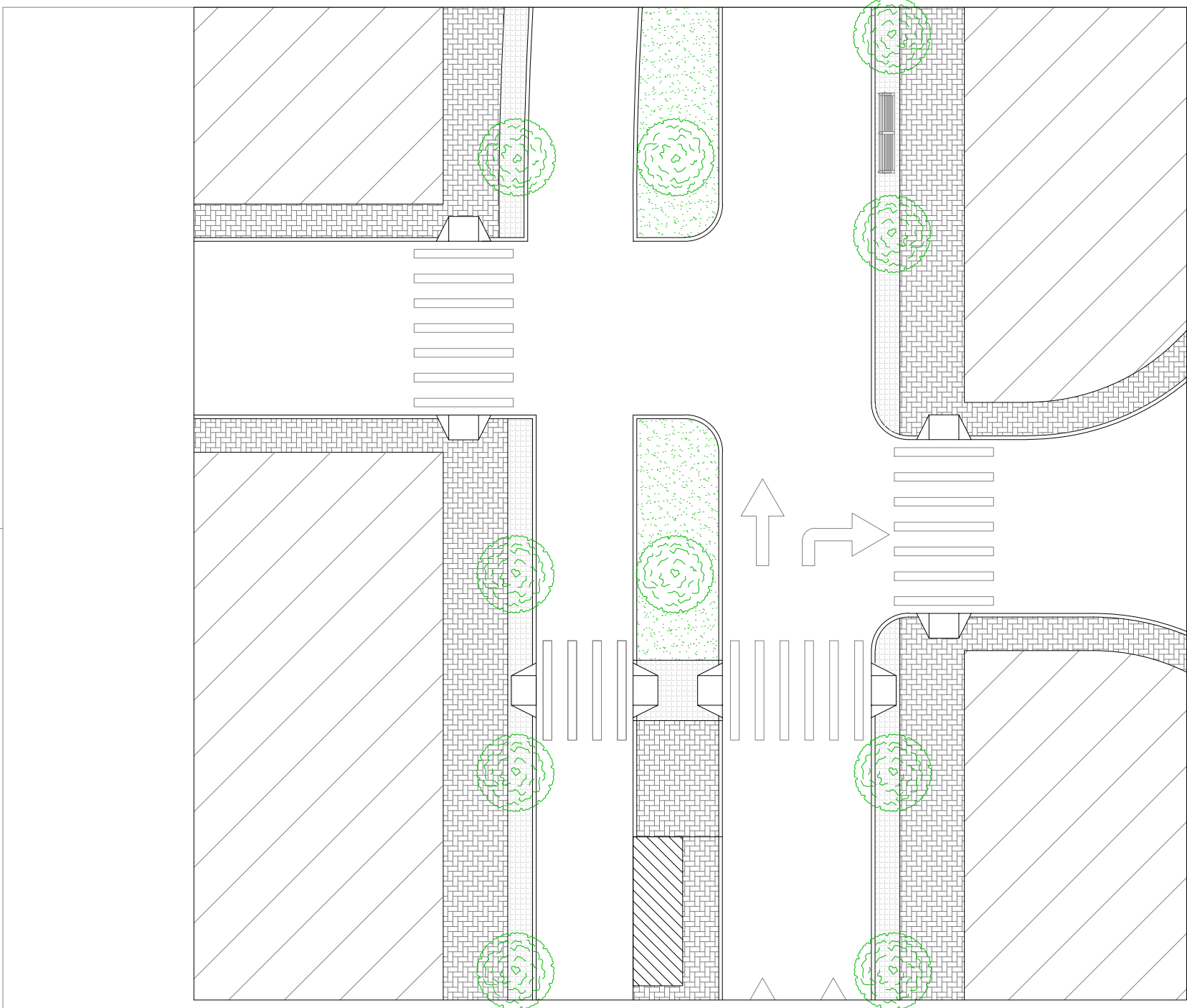
ESCALA 1/200



VIA TIPO I - CORTE

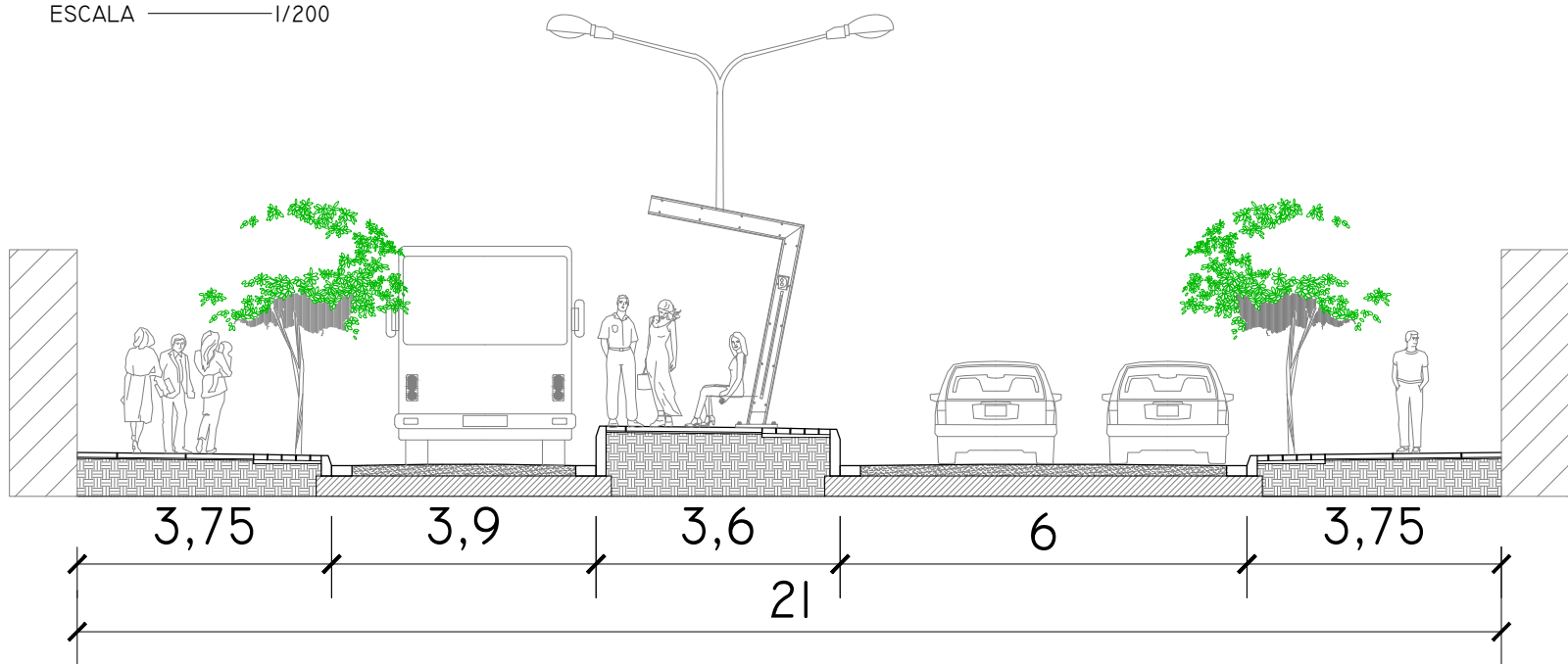
ESCALA 1/50

TRALHO FINAL DE GRADUAÇÃO		ALUNO	PAULO HENRIQUE F. RODRIGUES	CÓDIGO	08132-15
INSTITUIÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO		ORIENTADORA	NADIA FREITAS RODRIGUES		
CURSO ARQUITETURA E URBANISMO		DISCRIMINAÇÃO	VIA TIPO I - PLANTA BAIXA E CORTE		FRANCHA
TÍTULO PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NO BAIRRO DO COHATRAC EM SÃO LUIS - MA		LOCALIZAÇÃO	COHATRAC	DATA	JUL/13
		ESCALA	1:200		03/07



**VIA TIPO 2 - 21M**

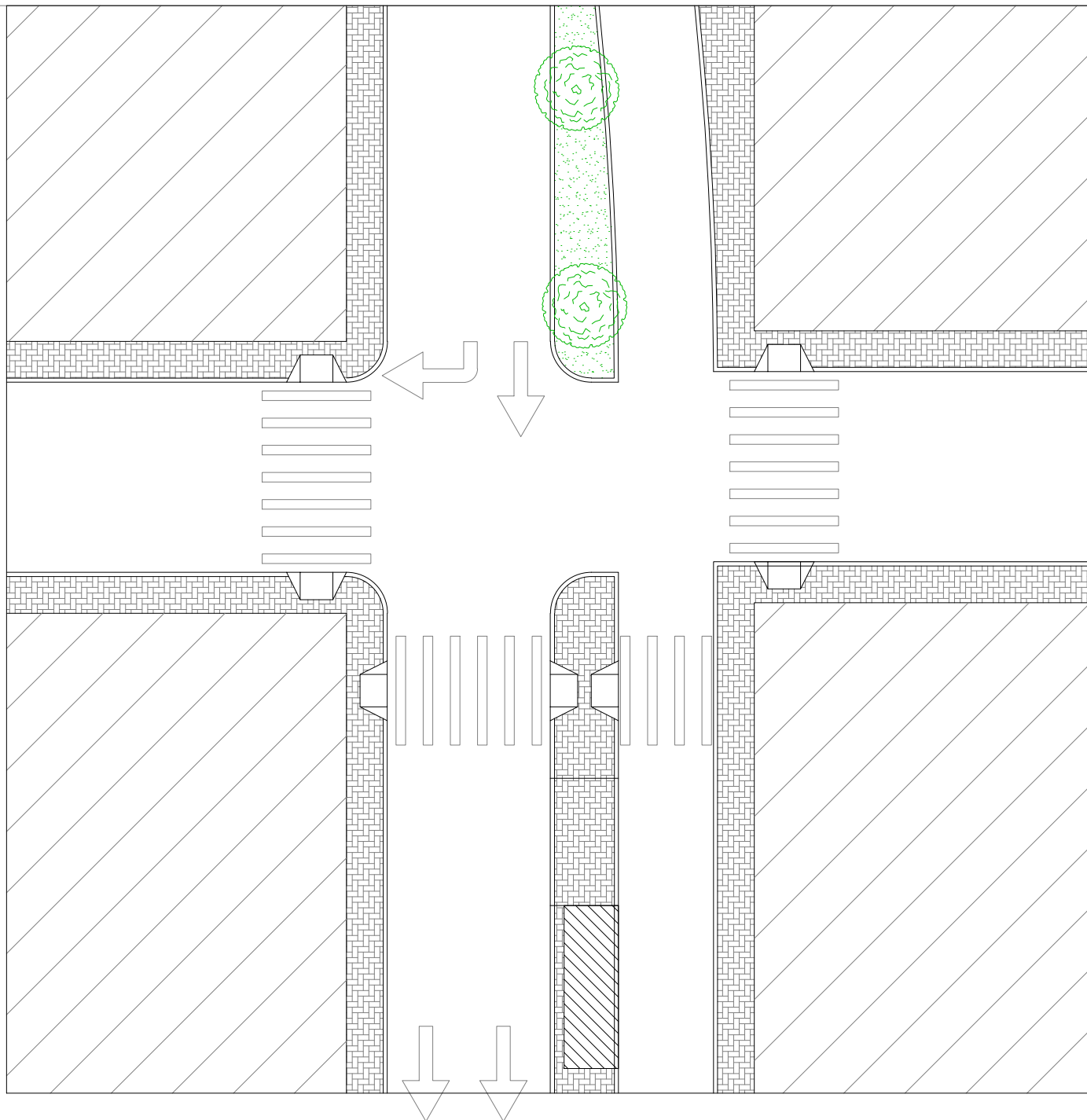
ESCALA 1/200



**VIA TIPO 2 - CORTE**

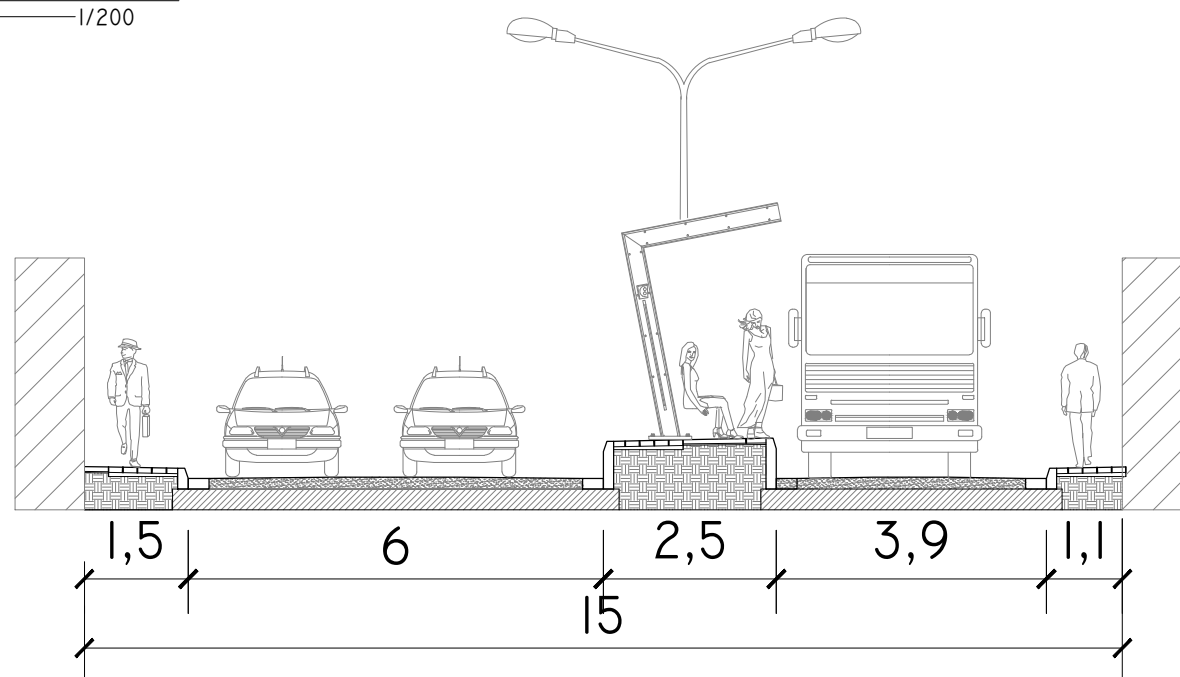
ESCALA 1/50

TRALHO FINAL DE GRADUAÇÃO		ALUNO	PAULO HENRIQUE F. RODRIGUES	CÓDIGO	08132-15
INSTITUIÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO		ORIENTADORA	NADIA FREITAS RODRIGUES		
CURSO ARQUITETURA E URBANISMO		DISCRIMINAÇÃO	VIA TIPO I - PLANTA BAIXA E CORTE		FRANCHA
TÍTULO PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NO BAIRRO DO COHATRAC EM SÃO LUIS - MA		LOCALIZAÇÃO	COHATRAC	DATA	JUL/13
		ESCALA	1:200		04/07



**VIA TIPO 3 - 15M**

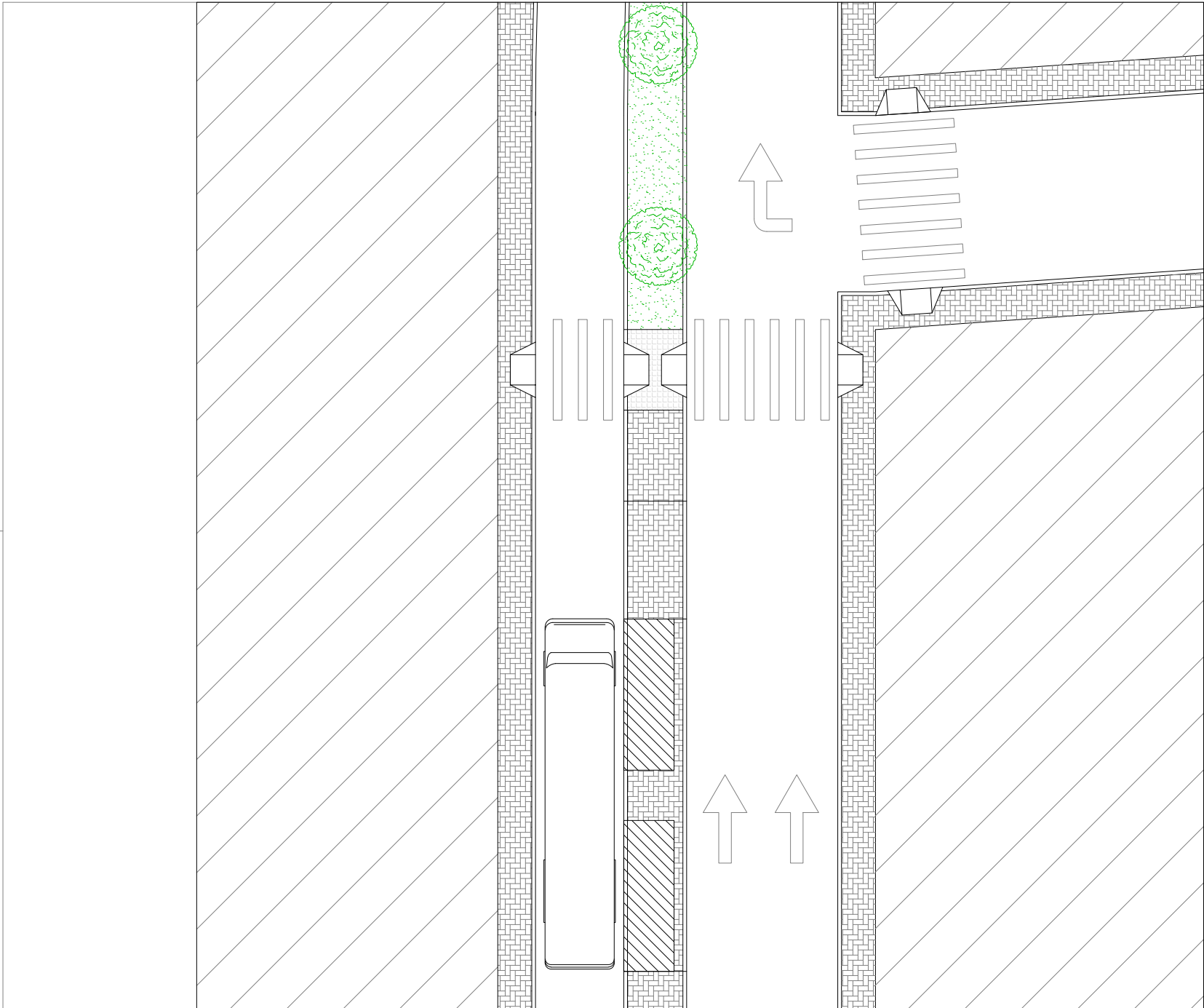
ESCALA 1/200



**VIA TIPO 3 - CORTE**

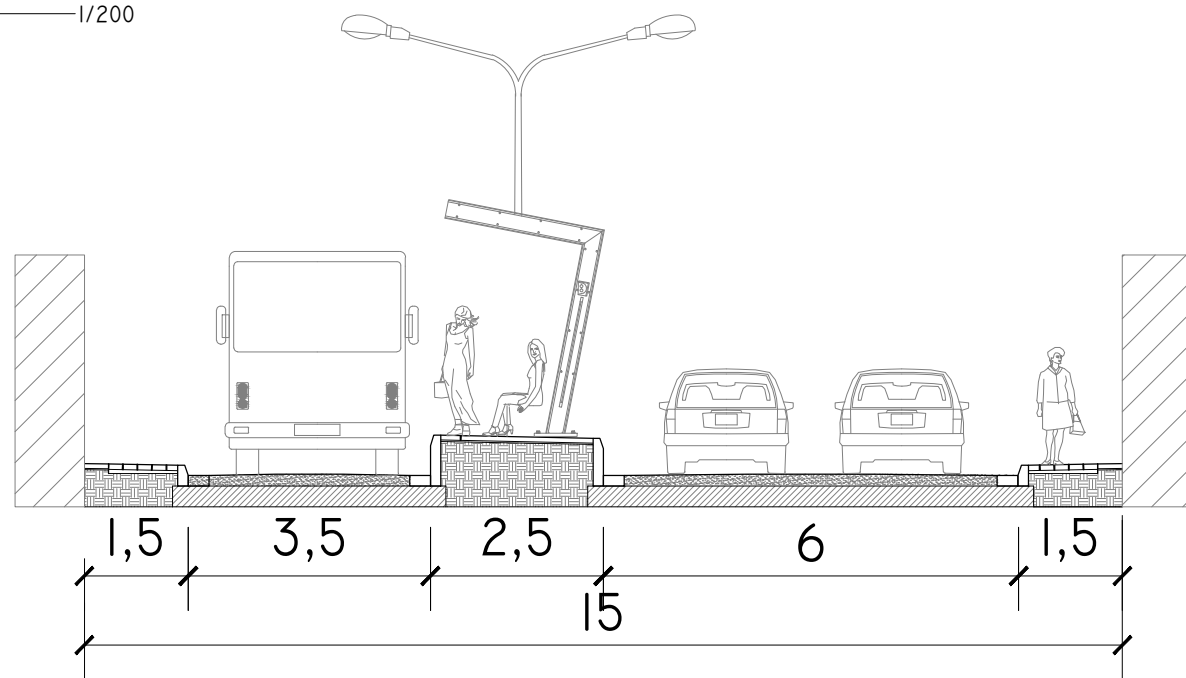
ESCALA 1/50

TRALHO FINAL DE GRADUAÇÃO		ALUNO	PAULO HENRIQUE F. RODRIGUES	CÓDIGO	08132-15
INSTITUIÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO		ORIENTADORA	NADIA FREITAS RODRIGUES		
CURSO ARQUITETURA E URBANISMO		DISCRIMINAÇÃO	VIA TIPO I - PLANTA BAIXA E CORTE		FRANCHA
TÍTULO PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NO BAIRRO DO COHATRAC EM SÃO LUIS - MA		LOCALIZAÇÃO	COHATRAC	DATA	JUL/13
		ESCALA	1:200		05/07



**VIA TIPO 4 - 15M**

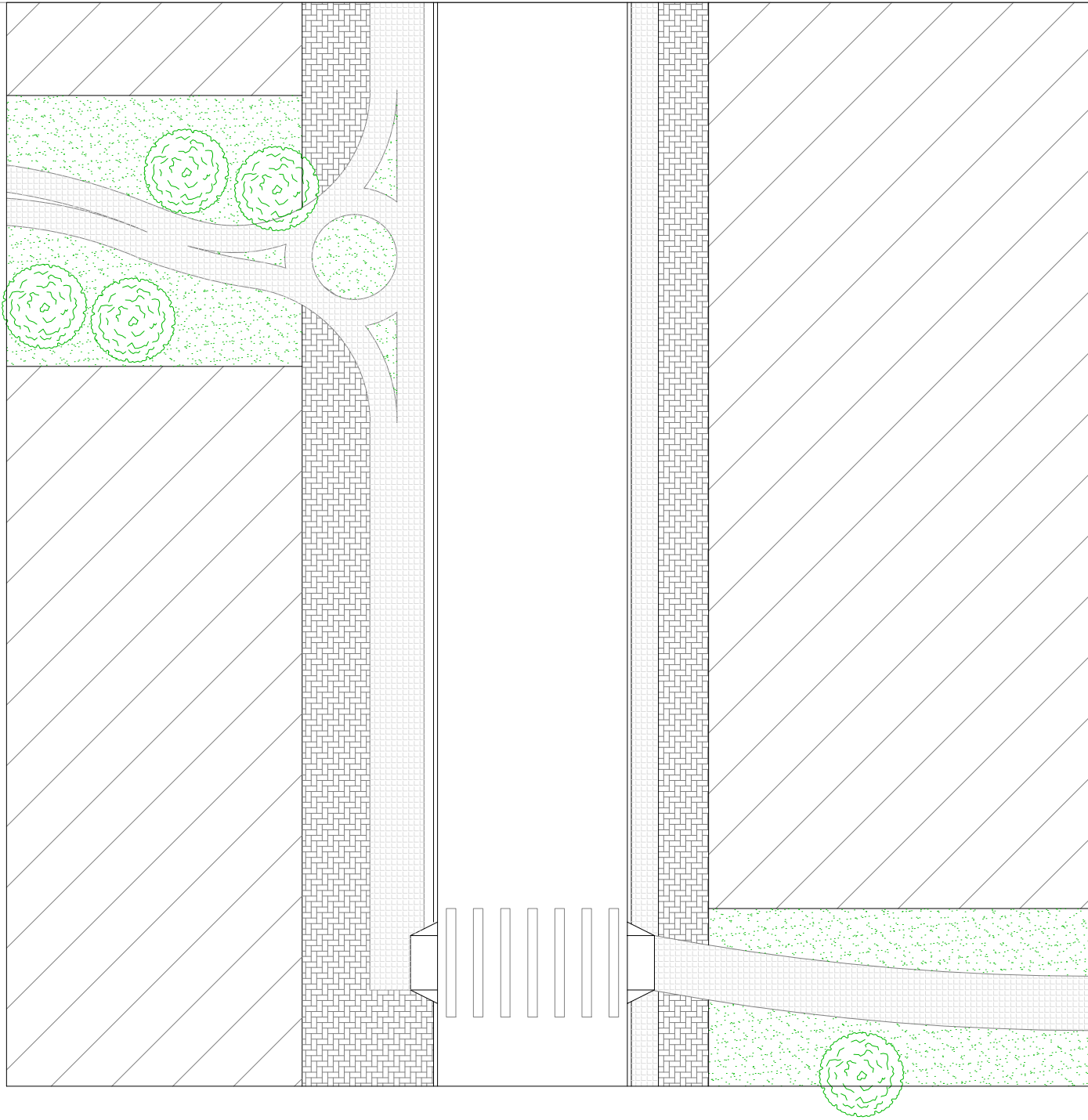
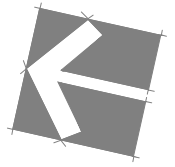
ESCALA 1/200



**VIA TIPO 4 - CORTE**

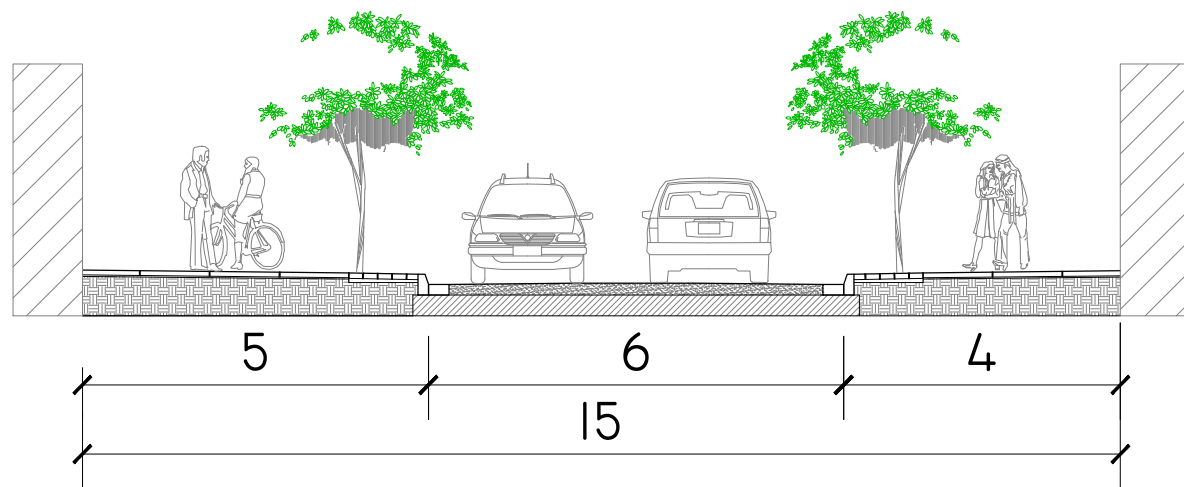
ESCALA 1/50

TRALHO FINAL DE GRADUAÇÃO		ALUNO	PAULO HENRIQUE F. RODRIGUES	CÓDIGO	08132-15
INSTITUIÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO		ORIENTADORA	NADIA FREITAS RODRIGUES		
CURSO ARQUITETURA E URBANISMO		DISCRIMINAÇÃO	VIA TIPO I - PLANTA BAIXA E CORTE		FRANCHA
TÍTULO PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NO BAIRRO DO COHATRAC EM SÃO LUIS - MA		LOCALIZAÇÃO	COHATRAC	DATA	JUL/13
		ESCALA	1:200		06/07



**VIA TIPO 5 - 15M**

ESCALA 1/200



**VIA TIPO 5 - CORTE**

ESCALA 1/50

TRALHO FINAL DE GRADUAÇÃO		ALUNO	PAULO HENRIQUE F. RODRIGUES	CÓDIGO	08132-15
INSTITUIÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO		ORIENTADORA NADIA FREITAS RODRIGUES			
CURSO ARQUITETURA E URBANISMO		DISCRIMINAÇÃO VIA TIPO I - PLANTA BAIXA E CORTE		FRANCHA	
TÍTULO PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NO BAIRRO DO COHATRAC EM SÃO LUIS - MA		LOCALIZAÇÃO COHATRAC	DATA JUL/13	ESCALA 1:200	07/07