

**4º DISTRITO: SOCIEDADE, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**  
FÓRUM DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR – FÓRUM DAS IES

# **POLO REVITALIZADOR URBANO**

4º DISTRITO | PORTO ALEGRE

**Arq. Rochelle Quadros Vieira da Costa**  
Mestranda em Arquitetura e Urbanismo no PPGAU UniRitter Mackenzie

# POLO REVITALIZADOR URBANO

- 4º Distrito - Porto Alegre -

Rochelle Quadros Vieira da Costa  
2014/1

Prof. Fábio Bortoli

**POLO REVITALIZADOR** ACUPUNTURA URBANA  
SKYLINE CONEXÃO INOVAÇÃO PERMEABILIDADE INTEGRAÇÃO TRANSFORMAÇÃO



# PROBLEMATIZAÇÃO

## EXPANSÃO

Com grande potencial de crescimento, Porto Alegre encontra barreiras para sua expansão. Caracterizada por área central consolidada e densificada limita seu crescimento nos eixos Norte-Sul, leste-Oeste. Contudo, verificamos a barreira de crescimento a oeste pelo lago Guaíba, sendo assim, seu potencial de crescimento consiste no eixo Norte-Sul e leste, que encontra-se de certa forma, consolidado.

A

B

## EIXO NORTE-SUL

O eixo Norte-Sul revela realidades divergentes, entretando, com a similaridade de proporcionar a expansão da cidade.

Área com predominância de áreas verdes, a zona sul é uma área pouco densificada com predominância de residências. Há grandes vazios urbanos que caracterizam área de potencial de crescimento.

C

ZONA NORTE  
ZONA SUL

A zona norte, por sua vez, é densificada, caracterizada principalmente por área industrial abandonada em precária situação e degradação, especificamente na região do 4º Distrito, tendo carência de espaços verdes. Sua localização é estratégica pela acessibilidade e proximidade ao acesso da capital, do aeroporto, da rodoviária, da ponte Getúlio Vargas, do lago Guaíba e do centro histórico.

D

Por ser uma área abandonada é caracterizada pela concentração de crimes, prostituição e tráfico. Sendo assim, revela-se como área de grande potencial de crescimento da cidade, promovendo a transformação através da revitalização e reurbanização da região.

## TEMA PROPOSTO

### POLO REVITALIZADOR URBANO (Acupuntura Urbana)

#### JUSTIFICATIVA

Projeto estratégico irradiador de energia visando a transformação e revitalização da região degradada e abandonada.

## PROBLEMA

Precária qualidade de vida e arquitetônica em área de grande potencial. Falta de permeabilidade do solo, carência de espaços abertos e de integração.

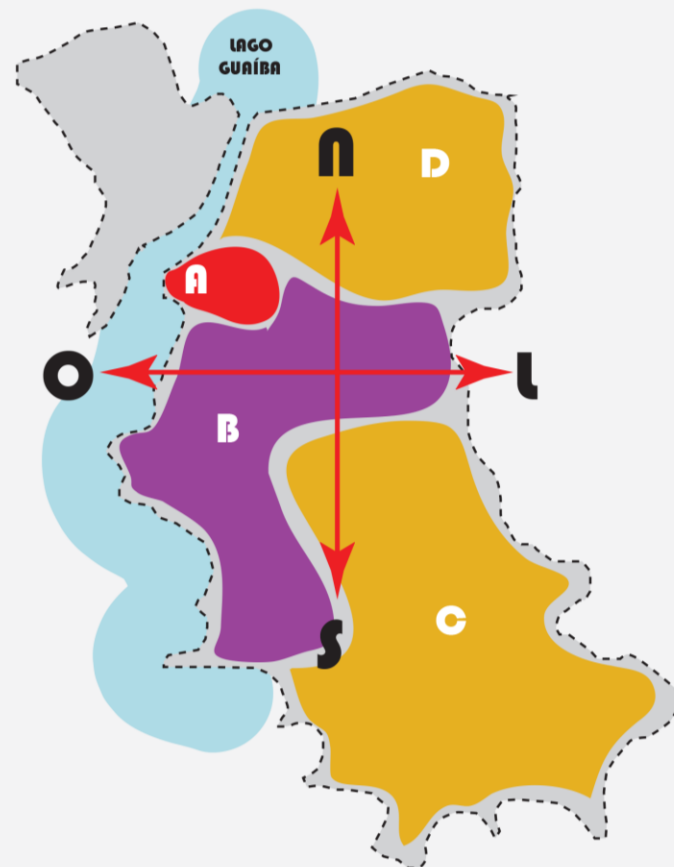
## ÁREA DE OPORTUNIDADE

Área histórica da cidade = Pólo de destaque no mercado imobiliário = área estratégica (proximidade do centro histórico, da entrada e saída da capital, infraestrutura pronta e muita ociosidade de terrenos, bairros tem potencial pela acessibilidade para o comércio)

Plano Diretor como aliado: Altura máxima de 52 metros = atrair investimentos



DIAGRAMA  
LOCALIZAÇÃO



# ANÁLISE LOCAL

Porto Alegre, município brasileiro, é a capital mais meridional do Brasil, reconhecida por possuir uma das melhores qualidades de vida do Brasil.

Caracterizada por uma geografia diversificada, com morros, baixadas e um grande lago, o Guaíba. A arborização é mais expressiva na Zona sul, sendo rarefeita na área central e norte.

A permeabilidade do solo é grande na zona sul diminuindo em direção norte, onde a permeabilidade é nula e a drenagem máxima.

Abriga eventos de expressão nacional e internacional, integra o pólo turístico do Estado e é modelo de administração para o país, além de ser cidade influente no cenário global.

## INFORMAÇÕES GERAIS

Fundação: 26 de março de 1772

Localização: latitude S - 30°

Longitude W - Greenwich 51°.

Altitude: 10m

Clima: subtropical úmido (grande variabilidade térmica)

Área: 496.684 km²

População: 1.409.351 ( fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010 )

## INDICADORES

IDH: 0,865

(Capital com os melhores índices de educação, longevidade e renda o Brasil/ONU 2000)

Expectativa de vida- 71,59 anos

Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais : 2,28%

## SERVIÇOS BÁSICOS

Abastecimento de água adequado: 99,35%

Coleta de lixo adequada: 99,72%

Esgoto sanitário adequado: 93,9%

Existência de energia elétrica: 99,9%

Existência de medidor de energia elétrica: 99,2%

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010



DIAGRAMA SOLO  
NEOSSOLOS CAMBISSOLOS ARGISSOLOS GLEISSOLOS PLANOSSOLOS

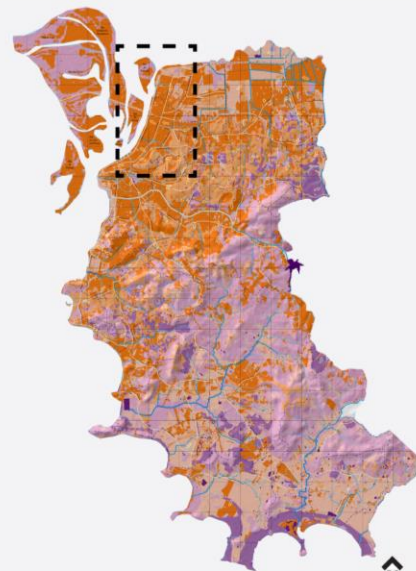


DIAGRAMA DRENAGEM  
0% 40% 70% 80% 85% 90% 100%

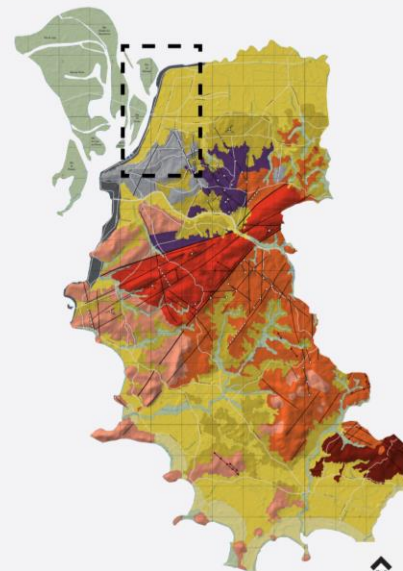


DIAGRAMA GEOLOGIA  
DEPÓSITOS ALUVIAIS DEPÓSITOS ARENOSOS DEPÓSITOS ELUVIAIS GRANITO GRANITO GABISSES

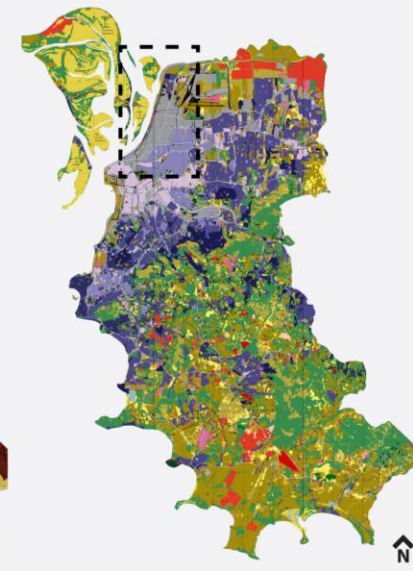


DIAGRAMA VEGETAÇÃO/OCUPAÇÃO  
MATA BANHADO CAMPO CULTIVO EDIFÍCIOS CASAS PAVILHÕES  
Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente



ZONA NORTE



ZONA SUL

# 4º DISTRITO

## DIAGRAMA BAIRROS



- Limite 4º Distrito
- Humaitá
- Farrapos
- Navegantes
- São Geraldo
- Floresta
- Centro

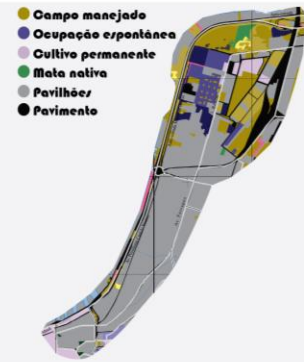
## DIAGRAMA ACESSIBILIDADE



- Riozão cidade
- Ponte Getúlio Vargas
- BR 290
- BR 116
- Rv. Castelo B.
- Rua Voluntários da Pátria
- Rv. Sertório
- Rv. Farrapos
- Rv. São Pedro

## DIAGRAMA OCUPAÇÃO

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente



- Campo manejado
- Ocupação espontânea
- Cultivo permanente
- Mata nativa
- Pavilhões
- Pavimento

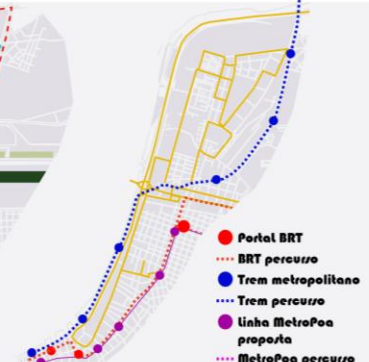
Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente

## DIAGRAMA PONTOS FORTES



- Limite 4º Distrito
- ETEs São João-Navegantes
- Áreas verdes
- Área do Grêmio
- Fiatc
- Estação Metro
- Supermercado
- Colégio
- Funeriária
- Shopping
- Igreja
- Comércio
- Hotel
- Banco
- Motel
- Gerdau
- Aeroporto
- Rodoviária
- Centro

## DIAGRAMA TRANSPORTE



- Portal BRT
- BRT percursos
- Trem metropolitano
- Trem percursos
- linha MetroPoa proposta
- MetroPoa percursos
- Onibus percursos



### RECONHECIMENTO DO LOCAL

- Histórico**
  - Região que, até alguns anos, era território industrial e operário, pela proximidade do porto e da entrada da cidade. Sofreu com a perda do polo industrial para outras regiões da cidade e com o consequente esvaziamento habitacional
- Potencialidade/Oportunidade**
  - Proximidade do Centro Histórico, rodoviária, aeroporto e do lago Guaíba, além da entrada e saída da cidade
  - Compreende área desde a rodoviária até a Ponte do Guaíba e, a partir da Ponte até o limite norte da cidade
  - Tem como limite leste-oeste as avenidas Farrapos e Voluntários da Pátria
  - Região formada pelos bairros: Floresta, São Geraldo, Navegantes, Humaitá e Farrapos
- Fragilidade/Ameaça**
  - Área alagável, abandonada, degradada, concentração de marginalidade, tráfico e prostituição, esvaziamento do poder público. Depósitos abandonados, algumas pequenas e médias indústrias e uma infinidade de prédios em precárias condições ou completamente abandonados = zona velha da cidade = abrigo de delinquentes e drogados



DIAGRAMA ÁREAS ESTRATÉGICAS

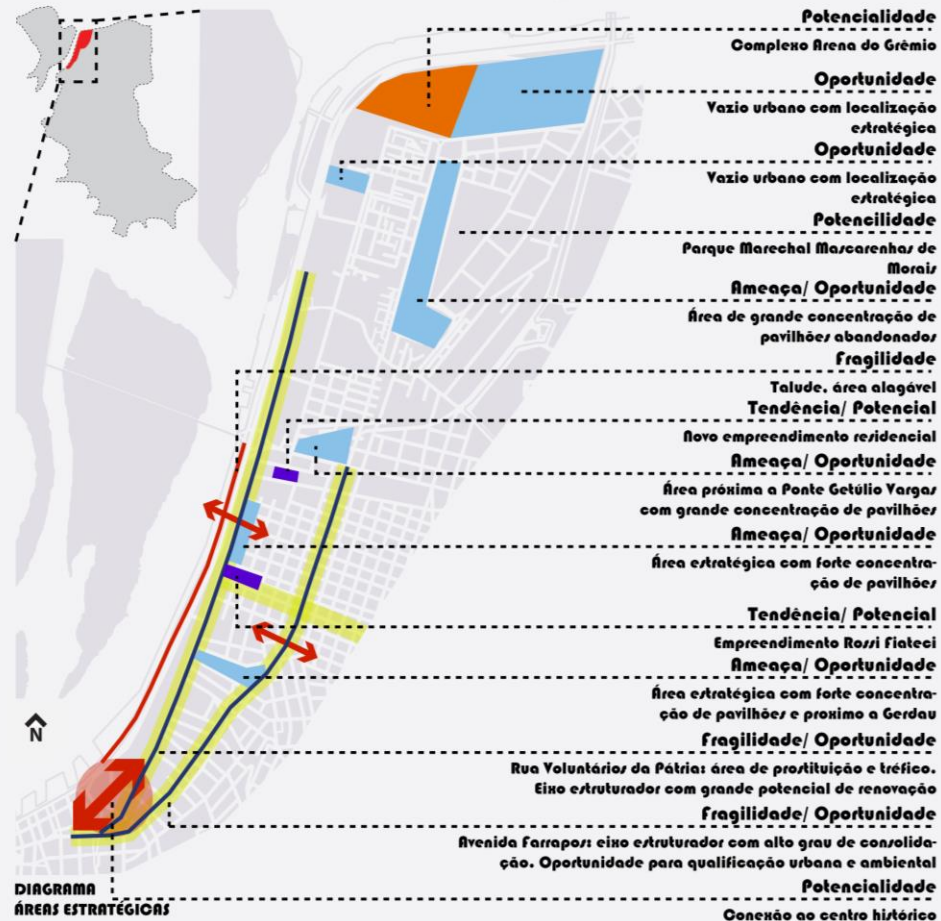


DIAGRAMA ÁREAS ESTRATÉGICAS

# BAIRRO FLORESTA

## HISTÓRICO

Localizado próximo ao centro de Porto Alegre, e sendo via principal do aeroporto para o centro, o bairro Floresta tem como principais avenidas a Farrapos, a Cristóvão Colombo e a Rua Voluntários da Pátria. Faz divisa, além do Centro, com os bairros Independência, Moinhos de Vento, Higienópolis, São Geraldo e Marcílio Dias.

Até ao final da Revolução Farroupilha, não passava de uma área de chácaras. A inauguração da linha dos bondes de tração elétrica acelerou o desenvolvimento do bairro. Grandes indústrias instalaram-se nessa região, como a Bopp, posteriormente Brahma, fabricante das melhores cervejas da época, além de fábricas de fogões, camas, de pregos, indústria de cigarros e outras, sendo conhecido pela comunidade, na época, de "bairro de chaminés".

## CARACTERÍSTICAS

O bairro possui muitos prédios antigos, em sua maioria das décadas de 1950, 1960 e 1970, tendo os mesmos pouca ou, às vezes, nenhuma conservação. Atualmente, o bairro conta com grande variedade comercial, preservando ainda algumas de suas indústrias, mas não deixou de ser residencial. A única praça do bairro é a Praça Bartolomeu de Gusmão.

É conhecida principalmente pelo alto índice de prostituição, tanto nas avenidas principais quanto em ruas paralelas.

Muitos empreendimentos de grande porte estão contribuindo de forma significativa para o melhoramento do bairro.

Fonte: Prefeitura Municipal de Porto Alegre

## HABITANTES

16.085 = 1,14% da população do município

## ÁREA

2,19 km<sup>2</sup> = 0,46% da área do município

## Densidade demográfica

7.344,75 hab/km<sup>2</sup>

## Taxa de analfabetismo

1,24 %

## Rendimento médio

5,67 salários mínimos

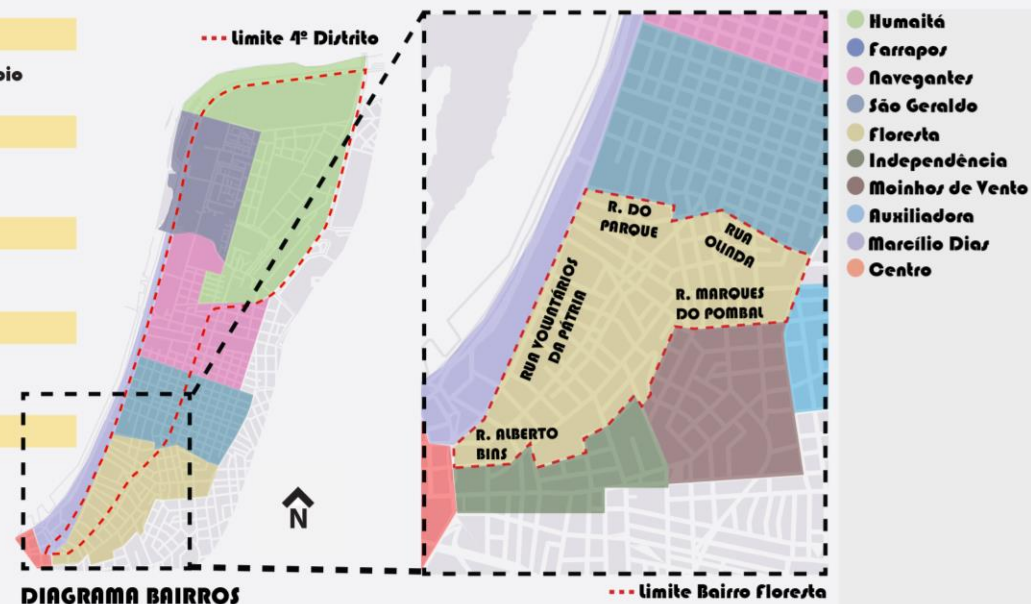
(dos responsáveis por domicílio)

Fonte: Prefeitura Municipal de Porto Alegre e IBGE - Censo 2010.

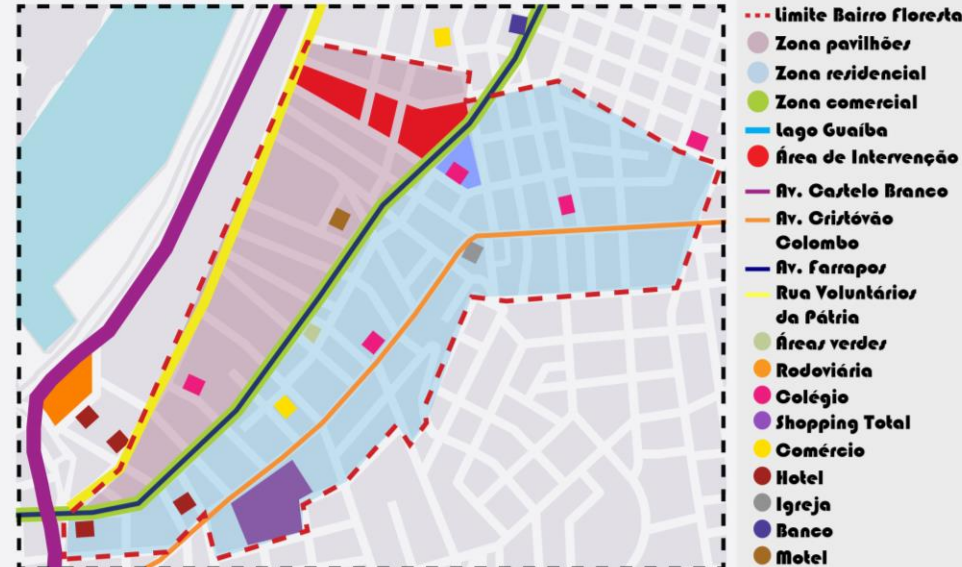
## JUSTIFICATIVA DO LOCAL

Área estratégica de grande potencial de crescimento da cidade. Caracterizada pela acessibilidade, proximidade ao acesso da cidade, ao aeroporto, a rodoviária, ao lago Guaíba e ao centro histórico.

A área de intervenção escolhida abrange 3 quadras localizadas em uma faixa com limites laterais em duas importantes vias da cidade: a Av. Farrapos e a Rua Voluntários da Pátria, configurando área de grande potencial para intervenção e atendimento das carências da região.



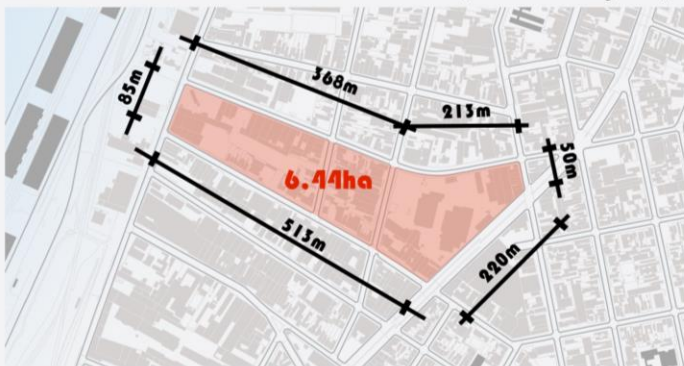
## DIAGRAMA ZONEAMENTO E PONTOS FORTES BAIRRO FLORESTA



# ÁREA DE INTERVENÇÃO



Área de intervenção fonte: Google maps



Área de intervenção fonte: Autor



Área de intervenção / Direção visuais fonte: Autor



DIAGRAMA USOS ● Comércio ● Residência ● Misto ● Posto Gasolina ● Pavilhões (usos não identificados) ● Entorno



DIAGRAMA ALTURAS ● 1 pavimento ● 2 pavimentos ● 3 pavimentos ● 4 pavimentos ● Entorno edificado



DIAGRAMA CHEIOS x VAZIOS ● Cheios ○ Vazios ● Entorno edificado

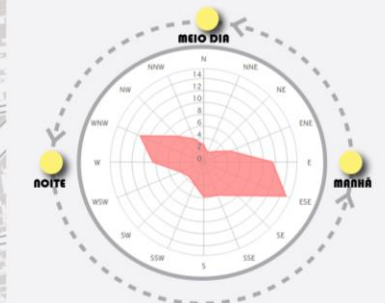


DIAGRAMA VIAS E FLUXOS

- Av. Farrapos (fluxo intenso)
- Fluxo Av. Farrapos
- Rua Voluntários da Pátria
- Fluxo Rua Voluntários da Pátria
- Rua Almirante Tamandaré
- Fluxo Rua Almirante Tamandaré
- Rua Álvaro Chaves
- Fluxo Rua Álvaro Chaves
- Rua Conselheiro Travaços
- Fluxo Rua Conselheiro Travaços
- Rua Santos Dumont
- Fluxo Rua Santos Dumont
- Rua Conde de Porto Alegre
- Fluxo Rua Álvaro Chaves



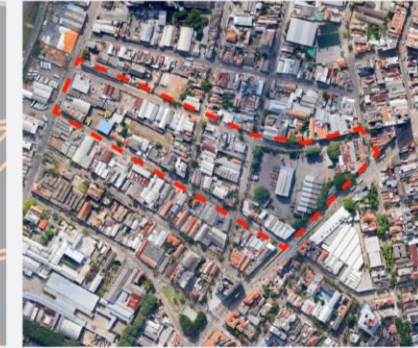
DIAGRAMA ÁREAS VERDES ● Áreas verdes ● Área edificada



● Posição do sol ● Direção do vento



DIAGRAMA TOPOGRAFIA — Quadra entorno — Quadra de intervenção ● nível 2.5m ● nível 3.0m

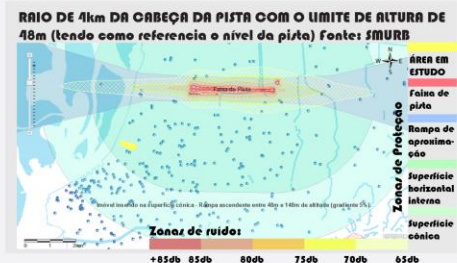


Área de intervenção fonte: Google maps

# APLICAÇÃO NORMATIVA

PDDUA_REGIME URBANÍSTICO						OBSERVAÇÕES		
ENDEREÇO	SUBUNIDADE	DENSIDADE	ATIVIDADE	APROVEITAMENTO	VOLUME			
AV. FARRAPOS 1810	4	17	5	17	9	ISENTO RECUCO JARDIM	POSSÍVEL LIMITAÇÃO DE ALTURA FACE A PROXIMIDADE COM O AEROPORTO	Verificar área não edificável no interior do quarteirão em função do coletor pluvial existente
RUA ÁLVARO CHAVES 462	4	17	5	17	9	ÁREA DE AMBIÊNCIA CULTURAL		
RUA SANTOS DUMONT 744	4	17	5	17	9	-		
RUA ALMIRANTE TAMANDARÉ	4	17	5	17	9	ISENTO RECUCO JARDIM		
RUA CONDE DE PORTO ALEGRE	4	17	5	17	9	ISENTO RECUCO JARDIM		
RUA CONSELHEIRO TRAYASSOS	4	17	5	17	9	-		
RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA	4	17	5	17	9	ISENTO RECUCO JARDIM		

## ÁREA DE INFLUÊNCIA DO AEROPORTO



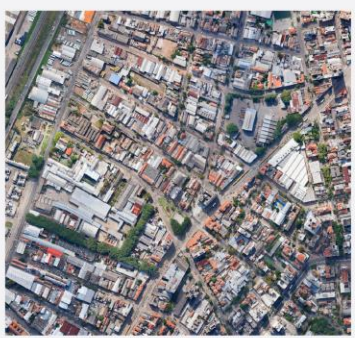
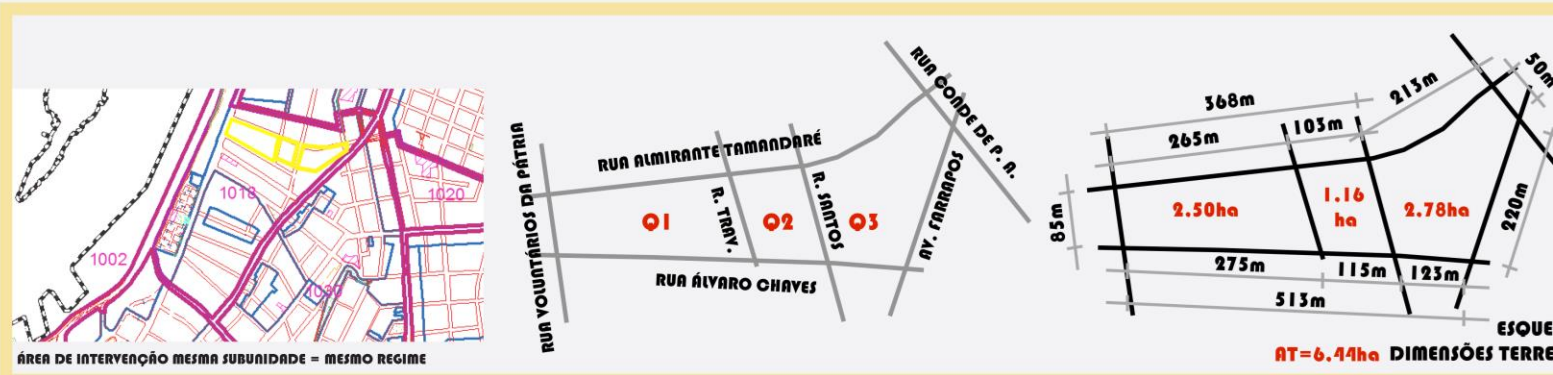
## ANÁLISE PDDUA

<b>ÁREA DE OCUPAÇÃO INTENSIVA. CORREDOR DE CENTRALIDADE E URBANIDADE.</b> 490hab/ha 140econ/ha	<b>MISTA 02. CENTRO HISTÓRICO.</b> Proibido comércio atacadista e serviços de interferência ambiental nível 3	<b>ÁREA DE OCUPAÇÃO INTENSIVA.</b> IA = 1,9 IAmax = 3,0	<b>ÁREA DE OCUPAÇÃO INTENSIVA.</b> Amax = 42m Adiv = 12,5m Adiv = 18m Abase = 4,9m TOcp = 75% TObas = 90%
--	--	---	---

## POTENCIAL CONSTRUTIVO

QUARTEIRÃO	Q1	Q2	Q3
ÁREA DO TERRENO	2.50ha	1.16ha	2.78ha
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	1,9		
ÁREA ADENSÁVEL (A x IA)	4.75ha	2.20ha	5.28ha
ÁREA NÃO ADENSÁVEL (30%)	1.43ha	0.66ha	1.58ha
YAGAS CARROS (Adens/50m²)	950	440	1.056
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	6.18ha	2.86ha	6.86ha
	15.9ha = 159.000 m²		
ESTIMATIVA DE CUSTO	159000m² x 1451,79 = R\$230.854.610,00		

Fonte: Sinduscon RS. CUB/RS fevereiro/2014 - Comercial alto padrão andar livre





Avenida Farrapos Fonte: Google maps



Rua Alvaro Chaves Fonte: Google maps



Rua Almirante Tamandaré Fonte: Google maps



Rua Voluntários da Pátria Fonte: Google maps



Rua Conselheiro Travaços Fonte: Google maps



Rua Santos Dumont Fonte: Google maps

localizada entre vias principais da cidade, a Avenida Farrapos e a Rua Voluntários da Pátria, a área de intervenção tem grande potencial pela fácil acessibilidade e topografia relativamente plana, contudo pouco arborizada.

Com predominância de cheios sobre vazios é caracterizada pela predominância de galpões e pavilhões, muitos utilizados para o comércio.

As edificações correspondem principalmente ao uso comercial. Há algumas de caráter residencial e de uso misto.

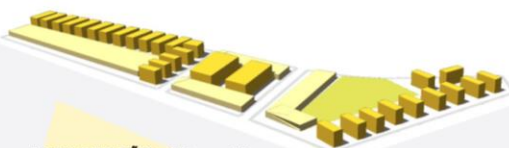
A interferência na paisagem urbana é marcante pela situação de precariedade e falta de qualidade arquitetônica das edificações.

Sua espacilidade não é relevante no skyline da cidade pela predominância de pequenas alturas.

## SIMULAÇÕES



1 SIMULAÇÃO PDDUA PADRÃO DE OCUPAÇÃO



LOTE PADRÃO: 20m x 50m  
Edificação na divisa / Recuo frontal  
 $A_{ad} = 1000m^2 \times 1,9 = 1900m^2$   
 $1900m^2 / 840m^2 = 2,2$  pavimentos  
6m de altura

1 LOTE PADRÃO: 20m x 50m  
Recuo em todo o perímetro  
 $A_{ad} = 1000m^2 \times 1,9 = 1900m^2$   
 $1900m^2 / 408m^2 = 4,65$  pavimentos  
12m de altura



2 SIMULAÇÃO PDDUA REMEMBRAMENTO DE LOTE



LOTE PADRÃO: 115m x 80m  
Recuo em todo o perímetro  
 $A_{ad} = 9200m^2 \times 1,9 = 17480m^2$   
 $17480m^2 / 3600m^2 = 4,85$  pavimentos  
12m de altura

2 "LOTE": 6,44ha  
Recuo em todo o perímetro  
 $A_{ad} = 64400m^2 \times 1,9 = 122360m^2$   
 $122360m^2 / 1000m^2 = 122,36$  pav  
366m de altura



3 SIMULAÇÃO CONTRAPOR ALTURA DO PDDUA



NOVO PARÂMETRO = NOVO SKYLINE  
LIBERAR SOLO = VERTICALIZAR  
MESMA DENSIFICAÇÃO = MAIS PERMEABILIDADE  
MAIS INTEGRAÇÃO

- Área verde
- Edificação na divisa e afastamento frontal = máximo 3 pavimentos
- Edificação com recuo em todo o perímetro = 6 a 8 pavimentos
- Edificação concentrada = verticalização = novo skyline

3 ÁREA DE OCUPAÇÃO INTENSIVA  
 $A_{max} = 42m$   
 $A_{div} = 12,5m$   
 $A_{div} = 18m$   
 $A_{base} = 4/9m$   
 $TO_{cp} = 75\%$   
 $TO_{bar} = 90\%$



## OBJETIVO

MARCO VISUAL

MARCO EXCEPCIONAL

REGIME EXCLUSIVO/NOVO

CONTRAPOR ALTURA PDDUA

INVESTIGAR DESENVOLVIMENTO ARRANHA CÉU

SUPRIR CARÊNCIAS ÁREA DEGRADADA

OPERAÇÃO ESTRELA

OPERAÇÃO AGLUTINADORA

OPERAÇÃO REVITALIZADORA

ACUPUNTURA URBANA

## CONCEITO

EDIFICAR EXTREMIDADES

VERTICALIZAR

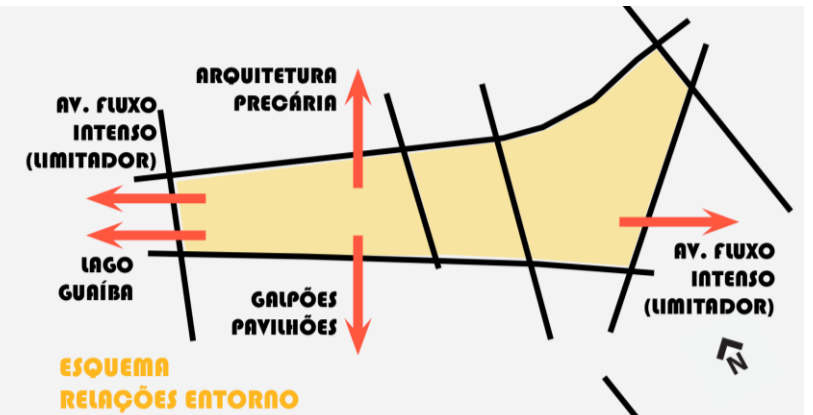
LIBERAR SOLO

NOVO PARQUE URBANO

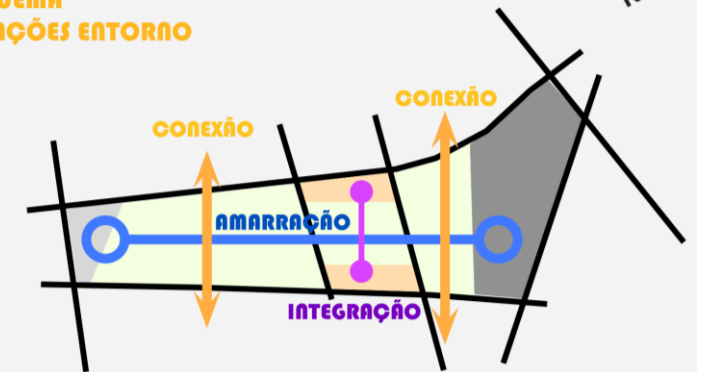
SUPRIR CARÊNCIAS

PROMOVER INTEGRAÇÃO

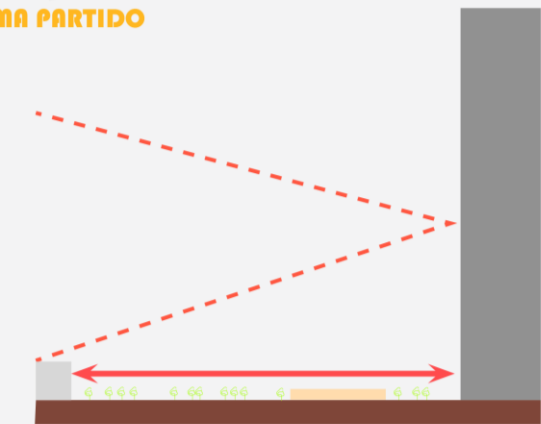
PROMOVER APROPRIAÇÃO



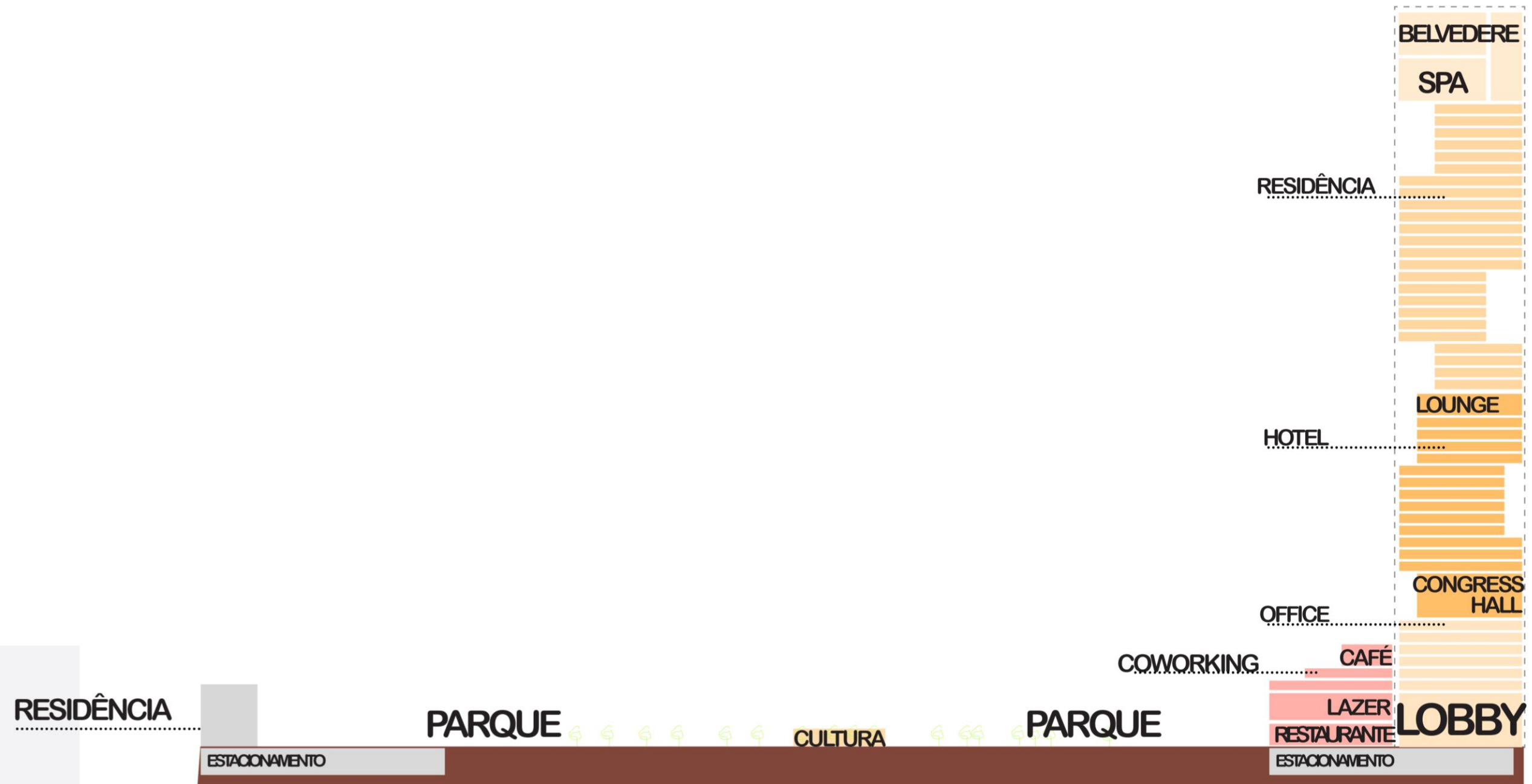
ESQUEMA  
RELAÇÕES ENTORNO



ESQUEMA PARTIDO

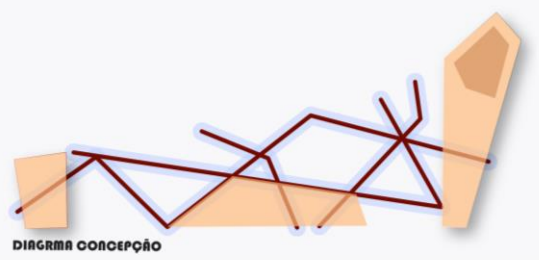
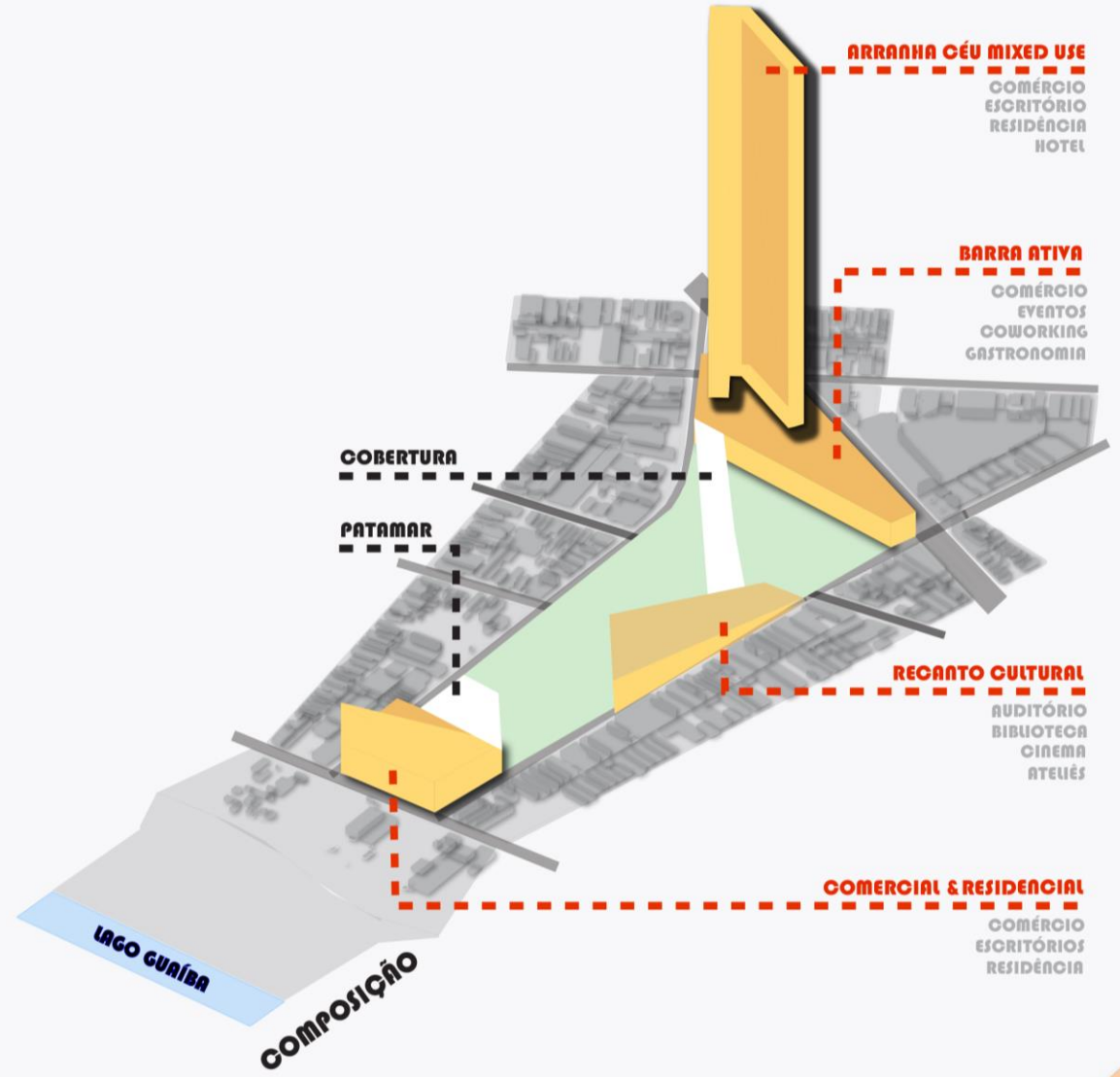
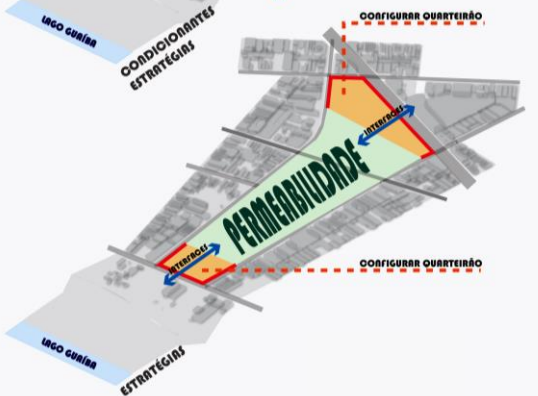
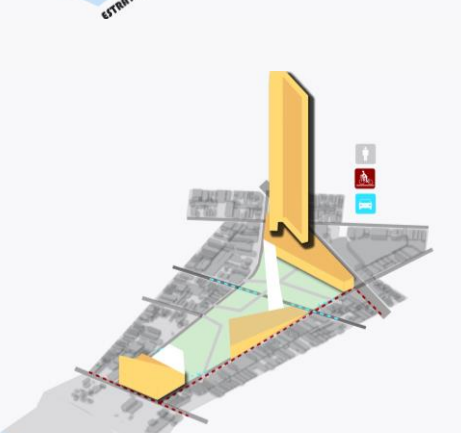
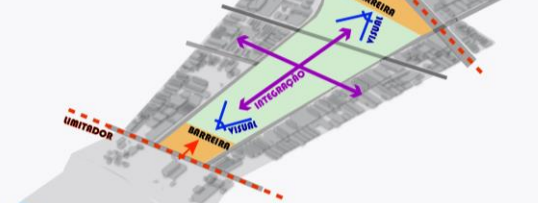
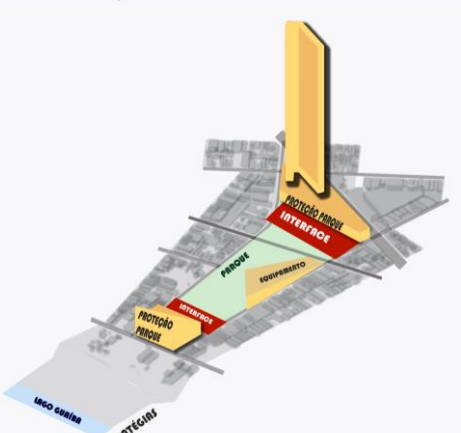
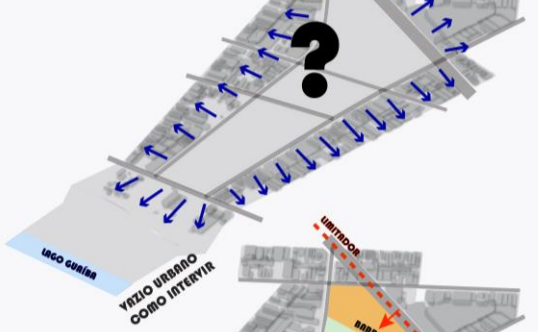
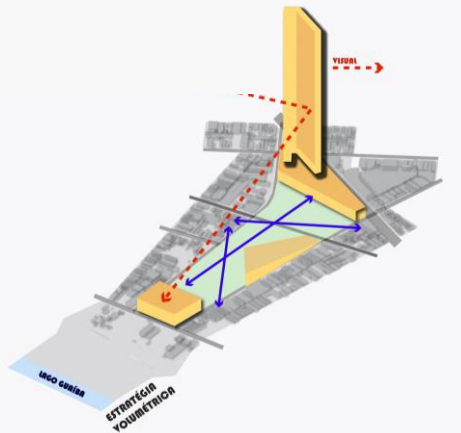


ESQUEMA ZONEAMENTO VERTICAL



ESQUEMA INVESTIGATIVO DE ZONEAMENTO VERTICAL

# CONDICIONANTES E CONCEPÇÃO





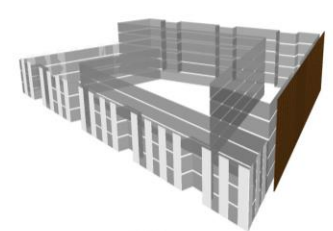
MT HOUSE



CONVENÇÕES E COWORKING



ARRANHA CÉU



**SISTEMA DE FECHAMENTO**

- VIDRO TEMPERADO
- BRISE METÁLICO
- PAINEL METÁLICO

**SISTEMA ESTRUTURAL**

- LAJE PLANA
- PILAR DE CONCRETO

**SIST. CONDICIONAMENTO**

- VENT. NATURAL/SPLIT

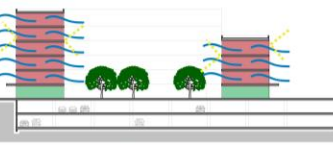
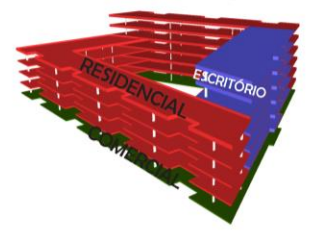
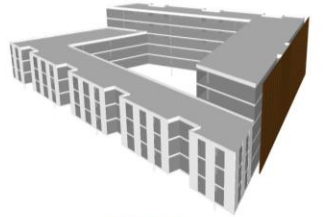
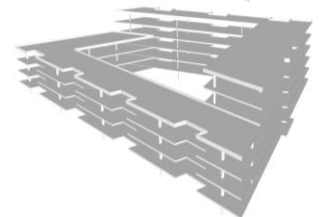
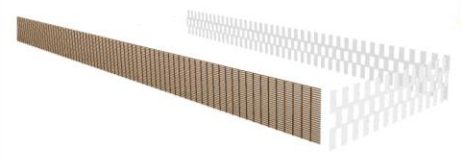


DIAGRAMA SUSTENTABILIDADE



**SISTEMA DE FECHAMENTO**

- VIDRO TEMPERADO
- BRISE METÁLICO
- PAINEL METÁLICO

**SISTEMA ESTRUTURAL**

- LAJE NERVURADA
- PILAR DE CONCRETO

**SIST. CONDICIONAMENTO**

- VENT. NAT./AR CENTRAL

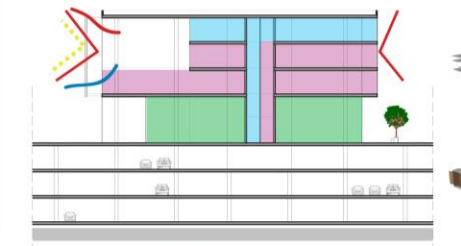
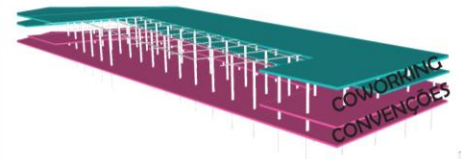
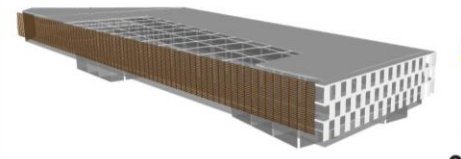
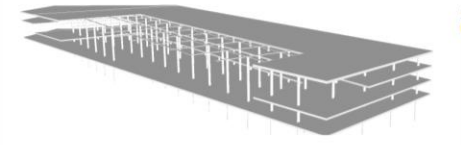
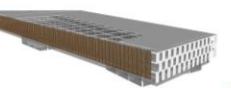
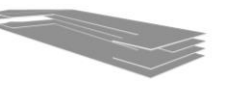
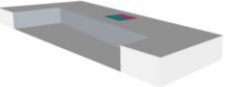
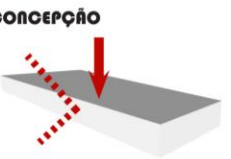
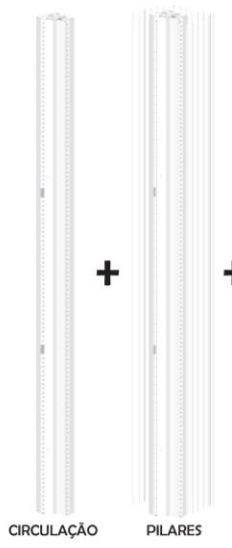
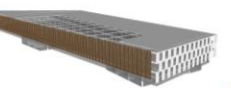
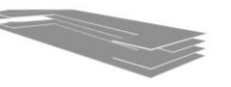
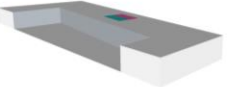
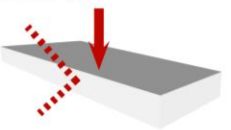


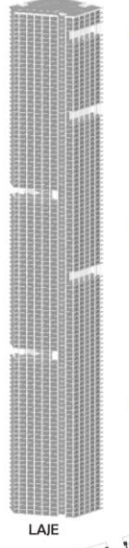
DIAGRAMA SUSTENTABILIDADE



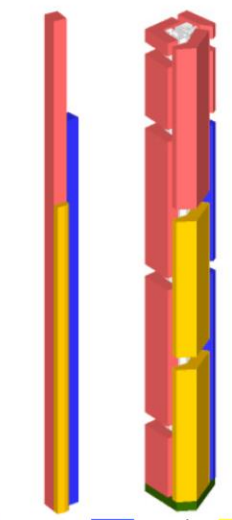
**CONCEPÇÃO**



CIRCULAÇÃO PILARES



LAJE



RESIDENCIAL ESCRITÓRIO HOTEL COMÉRCIO

**SISTEMA DE FECHAMENTO**

- VIDRO DUPLO TEMPERADO
- BRISE METÁLICO

**SISTEMA ESTRUTURAL**

- LAJE STEEL DECK
- PILAR DE CONCRETO

**SIST. CONDICIONAMENTO**

- SPLIT



PLANTA TIPO ESCALA 1/750



DIAGRAMA SISTEMAS

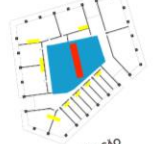
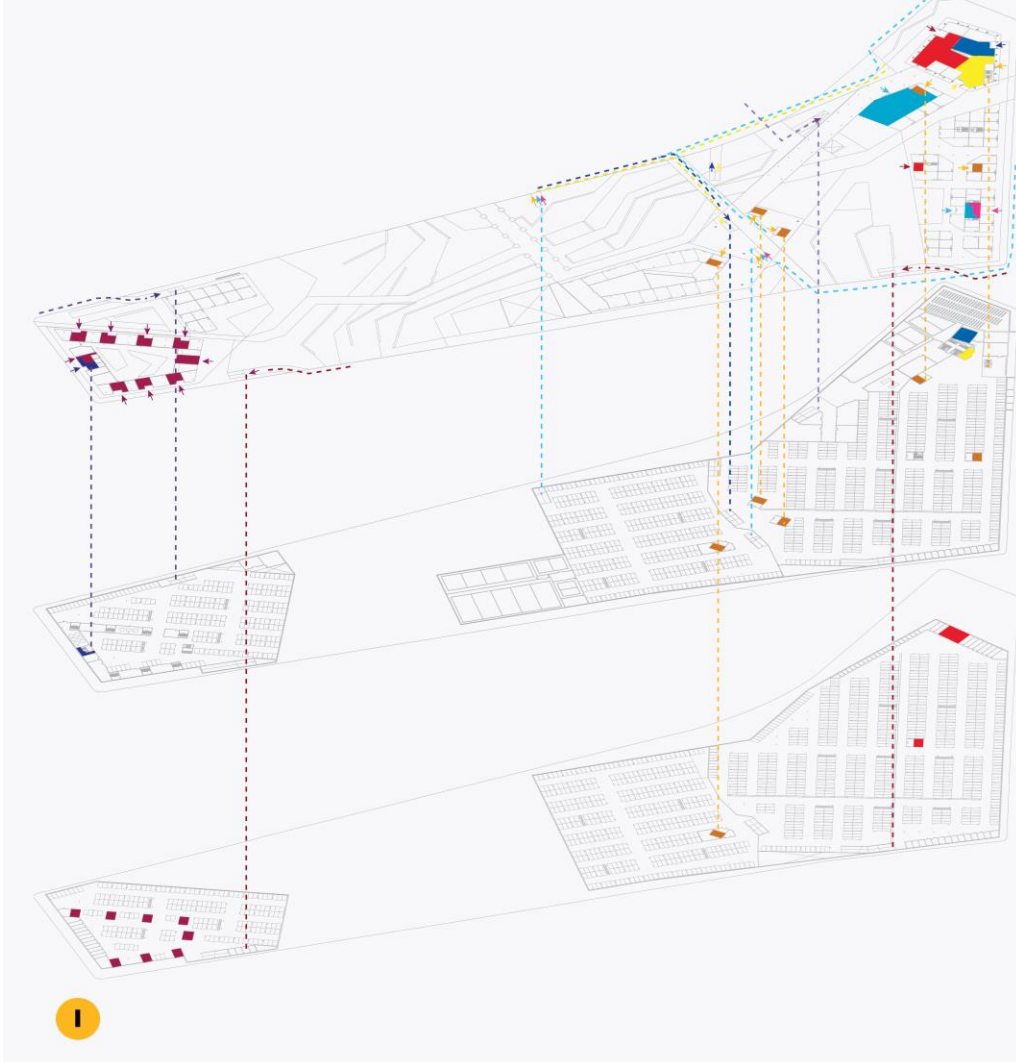


DIAGRAMA ESTRUTURAL (módulo 6m x 12m)



1

**1 DIAGRAMA ACESSOS E CIRCUIÇÕES**

- |               |                         |
|---------------|-------------------------|
| ■ ESCRITÓRIO  | ..... CIRCUITOS VEÍCULO |
| ■ RESIDENCIAL | → ACESSOS               |
| ■ ESCRITÓRIO  |                         |
| ■ RESIDENCIAL |                         |
| ■ HOTEL       |                         |
| ■ COWORKING   |                         |
| ■ CONVENÇÕES  |                         |
| ■ PÚBLICA     |                         |



2

**2 DIAGRAMA ZONEAMENTO E FLUXO**

- |                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| ■ COMÉRCIO                | ■ HALL ESCRITÓRIO  |
| ■ GASTRONOMIA             | ■ HALL RESIDENCIAL |
| ■ ATELIES/ CULTURA        | ■ HALL ESCRITÓRIO  |
| ■ INFRAESTRUTURA          | ■ HALL RESIDENCIAL |
| ■ APOIO                   | ■ HALL HOTEL       |
| ..... CIRCUITO DESCOBERTO | ■ HALL COWORKING   |
| ----- CIRCUITO COBERTO    | ■ HALL CONVENÇÕES  |
|                           | ■ CIRC. PÚBLICA    |







CIMENTO ALVADO



PEDRA PORTUGUESA ROXA



GRAMA EMERALDA



GRAMA AMENDOIM



CORDYLINAE VERMELHA



TIPUANA



PAU-FERRO

### PLANTA BAIXA TÉRREO

ESCALA 1/1000



### PLANTA BAIXA MEZANINO

ESCALA 1/1000



### PLANTA BAIXA 3º PAVIMENTO

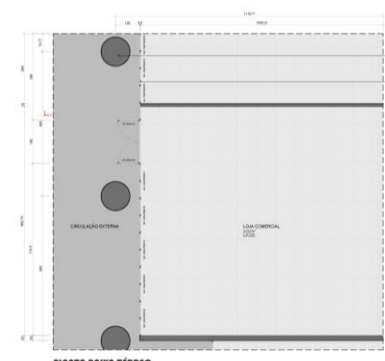
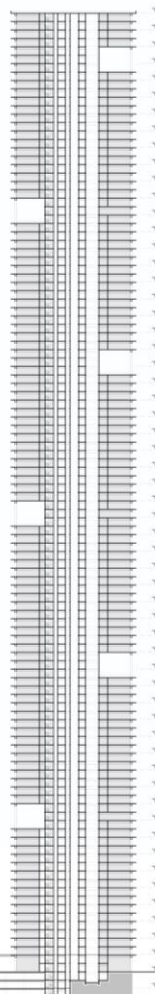
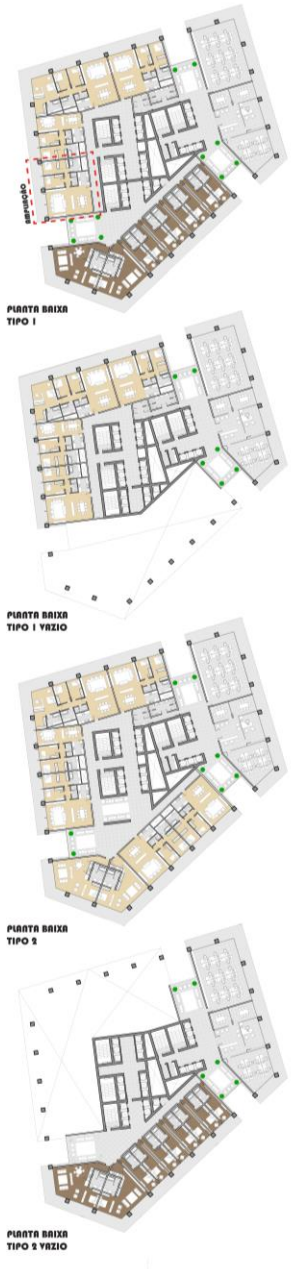
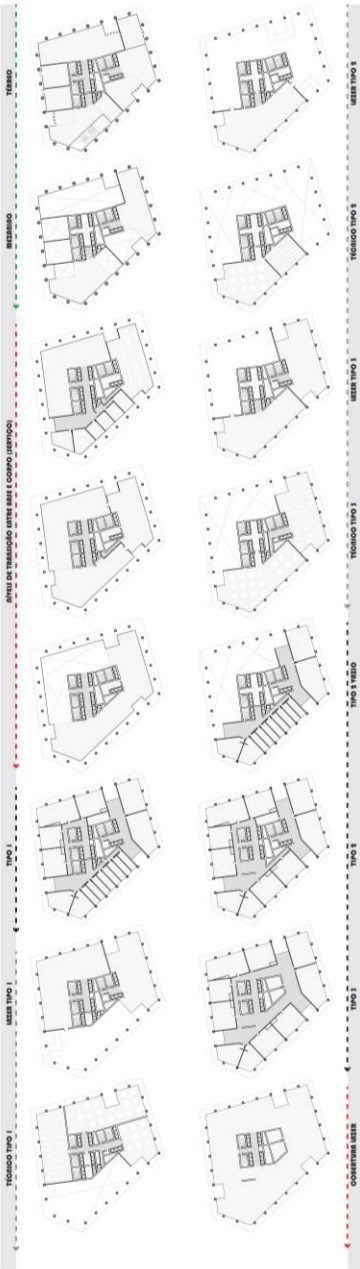
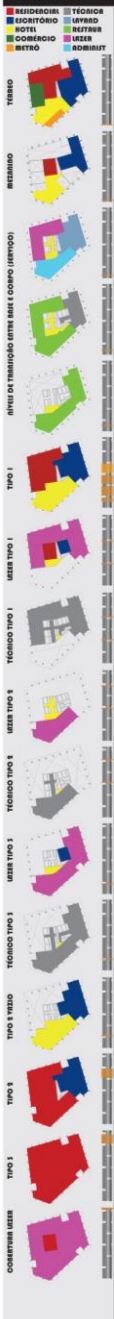
ESCALA 1/1000



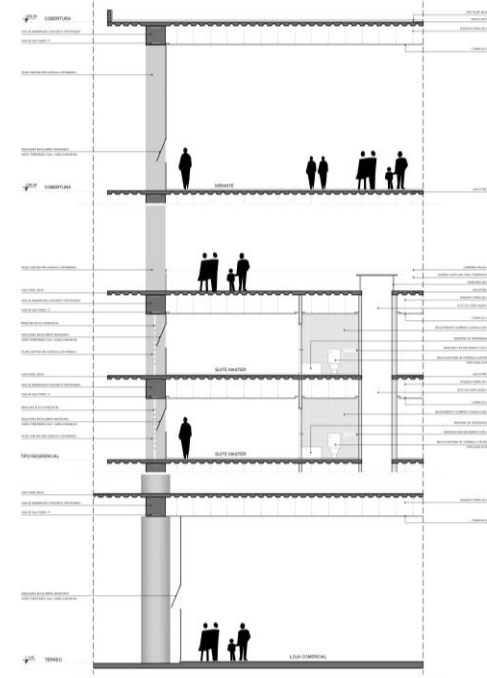
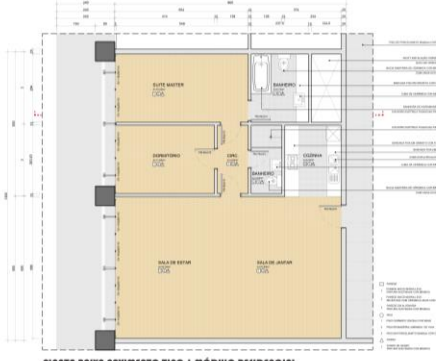
### PLANTA BAIXA 4º PAVIMENTO

ESCALA 1/1000

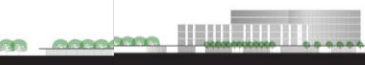




SISTEMA ESTRUTURAL E FECHAMENTOS  
SEM ESCALA



CORTE PARCIAL  
SEM ESCALA



FACHADA NORTE  
ESCALA 1/500



CORTE PARCIAL  
ESCALA 1/500



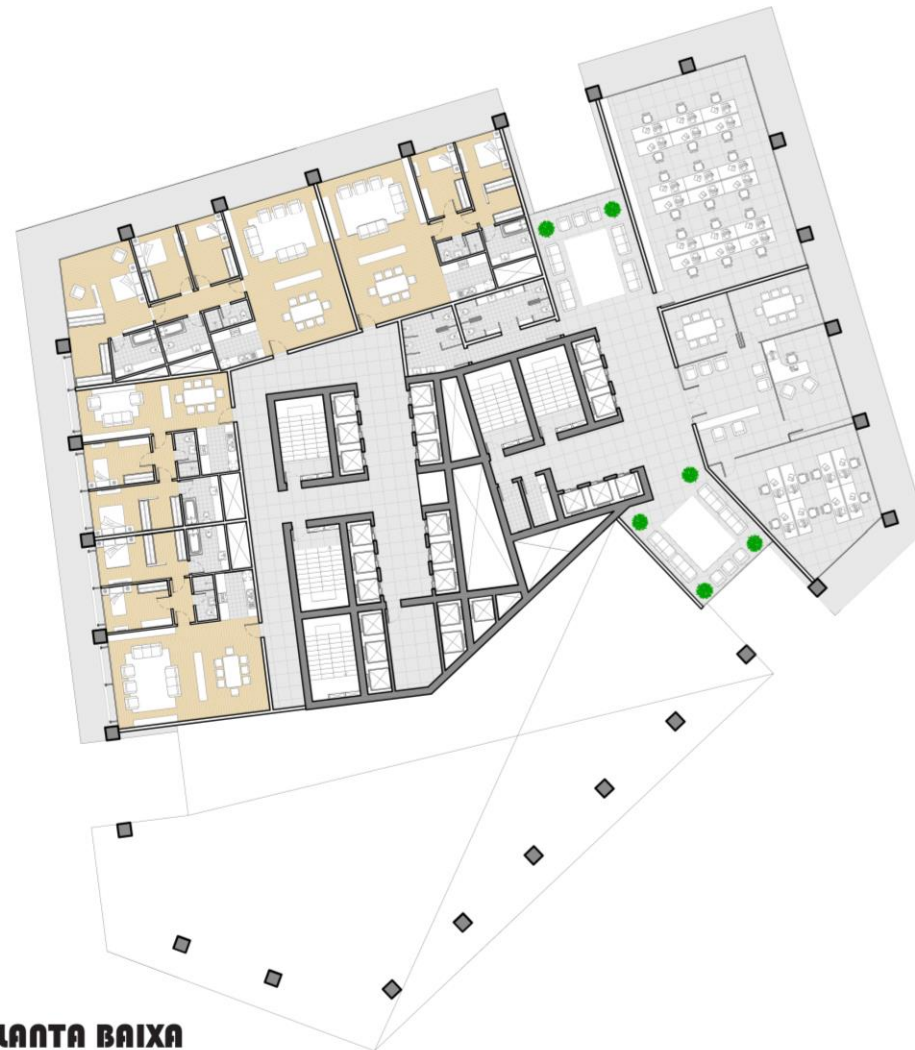


# AMPLIAÇÃO PLANTAS TIPO ARRANHA CÉU

ESCALA 1/250



**PLANTA BAIXA  
TIPO I**



**PLANTA BAIXA  
TIPO I VAZIO**







Calumet Farm  
Lexington, Ky



