

PLANTAREDUCAR
EM PORTO ALEGRE

PLANTAREEDUCAR

EM PORTO ALEGRE

FAZENDA VERTICAL NO 4º DISTRITO

yasmin jaskulski | 2020/2 | orientadoras eugênia kuhn e geisa rorato



PROGRAMA

FAZENDA URBANA VERTICAL

RESTAURANTE-ESCOLA

REPÚBLICA MORADORES DE RUA

FAZENDA URBANA VERTICAL produção de alimento

RESTAURANTE-ESCOLA

REPÚBLICA MORADORES DE RUA

FAZENDA URBANA VERTICAL produção de alimento

capacitação **RESTAURANTE-ESCOLA** comercialização

REPÚBLICA MORADORES DE RUA

FAZENDA URBANA VERTICAL produção de alimento

capacitação **RESTAURANTE-ESCOLA** comercialização

moradia temporária **REPÚBLICA MORADORES DE RUA**

X
abrigo ou albergue

FAZENDA URBANA VERTICAL

..... produção de alimento



capacitação

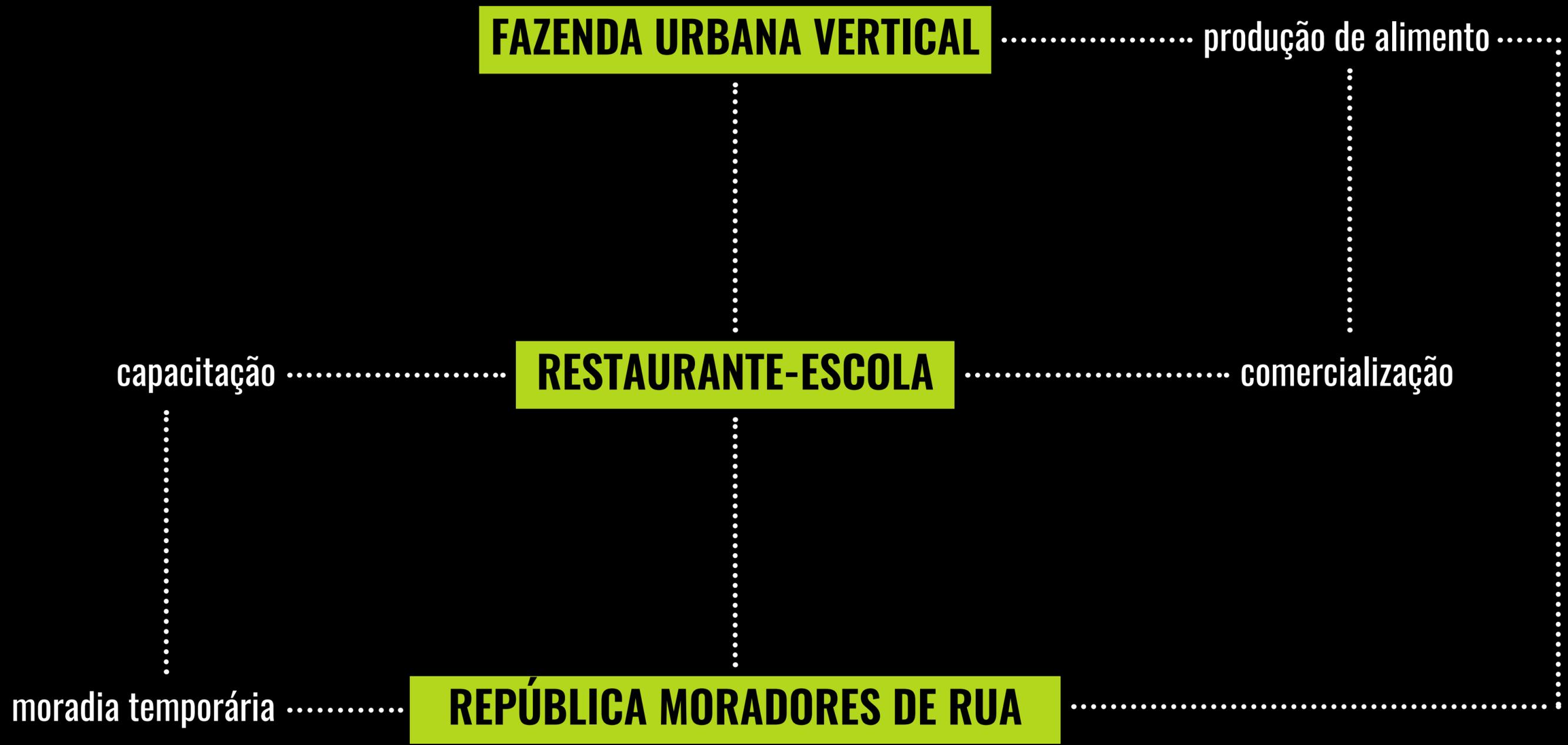
RESTAURANTE-ESCOLA

..... comercialização

moradia temporária

REPÚBLICA MORADORES DE RUA

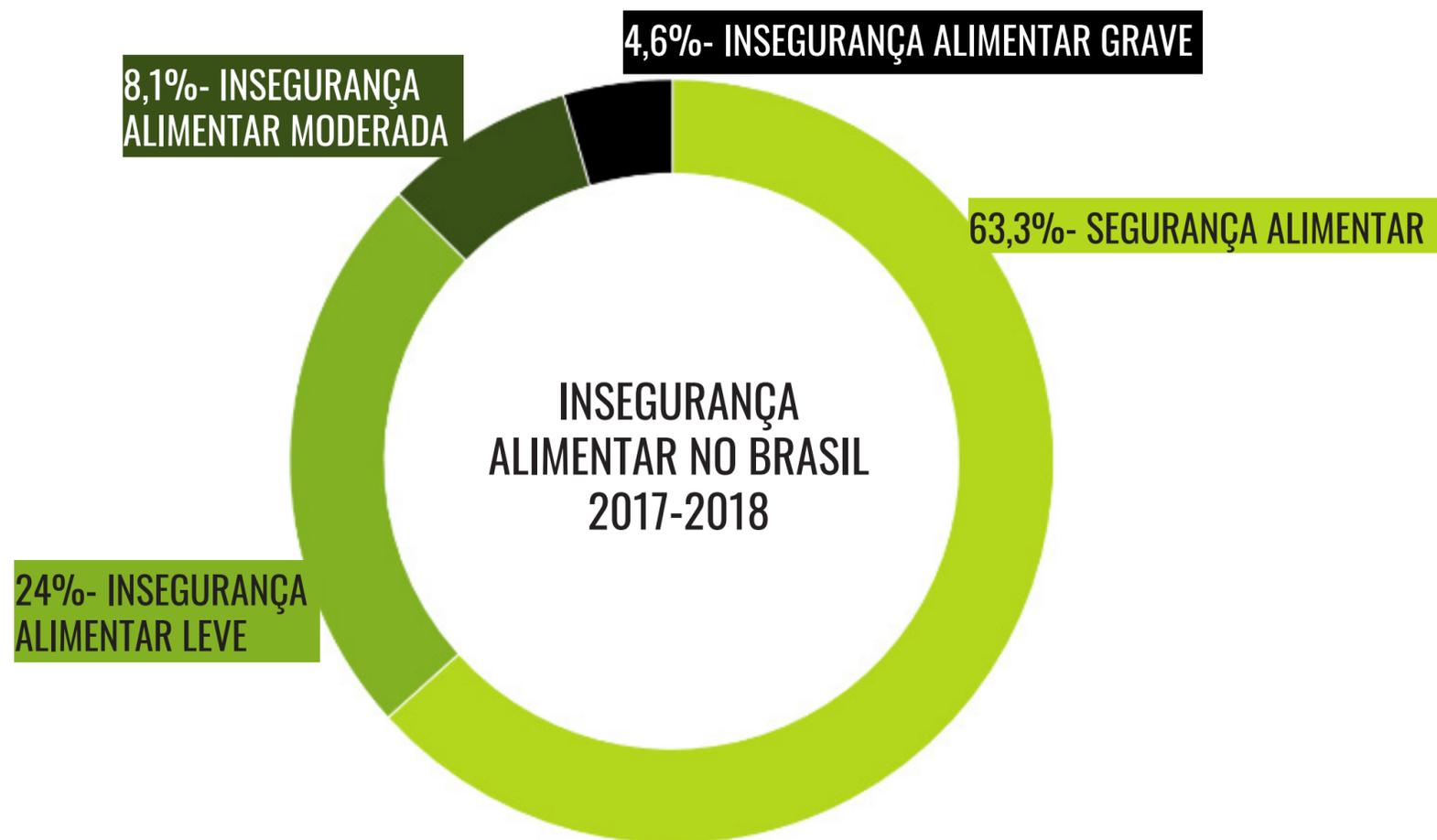




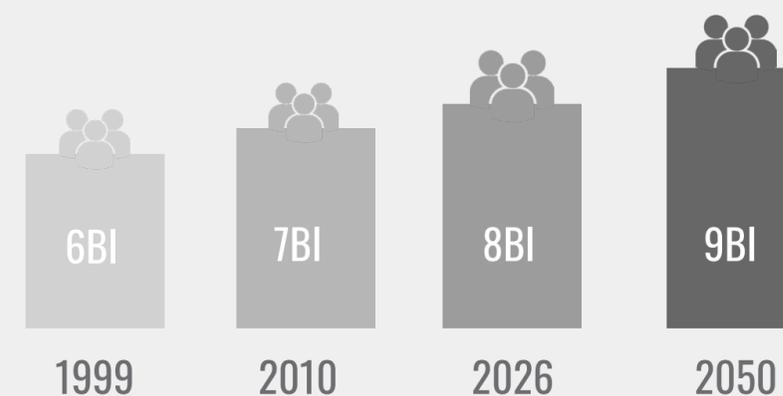


JUSTIFICATIVA

PANORAMA ATUAL FOME



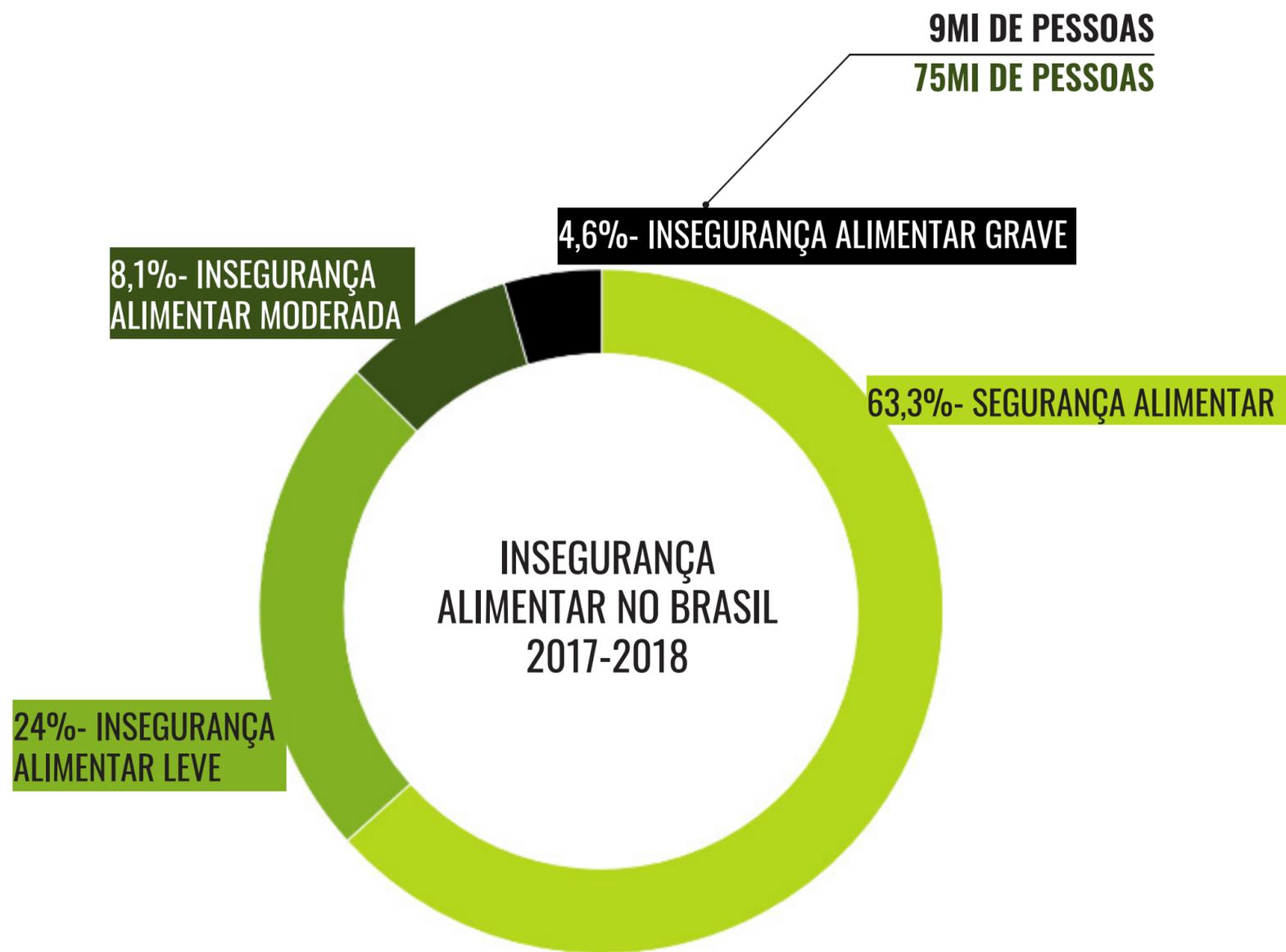
PREVISÃO DE CRESCIMENTO POPULACIONAL



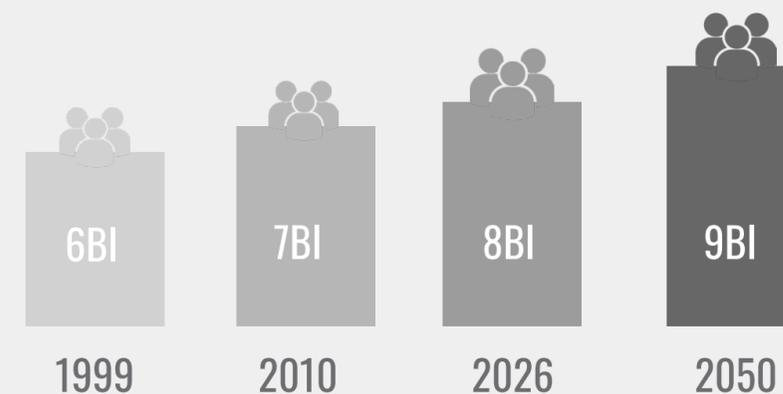
EVOLUÇÃO PREÇO DOS ALIMENTOS 2017-2020



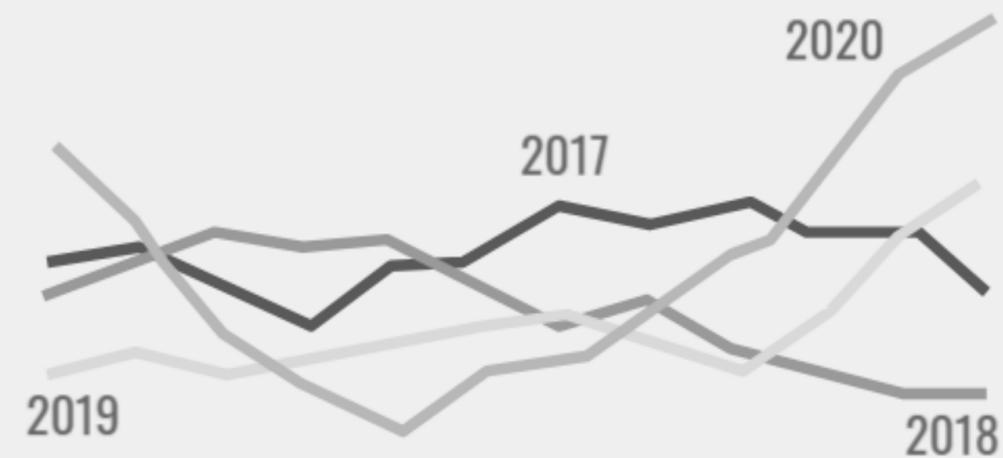
PANORAMA ATUAL FOME



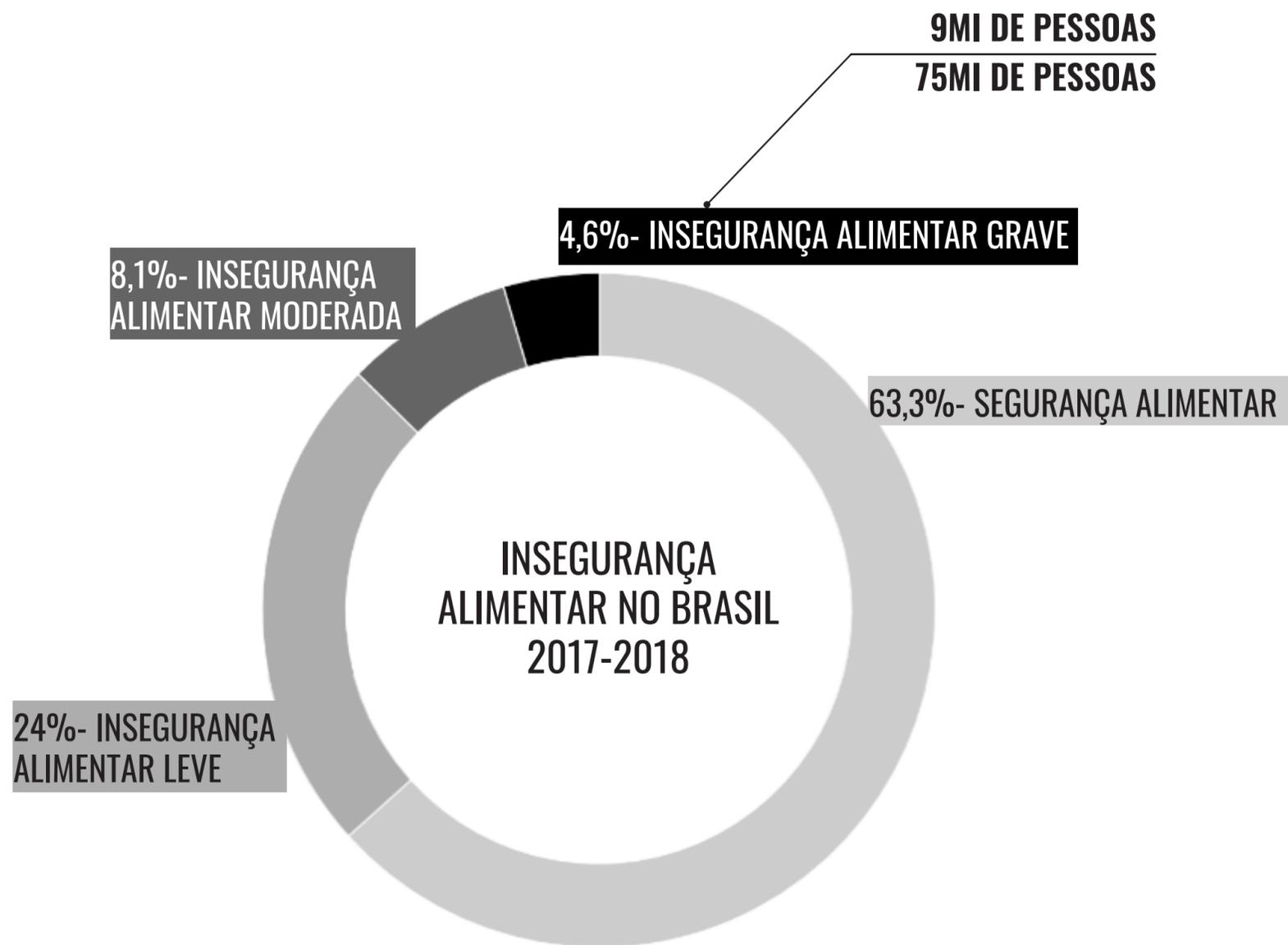
PREVISÃO DE CRESCIMENTO POPULACIONAL



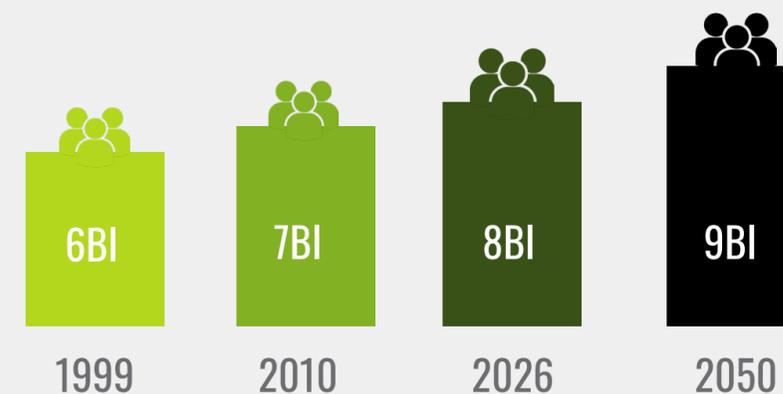
EVOLUÇÃO PREÇO DOS ALIMENTOS 2017-2020



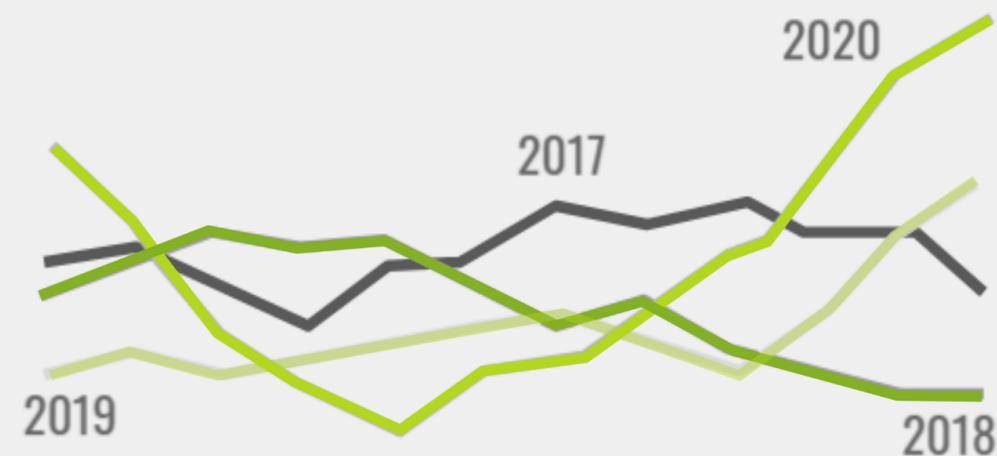
PANORAMA ATUAL FOME



PREVISÃO DE CRESCIMENTO POPULACIONAL



EVOLUÇÃO PREÇO DOS ALIMENTOS 2017-2020



PANORAMA ATUAL **CRISE AMBIENTAL**

38% -área do planeta



ÁREA AGRICULTADA
2019

100% -área do planeta



ÁREA AGRICULTADA
2050



70% - agricultura

20% - indústria

10%-uso doméstico

USO DA ÁGUA



Emissão de gases poluentes

Estradas em mal estado

Perdas de alimentos



PANORAMA ATUAL **CRISE AMBIENTAL**

38% -área do planeta



ÁREA AGRICULTADA
2019

100% -área do planeta



ÁREA AGRICULTADA
2050



70% - agricultura

20% - indústria

10%-uso doméstico

USO DA ÁGUA



Emissão de gases poluentes

Estradas em mal estado

Perdas de alimentos



PANORAMA ATUAL **CRISE AMBIENTAL**

38% - área do planeta



ÁREA AGRICULTADA
2019

100% - área do planeta



ÁREA AGRICULTADA
2050

+área do brasil



70% - agricultura

20% - indústria

10%-uso doméstico

USO DA ÁGUA



Emissão de gases poluentes

Estradas em mal estado

Perdas de alimentos





ALTERNATIVAS

AGRICULTURA URBANA

/estratégia segurança alimentar

/proximidade consumidor

/usos para terrenos ociosos

/geração empregos e renda

/produção de alimentos de qualidade

/melhora microclima

/criação consciência ambiental



foto: espaço floresta, POA

AGRICULTURA FUTURO

FAZENDA VERTICAL

/aliar tecnologia com segurança alimentar

/uso de edificações ociosas

/empilhamento (menor área)

/luz natural + artificial

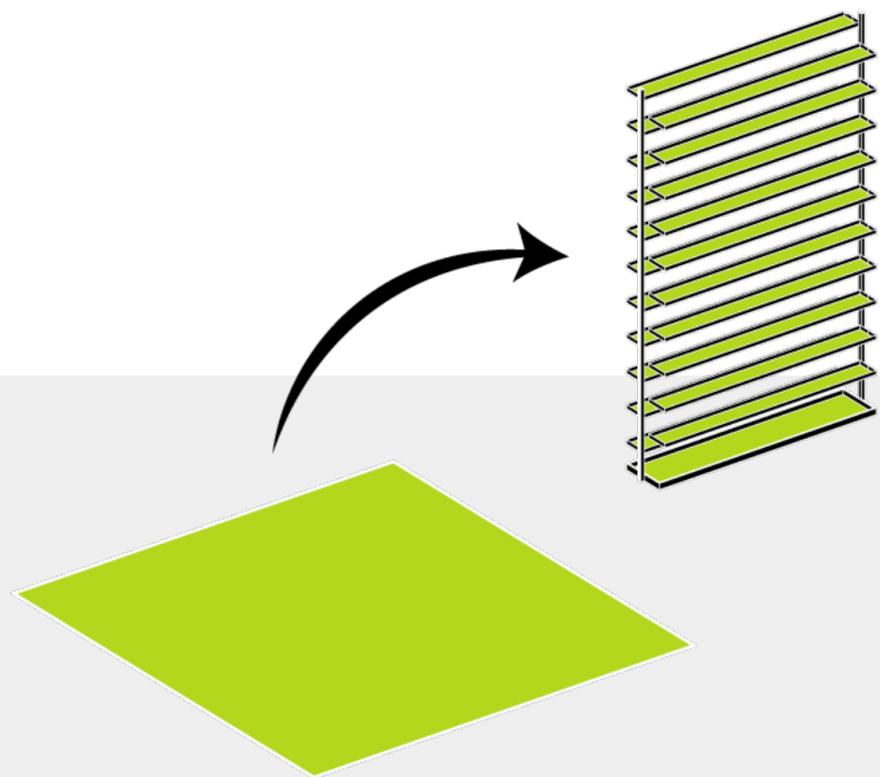
/ciclos fechados

/sustentabilidade

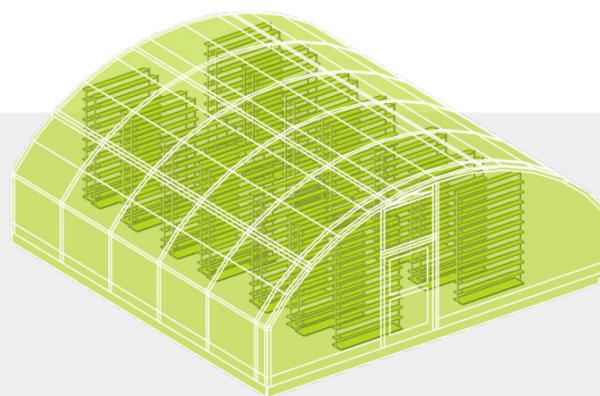


foto: Sky greens, Fazenda urbana vertical em Cingapura

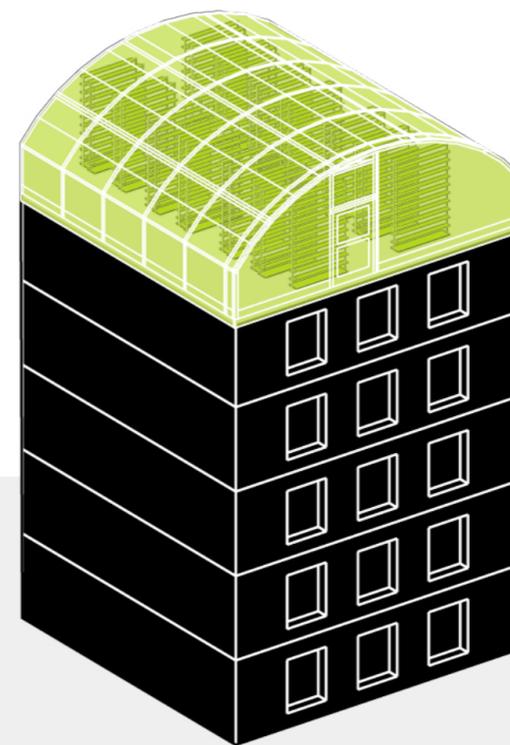
FAZENDA VERTICAL



ESTRUTURA VERTICAL



COBERTURA EDIFÍCIOS



GALPÕES/ ESTUFAS



EDIFÍCIOS FAZENDAS

FAZENDA VERTICAL

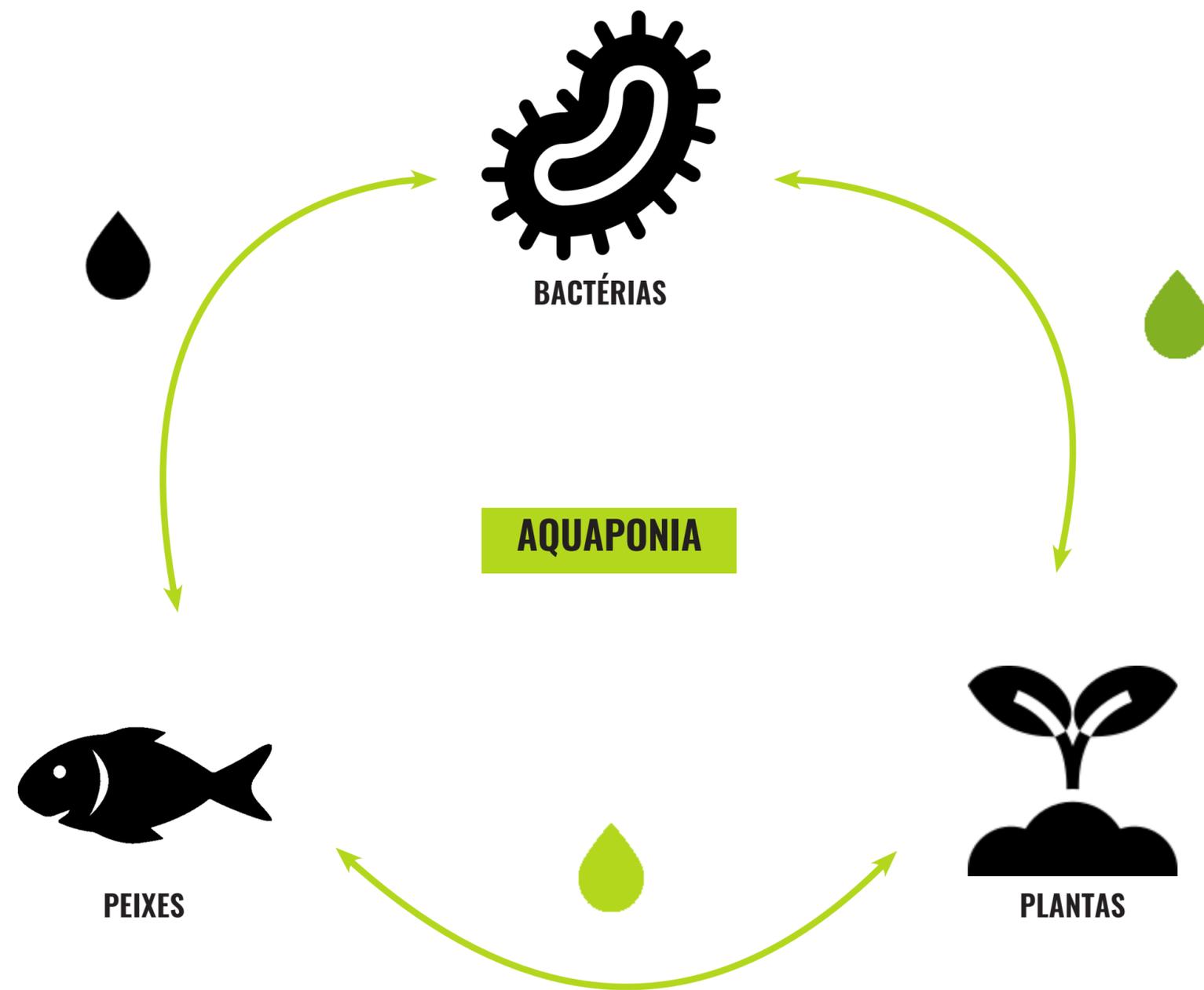
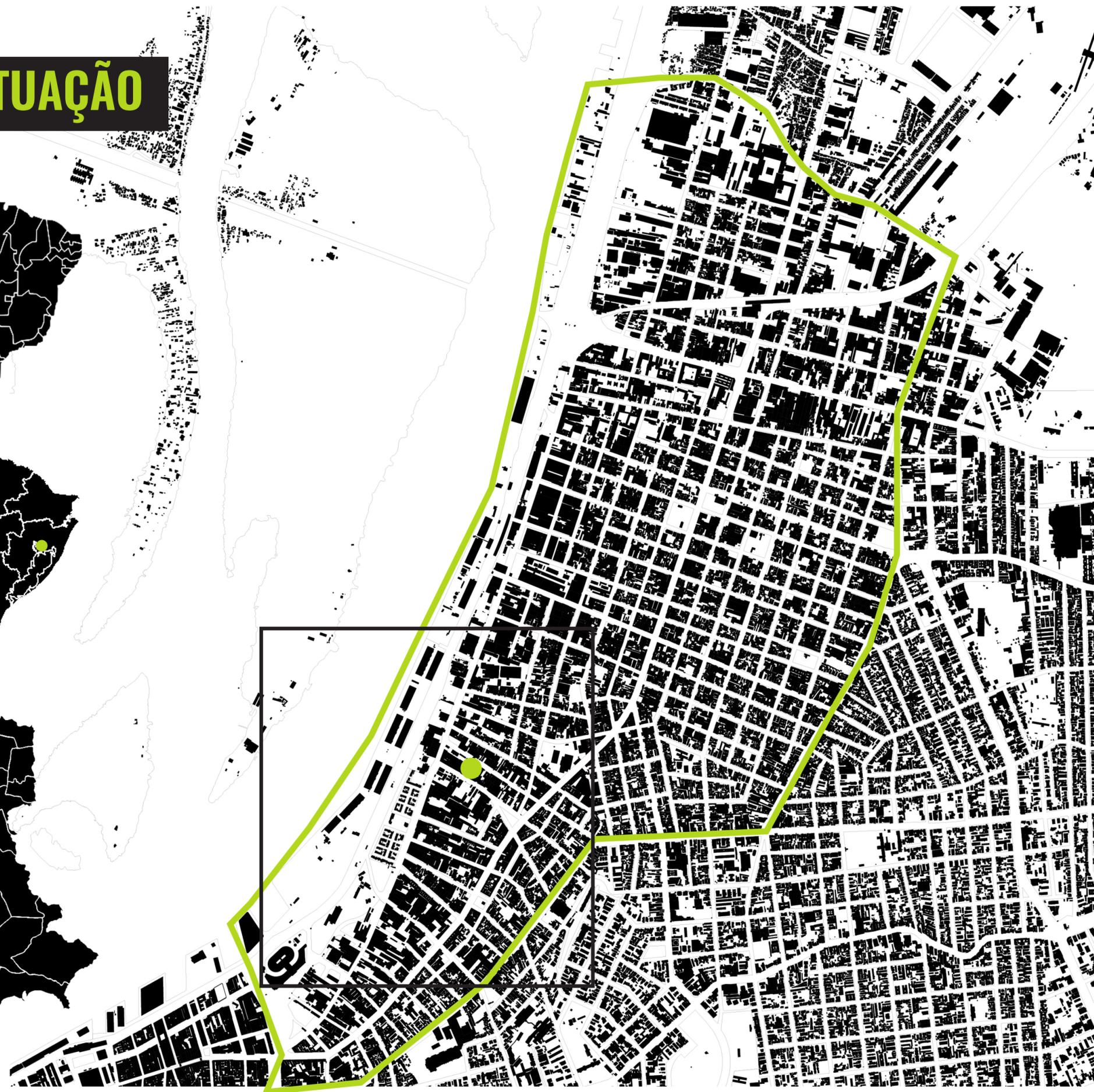
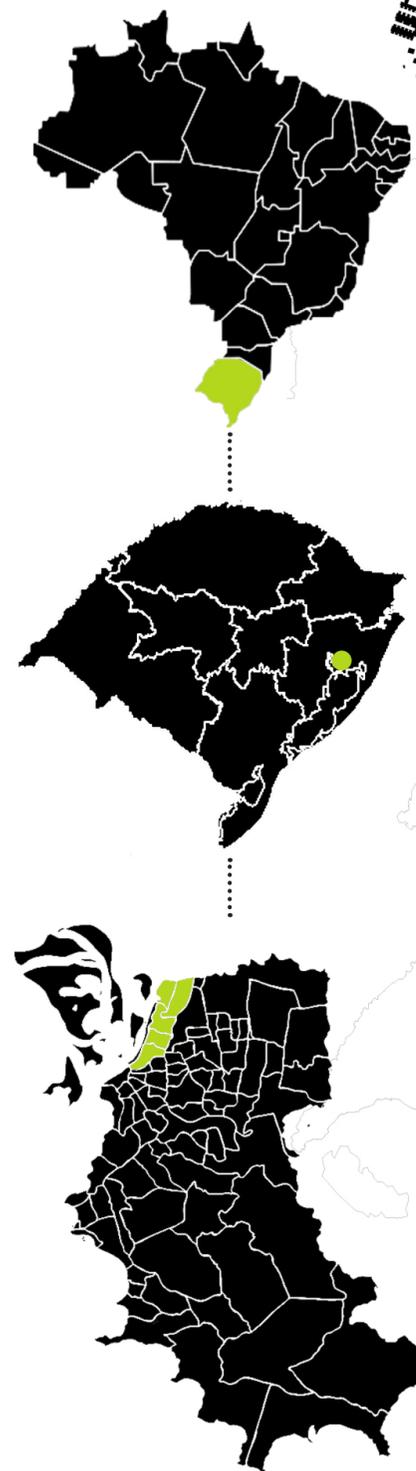


imagem: ReGen village vertical farming system via EFFEKT Architects



LOCALIZAÇÃO

LOCAL ATUAÇÃO



HISTÓRICO 4º DISTRITO

DISTRITO INDUSTRIAL
(auge séc. XX)

Saída indústrias para a região
metropolitana (redução custos)

Antigas fábricas -> edificações ociosas

Degradação da área

NOVO SISTEMA PRODUTIVO

Populações em situação de
vulnerabilidade social

2ª região da cidade com maior população
em situação de rua

**211 PESSOAS CADASTRADAS só no
Bairro Floresta**

TERRENO ATUAÇÃO

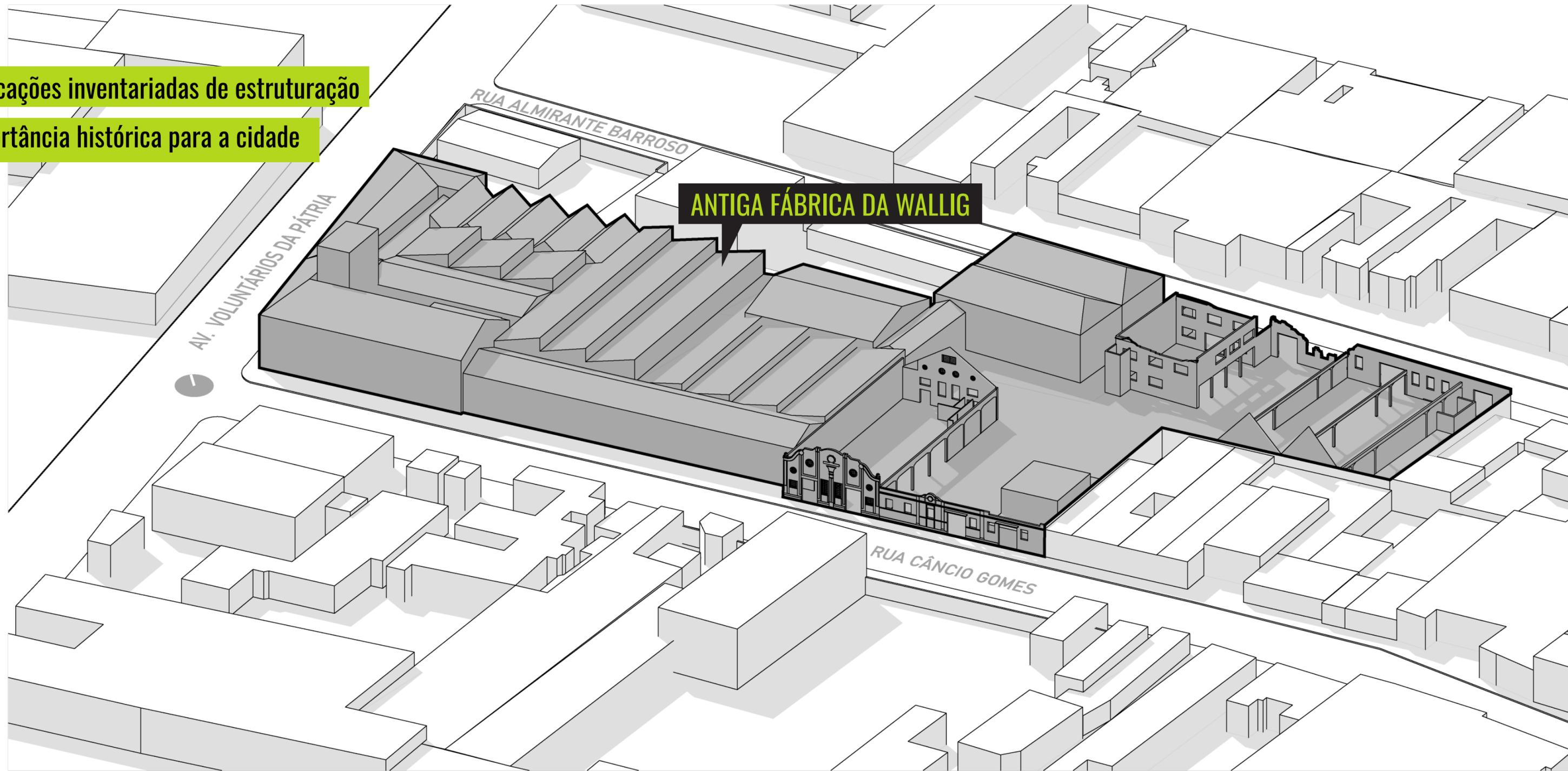
RIO GUAÍBA



TERRENO

Edificações inventariadas de estruturação

Importância histórica para a cidade



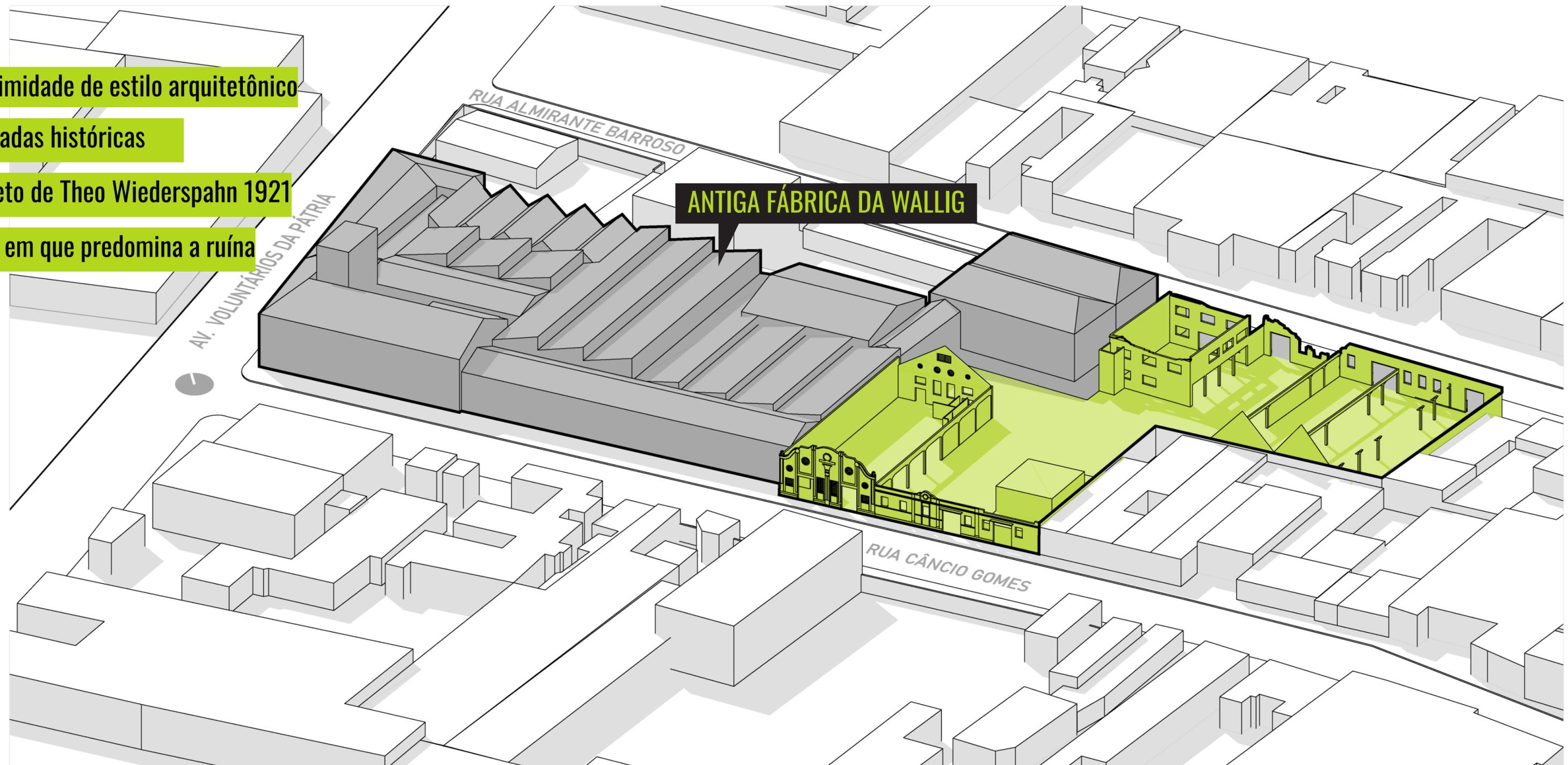
TERRENO

Proximidade de estilo arquitetônico

Fachadas históricas

Projeto de Theo Wiederspahn 1921

Área em que predomina a ruína



TERRENO



TERRENO

A. OCUPAÇÃO INTENSIVA

MACROZONA 1

A. TERRENO **4183m²**

I.A. **1,9**

H. MÁXIMA **42m**

H. DIVISA **12,5m**

T.O. **75%**

RECUO **ISENTO**

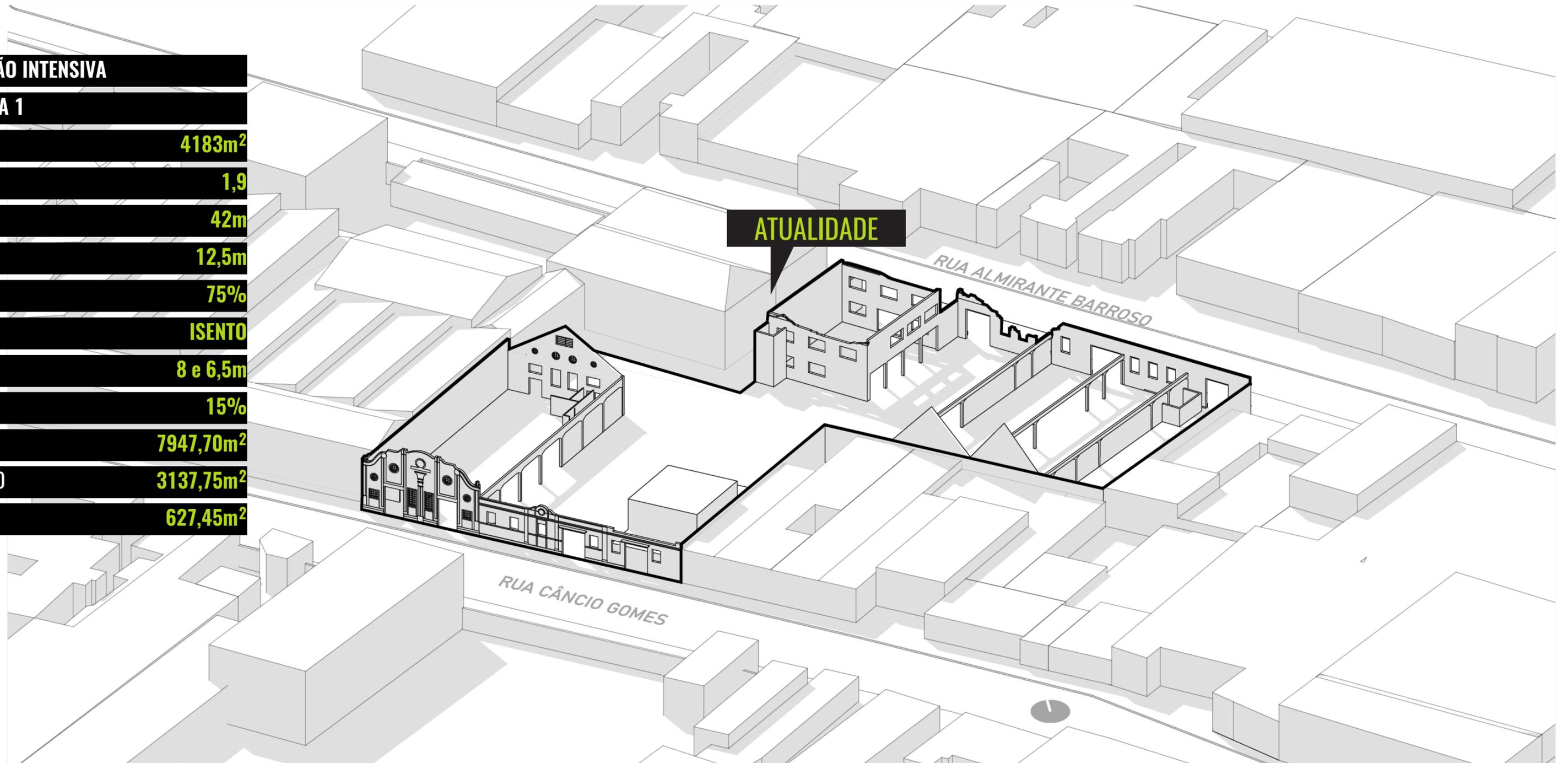
MEIO-FIO **8 e 6,5m**

ALP MÍNIMA **15%**

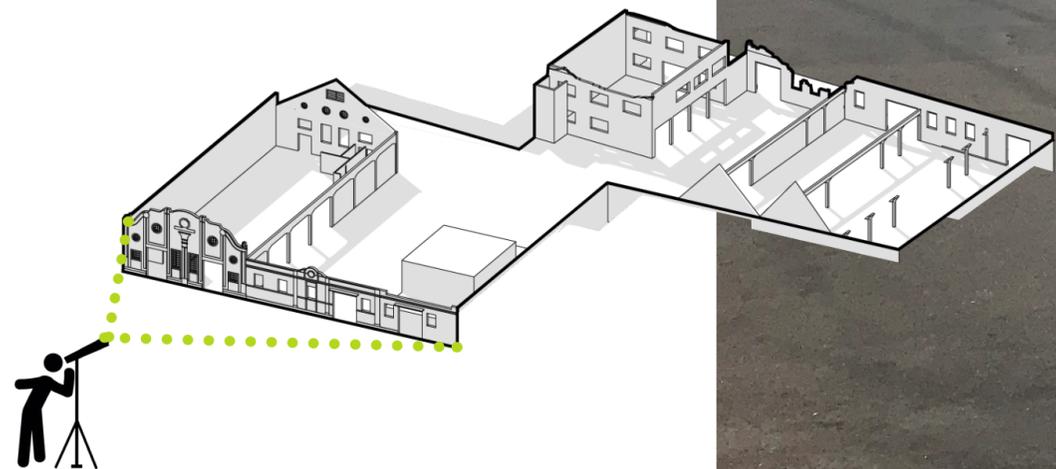
A. MÁXIMA **7947,70m²**

A. OCUPAÇÃO **3137,75m²**

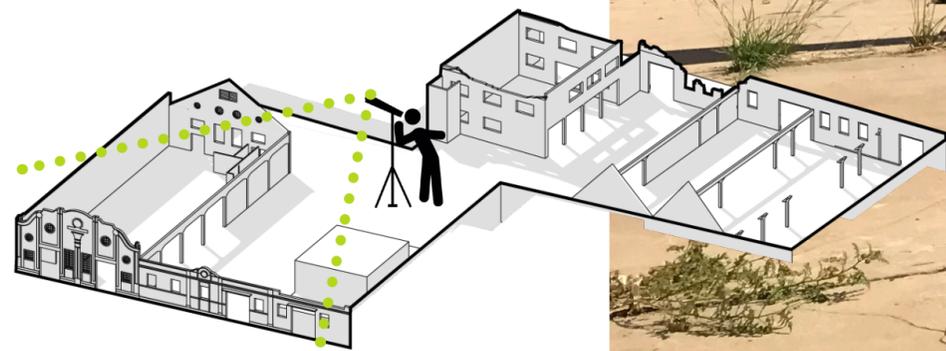
ALP MÍNIMA **627,45m²**



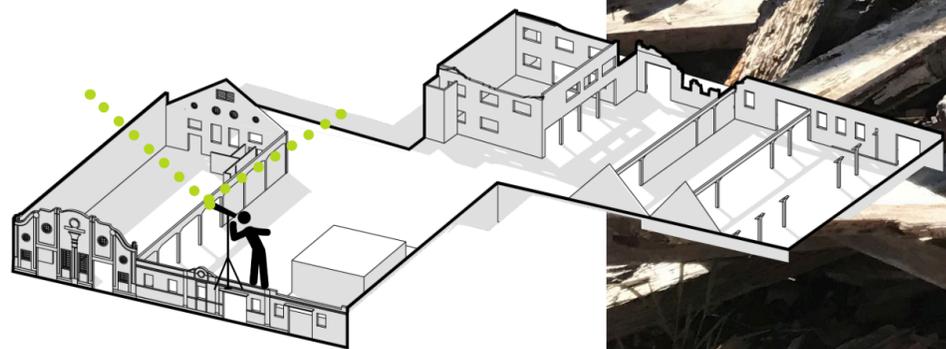
TERRENO



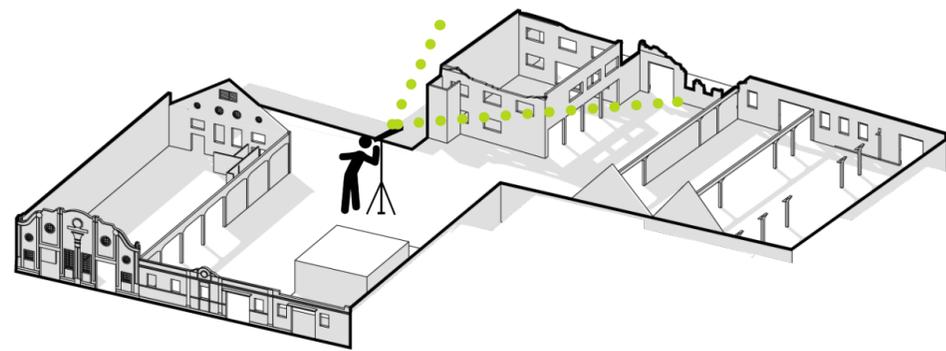
TERRENO



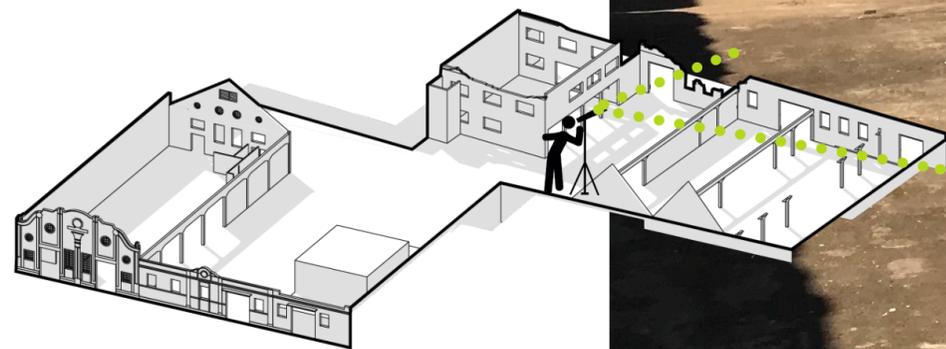
TERRENO



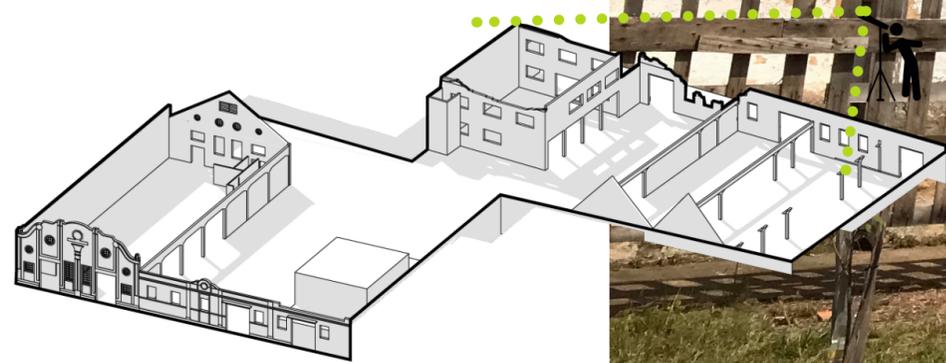
TERRENO



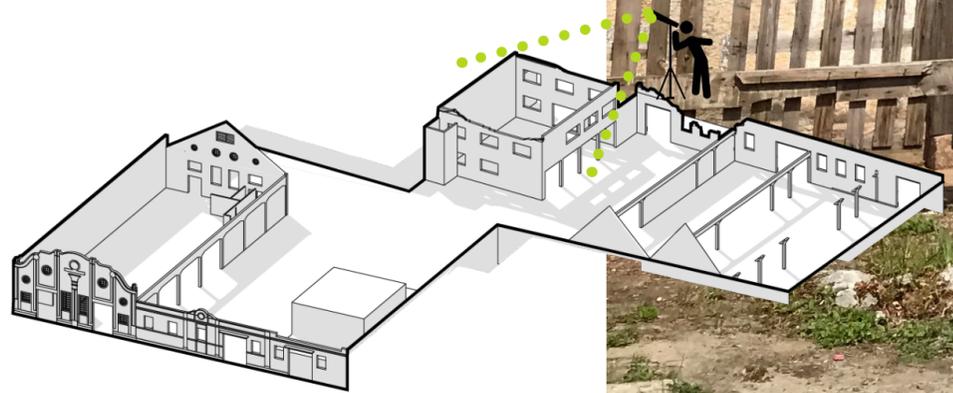
TERRENO



TERRENO



TERRENO

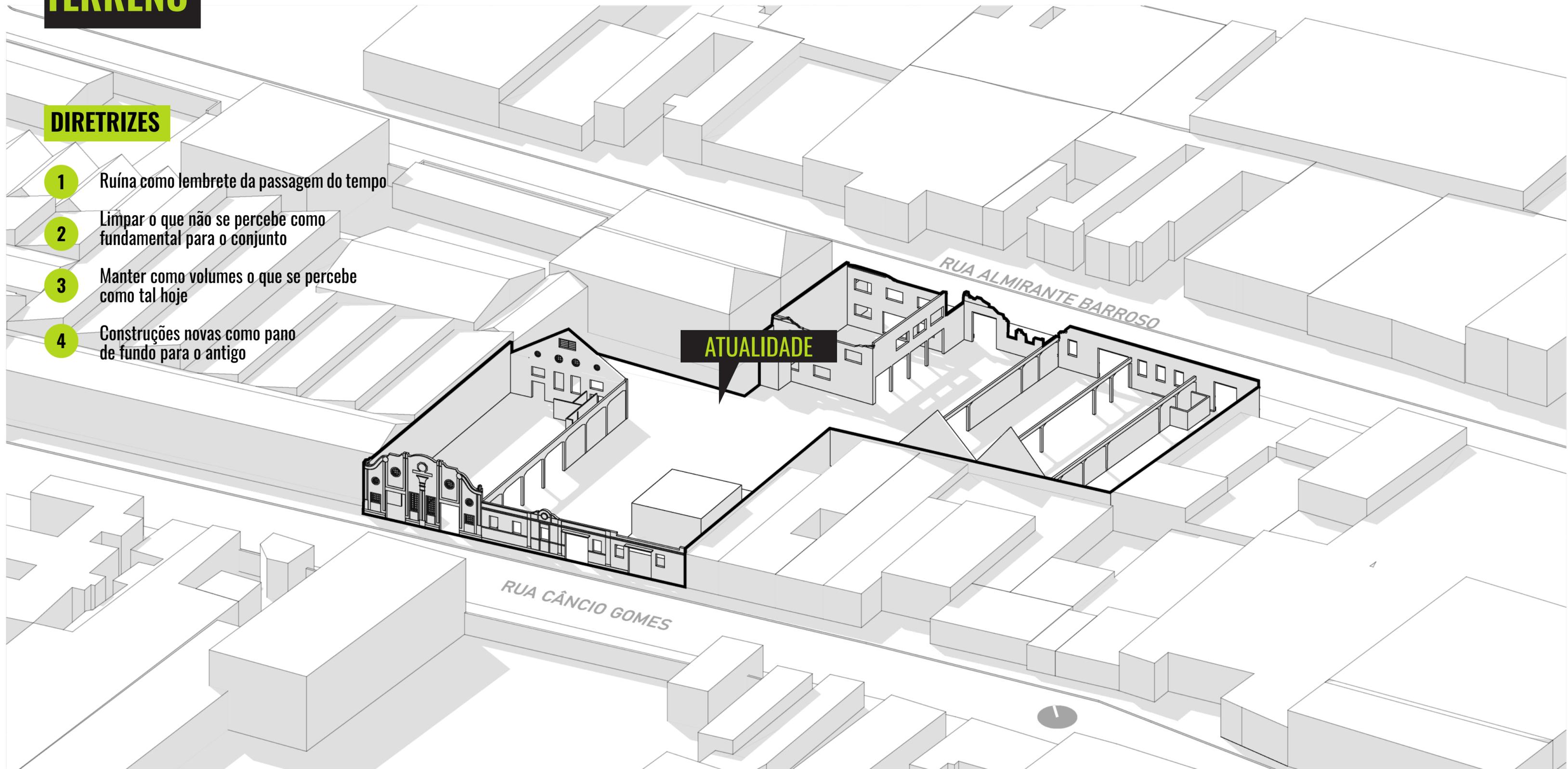


TERRENO

DIRETRIZES

- 1 Ruína como lembrete da passagem do tempo
- 2 Limpar o que não se percebe como fundamental para o conjunto
- 3 Manter como volumes o que se percebe como tal hoje
- 4 Construções novas como pano de fundo para o antigo

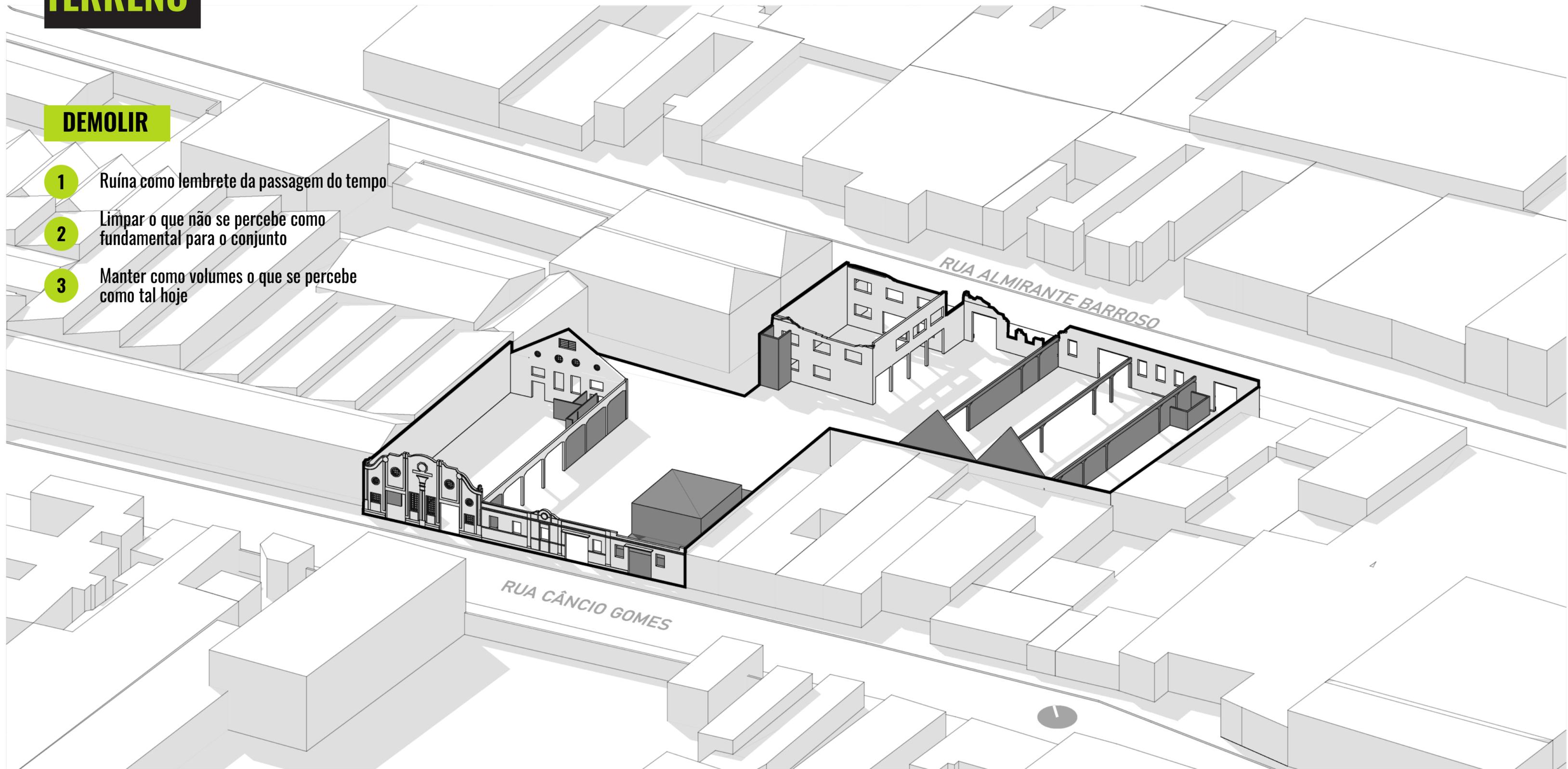
ATUALIDADE



TERRENO

DEMOLIR

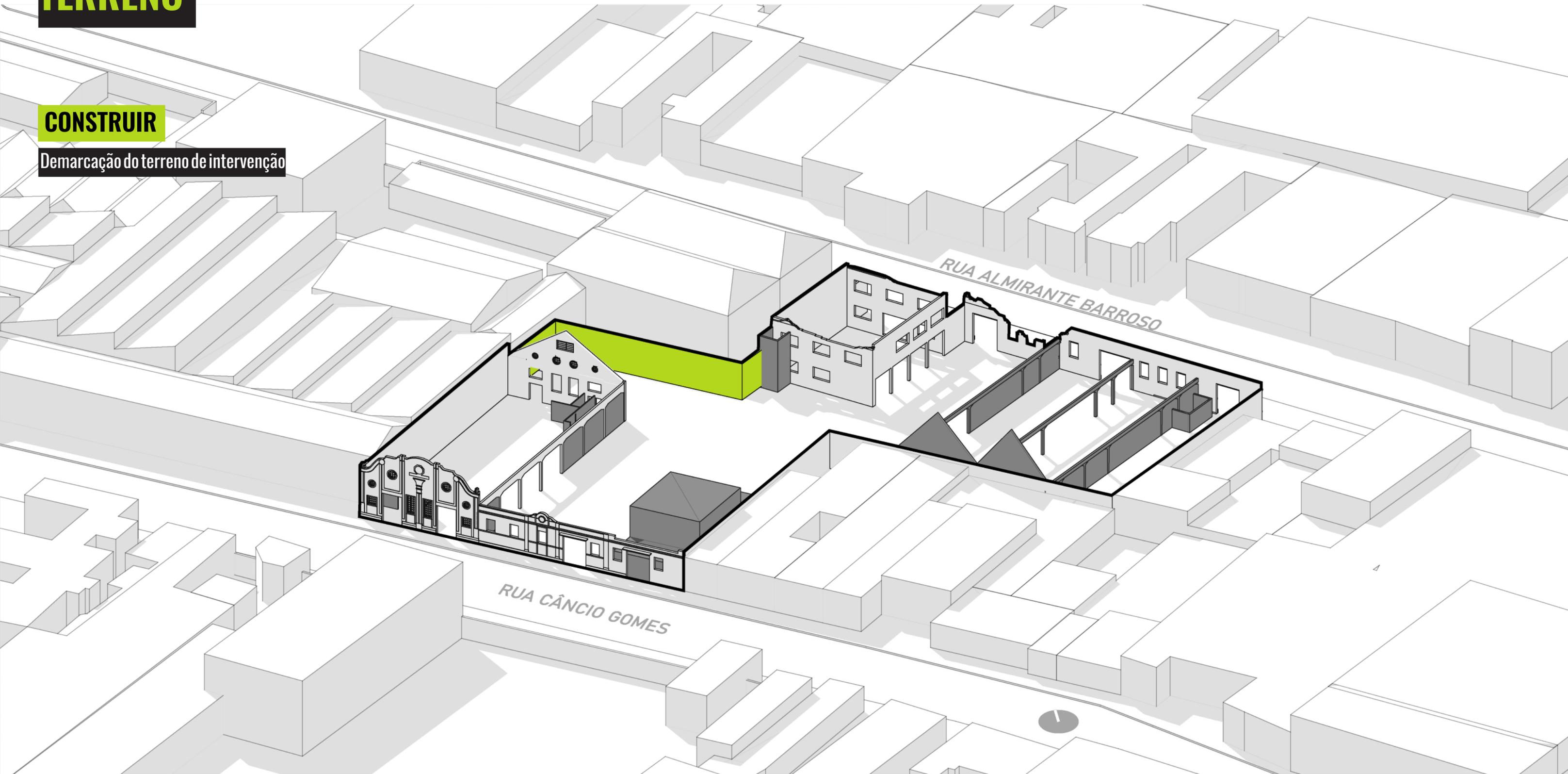
- 1 Ruína como lembrete da passagem do tempo
- 2 Limpar o que não se percebe como fundamental para o conjunto
- 3 Manter como volumes o que se percebe como tal hoje



TERRENO

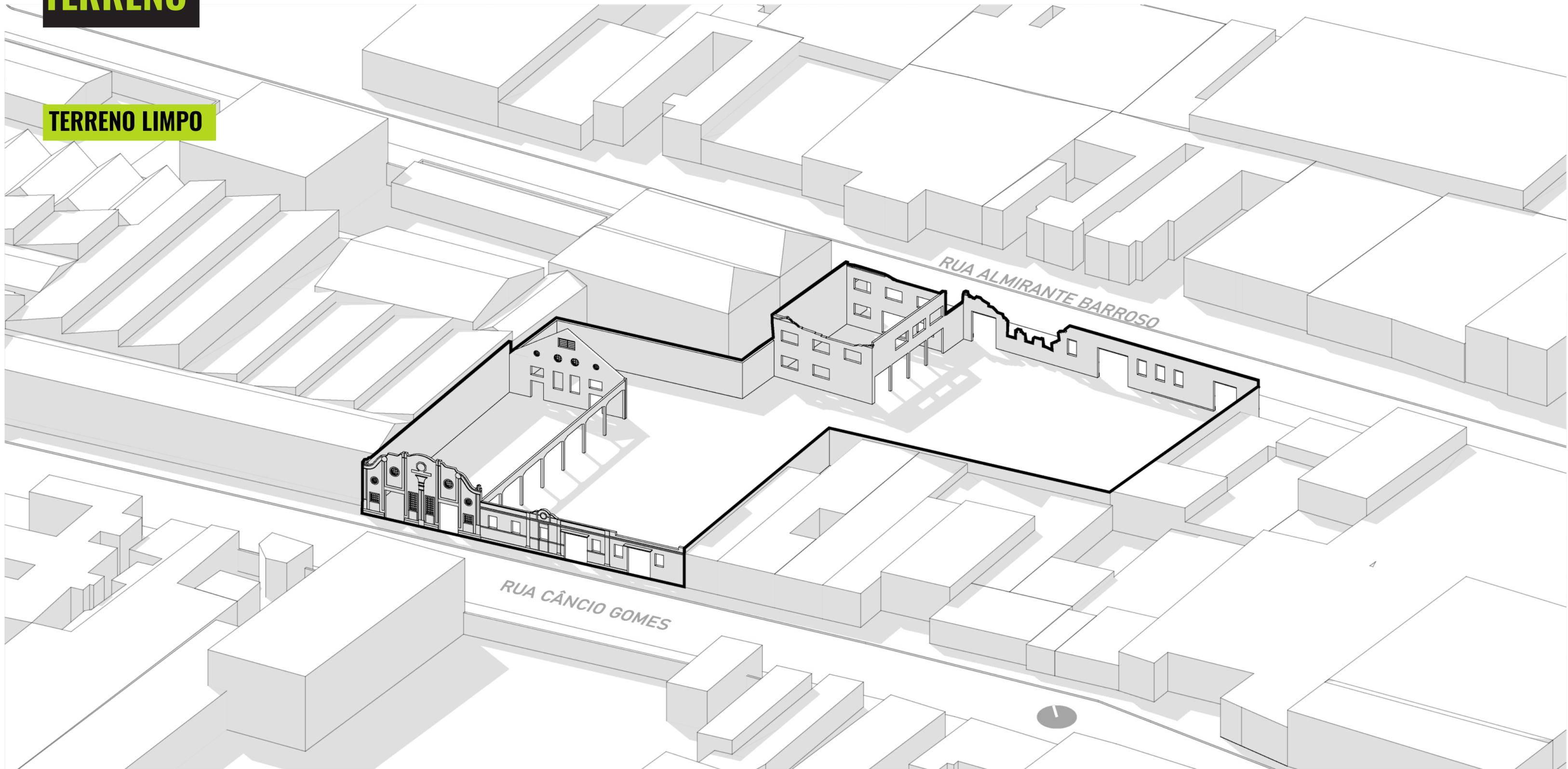
CONSTRUIR

Demarcação do terreno de intervenção



TERRENO

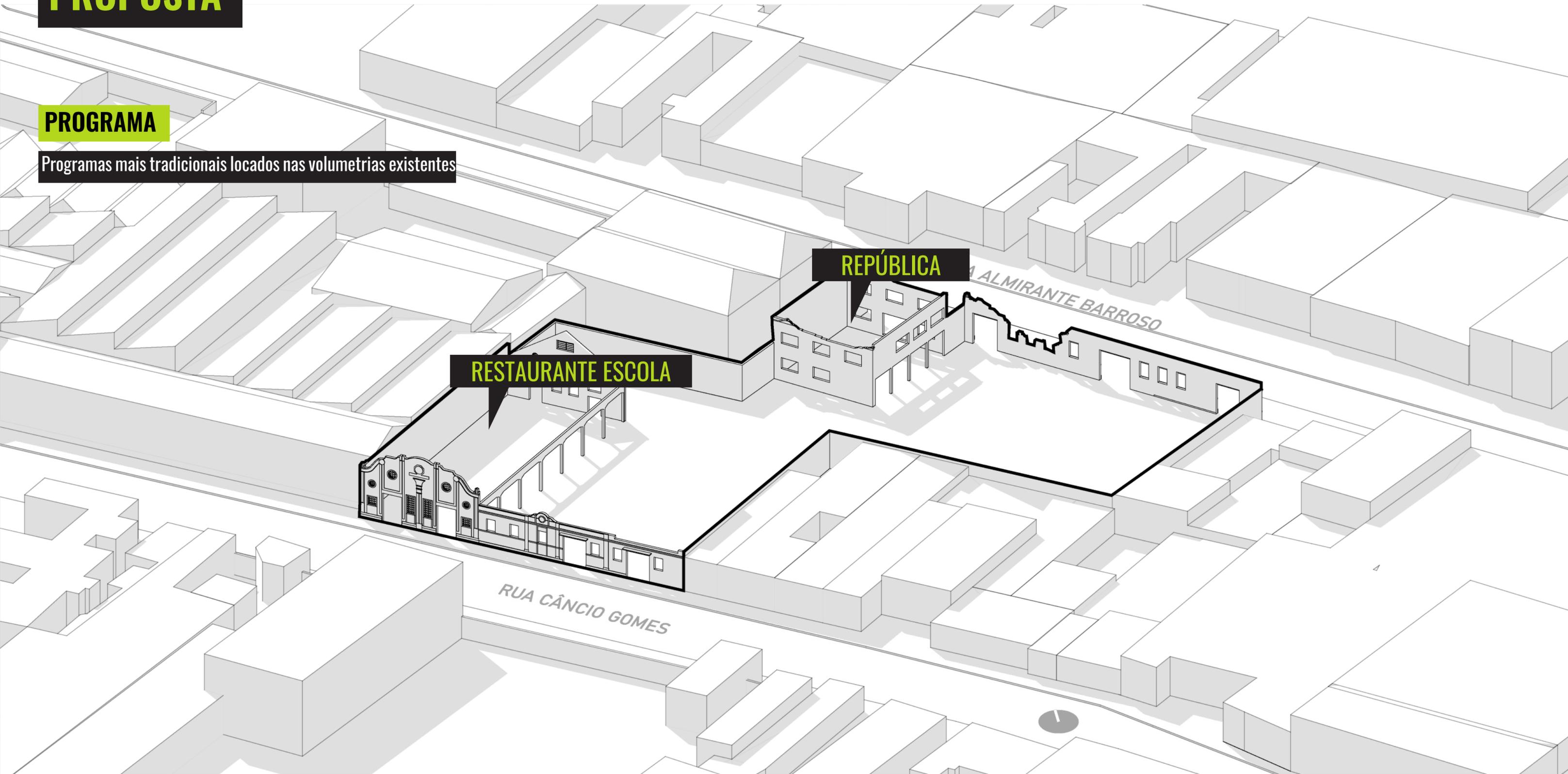
TERRENO LIMPO



PROPOSTA

PROGRAMA

Programas mais tradicionais locados nas volumetrias existentes



RESTAURANTE ESCOLA

REPÚBLICA

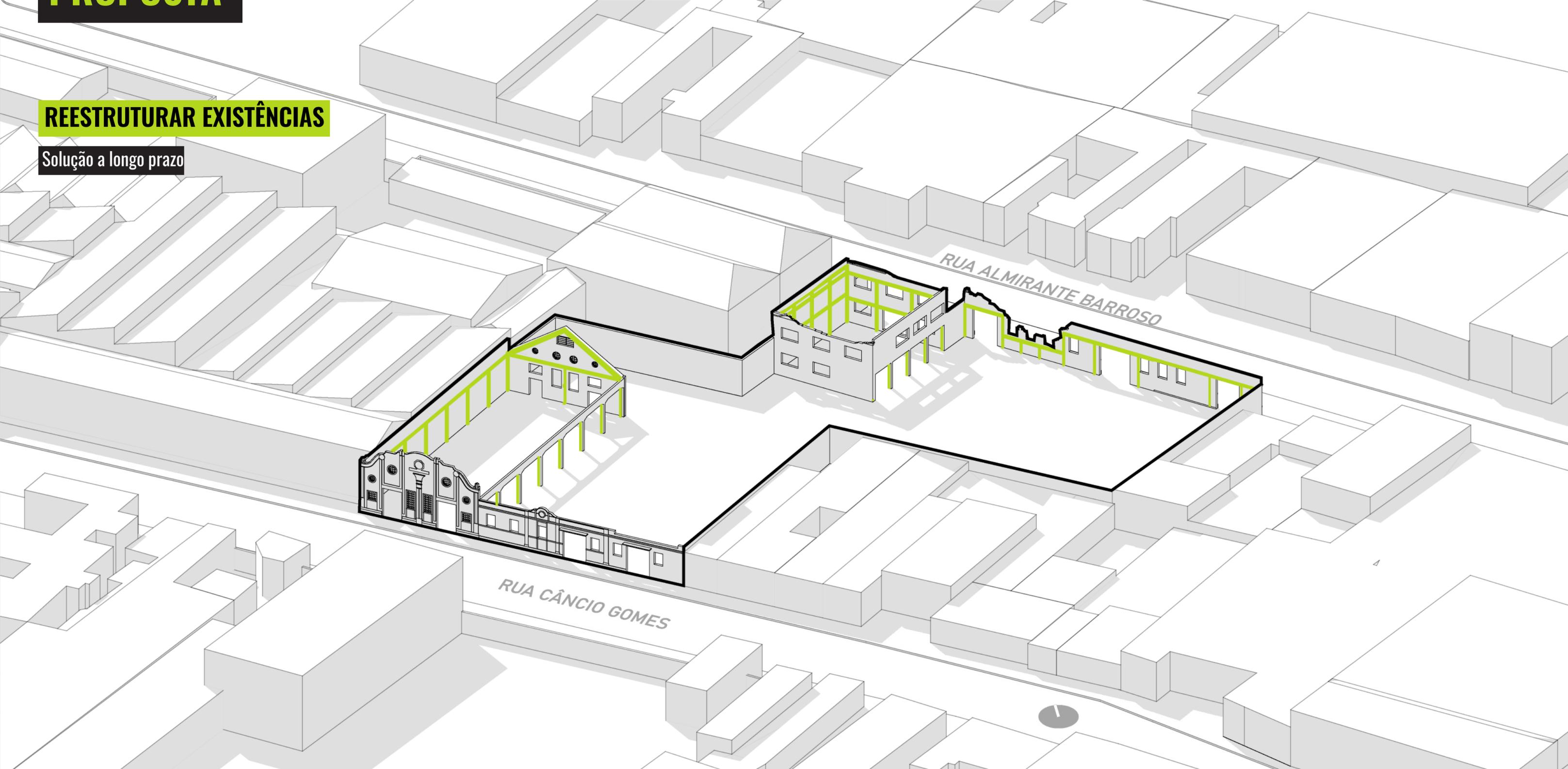
RUA CÂNCIO GOMES

RUA ALMIRANTE BARROSO

PROPOSTA

REESTRUTURAR EXISTÊNCIAS

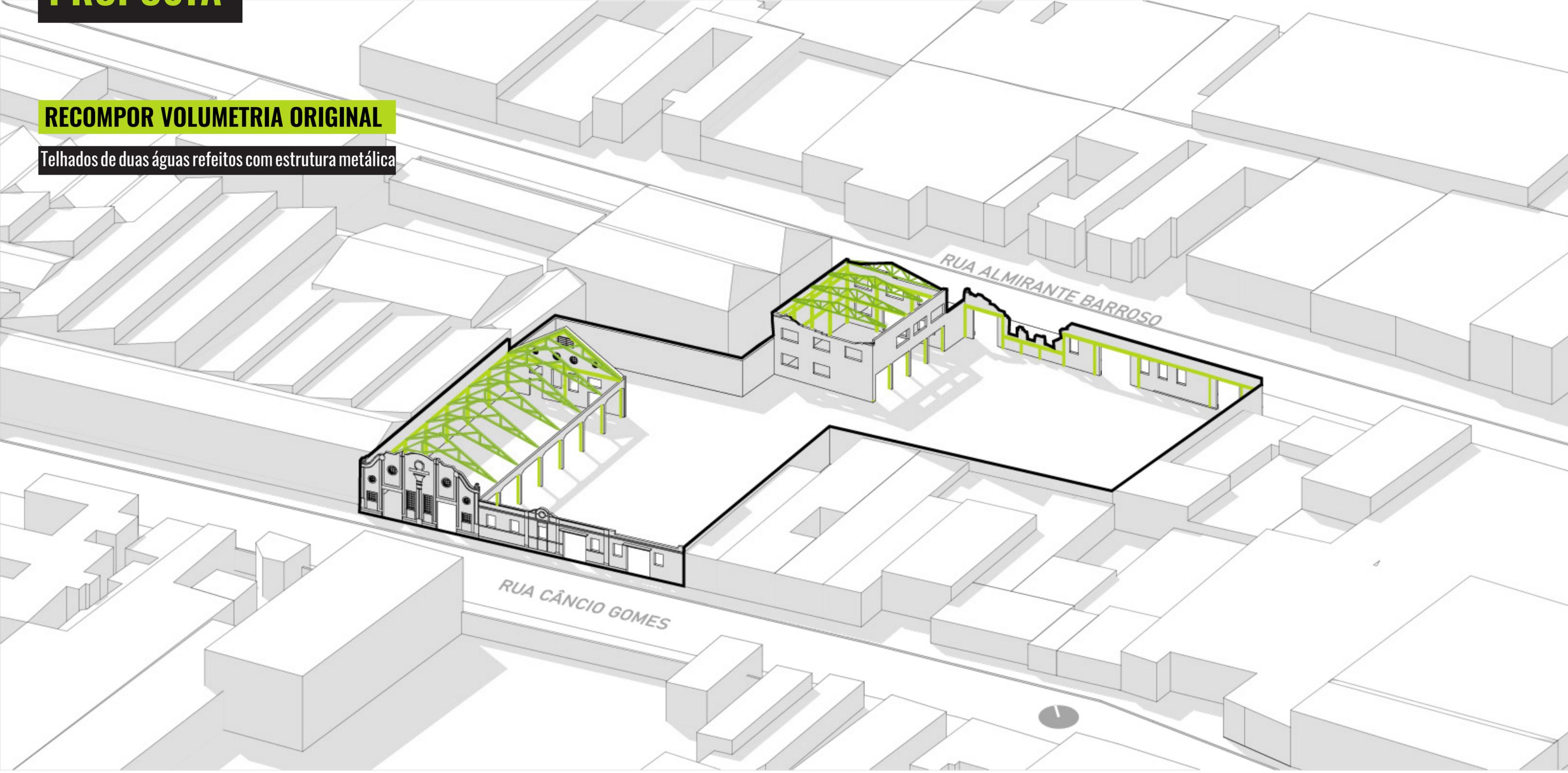
Solução a longo prazo



PROPOSTA

RECOMPOR VOLUMETRIA ORIGINAL

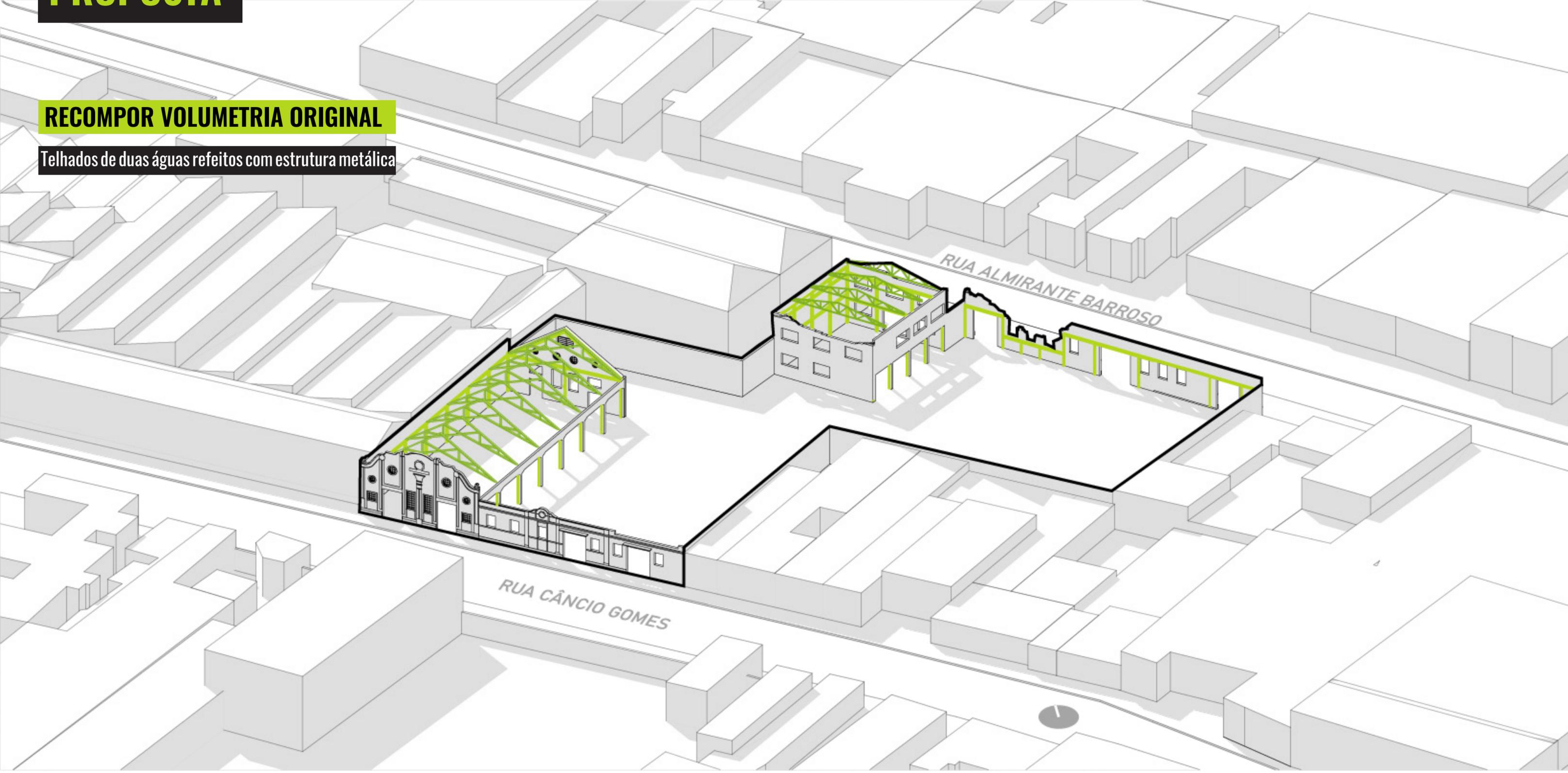
Telhados de duas águas refeitos com estrutura metálica



PROPOSTA

RECOMPOR VOLUMETRIA ORIGINAL

Telhados de duas águas refeitos com estrutura metálica



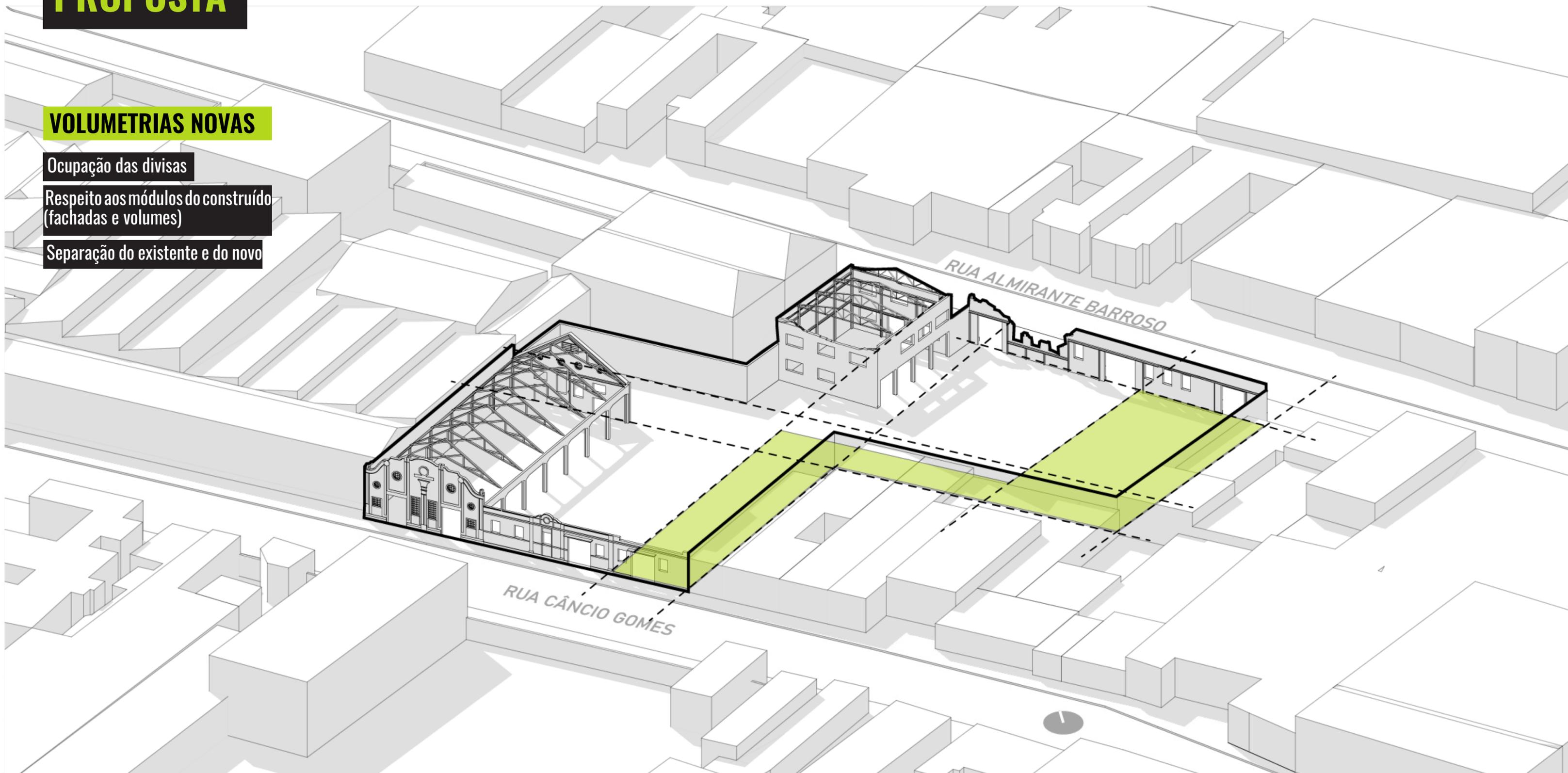
PROPOSTA

VOLUMETRIAS NOVAS

Ocupação das divisas

Respeito aos módulos do construído
(fachadas e volumes)

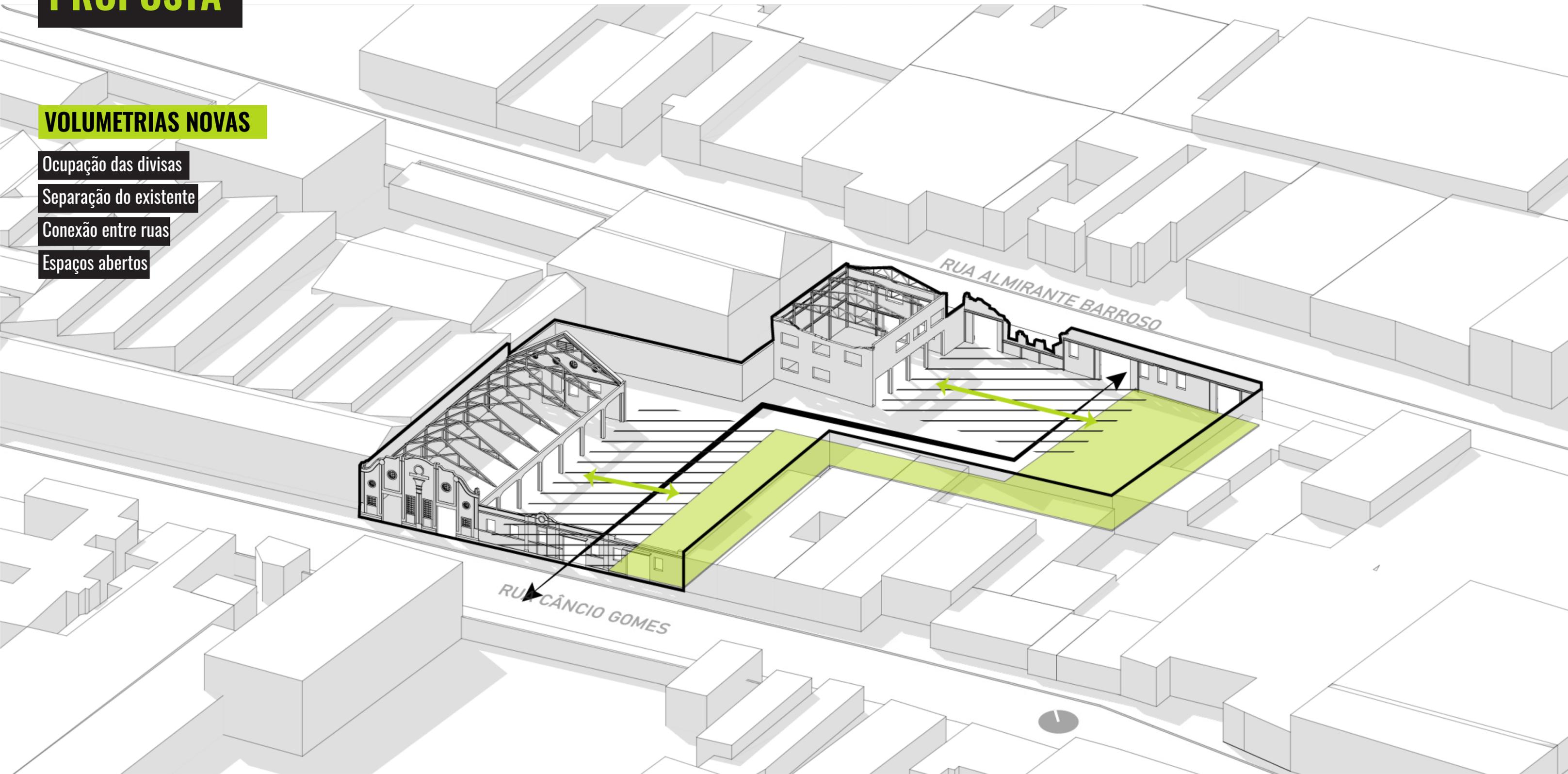
Separação do existente e do novo



PROPOSTA

VOLUMETRIAS NOVAS

- Ocupação das divisas
- Separação do existente
- Conexão entre ruas
- Espaços abertos

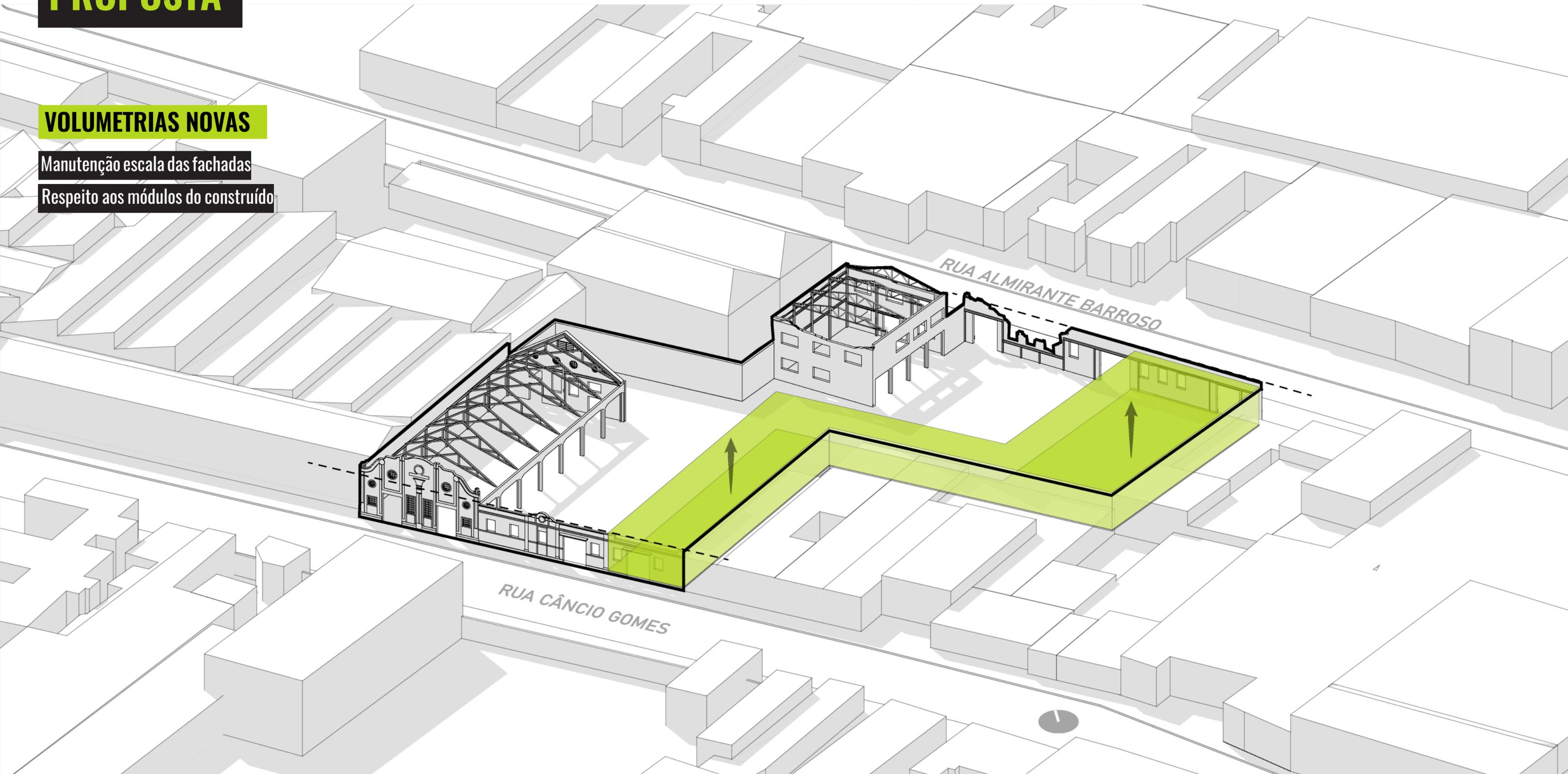


PROPOSTA

VOLUMETRIAS NOVAS

Manutenção escala das fachadas

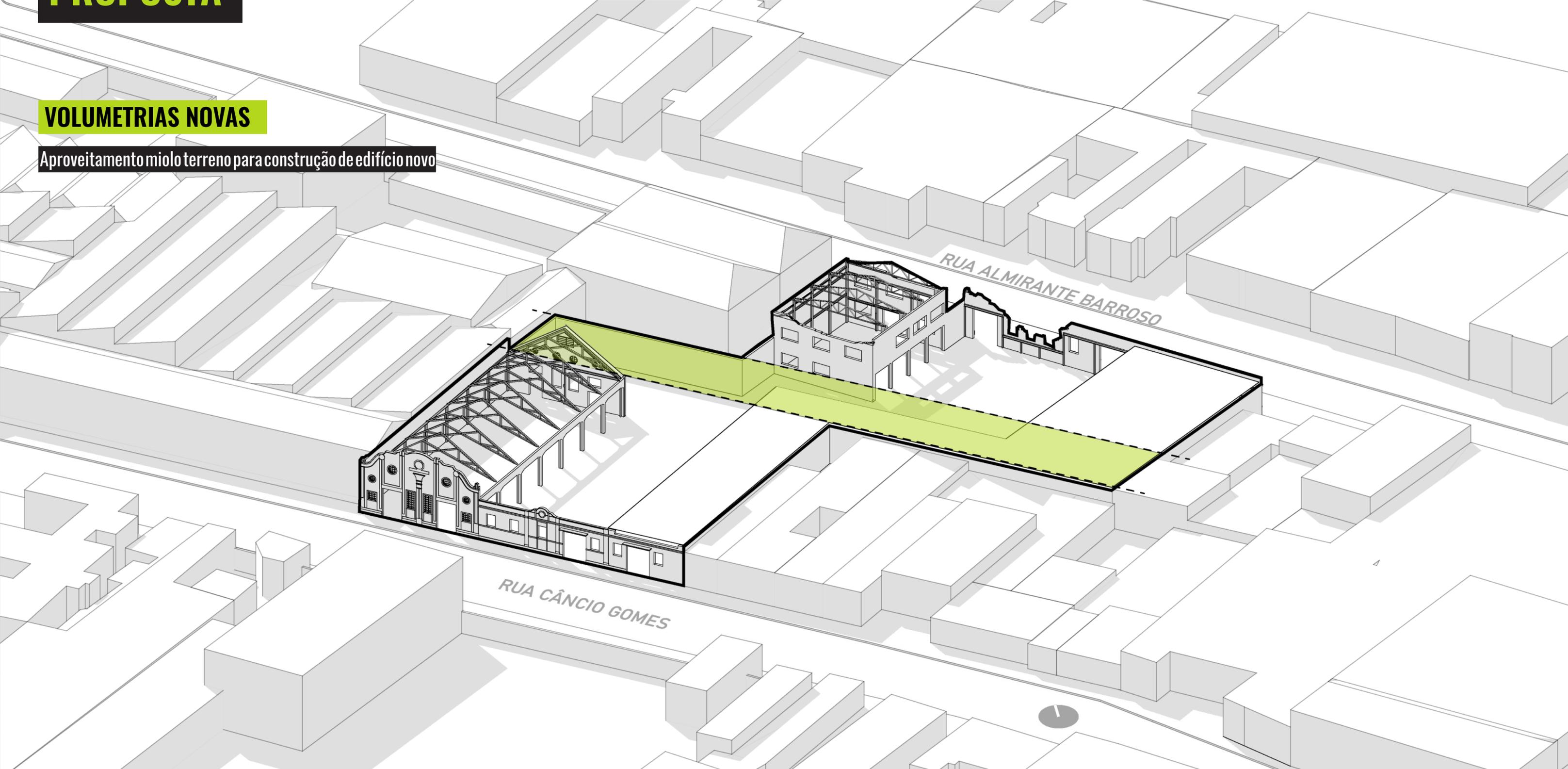
Respeito aos módulos do construído



PROPOSTA

VOLUMETRIAS NOVAS

Aproveitamento miolo terreno para construção de edifício novo



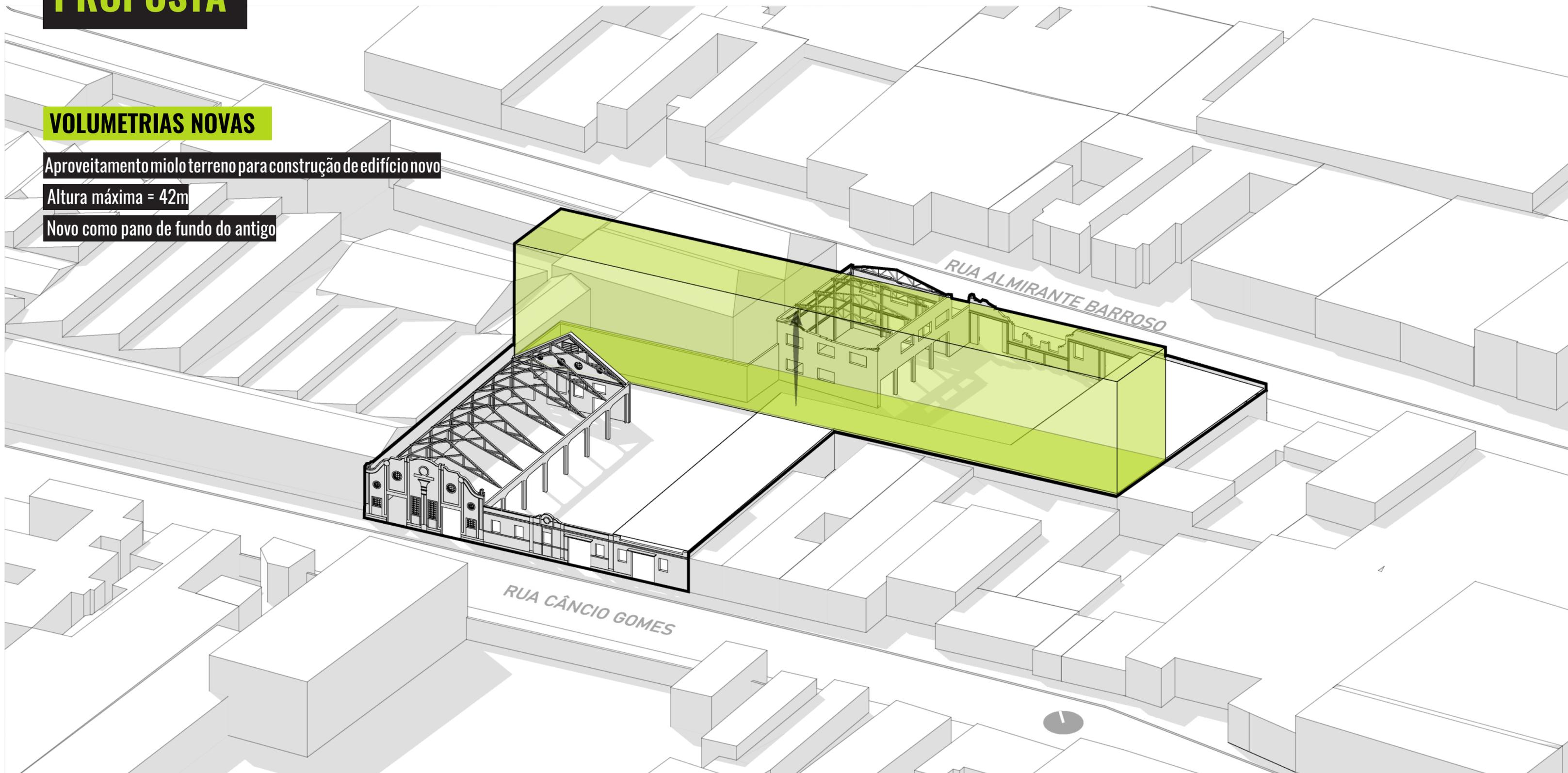
PROPOSTA

VOLUMETRIAS NOVAS

Aproveitamento miolo terreno para construção de edifício novo

Altura máxima = 42m

Novo como pano de fundo do antigo

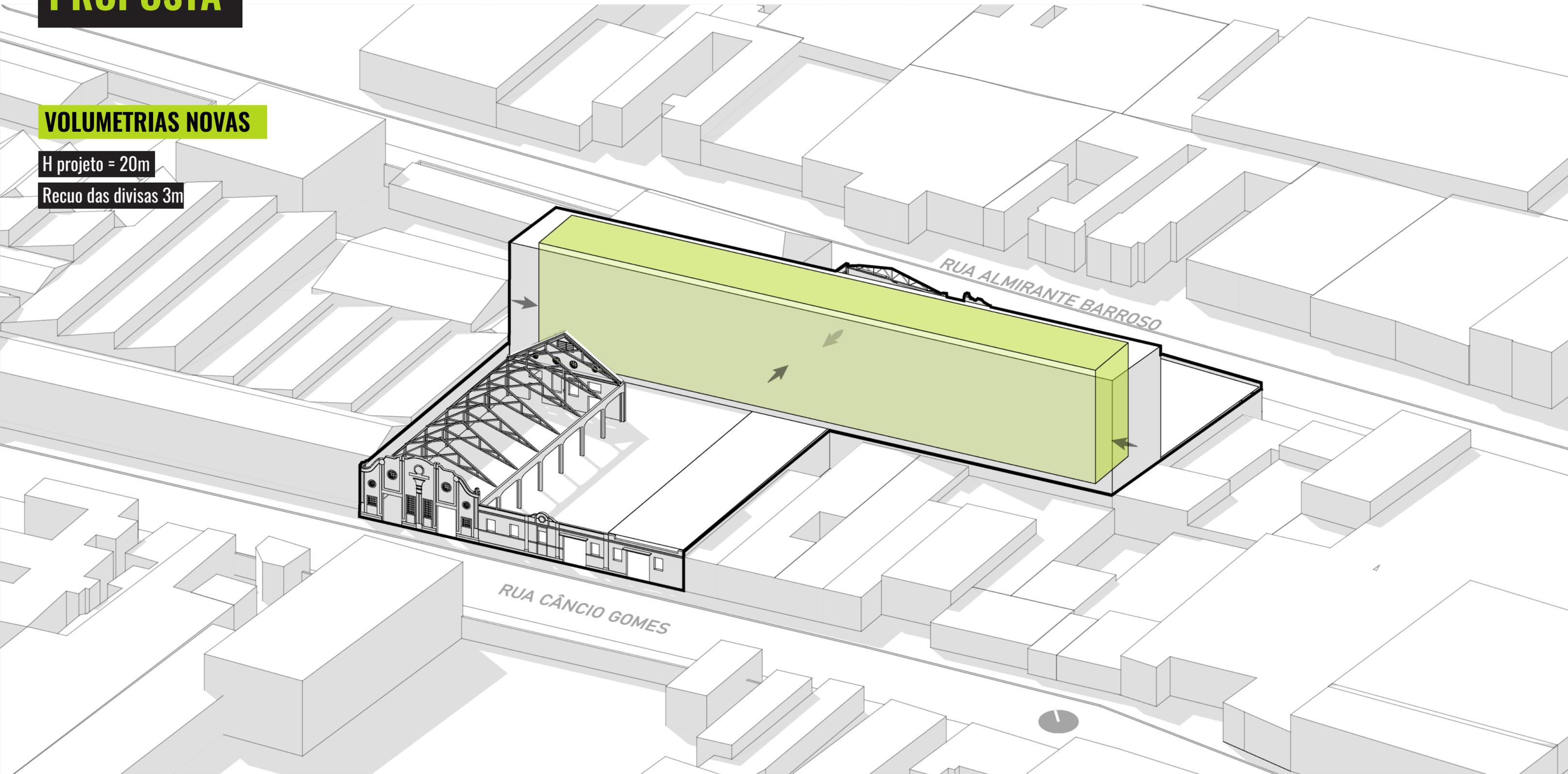


PROPOSTA

VOLUMETRIAS NOVAS

H projeto = 20m

Recuo das divisas 3m



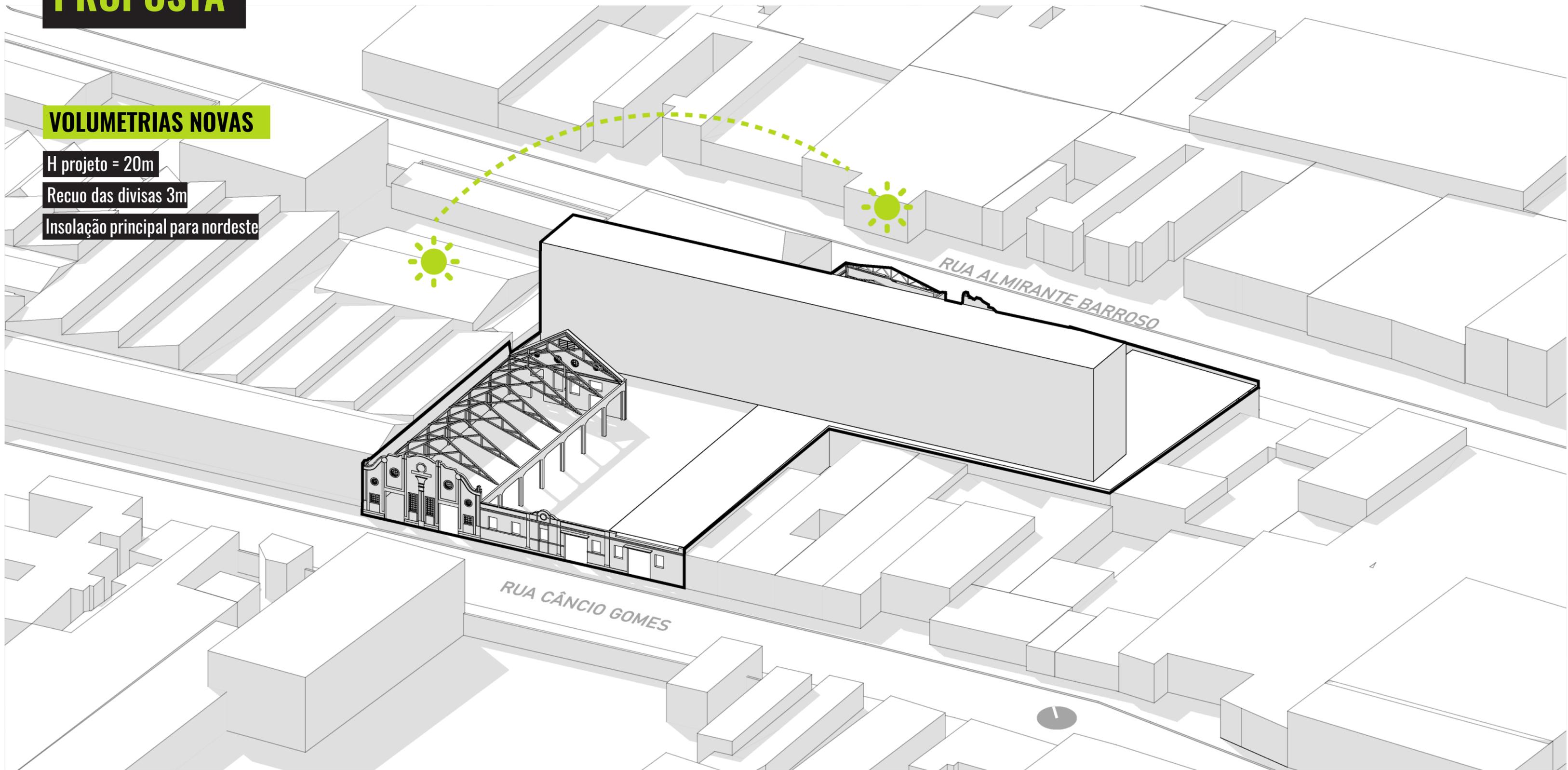
PROPOSTA

VOLUMETRIAS NOVAS

H projeto = 20m

Recuo das divisas 3m

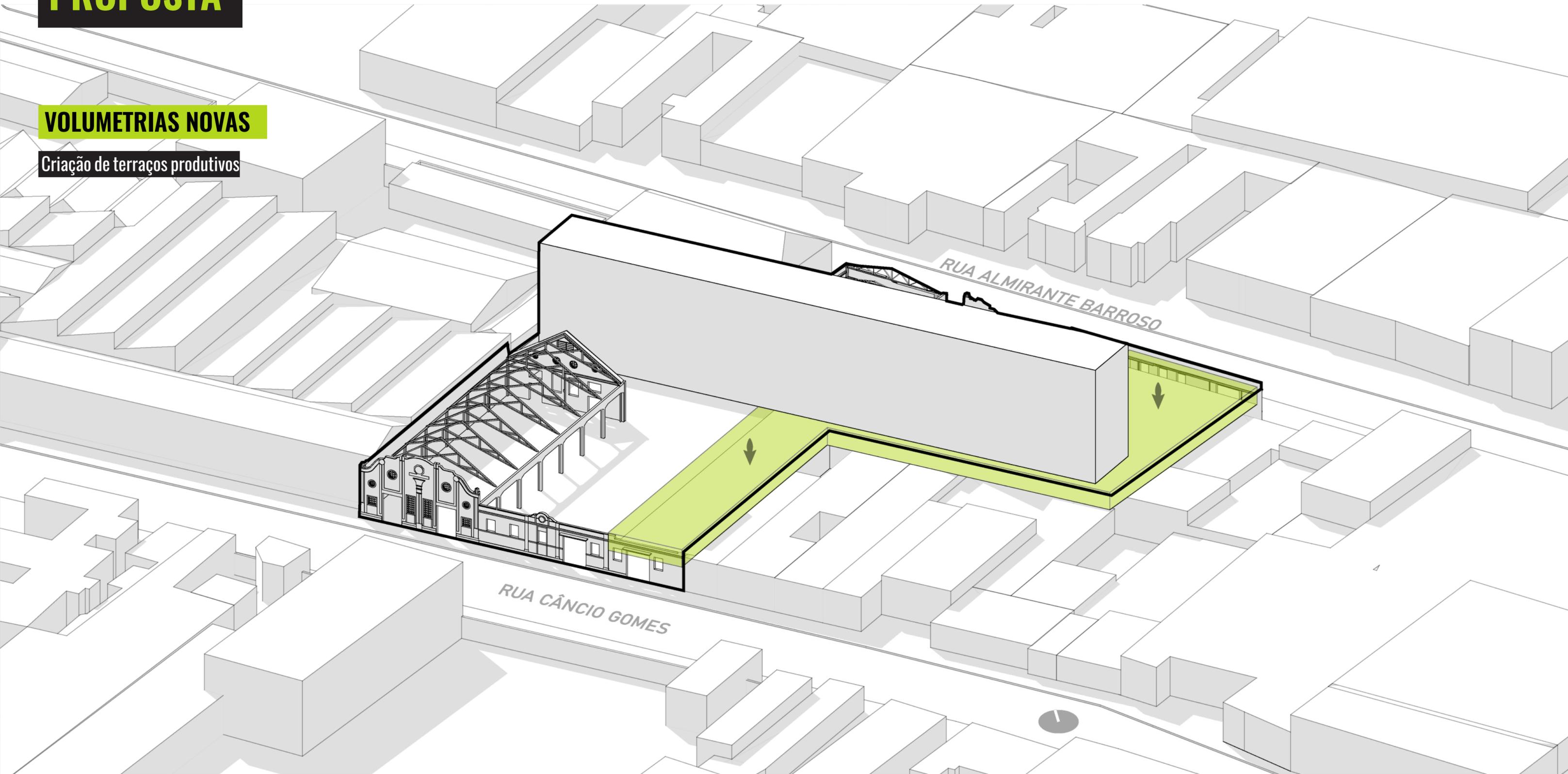
Insolação principal para nordeste



PROPOSTA

VOLUMETRIAS NOVAS

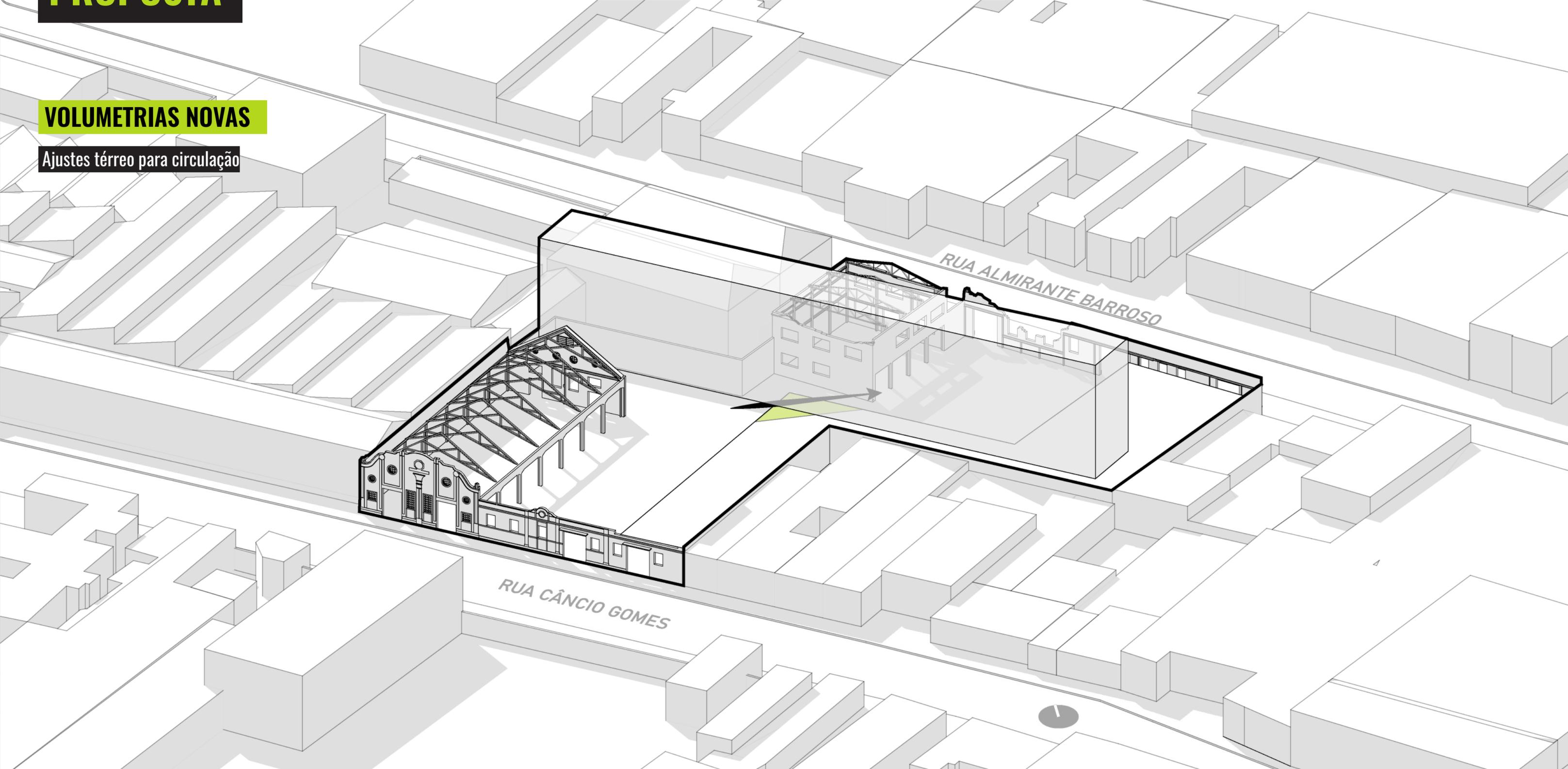
Criação de terraços produtivos



PROPOSTA

VOLUMETRIAS NOVAS

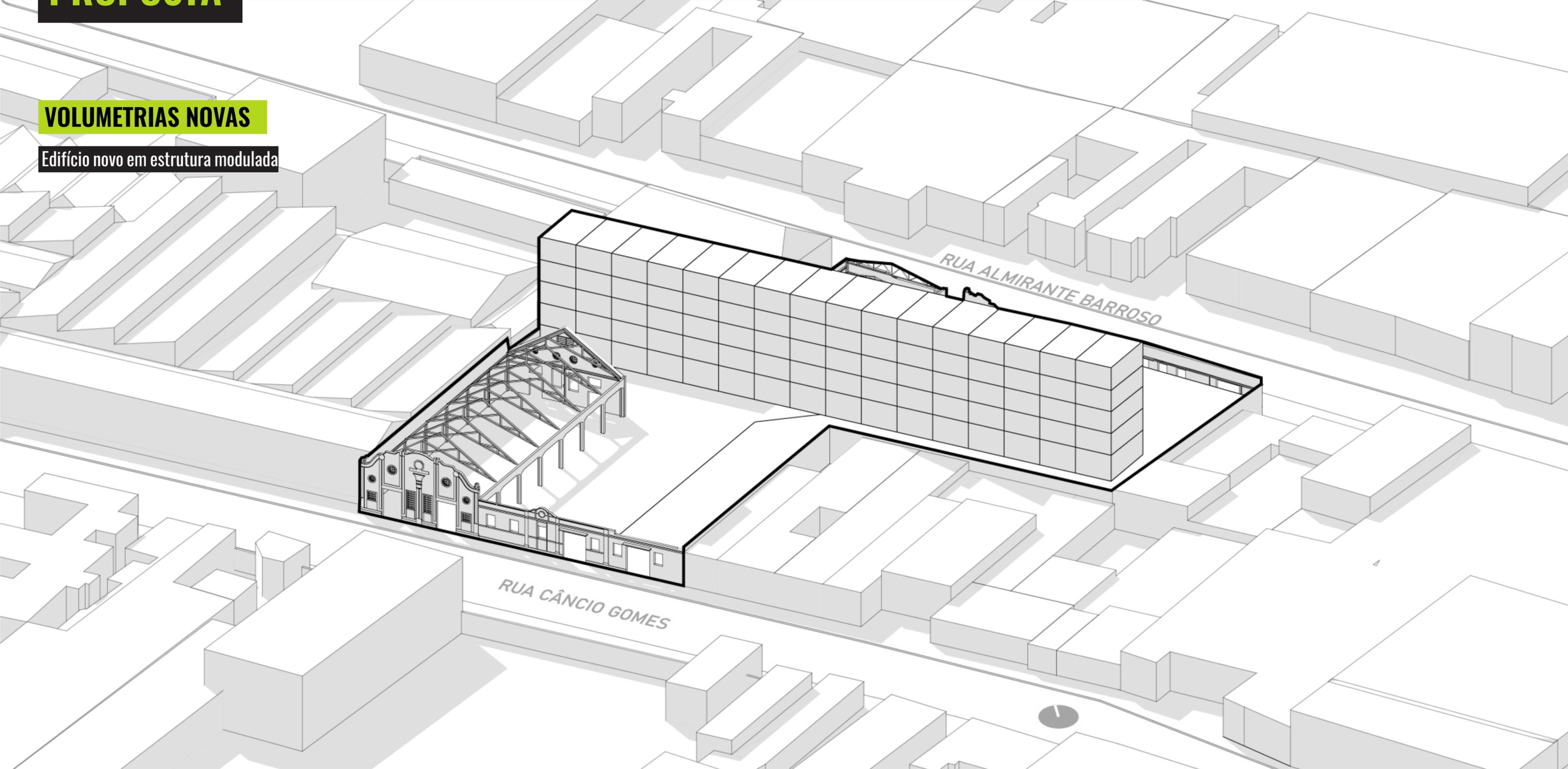
Ajustes térreo para circulação



PROPOSTA

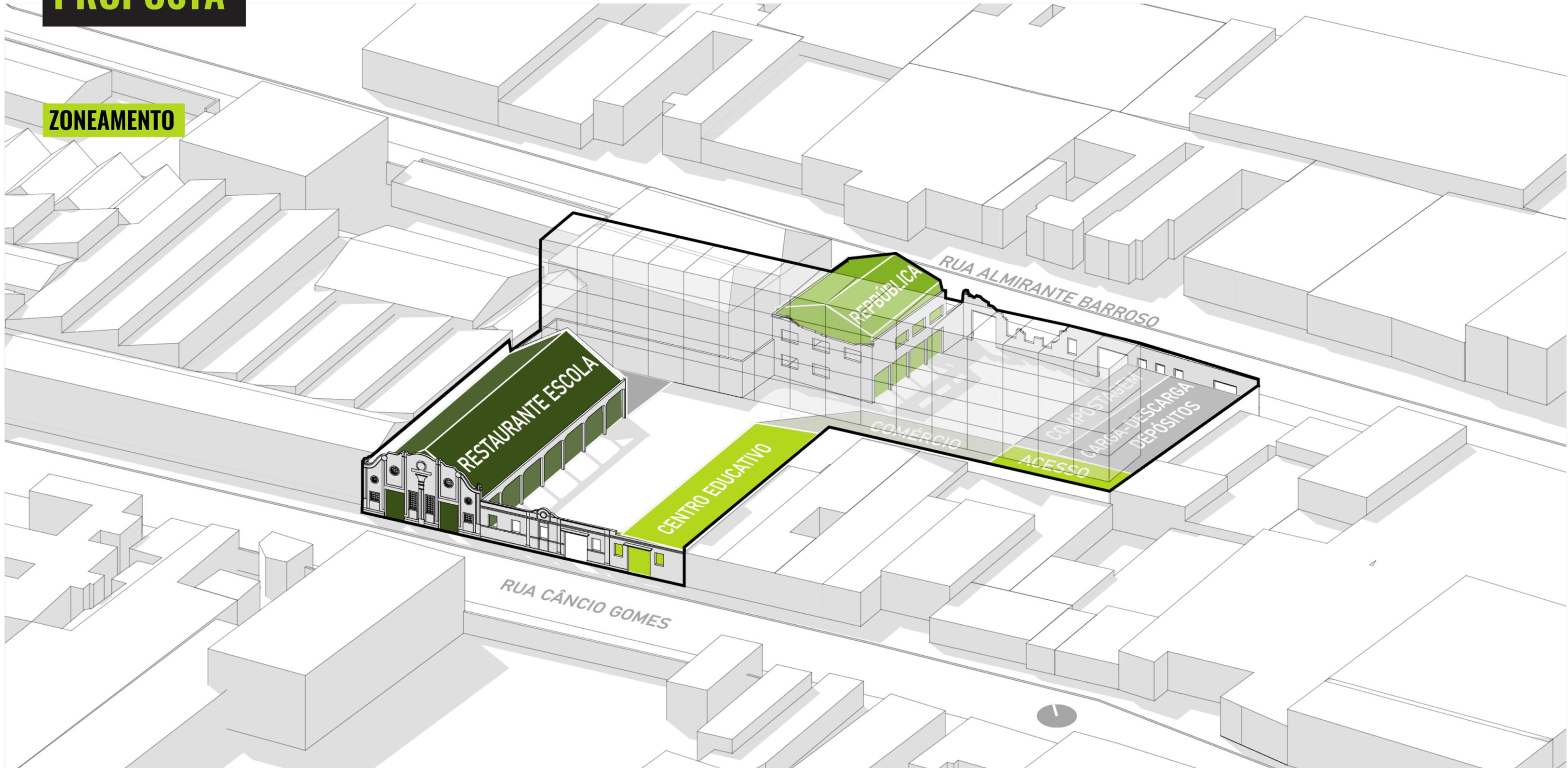
VOLUMETRIAS NOVAS

Edifício novo em estrutura modulada



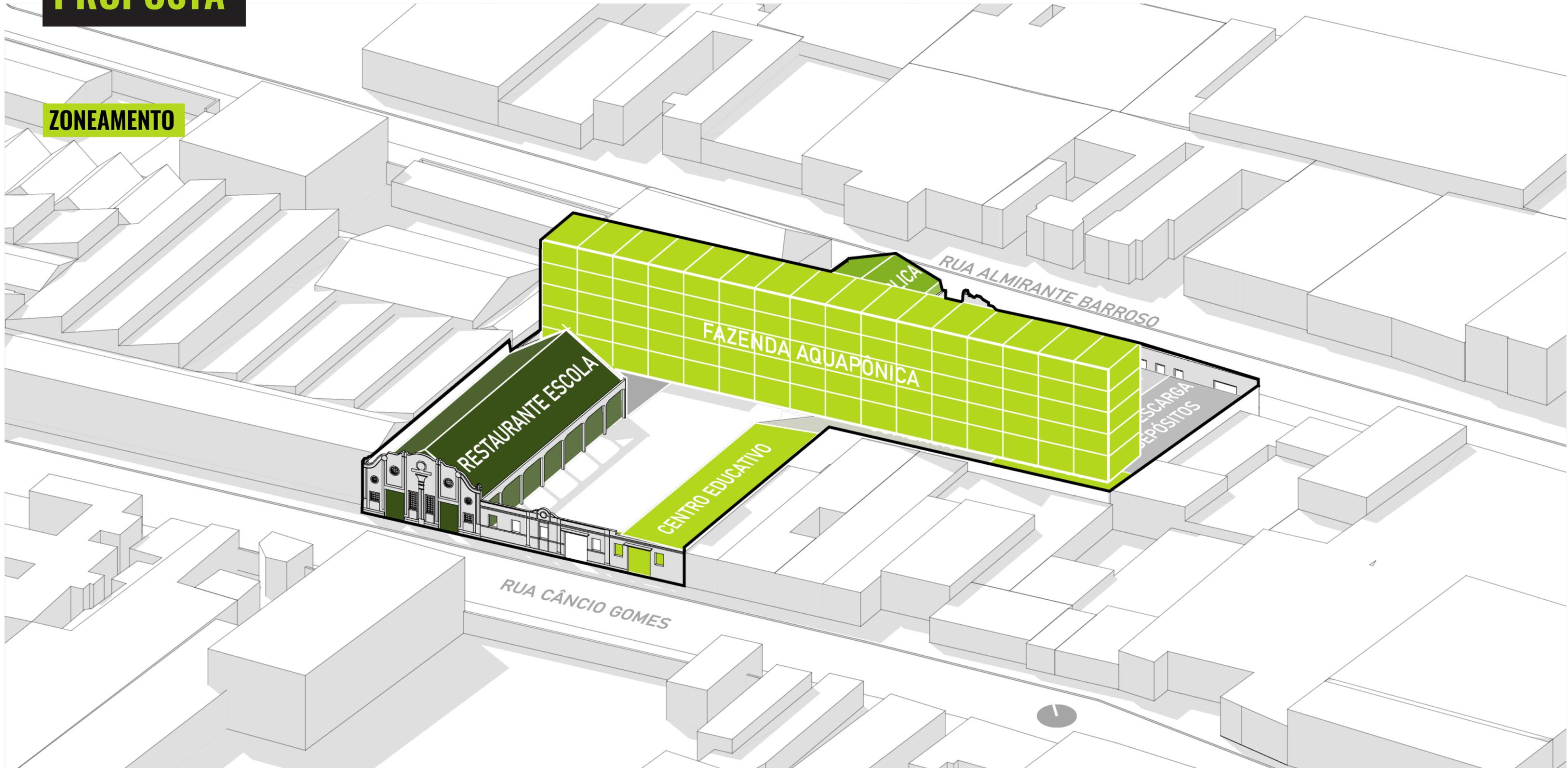
PROPOSTA

ZONEAMENTO



PROPOSTA

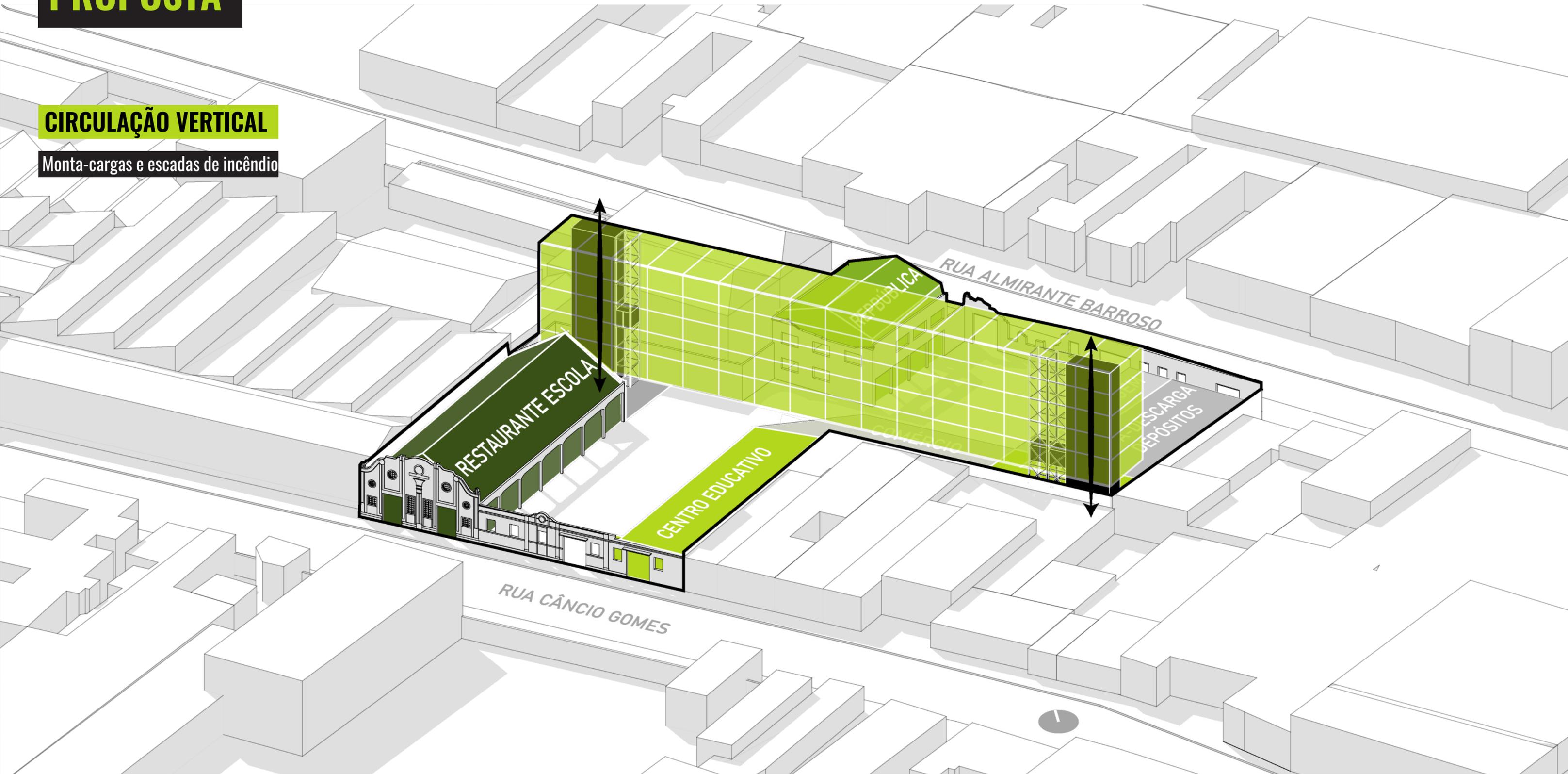
ZONEAMENTO



PROPOSTA

CIRCULAÇÃO VERTICAL

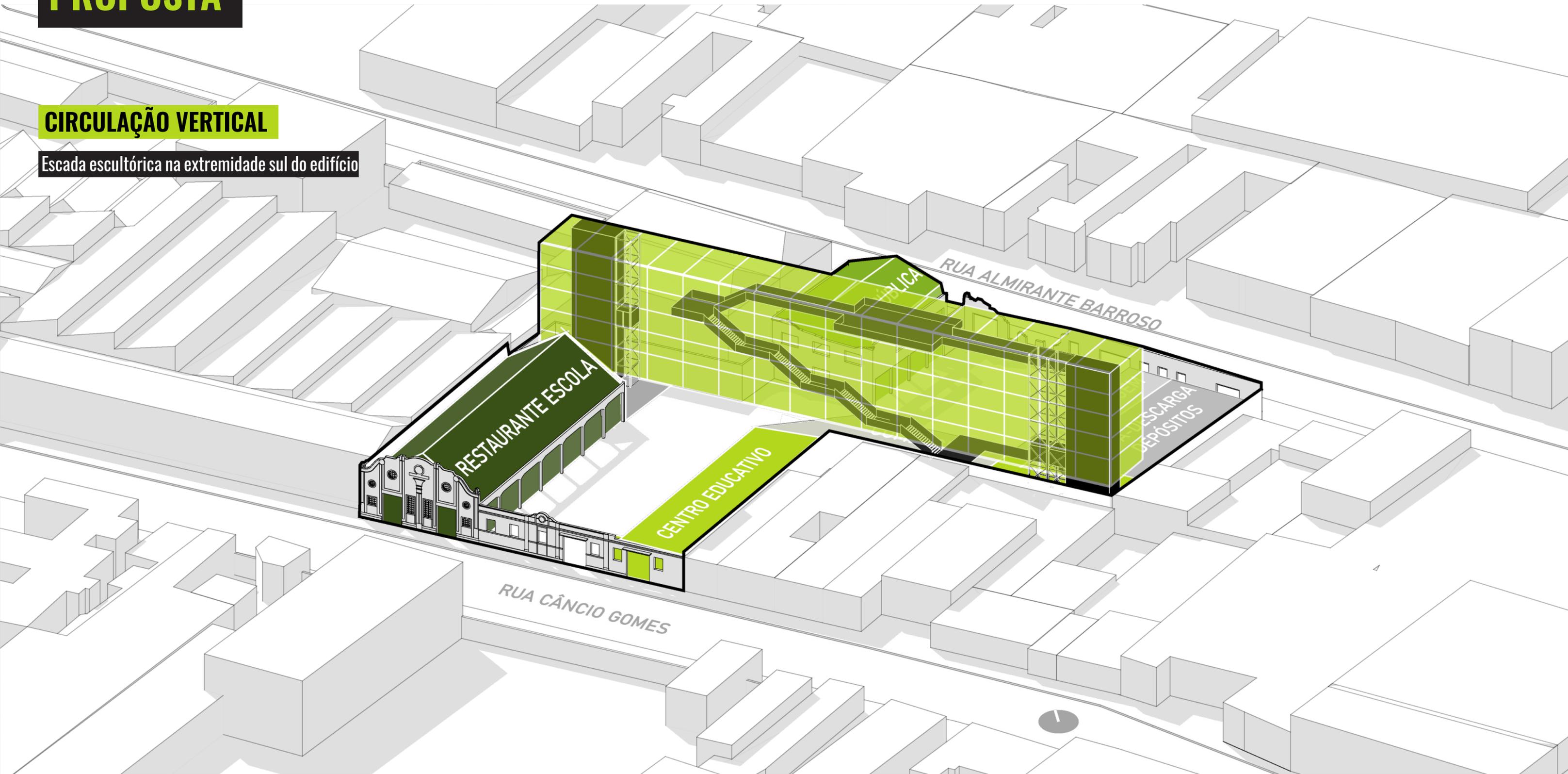
Monta-cargas e escadas de incêndio



PROPOSTA

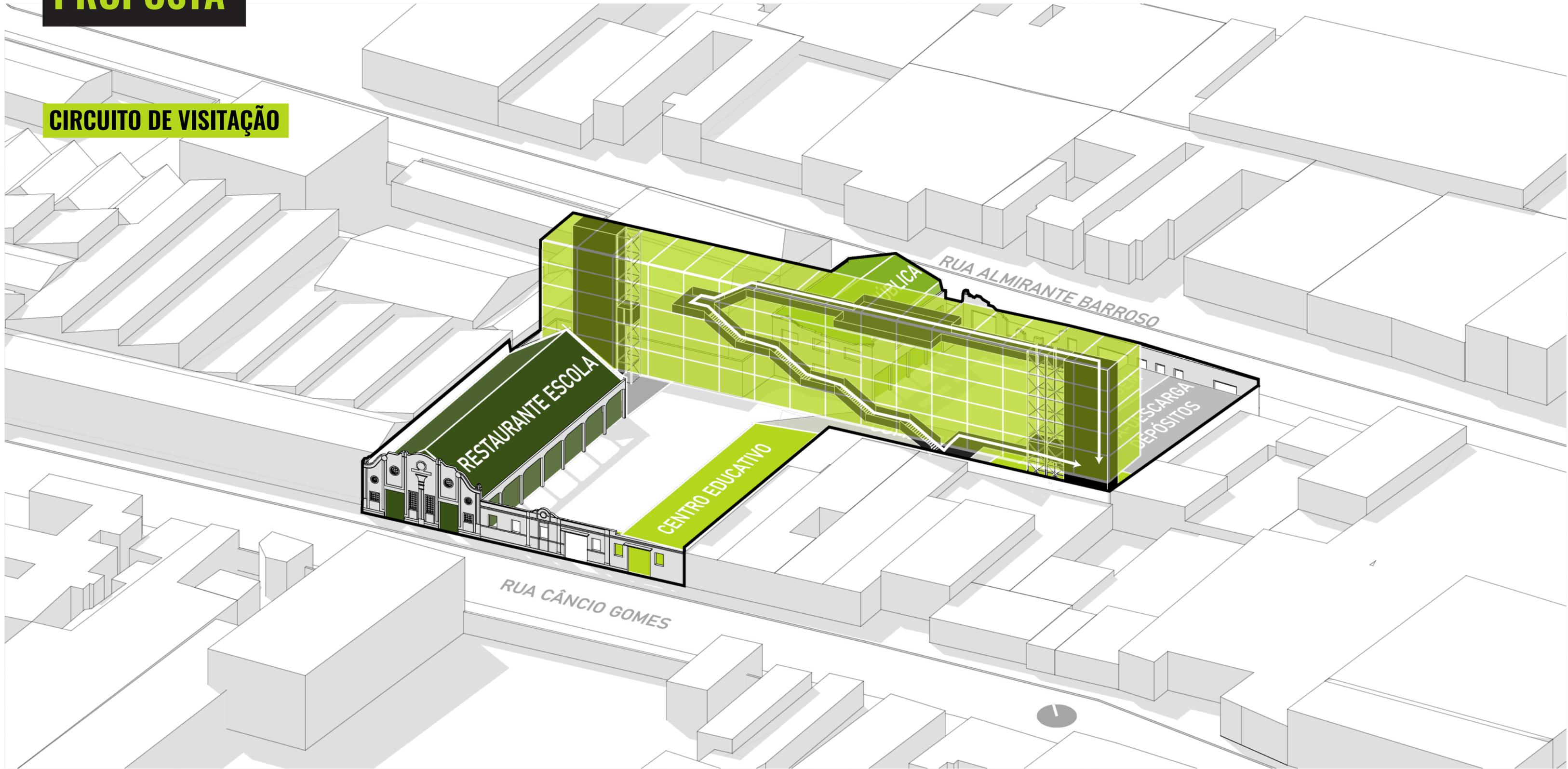
CIRCULAÇÃO VERTICAL

Escada escultórica na extremidade sul do edifício



PROPOSTA

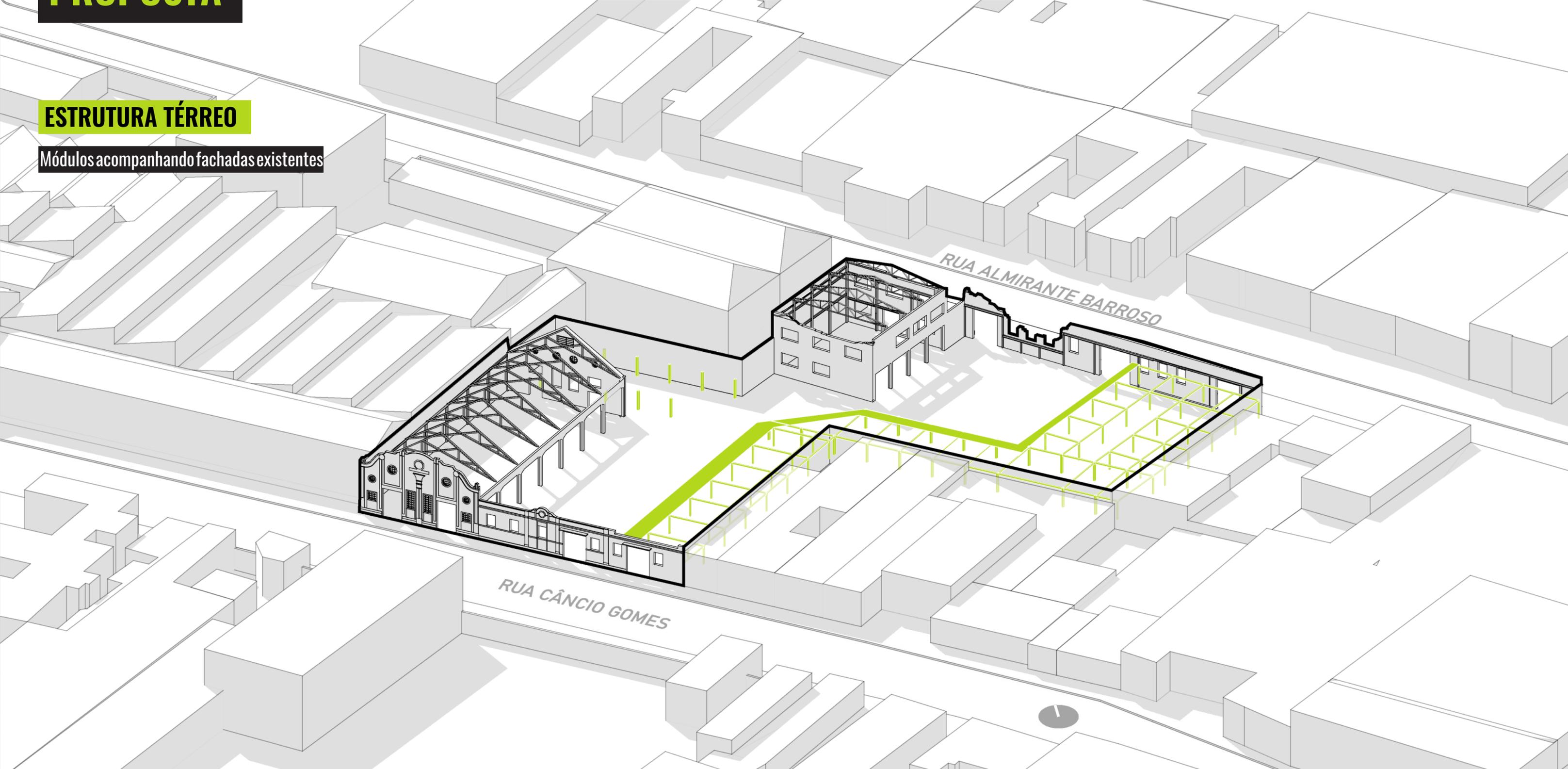
CIRCUITO DE VISITAÇÃO



PROPOSTA

ESTRUTURA TÉRREO

Módulos acompanhando fachadas existentes

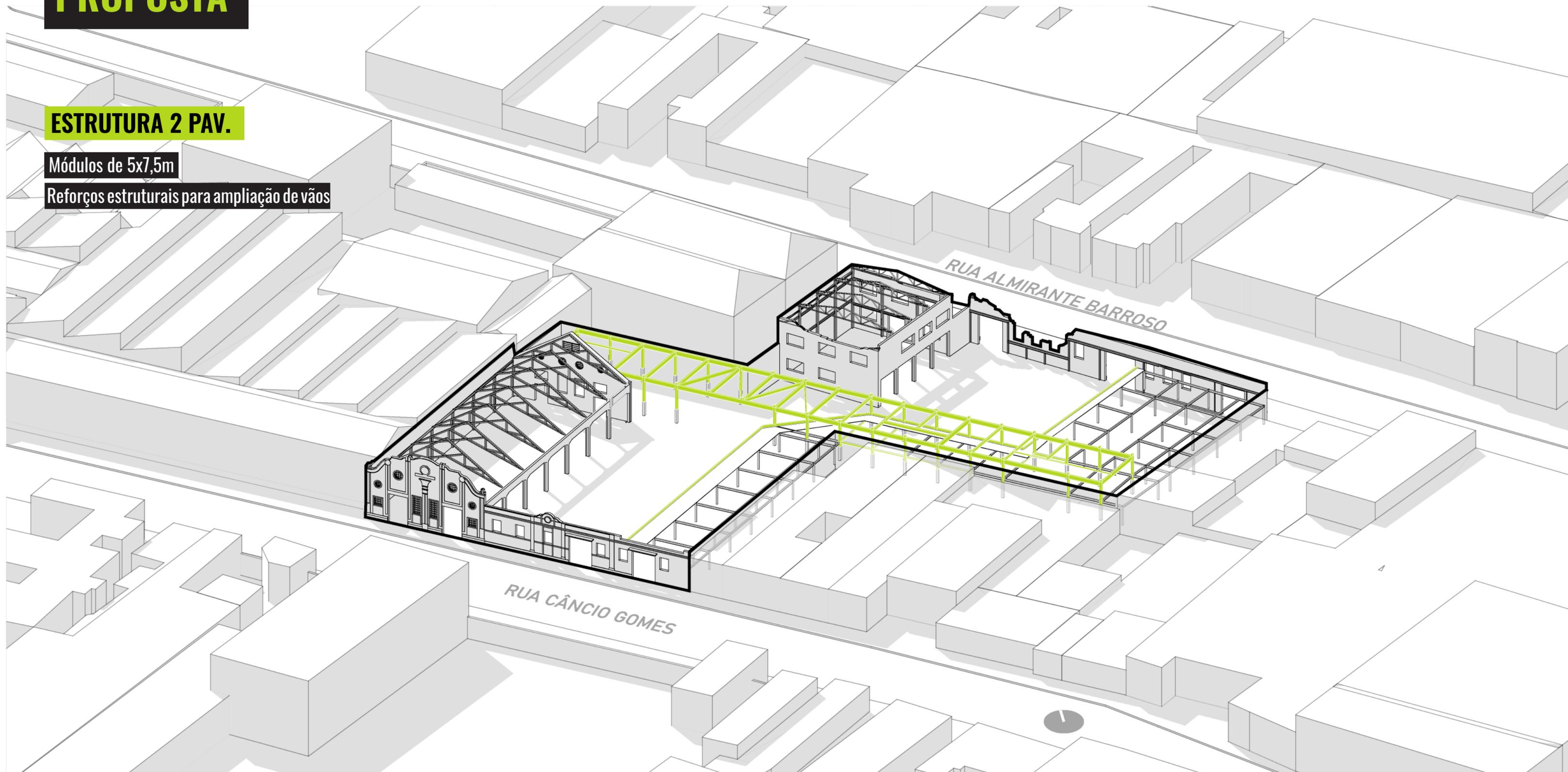


PROPOSTA

ESTRUTURA 2 PAV.

Módulos de 5x7,5m

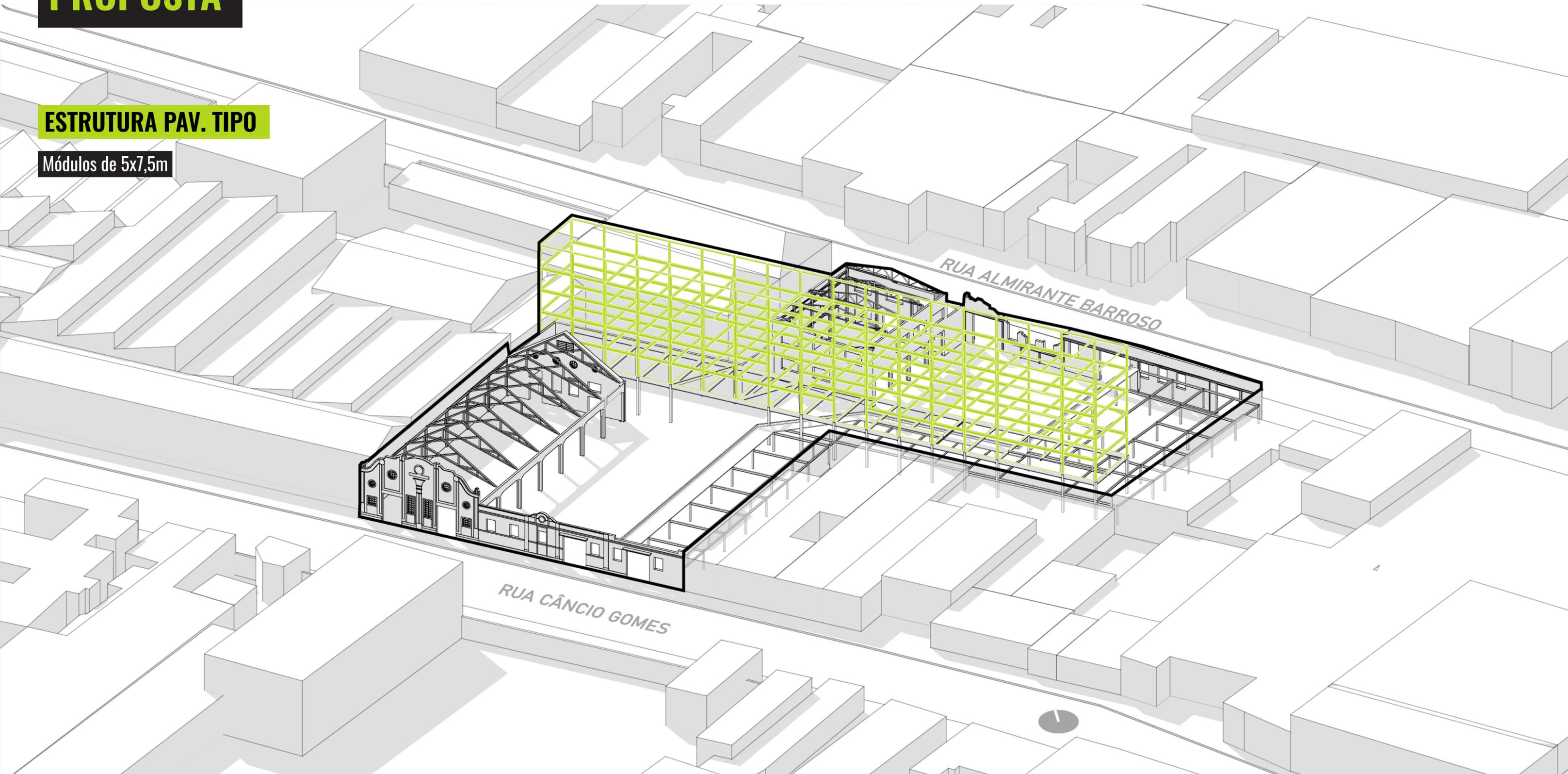
Reforços estruturais para ampliação de vãos



PROPOSTA

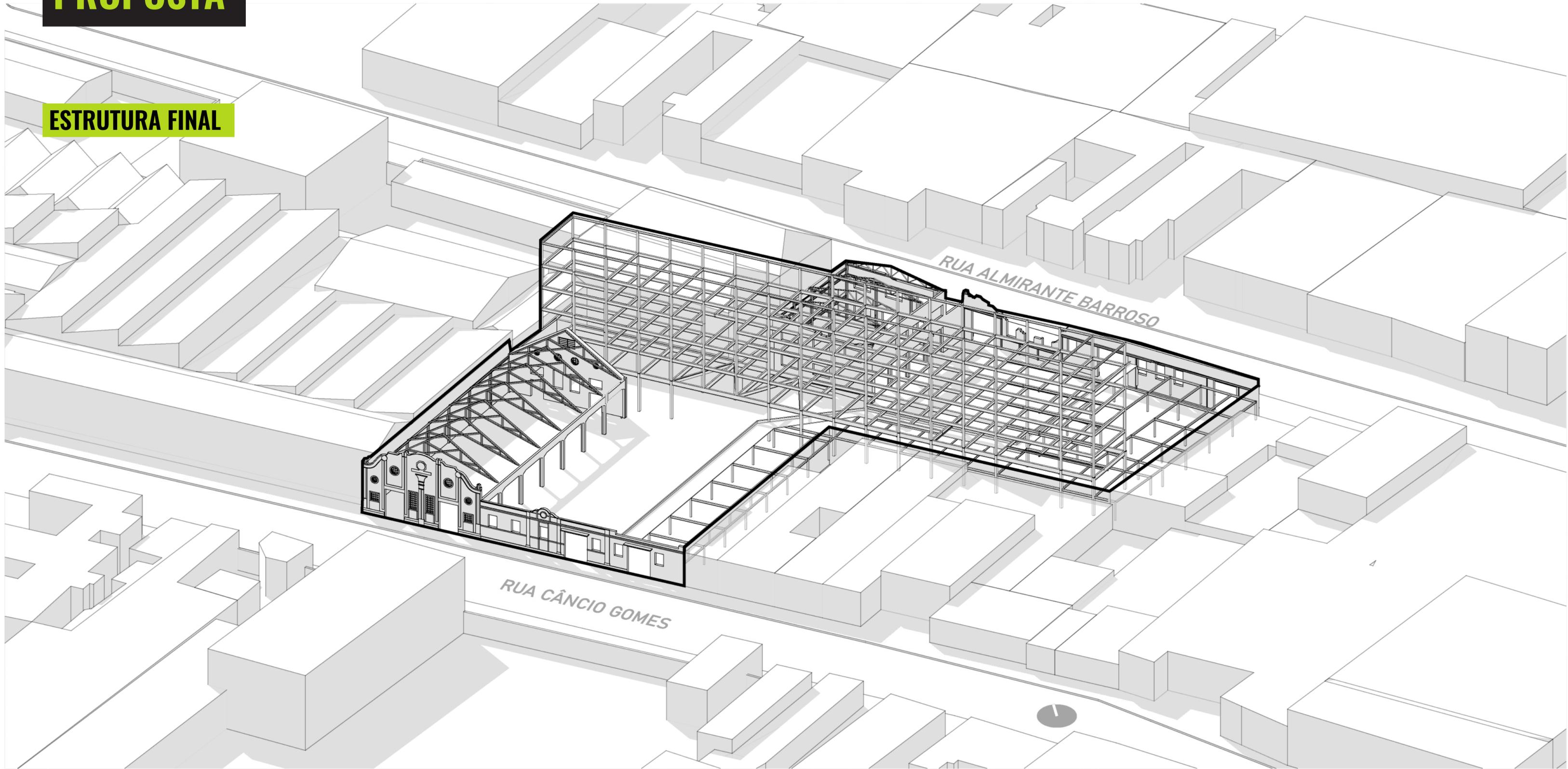
ESTRUTURA PAV. TIPO

Módulos de 5x7,5m



PROPOSTA

ESTRUTURA FINAL

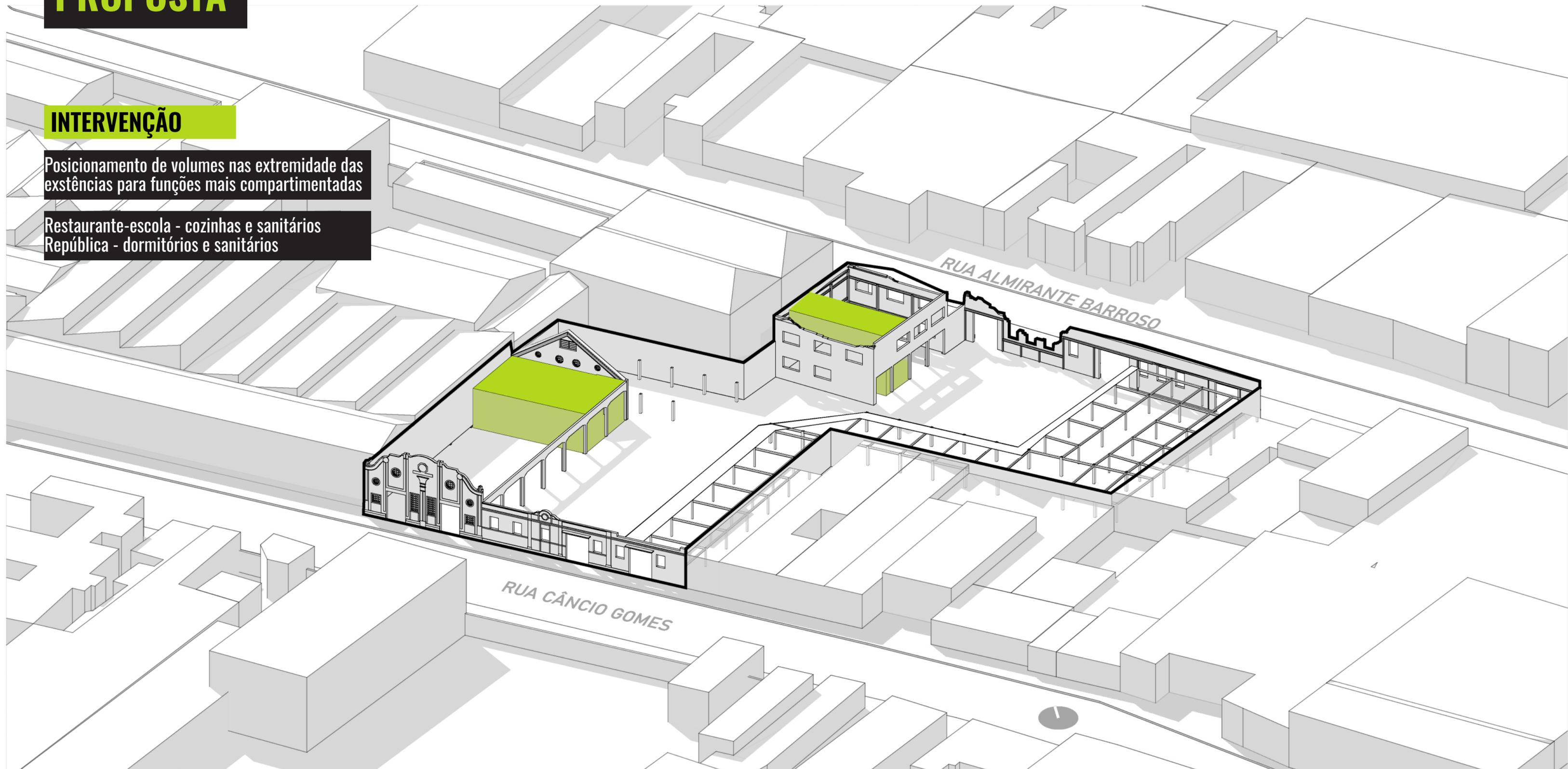


PROPOSTA

INTERVENÇÃO

Posicionamento de volumes nas extremidade das extensões para funções mais compartimentadas

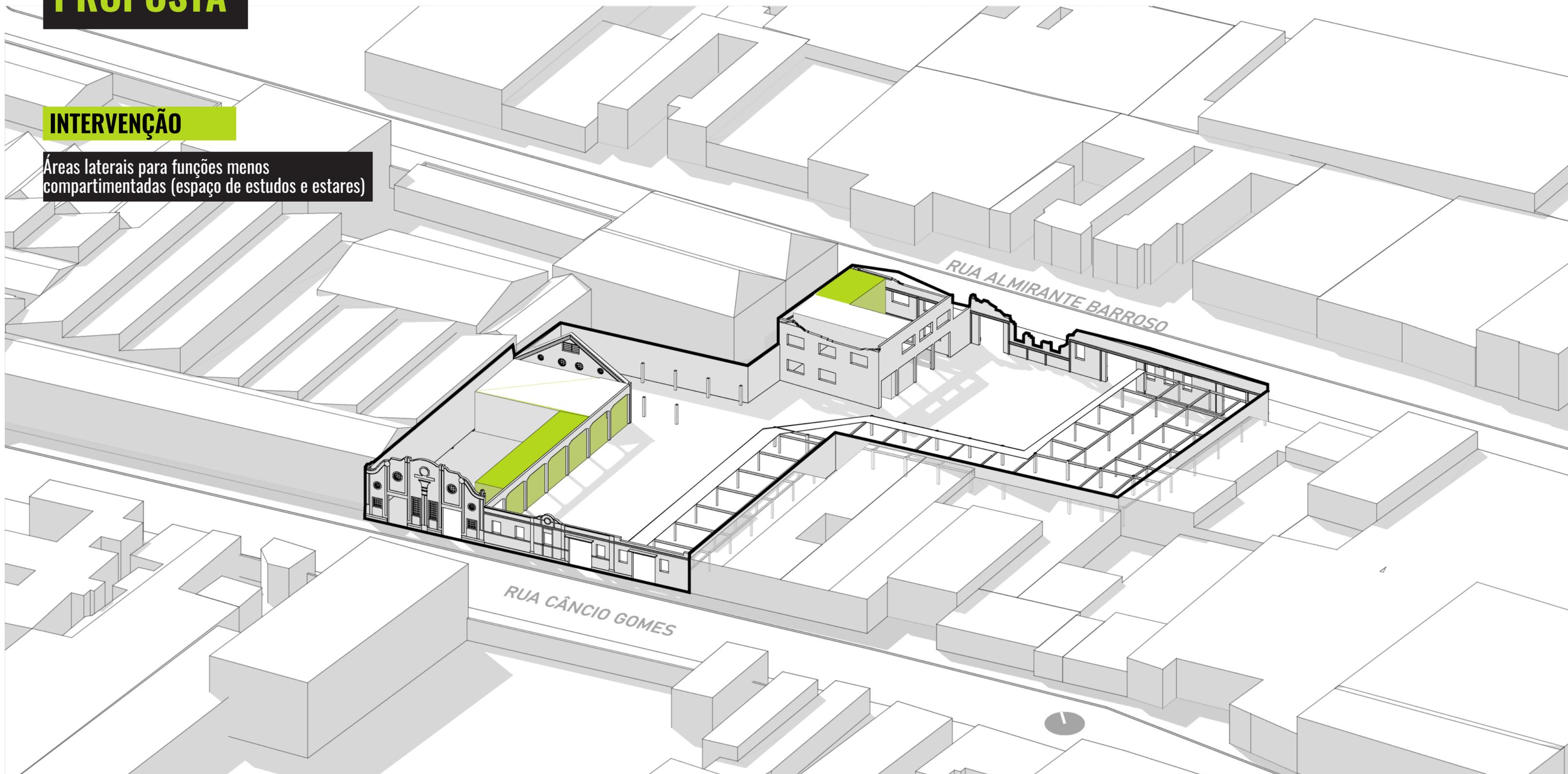
Restaurante-escola - cozinhas e sanitários
República - dormitórios e sanitários



PROPOSTA

INTERVENÇÃO

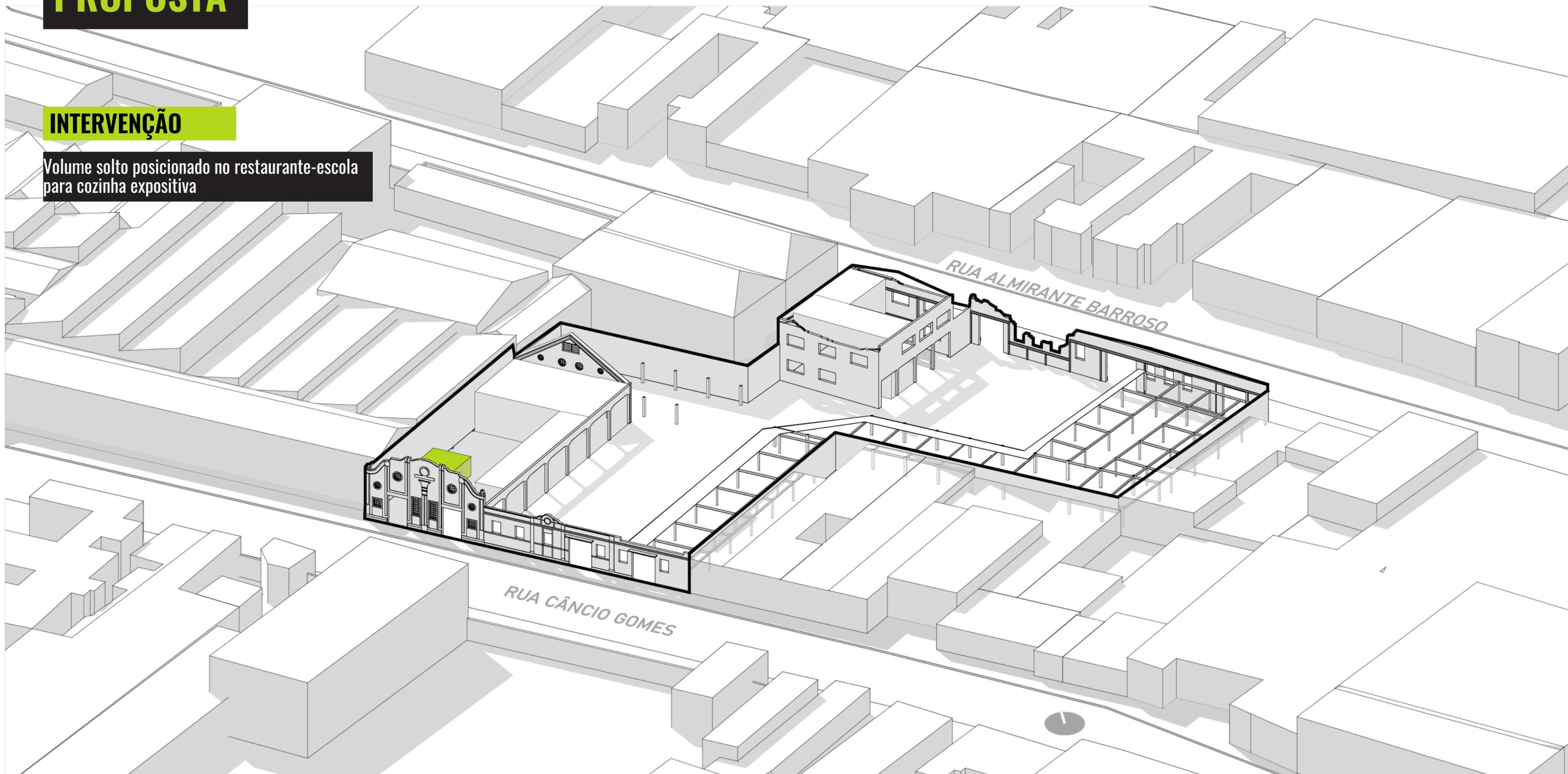
Áreas laterais para funções menos compartimentadas (espaço de estudos e estares)



PROPOSTA

INTERVENÇÃO

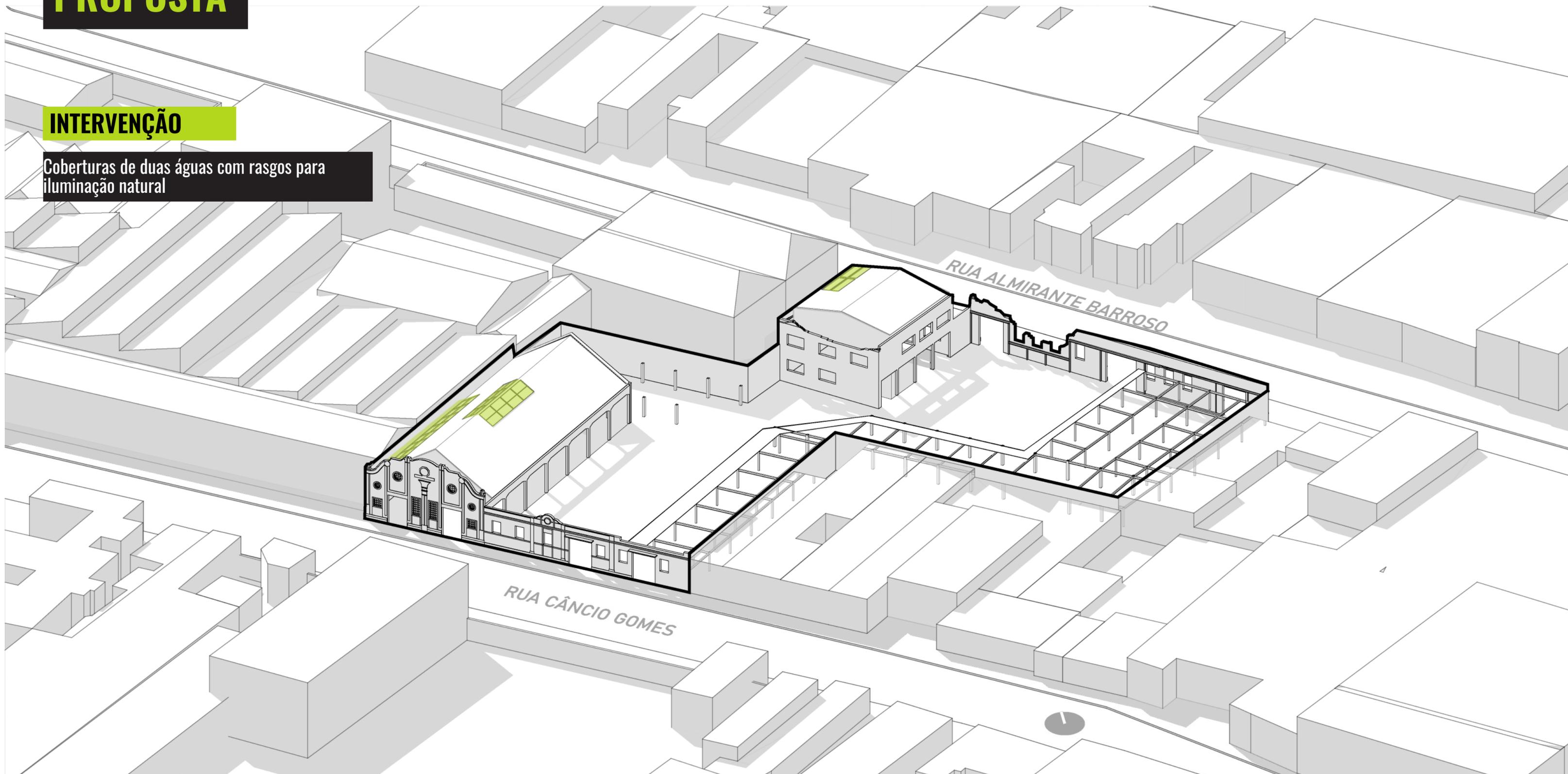
Volume solto posicionado no restaurante-escola para cozinha expositiva



PROPOSTA

INTERVENÇÃO

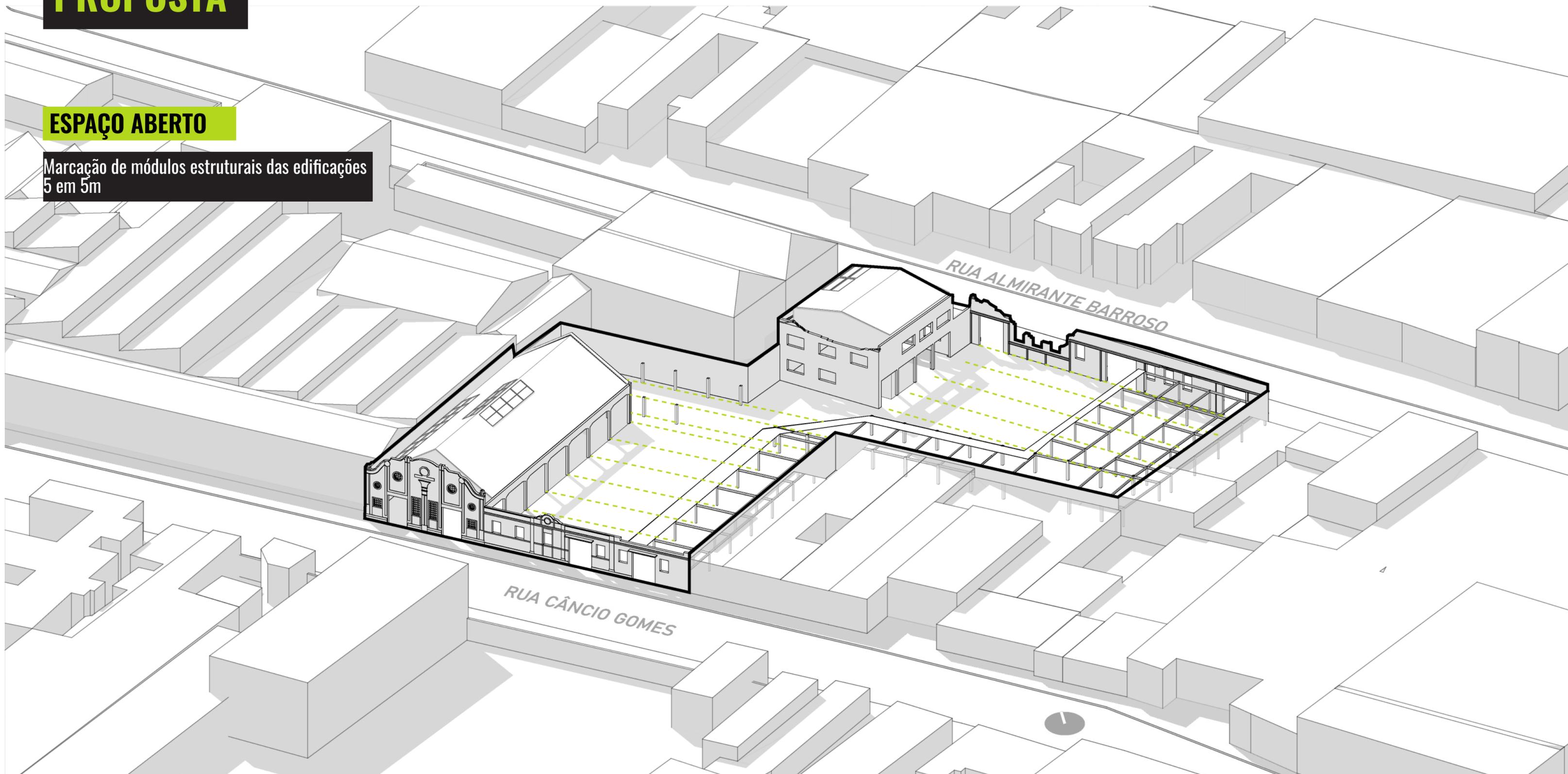
Coberturas de duas águas com rasgos para iluminação natural



PROPOSTA

ESPAÇO ABERTO

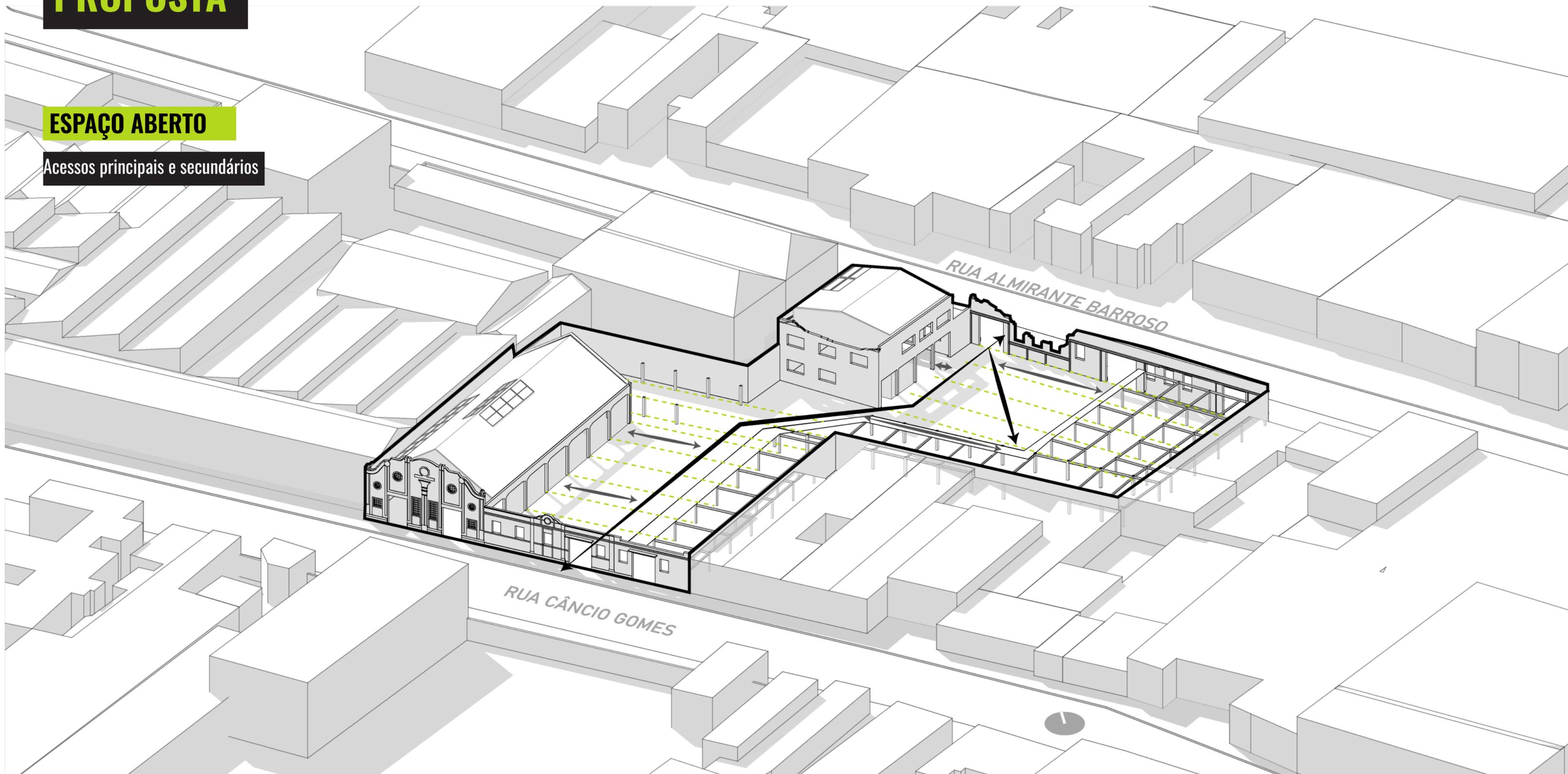
Marcação de módulos estruturais das edificações
5 em 5m



PROPOSTA

ESPAÇO ABERTO

Acessos principais e secundários



PROPOSTA

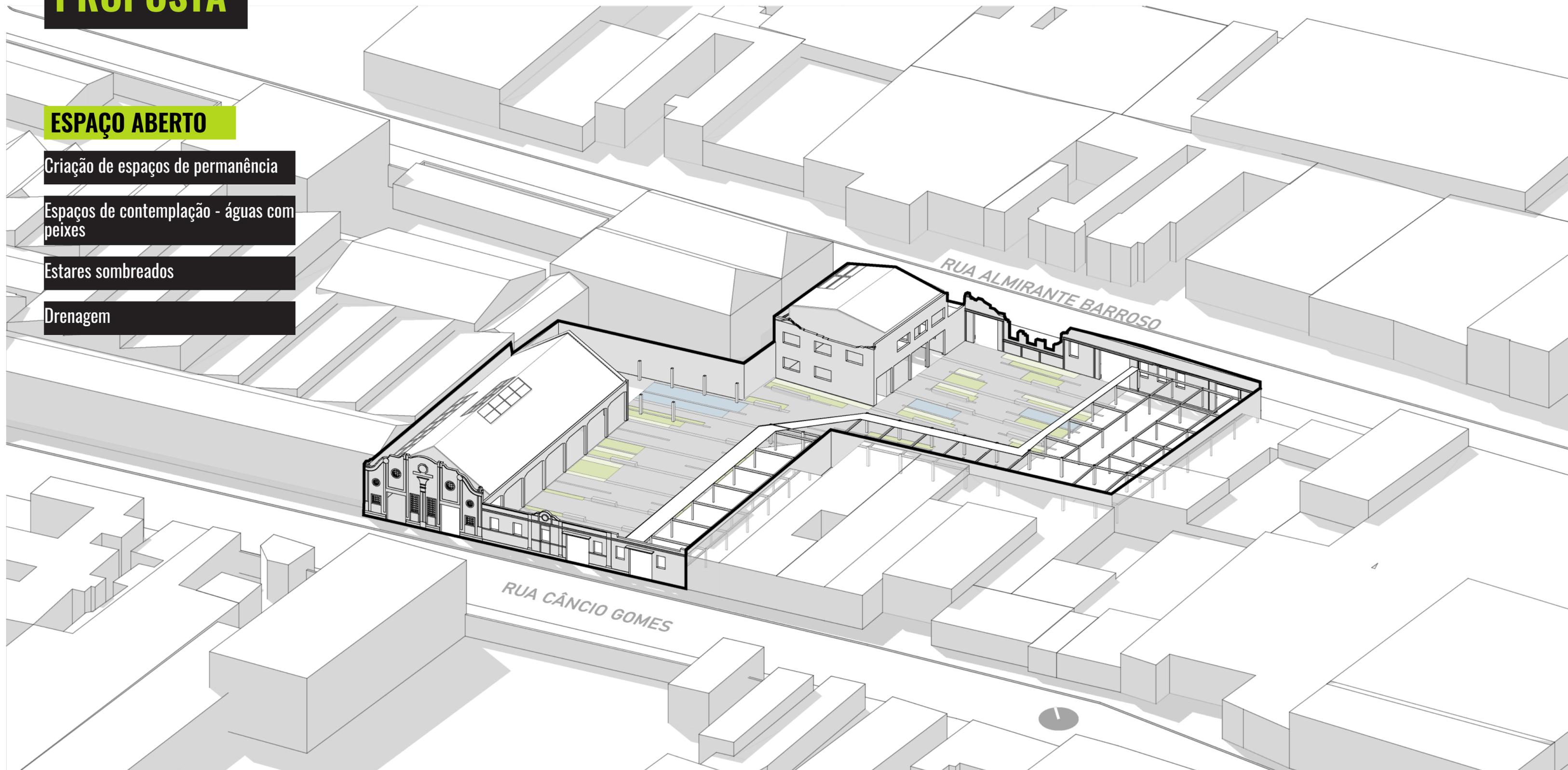
ESPAÇO ABERTO

Criação de espaços de permanência

Espaços de contemplação - águas com peixes

Estares sombreados

Drenagem

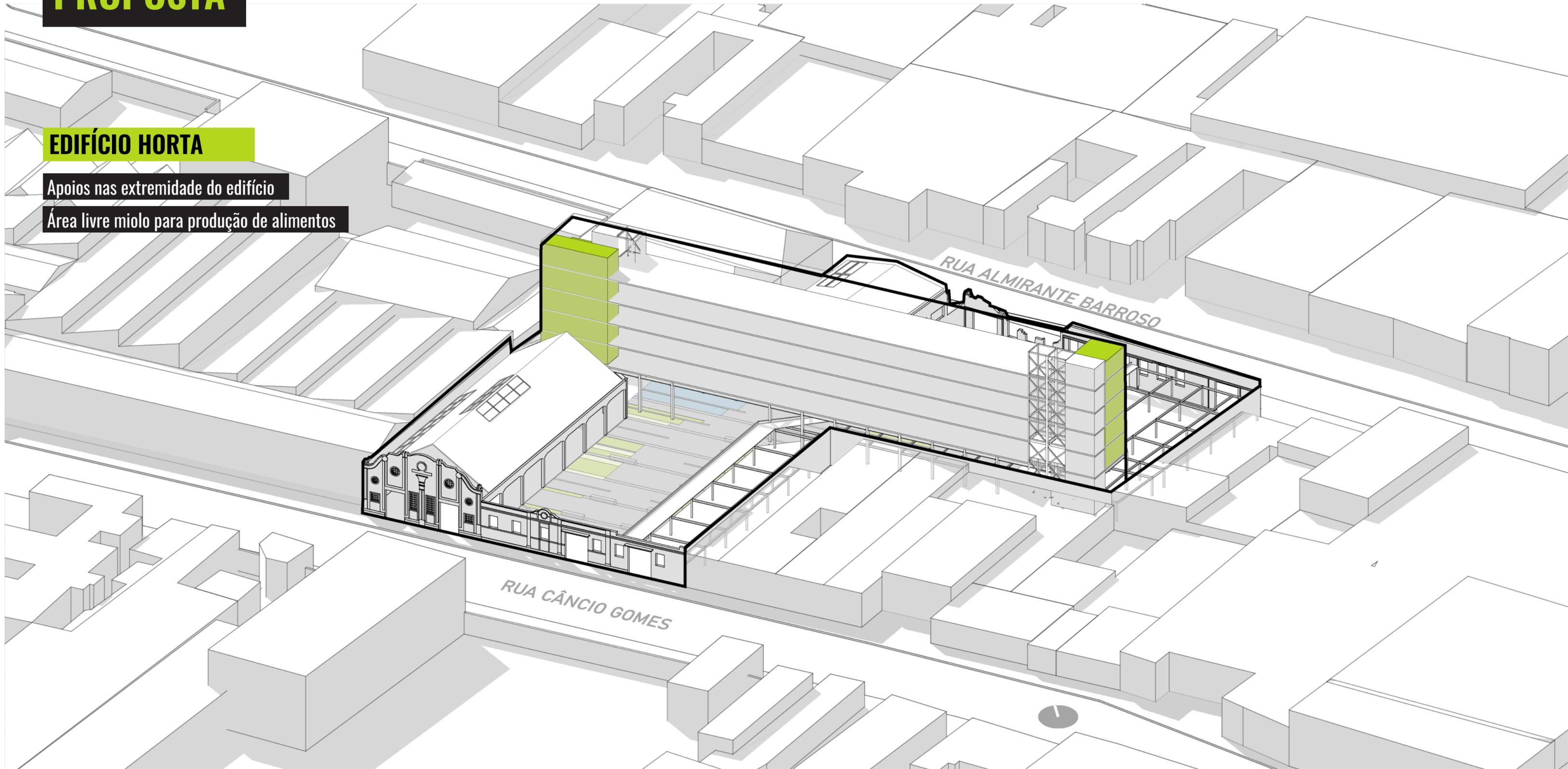


PROPOSTA

EDIFÍCIO HORTA

Apoios nas extremidade do edifício

Área livre miolo para produção de alimentos

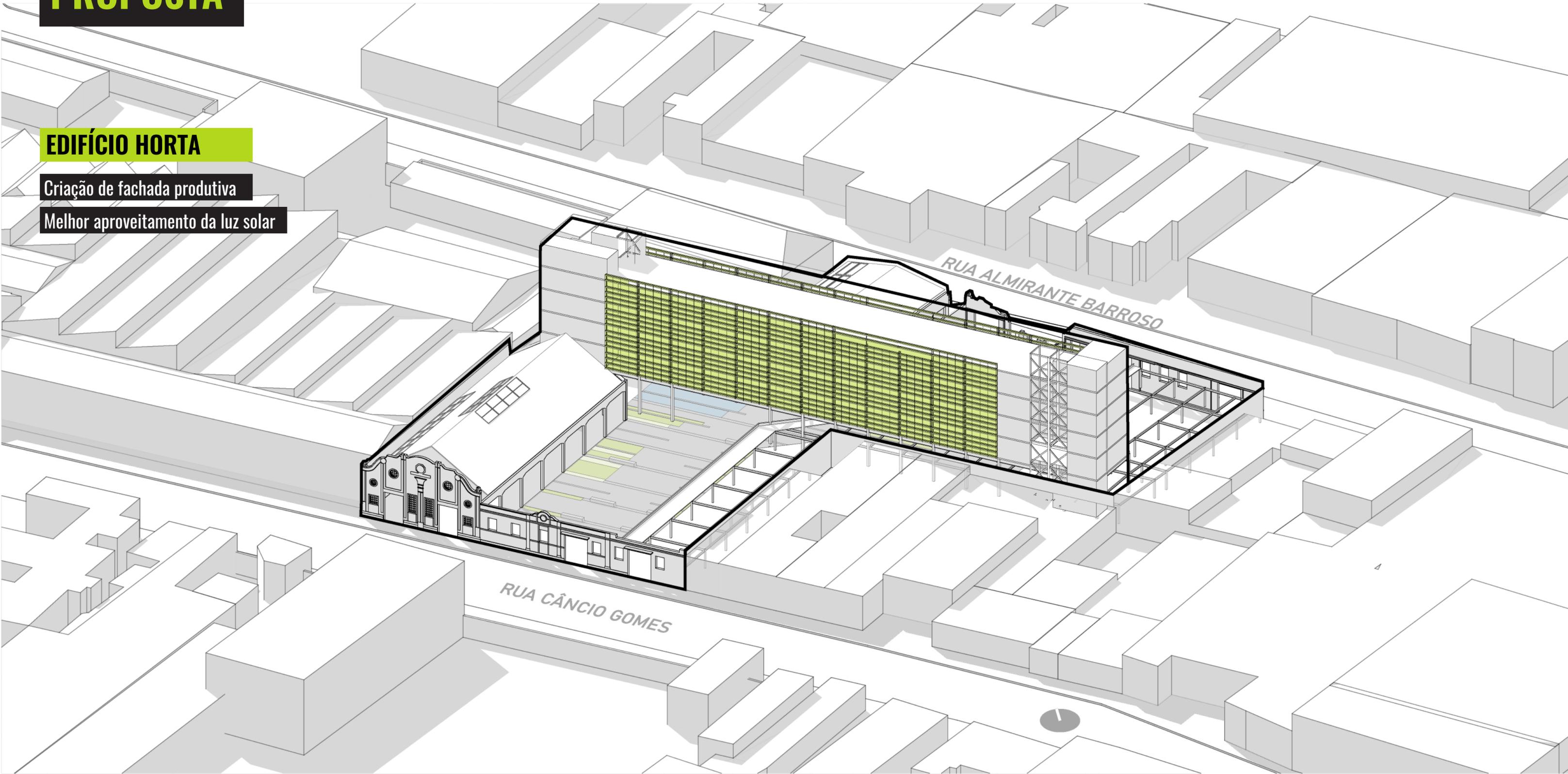


PROPOSTA

EDIFÍCIO HORTA

Criação de fachada produtiva

Melhor aproveitamento da luz solar



PROPOSTA

A. OCUPAÇÃO INTENSIVA

MACROZONA 1

A. TERRENO 4183m²

I.A. 1,9

H. 42m

T.O. 75%

RECUO ISENTO

A. MÁXIMA 7947,70m²

A. OCUPAÇÃO 3137,75m²

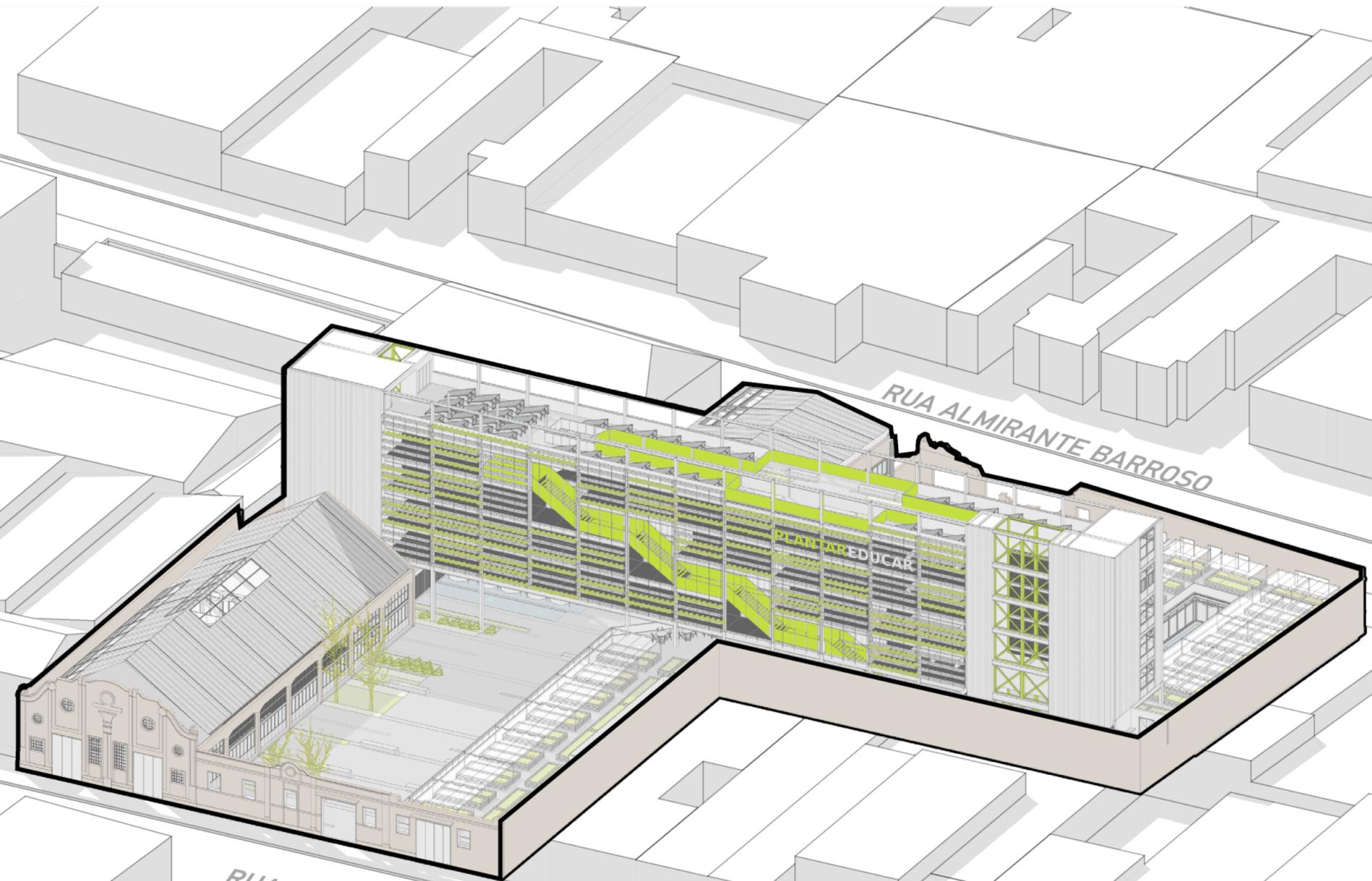
A. PROJETO 5353,00m²

A. OCUPAÇÃO 2341,00m²

I.A. 1,3

H. 23,5m

T.O. 55,9%



RUA ALMIRANTE BARROSO

RUA CÂNCIO GOMES

FLUXOS

PAVIMENTO TÉRREO



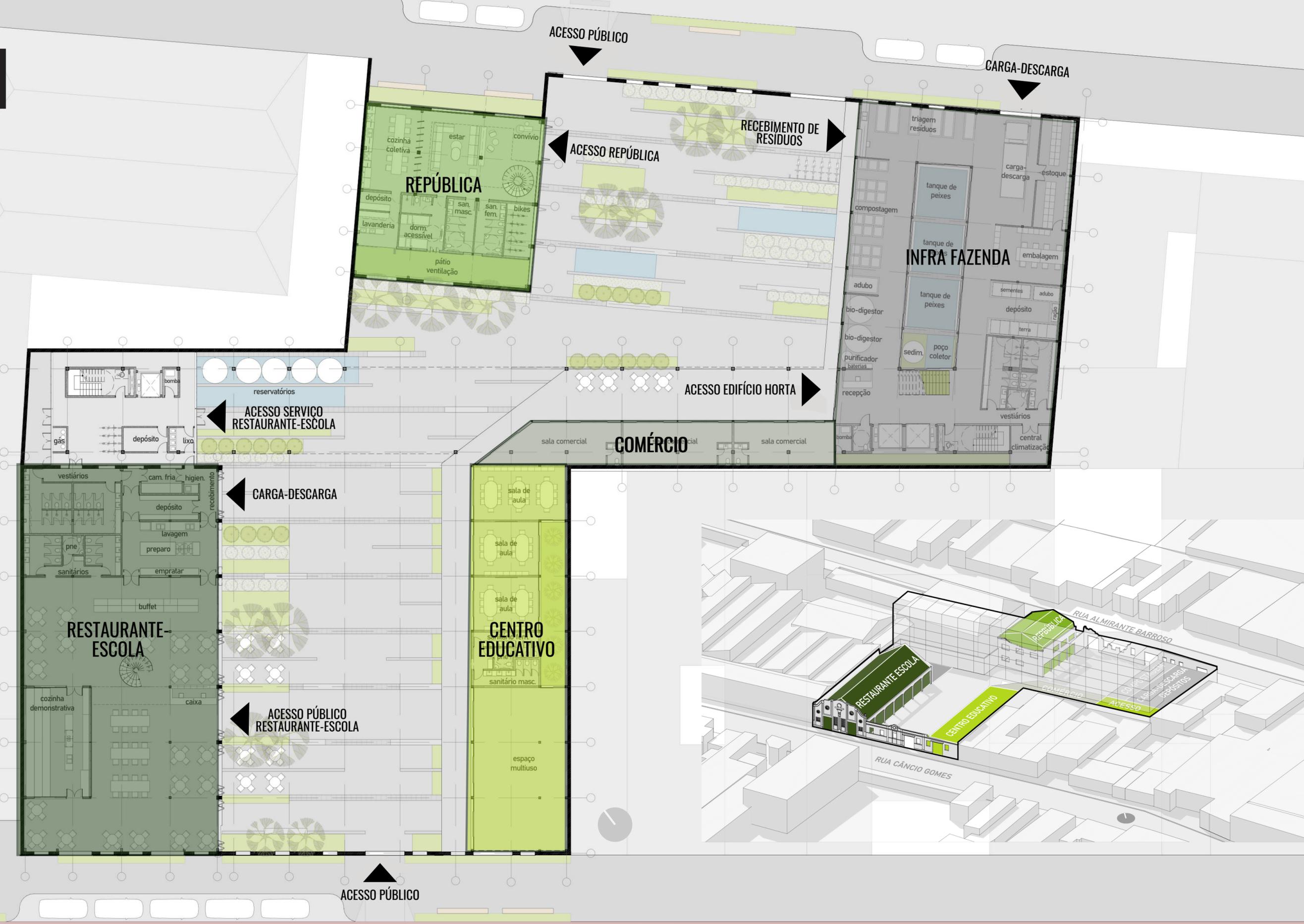
FLUXOS

FUNÇÕES



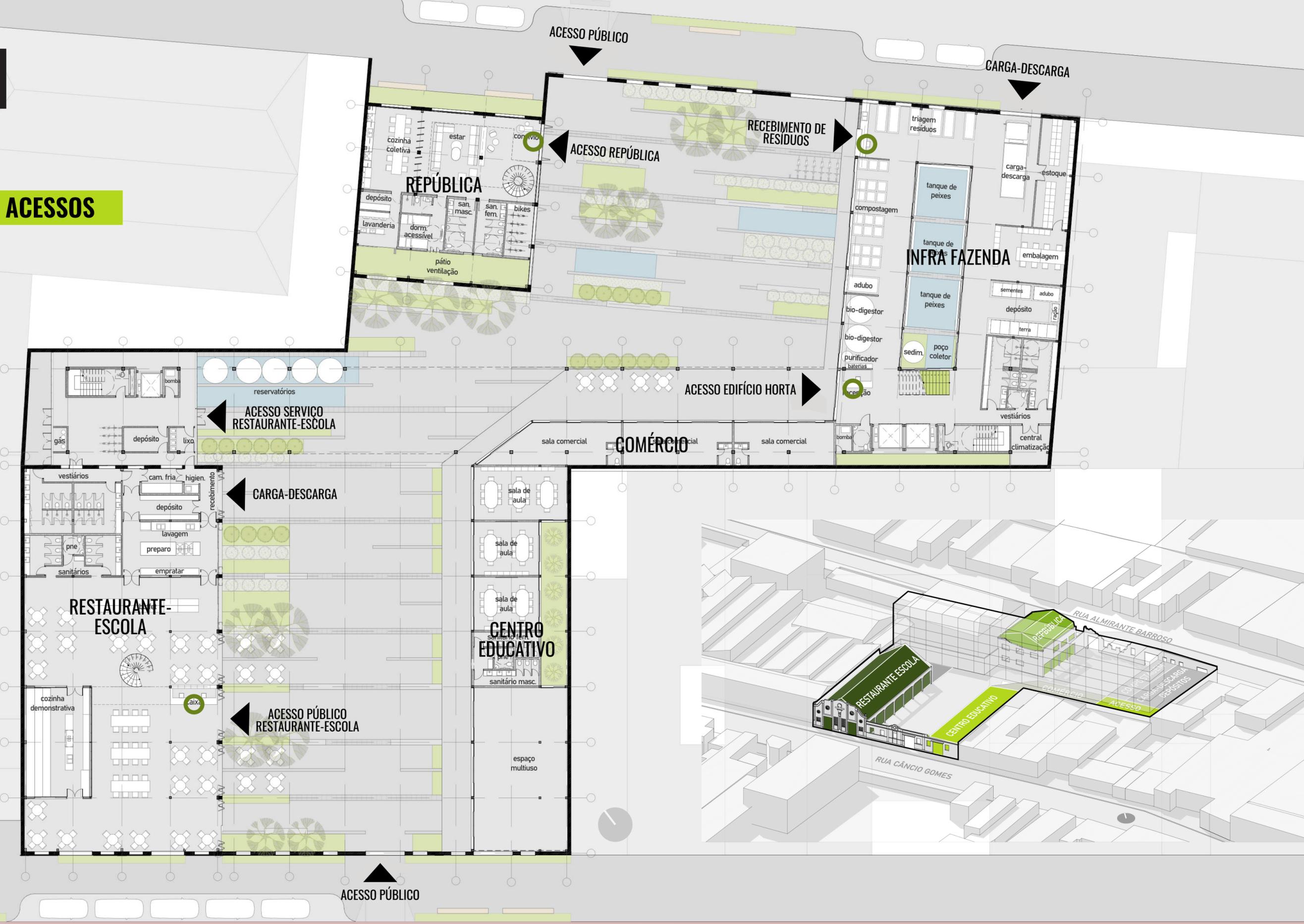
FLUXOS

ACESSOS



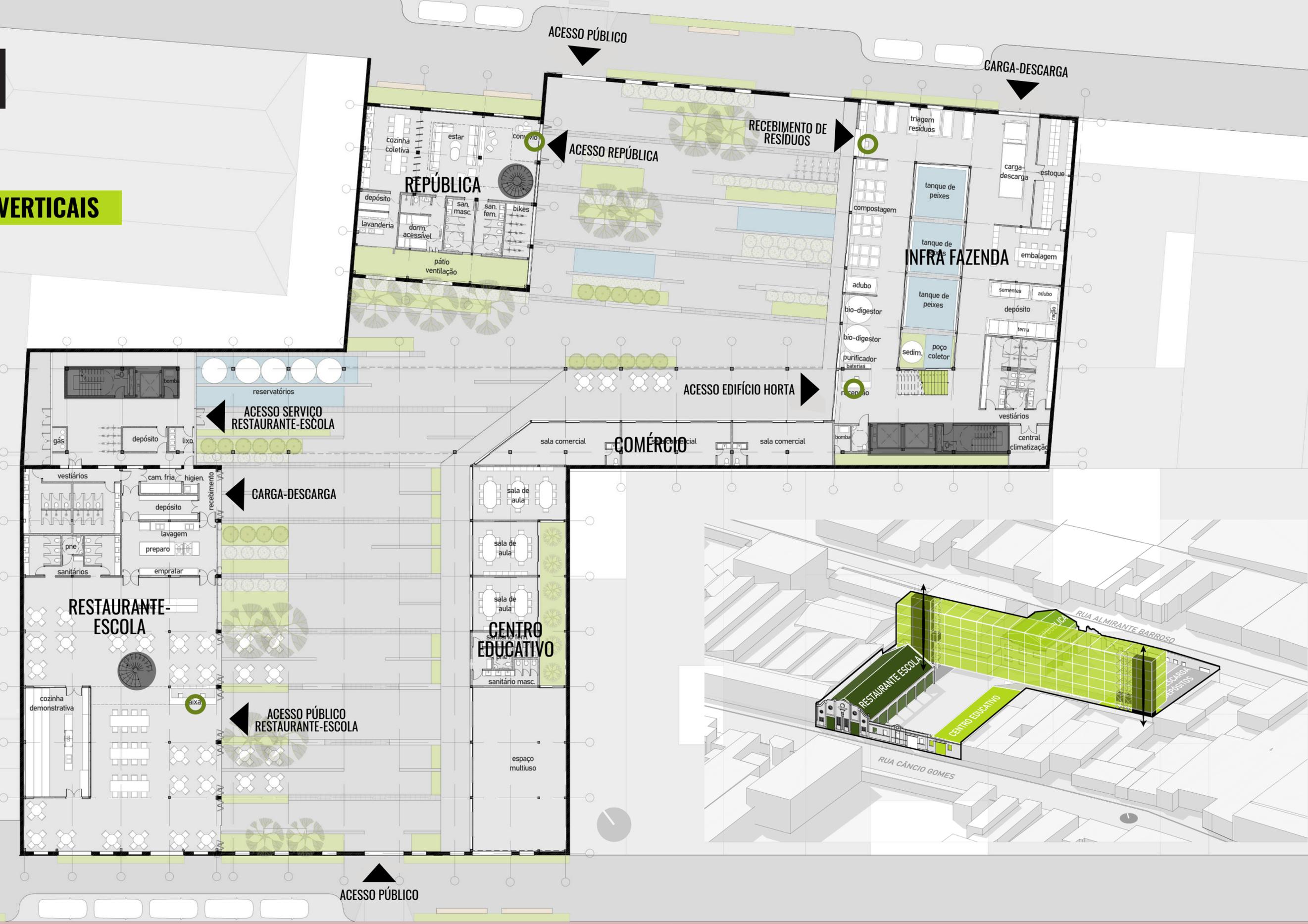
FLUXOS

CONTROLES DE ACESSOS



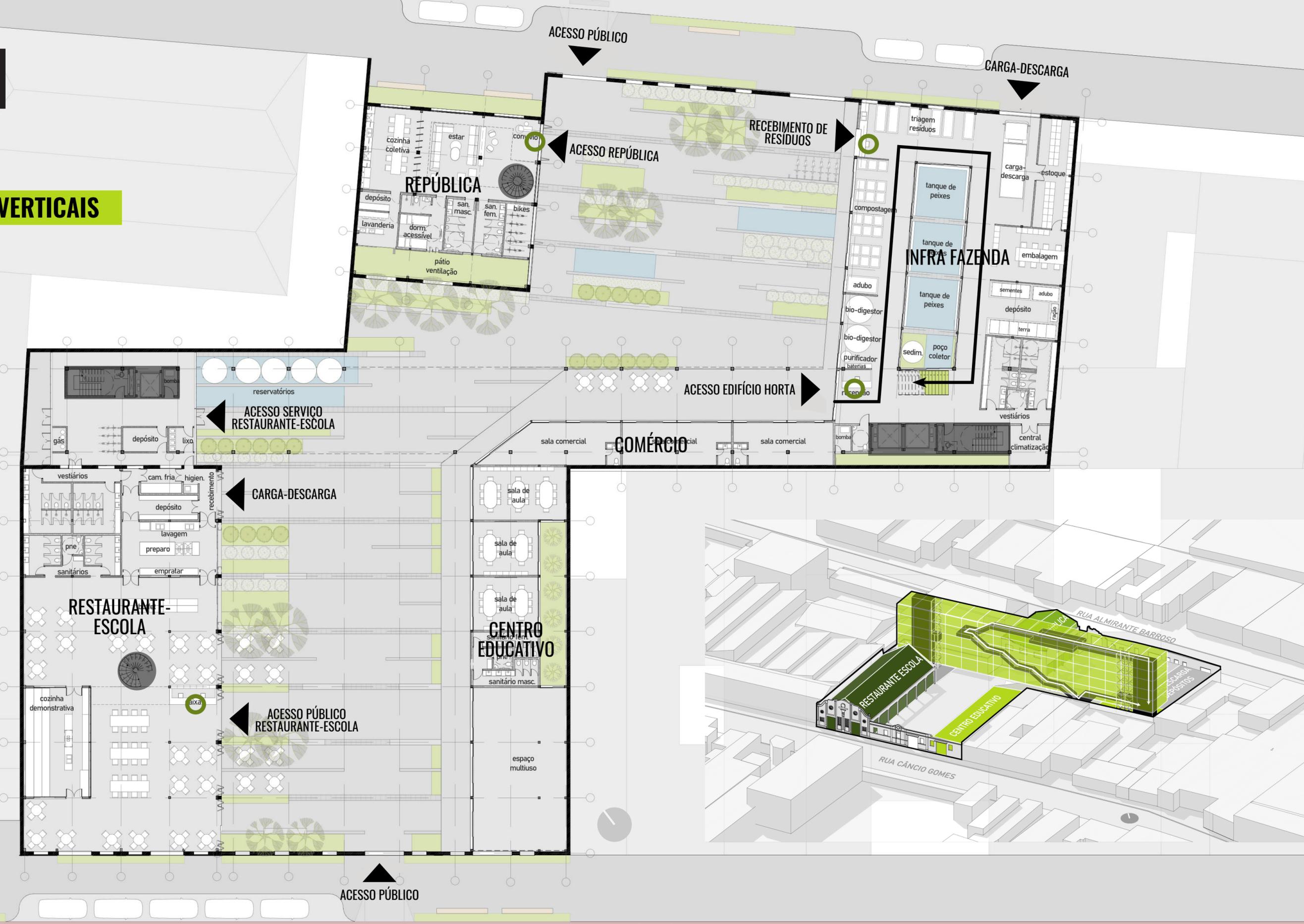
FLUXOS

CIRCULAÇÕES VERTICAIS

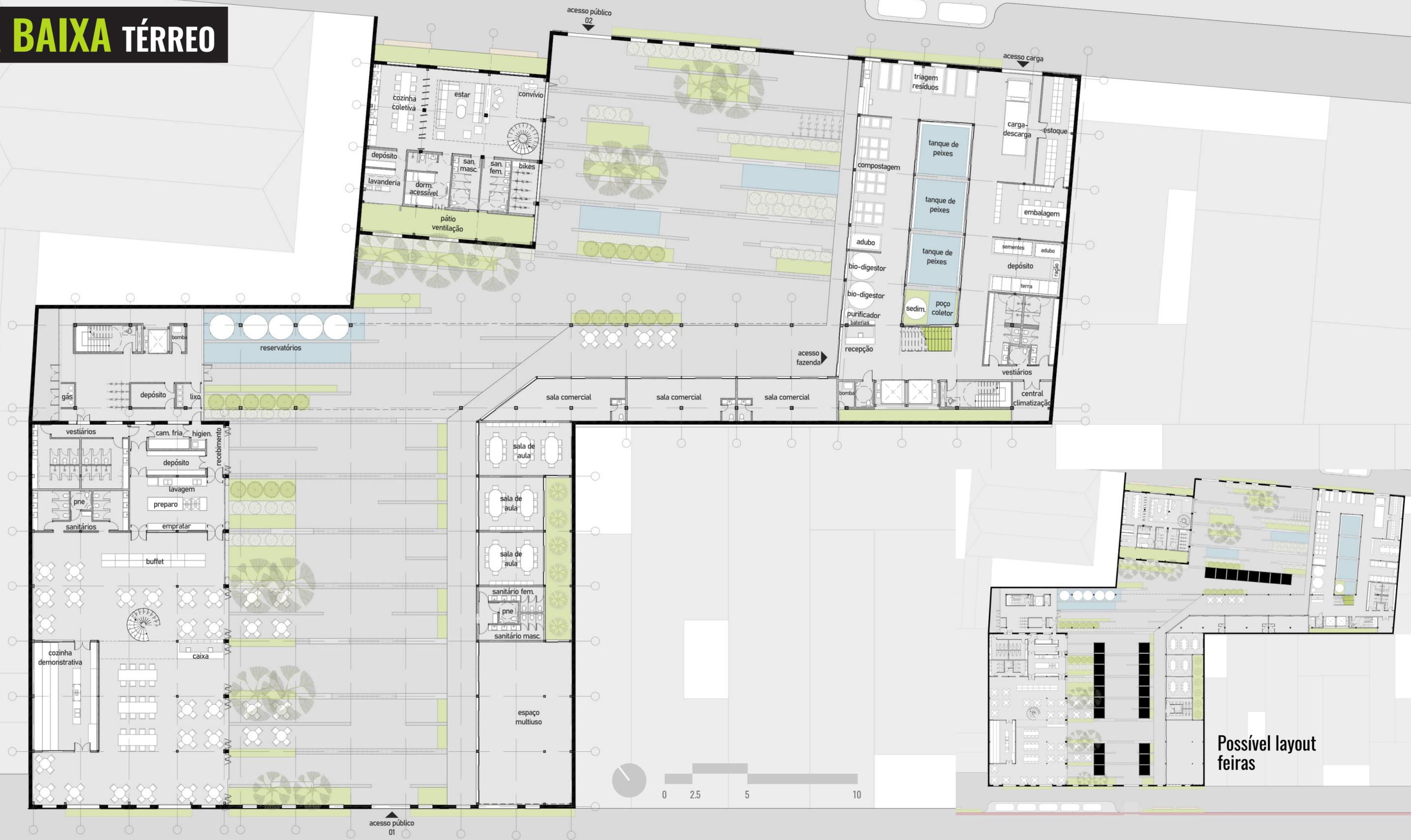


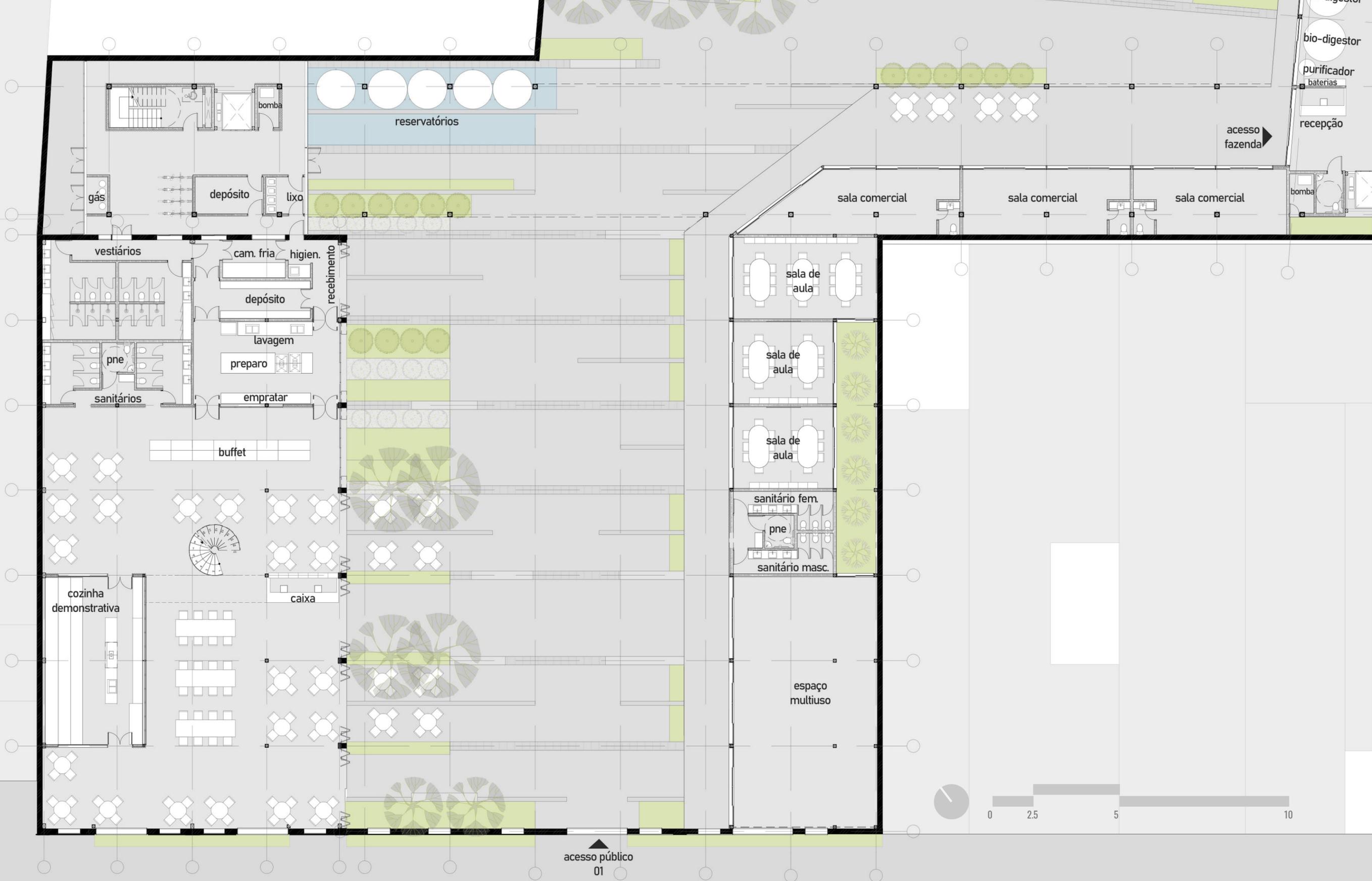
FLUXOS

CIRCULAÇÕES VERTICAIS



PLANTA BAIXA TÉRREO





bio-digestor
purificador
baterias
recepção

acesso fazenda

sala comercial

sala comercial

sala comercial

sala de aula

sala de aula

sala de aula

sanitário fem.

pne

sanitário masc.

espaço multiuso

vestiários

cam. fria higien.

depósito

lavagem

preparo

empratar

pne

sanitários

buffet

cozinha demonstrativa

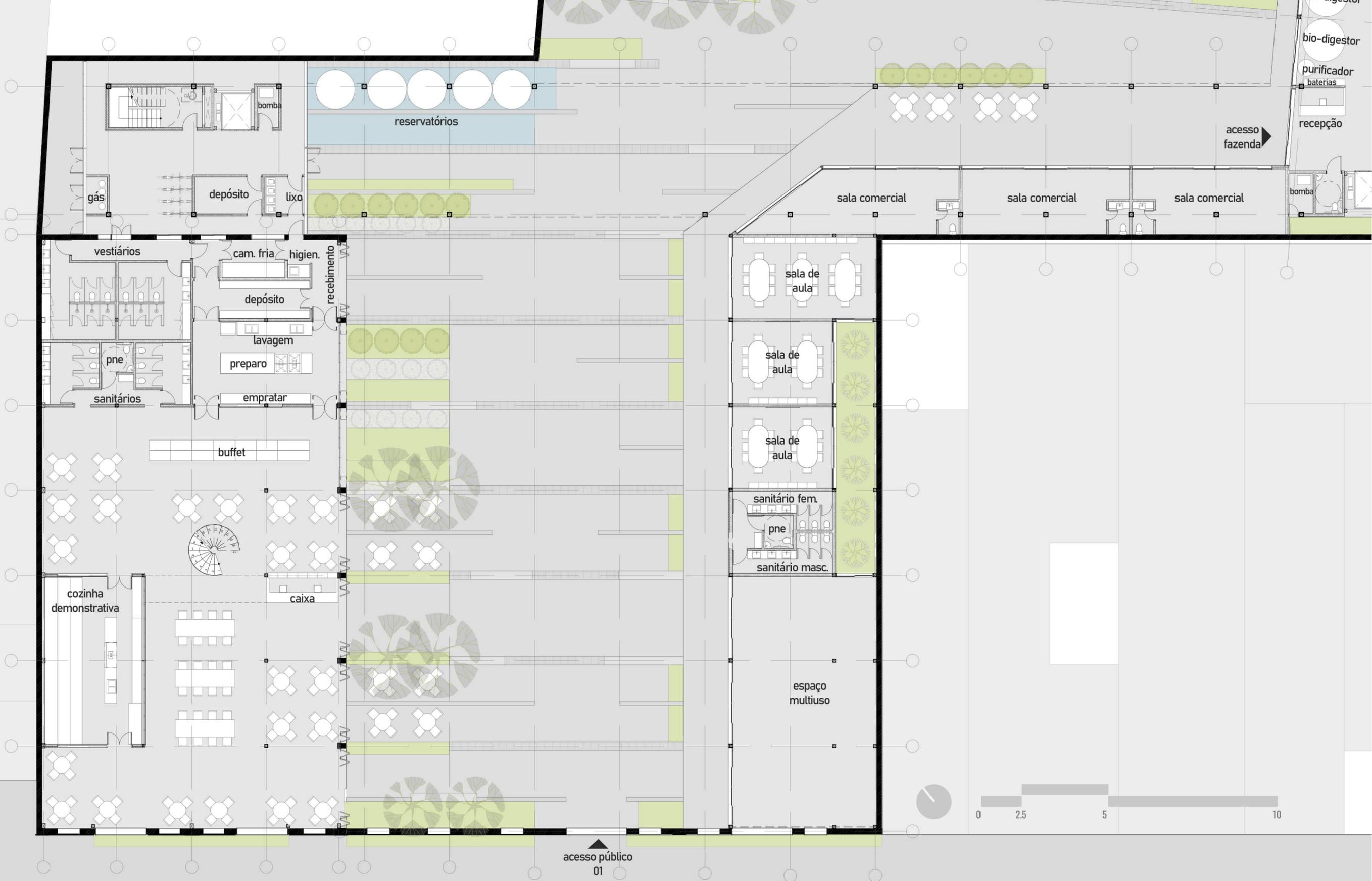
caixa

acesso público 01





PLANTAS EDUCAR



bio-digestor
purificador
baterias
recepção

acesso
fazenda

sala comercial sala comercial sala comercial

vestiários cam. fria higien.

depósito

lavagem

preparo

empratar

pne

sanitários

buffet

caixa

cozinha
demonstrativa

sala de
aula

sala de
aula

sala de
aula

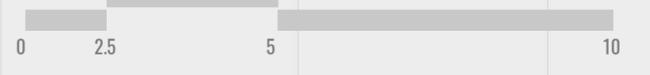
sanitário fem.

pne

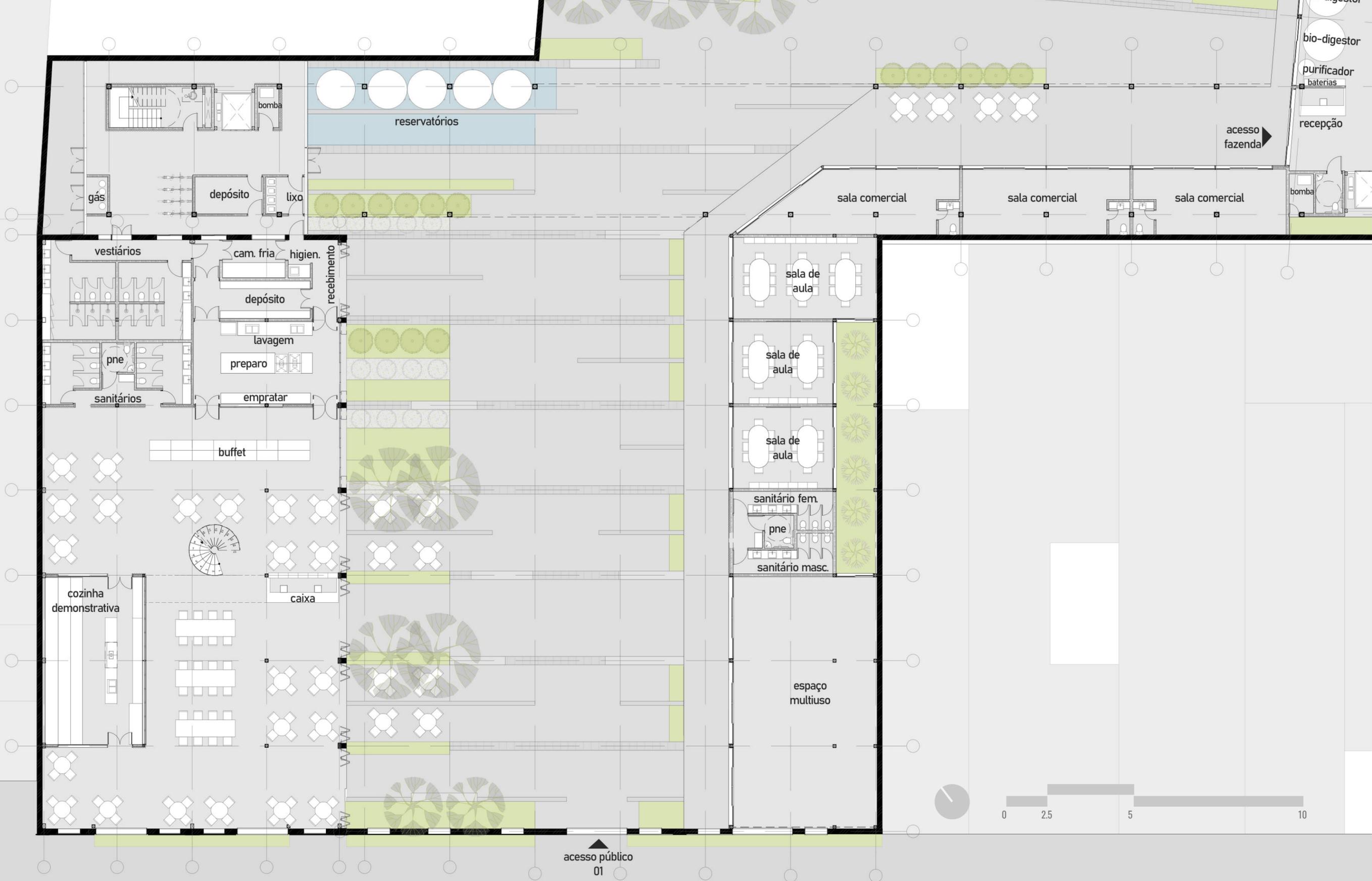
sanitário masc.

espaço
multiuso

acesso público
01







bio-digestor
purificador
baterias
recepção

acesso fazenda

sala comercial

sala comercial

sala comercial

sala de aula

sala de aula

sala de aula

sanitário fem.

pne

sanitário masc.

espaço multiuso

vestiários

cam. fria higien.

depósito

lavagem

preparo

empratar

pne

sanitários

buffet

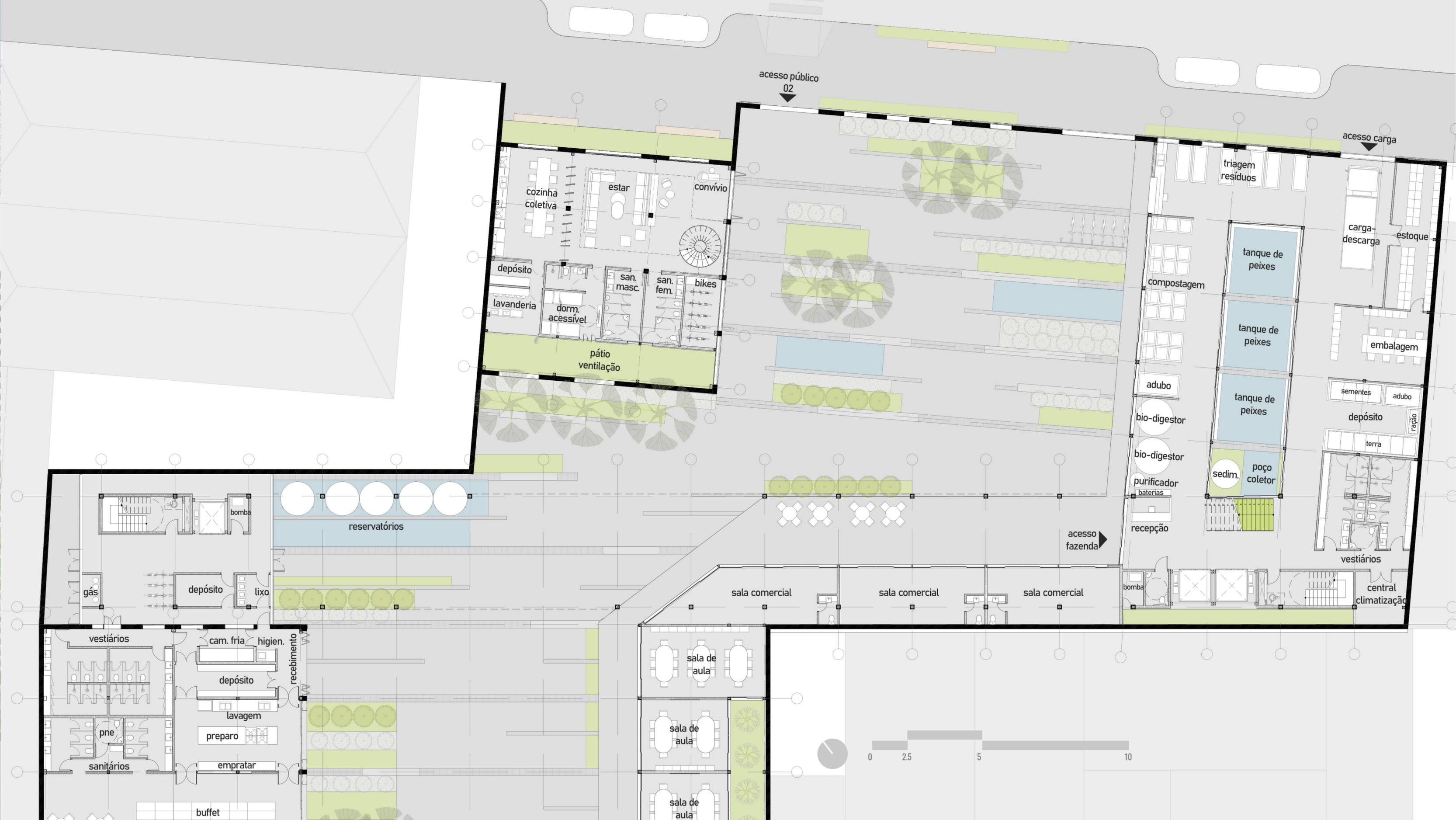
cozinha demonstrativa

caixa

acesso público 01

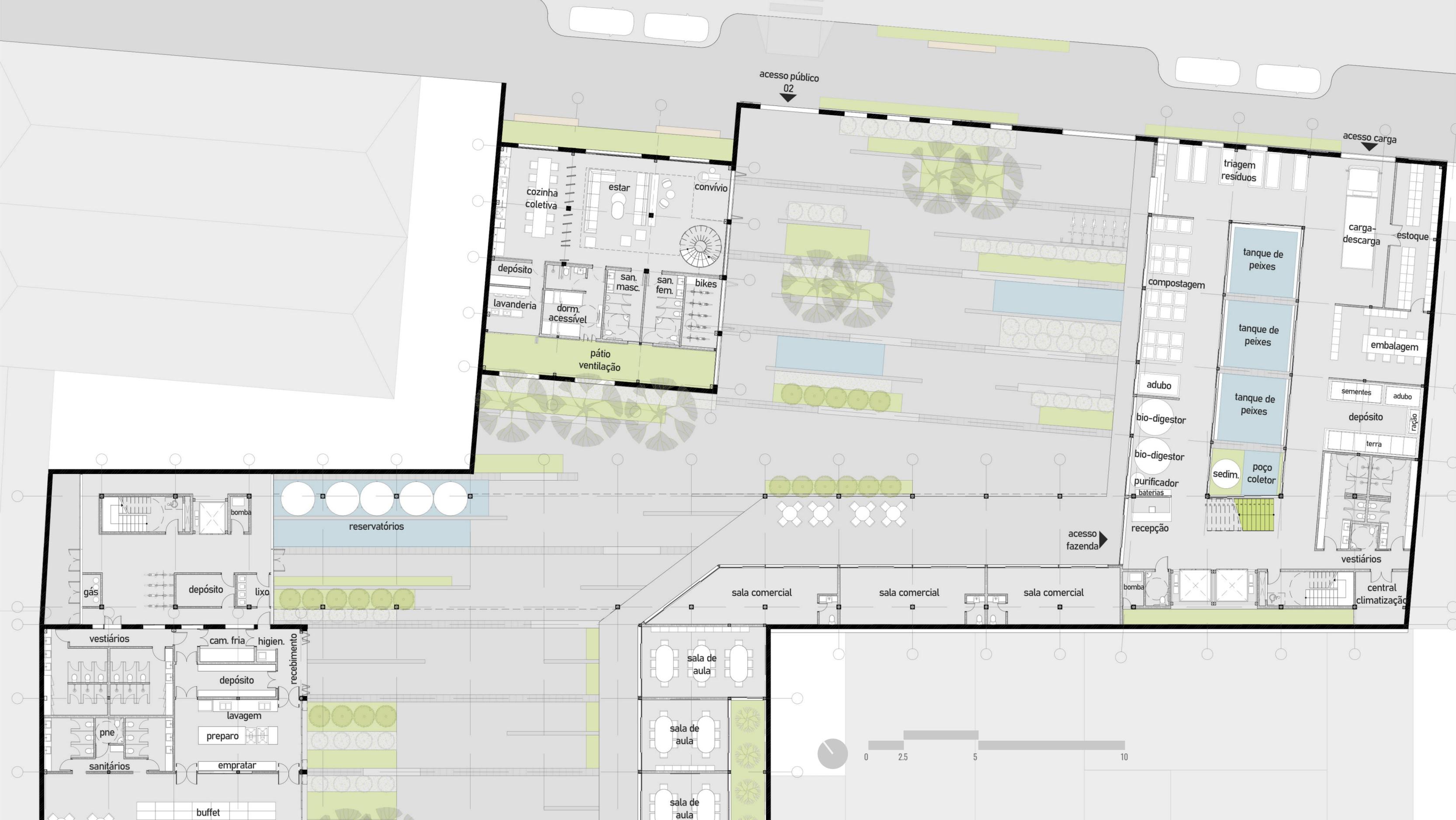
0 2.5 5 10





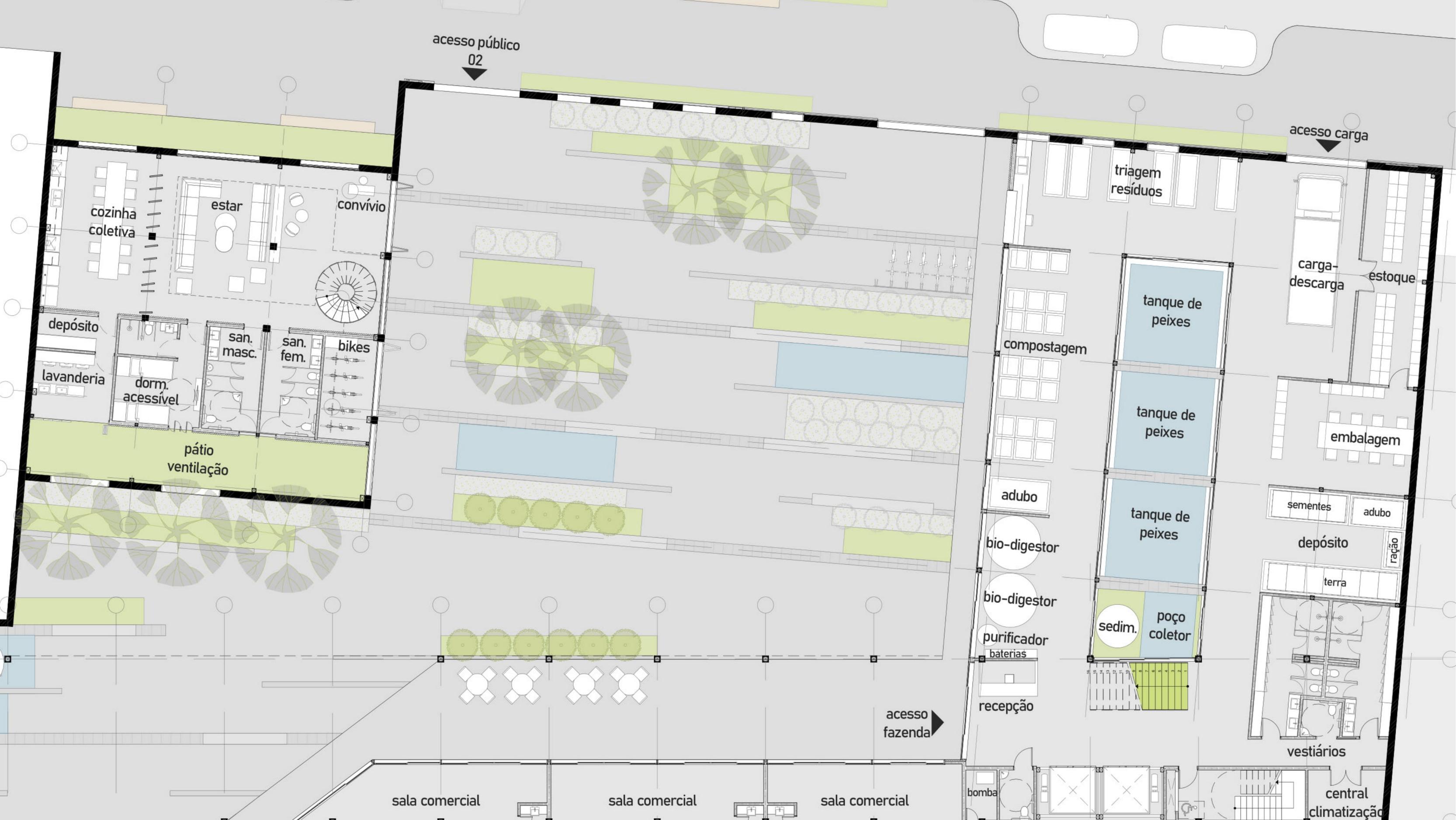


145





COMPOSTAGEM



acesso público
02

acesso carga

cozinha
coletiva

estar

convívio

depósito

lavanderia

dorm.
acessível

san.
masc.

san.
fem.

bikes

pátio
ventilação

triagem
resíduos

carga-
descarga

estoque

tanque de
peixes

tanque de
peixes

tanque de
peixes

embalagem

compostagem

adubo

bio-digestor

bio-digestor

purificador
baterias

recepção

sementes

adubo

depósito

ração

terra

sedim.

poço
coletor

terra

vestiários

sala comercial

sala comercial

sala comercial

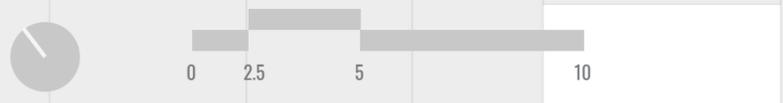
bomba

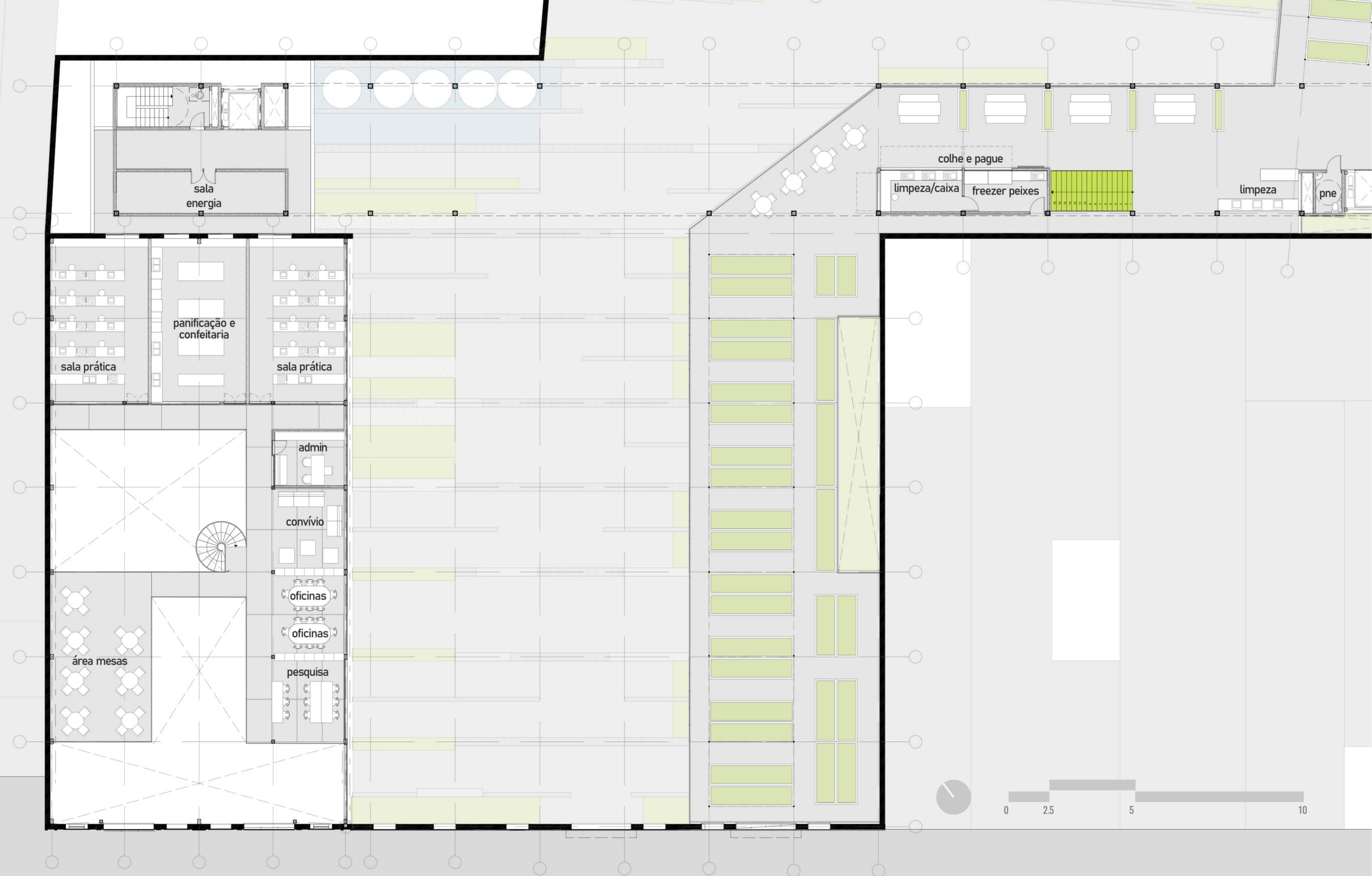
central
climatização

acesso
fazenda

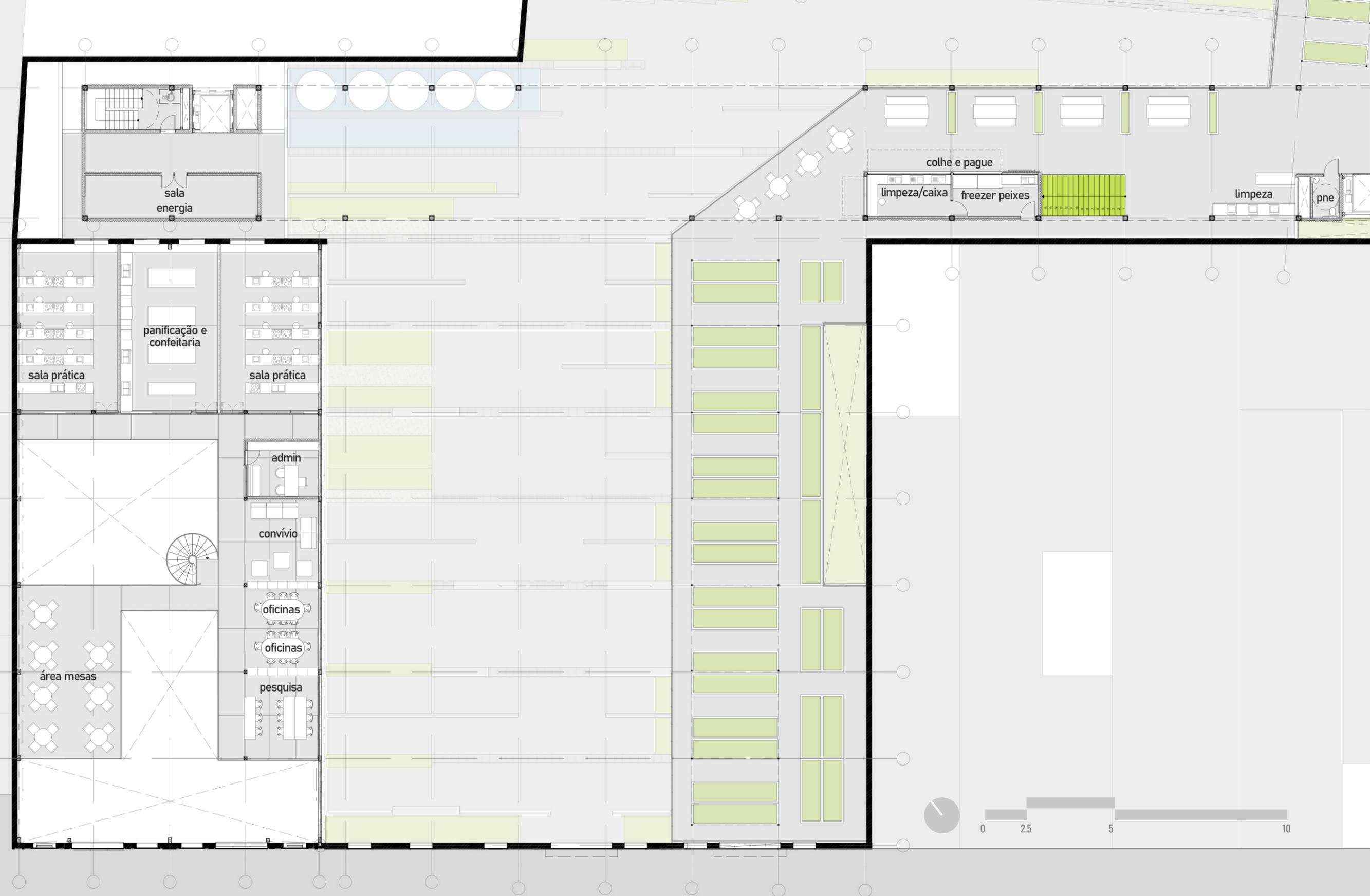


PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO

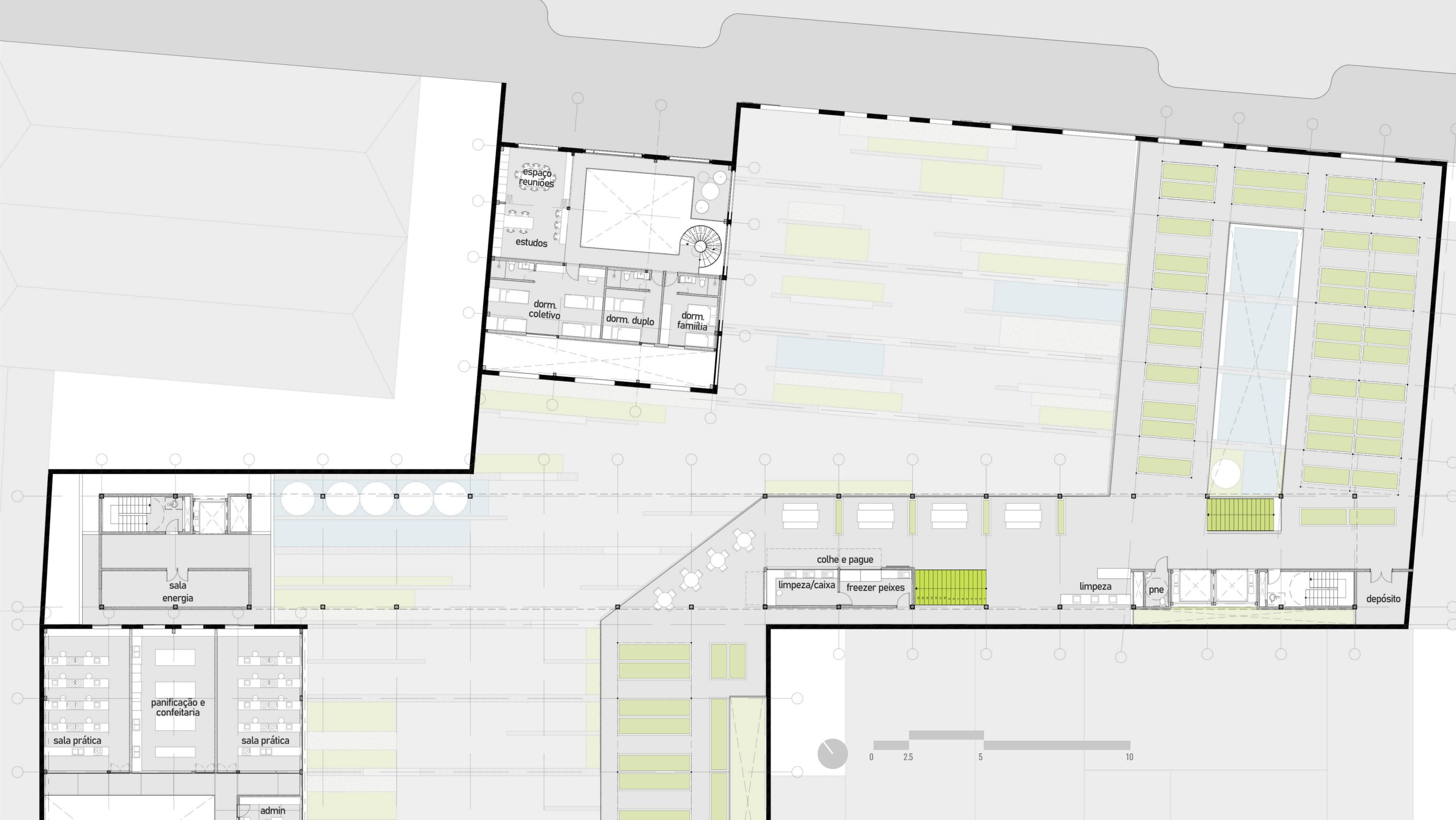












espaço reuniões

estudos

dorm. coletivo

dorm. duplo

dorm. família

sala energia

panificação e confeitaria

sala prática

sala prática

admin

colhe e pague

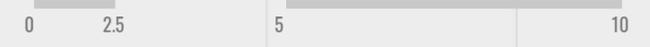
limpeza/caixa

freezer peixes

limpeza

pne

depósito



COLHE PAGUE





espaço reuniões

estudos

dorm. coletivo

dorm. duplo

dorm. família

colhe e pague

limpeza/caixa

freezer peixes

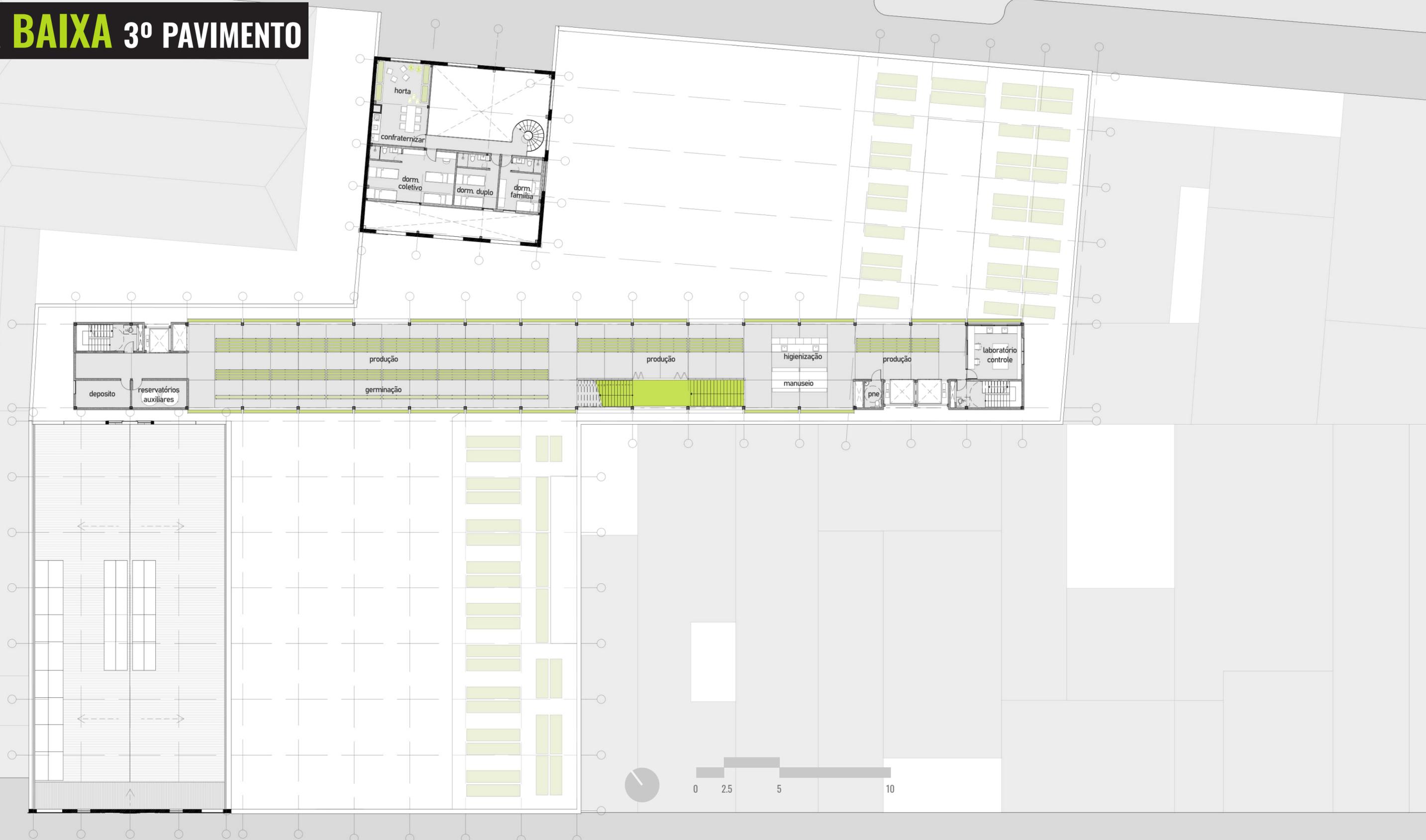
limpeza

pne

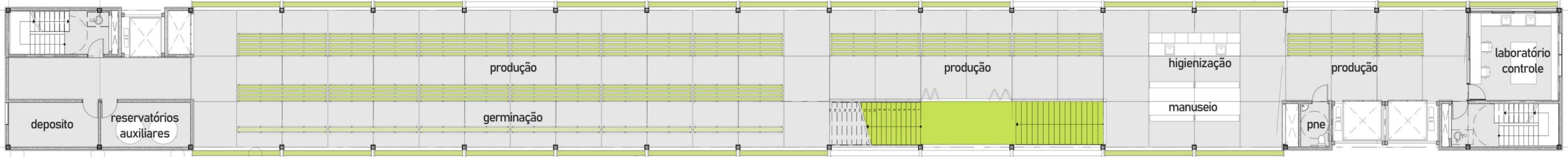
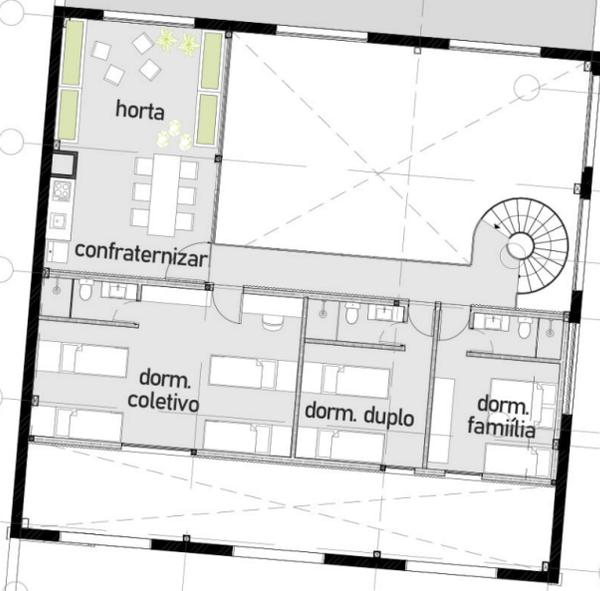
depósito



PLANTA BAIXA 3º PAVIMENTO









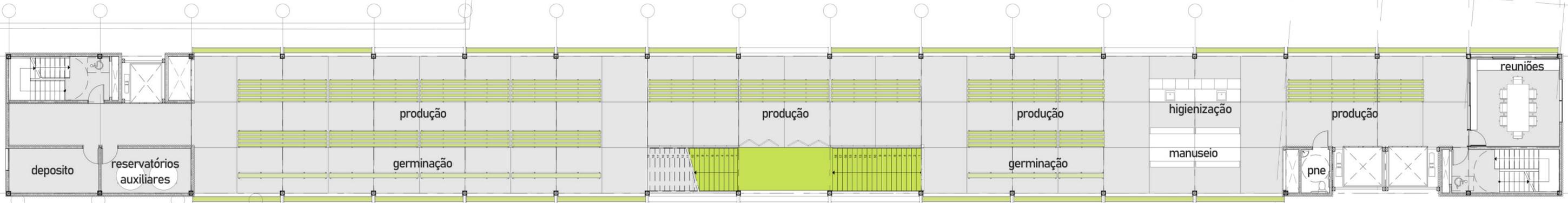
PLANTARE EDUCAR

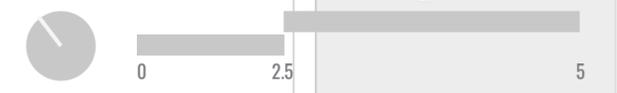
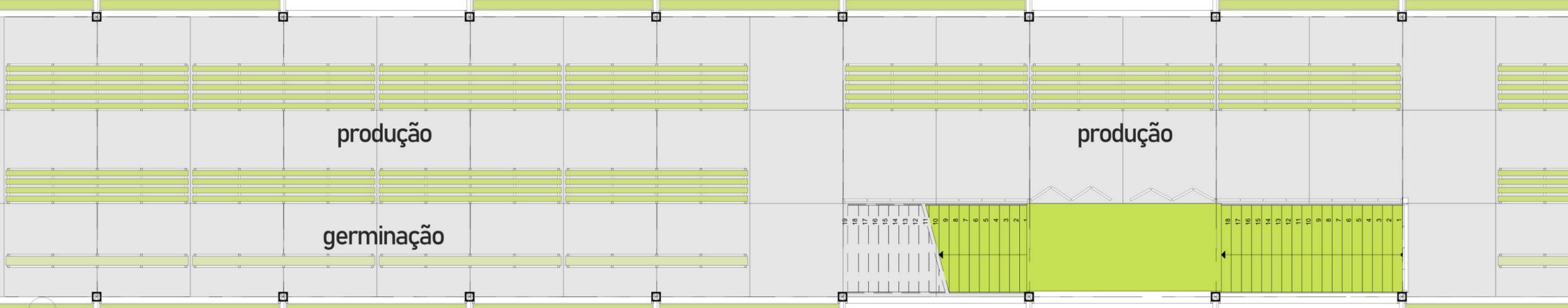
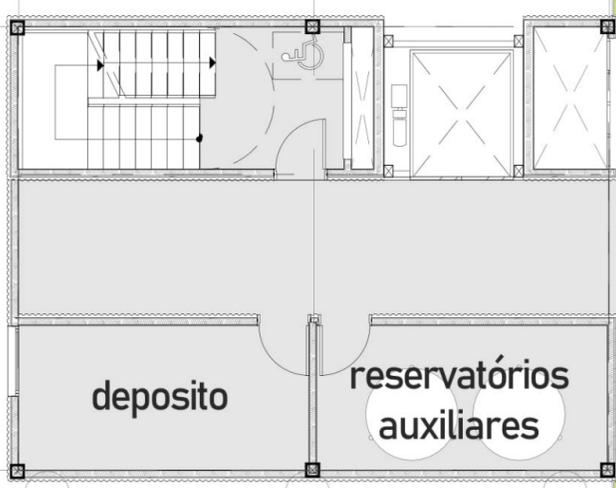
FLORICULTURA

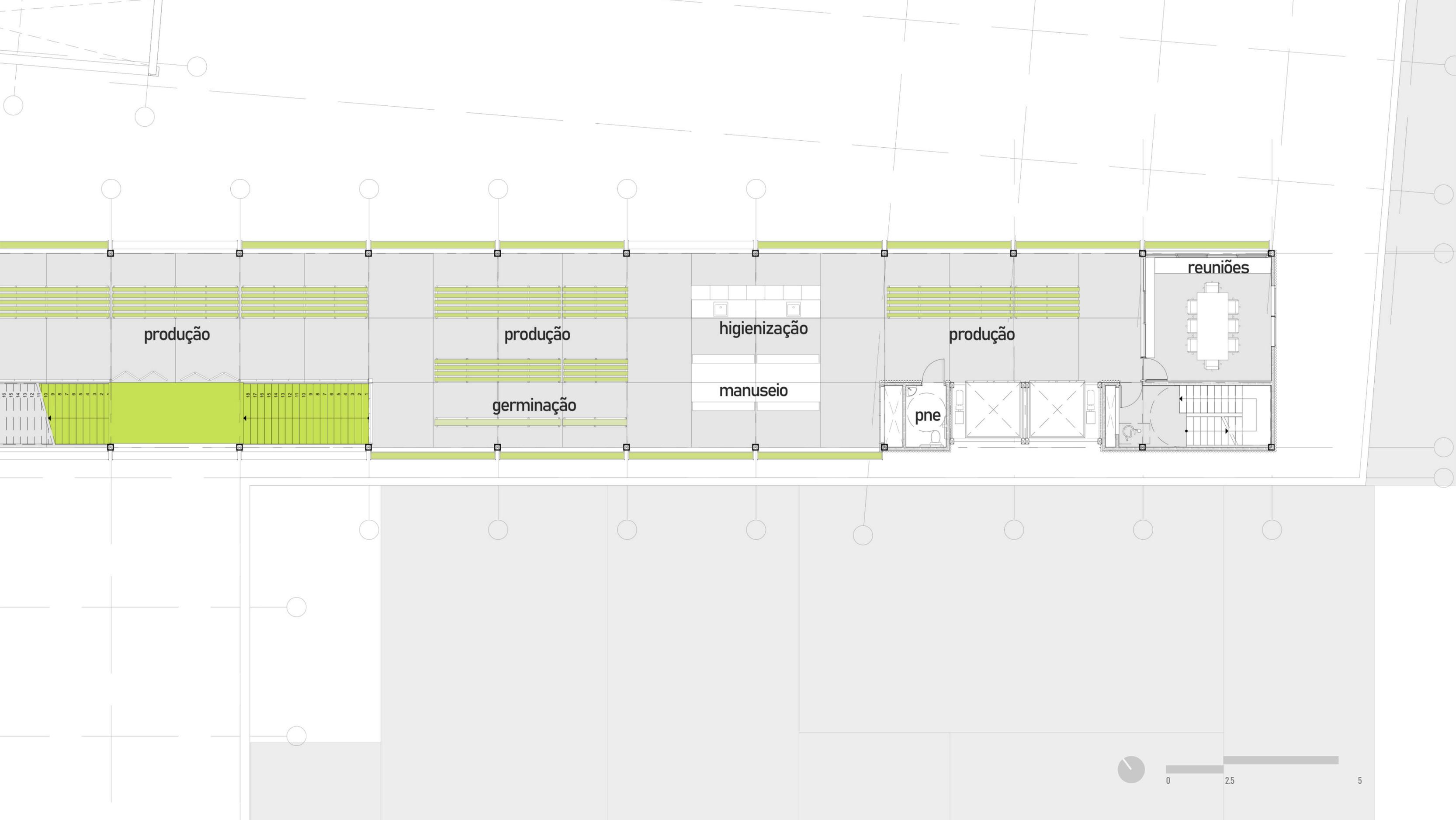
RAÍZ ORGÂNICOS

COLHE

PLANTA BAIXA 4º PAVIMENTO







produção

produção

higienização

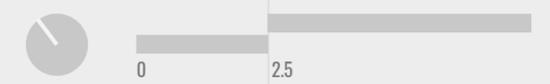
produção

reuniões

germinação

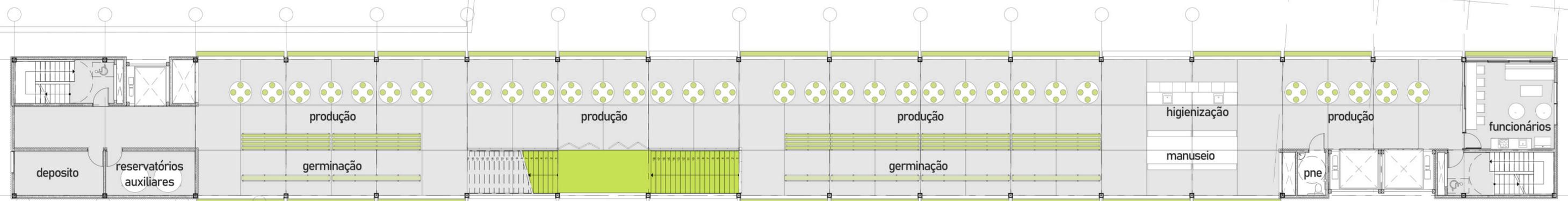
manuseio

pne

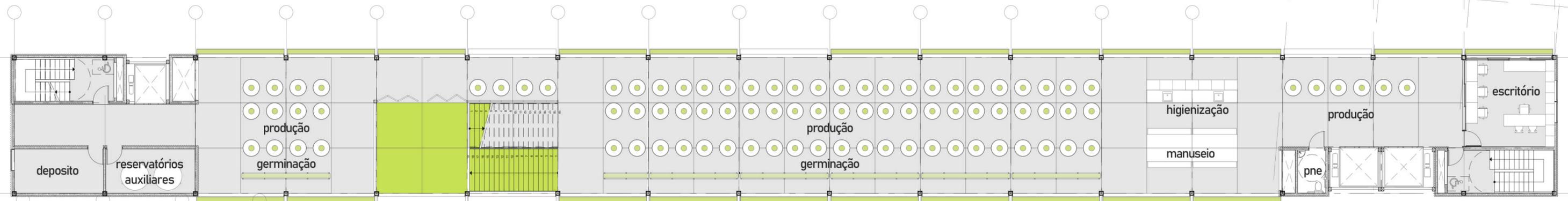




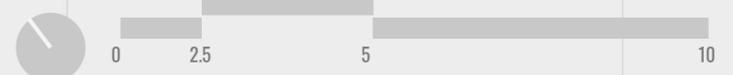
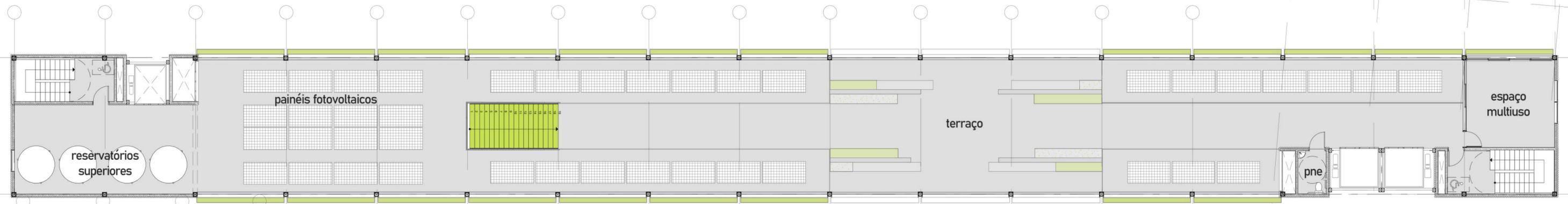
PLANTA BAIXA 5º PAVIMENTO



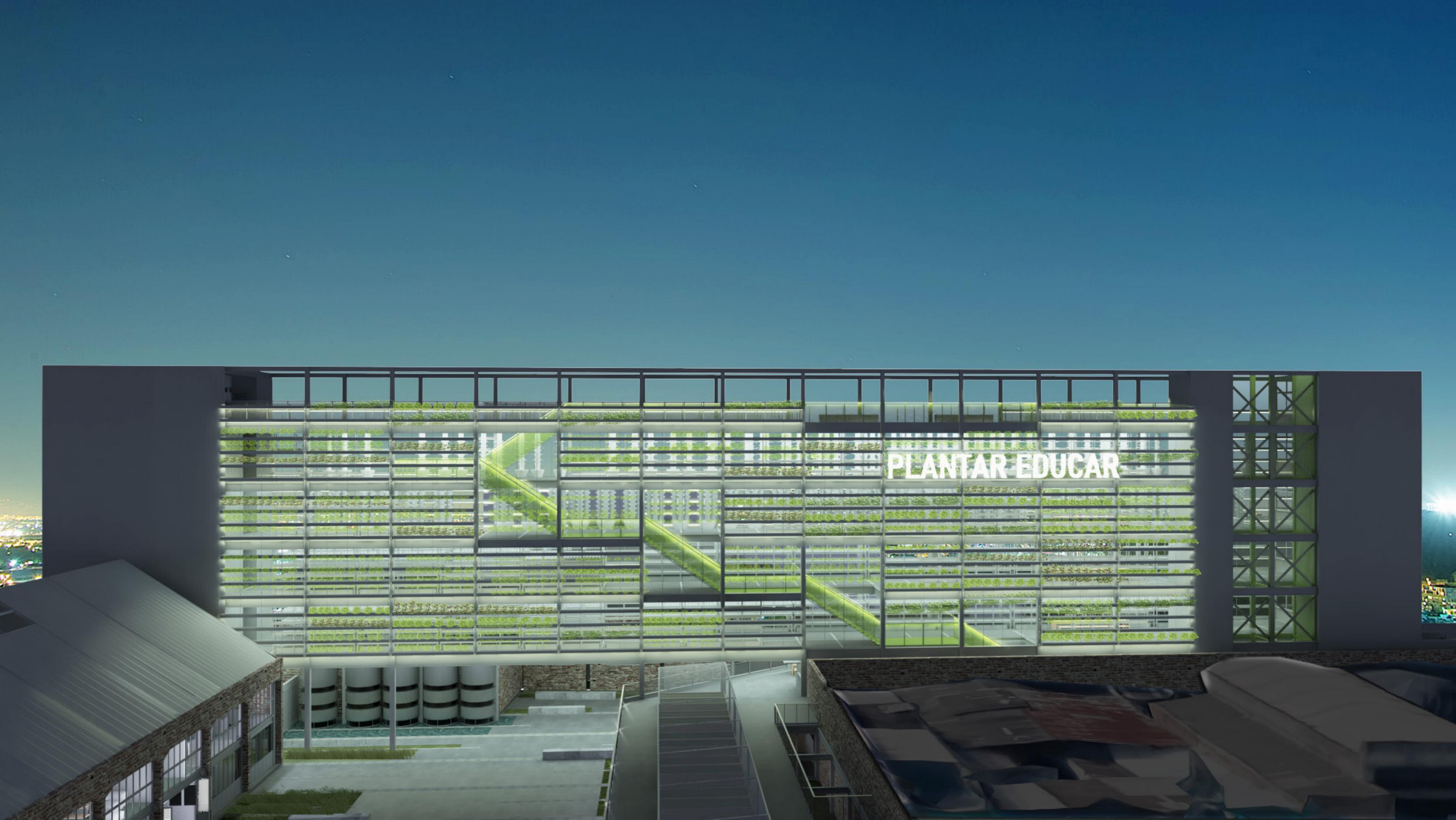
PLANTA BAIXA 6º PAVIMENTO



PLANTA BAIXA 7º PAVIMENTO







PLANTAR EDUCAR

FACHADA CÂNCIO GOMES



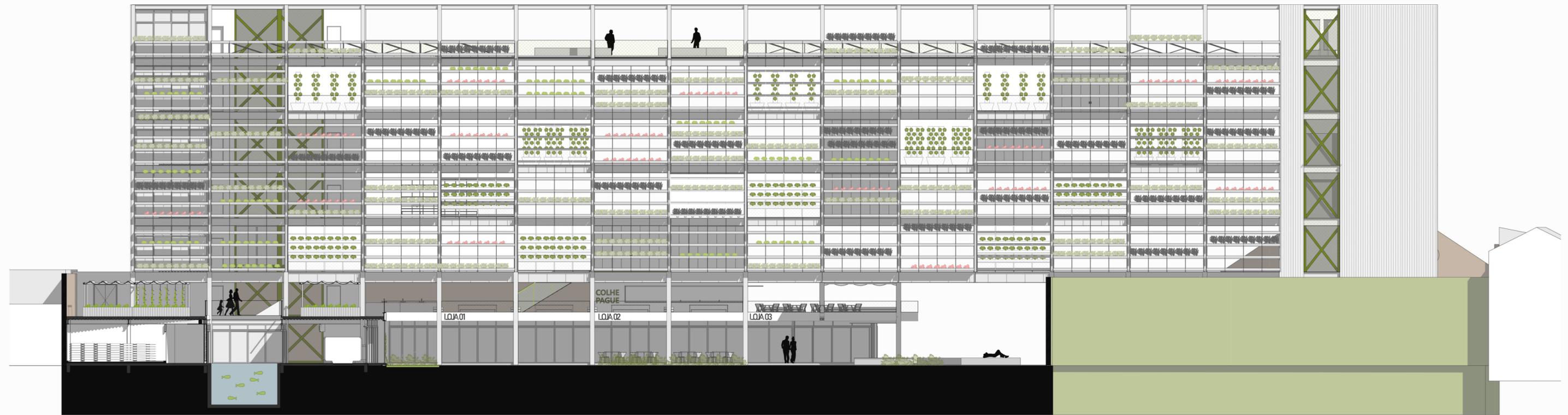
FACHADA ALMIRANTE BARROSO



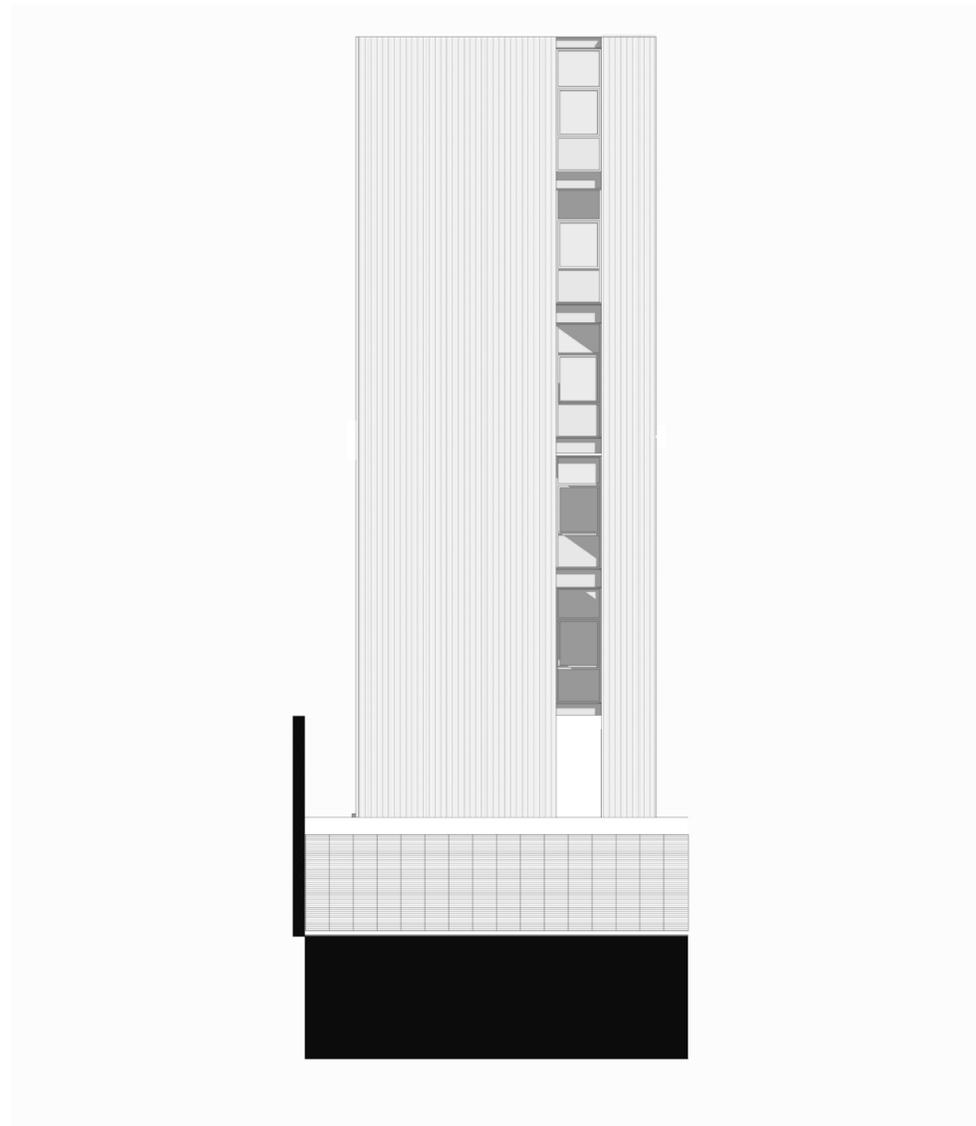
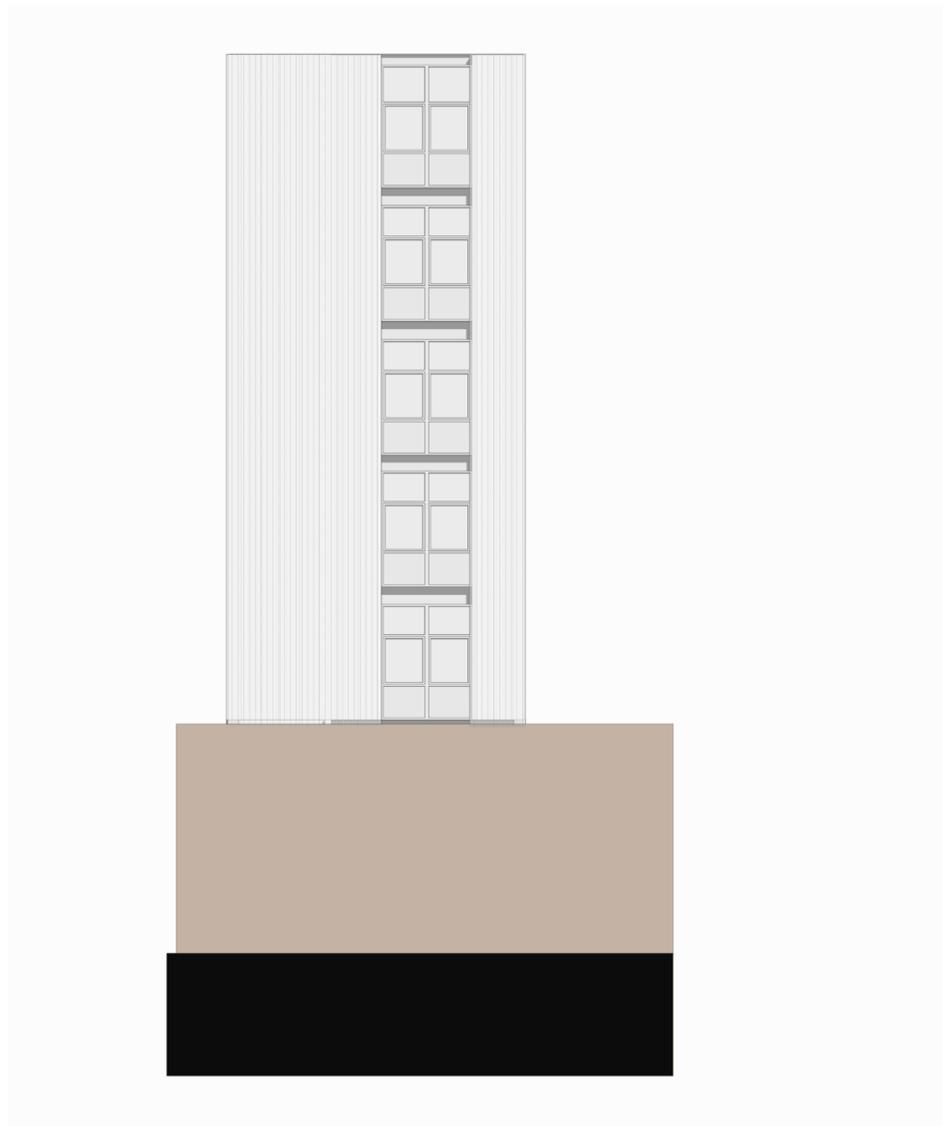
FACHADA FAZENDA - CÂNCIO GOMES



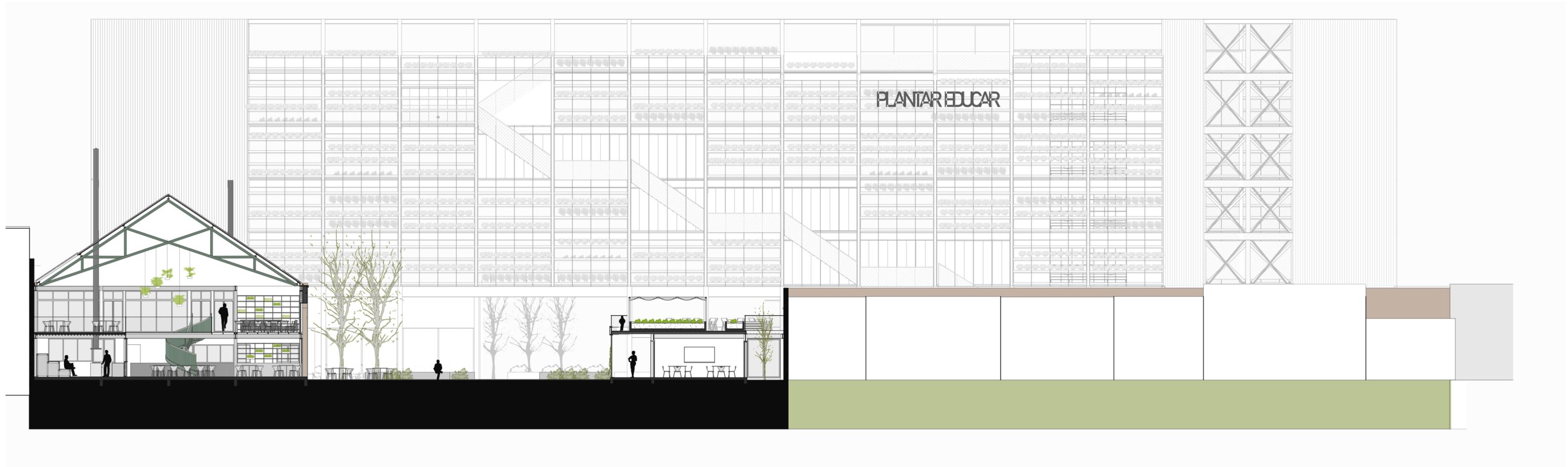
FACHADA FAZENDA - ALMIRANTE BARROSO



FACHADA FAZENDA - LATERAIS



CORTE RESTAURANTE-ESCOLA | CENTRO EDUCATIVO



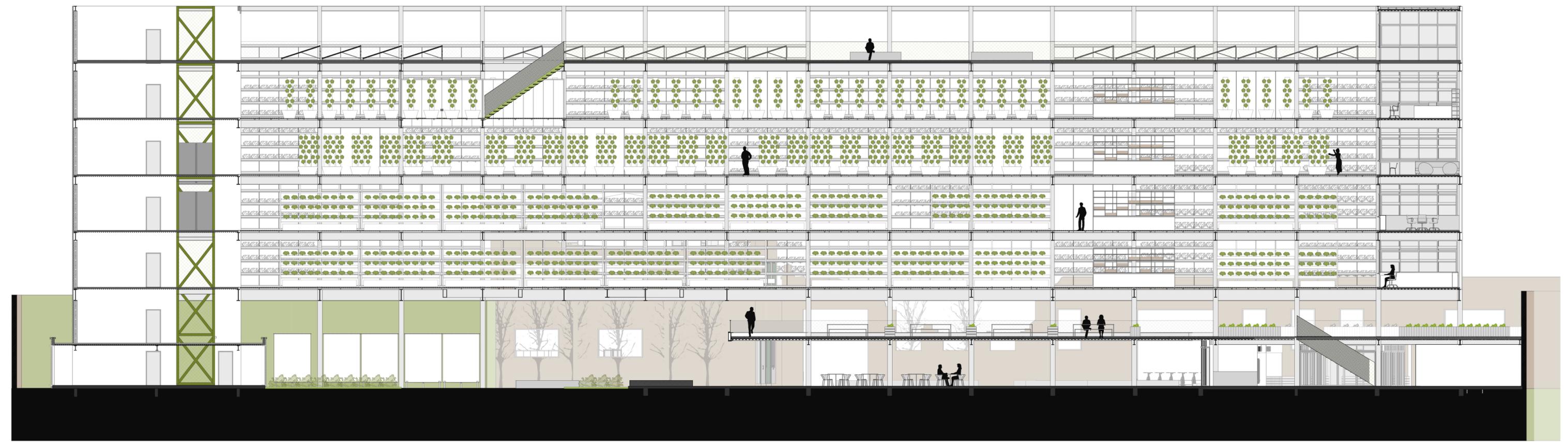
CORTE REPÚBLICA | INFRAESTRUTURA FAZENDA



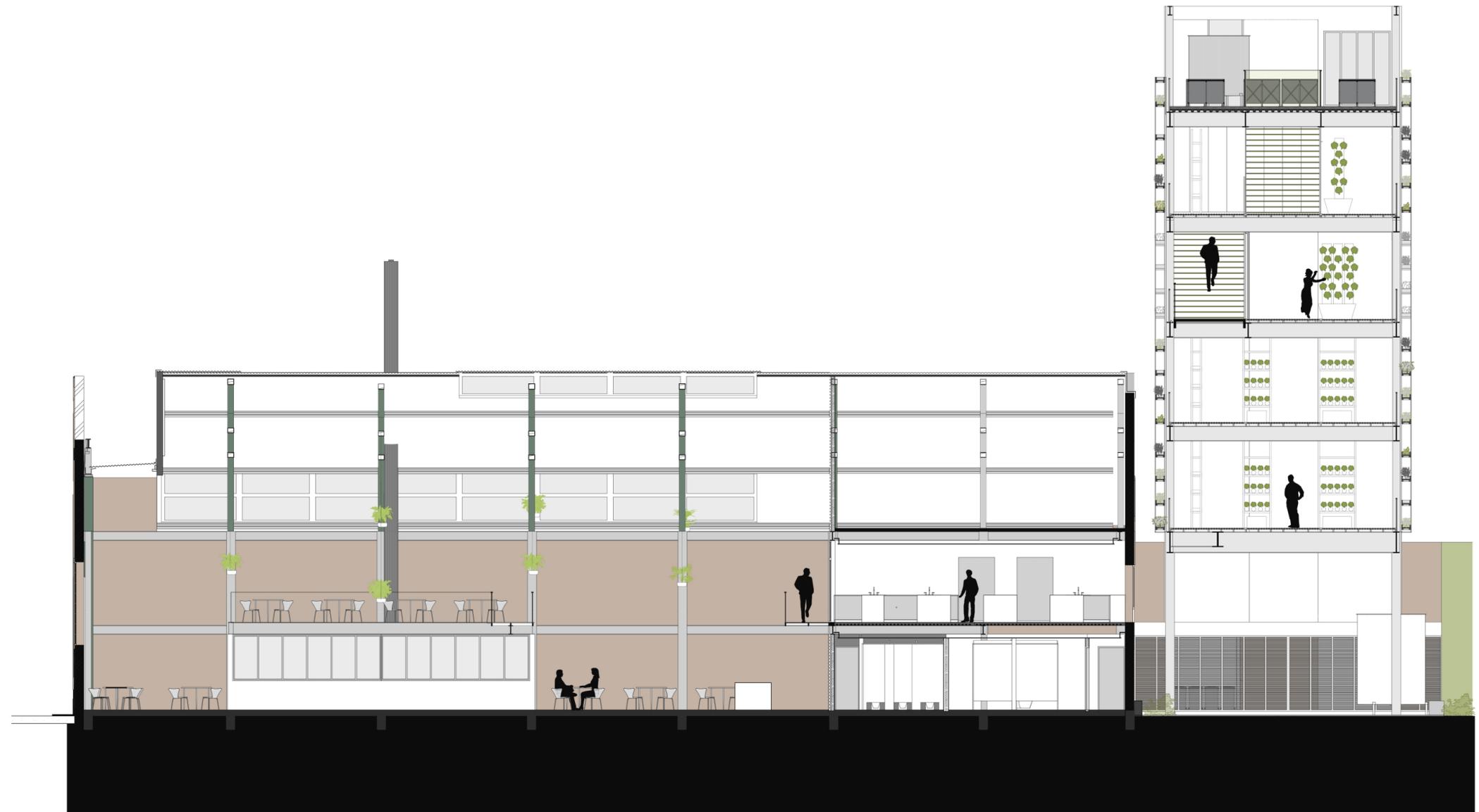
CORTE REPÚBLICA



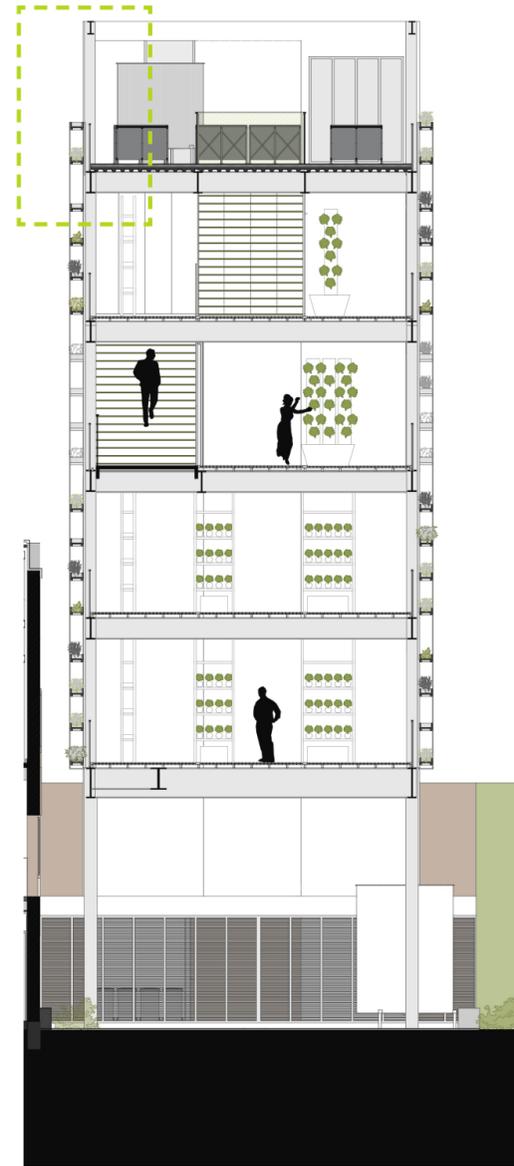
CORTE LONGITUDINAL EDIFÍCIO HORTA



CORTE TRANSVERSAL EDIFÍCIO HORTA



DETALHES EDIFÍCIO HORTA



Viga Perfil "I" em aço 150x300mm
acabamento em pintura eletrostática
branca

Painéis fotovoltaicos 125x250mm

Guarda-corpo em grade metálica
móvel em estrutura de tirantes
metálicos

Estrutura com i=1%

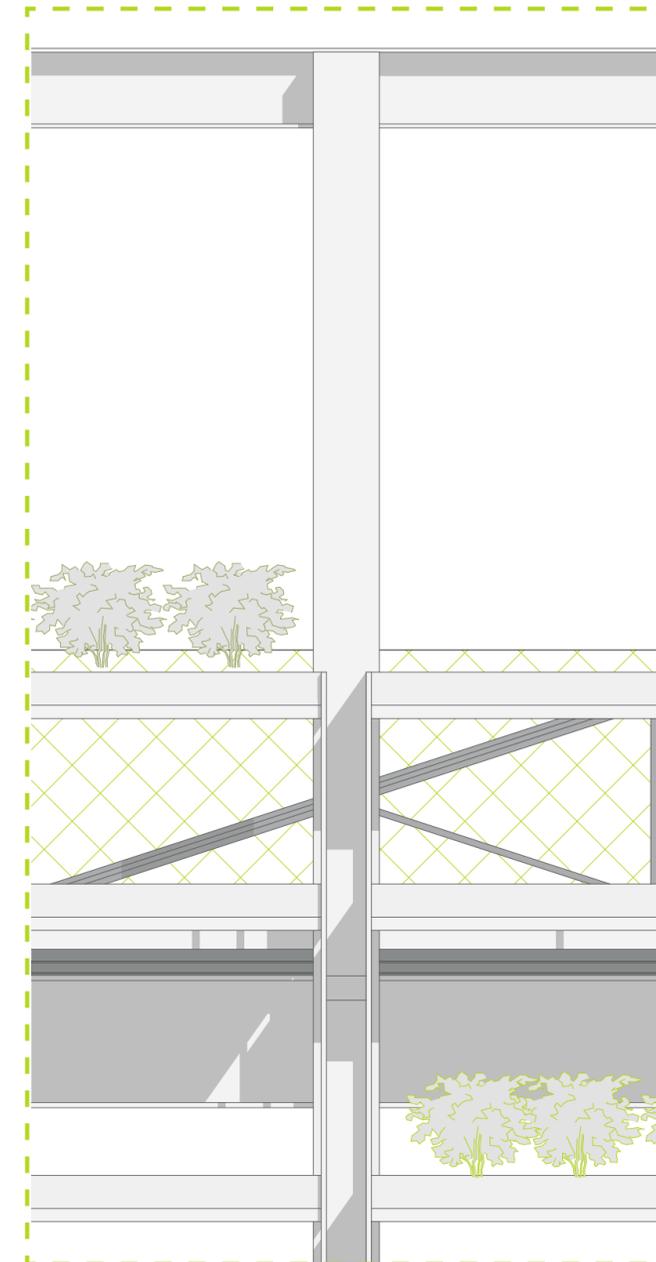
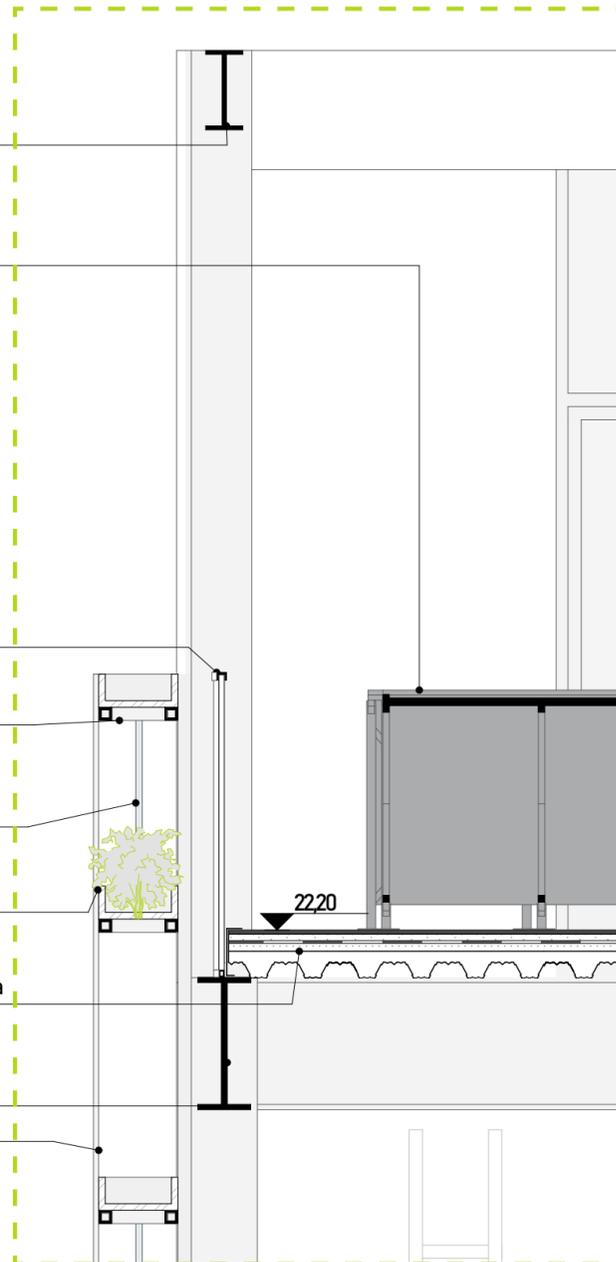
Tubo pvc 25mm para passagem de
água

Estrutura para cultivo hidropônico
em perfil de metálico tubular 2x2"

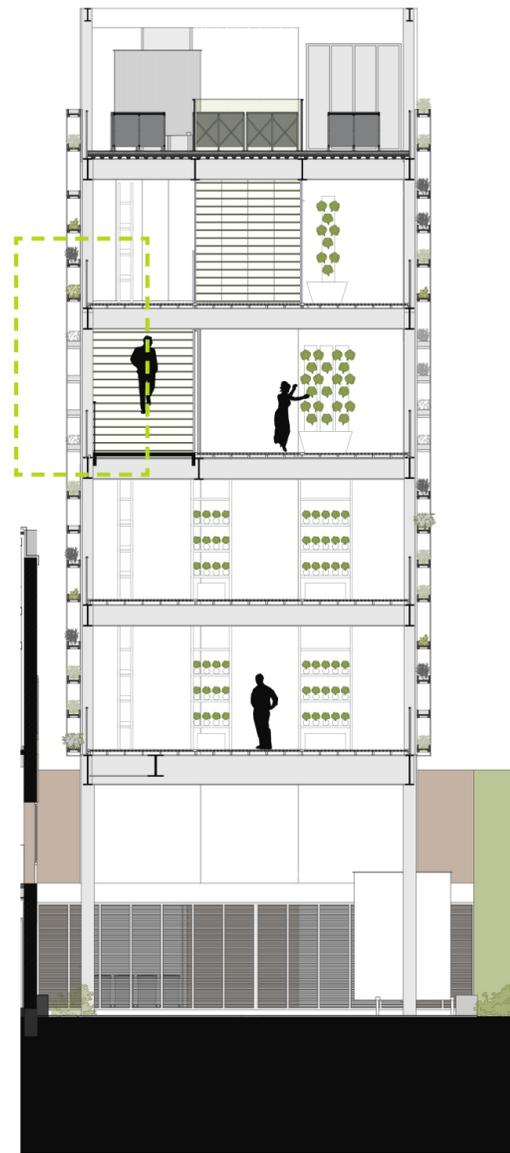
Laje cobertura em steeldeck h=18cm
acabamento em piso de placa cimentícia

Viga Perfil "I" aço 200x500mm
acabamento em pintura
eletrostática branca

Tirantes metálicos



DETALHES EDIFÍCIO HORTA



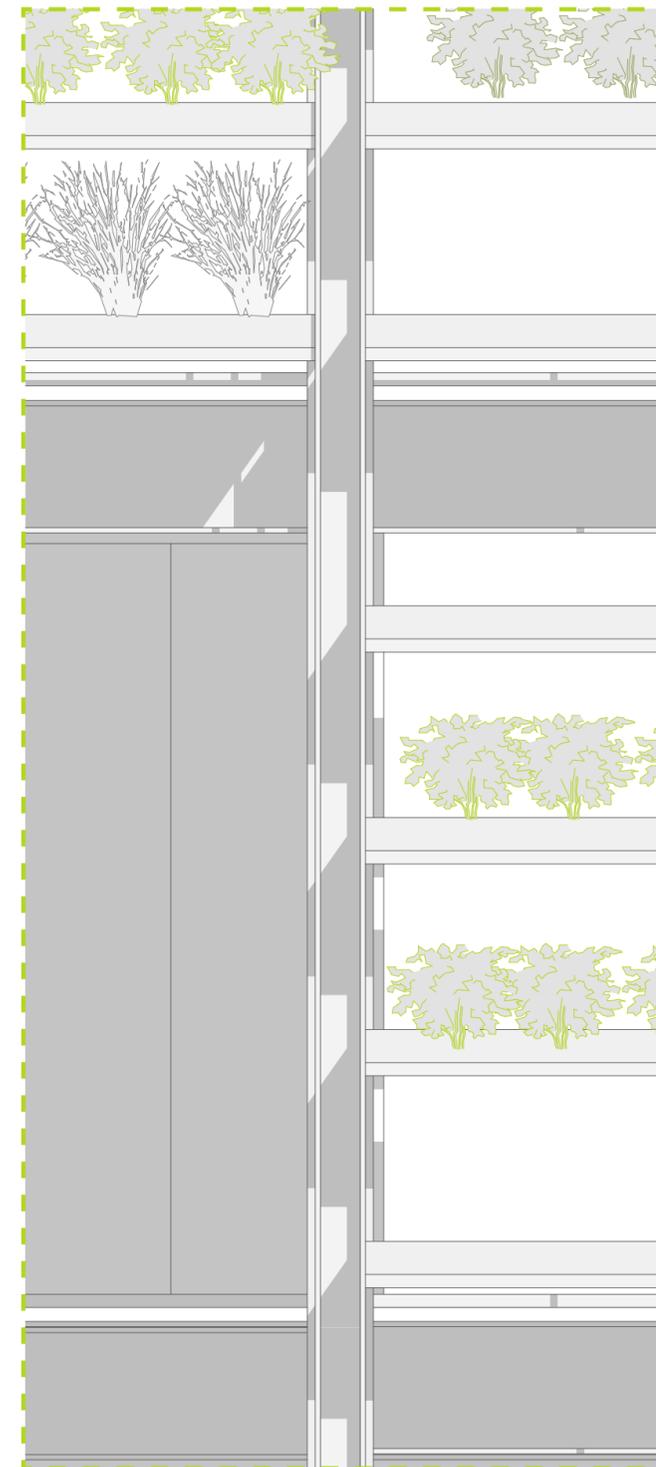
Guarda-corpo em grade metálica móvel em estrutura de tirantes metálicos

Estrutura para cultivo hidropônico em perfil de metálico tubular 2x2"

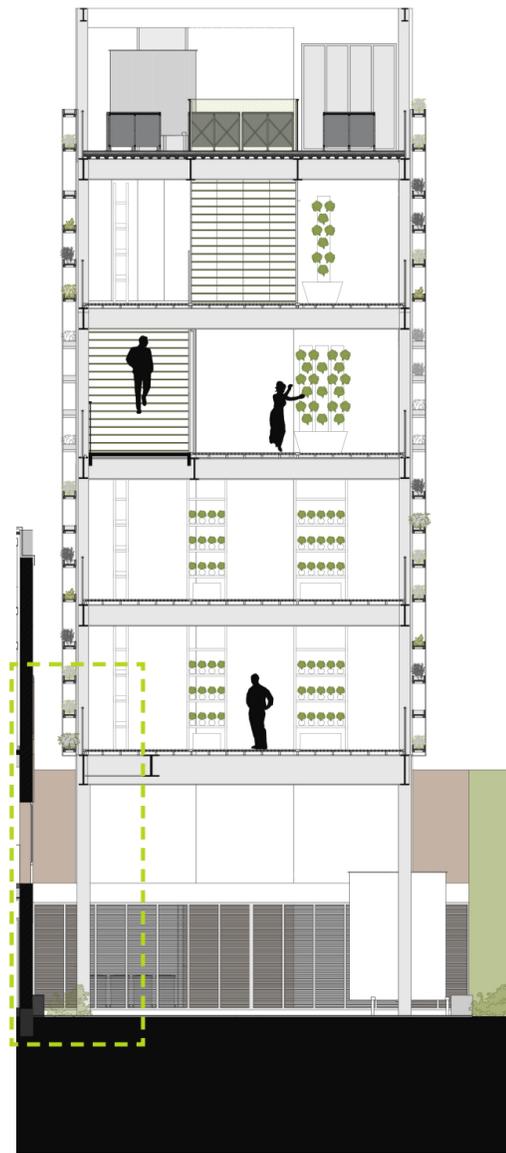
Viga Perfil "I" aço 200x500mm acabamento em pintura eletrostática branca

Escada de estrutura metálica com acabamento em pintura eletrotática verde

Guarda-corpo em grade metálica e estrutura em perfis tubulares metálicos 1x1" acabamento em pintura eletrostática verde



DETALHES EDIFÍCIO HORTA



Guarda-corpo em grade metálica móvel em estrutura de tirantes metálicos

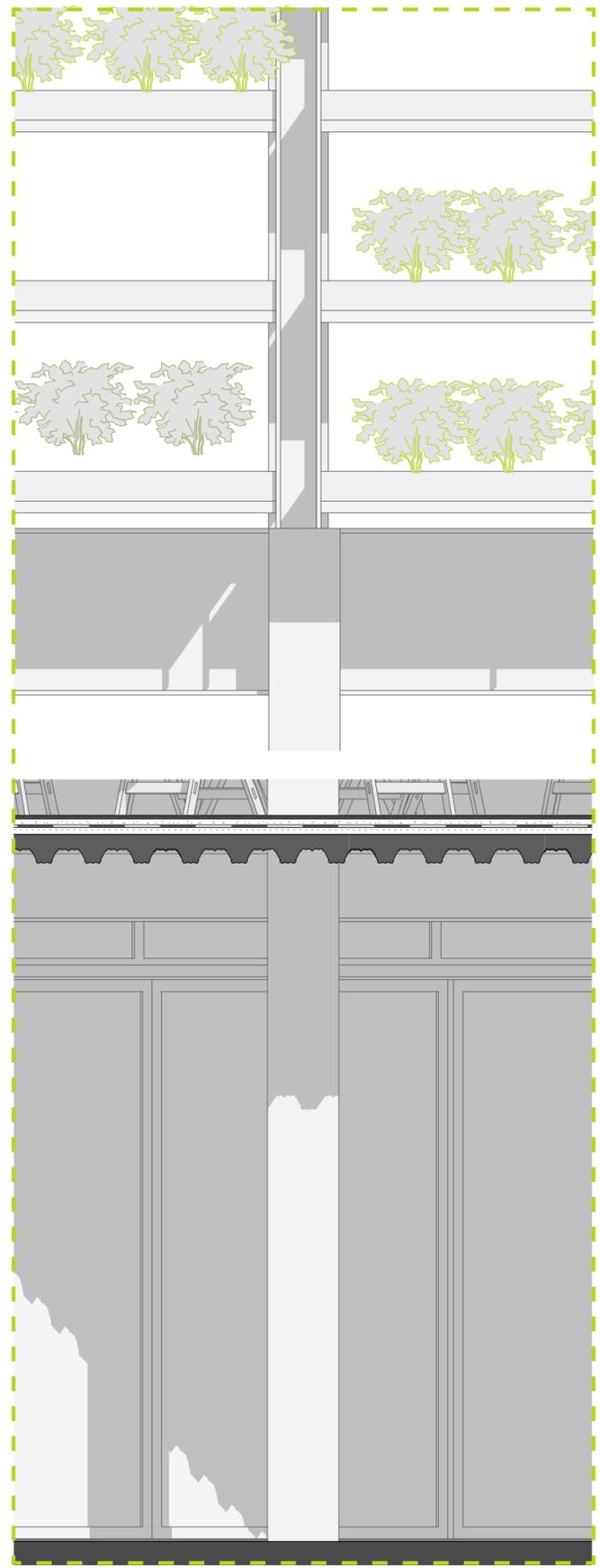
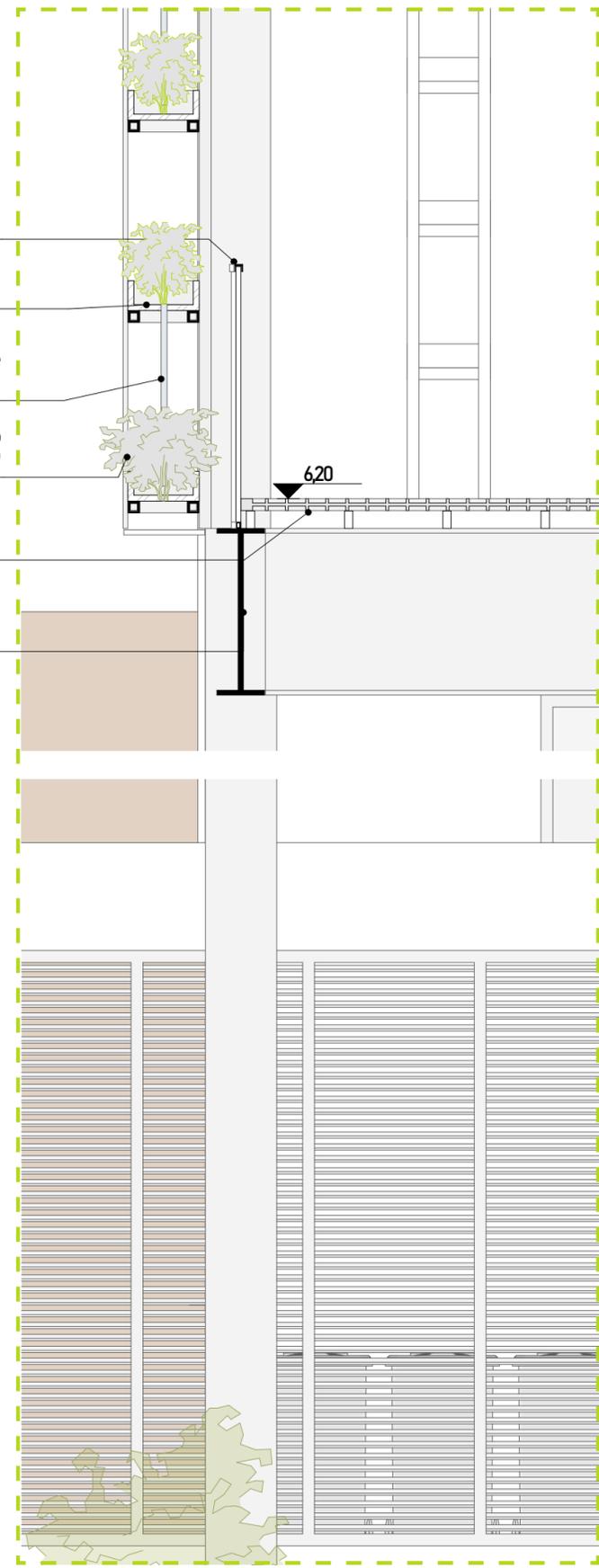
Estrutura com i=1%

Tubo pvc 25mm para passagem de água

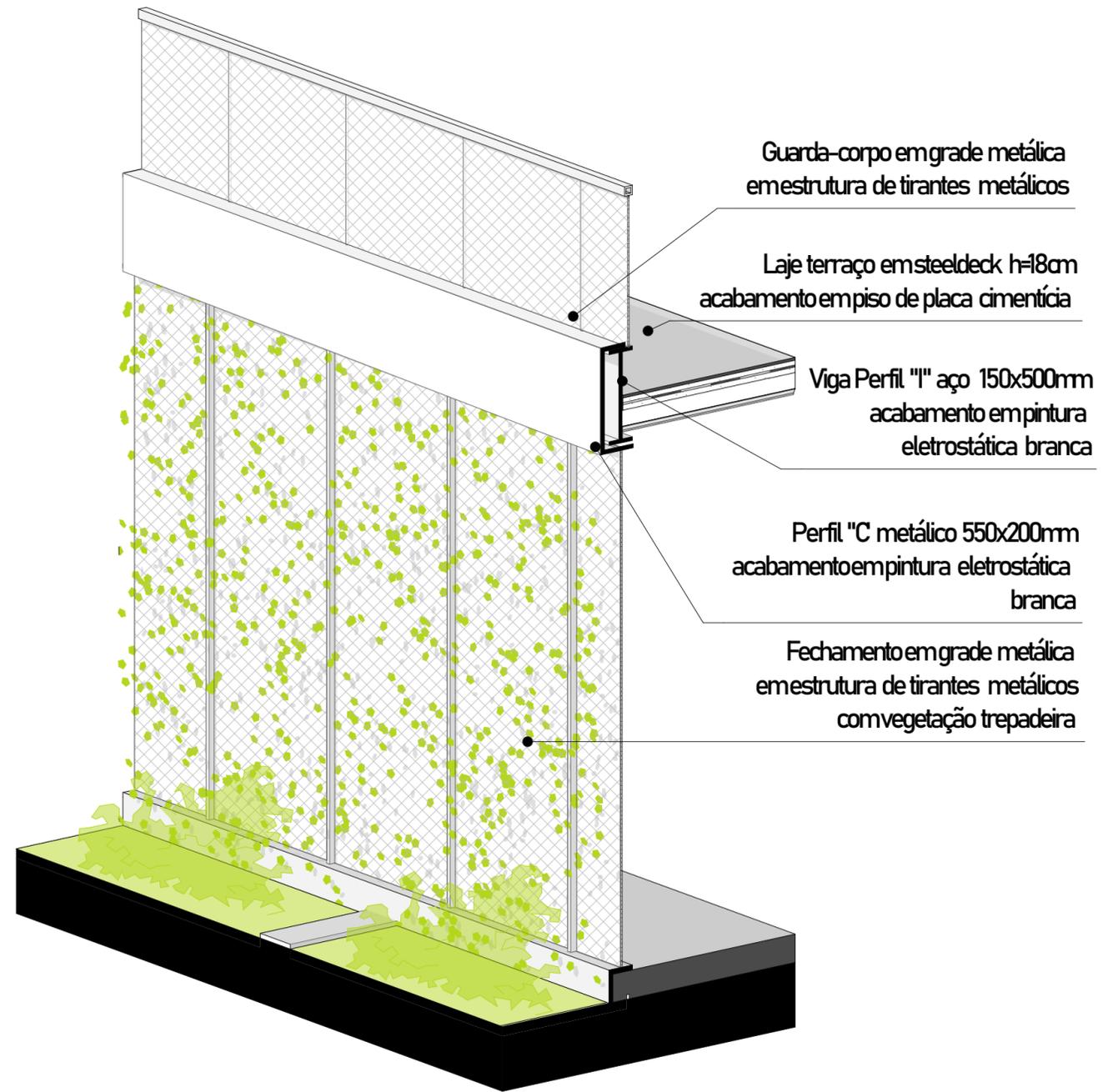
Estrutura para cultivo hidropônico em perfil de metálico tubular 2x2"

Laje modular em grade metálica h=5cm

Viga Perfil "I" aço 200x700mm acabamento em pintura eletrostática branca



DETALHES FECHAMENTOS



DETALHES FECHAMENTOS

ÁGUA

Tirantes metálicos travamento

Guarda-corpo em grade metálica móvel em estrutura de tirantes metálicos

Estrutura para cultivo hidropônico em perfil de metálico tubular 2x2"

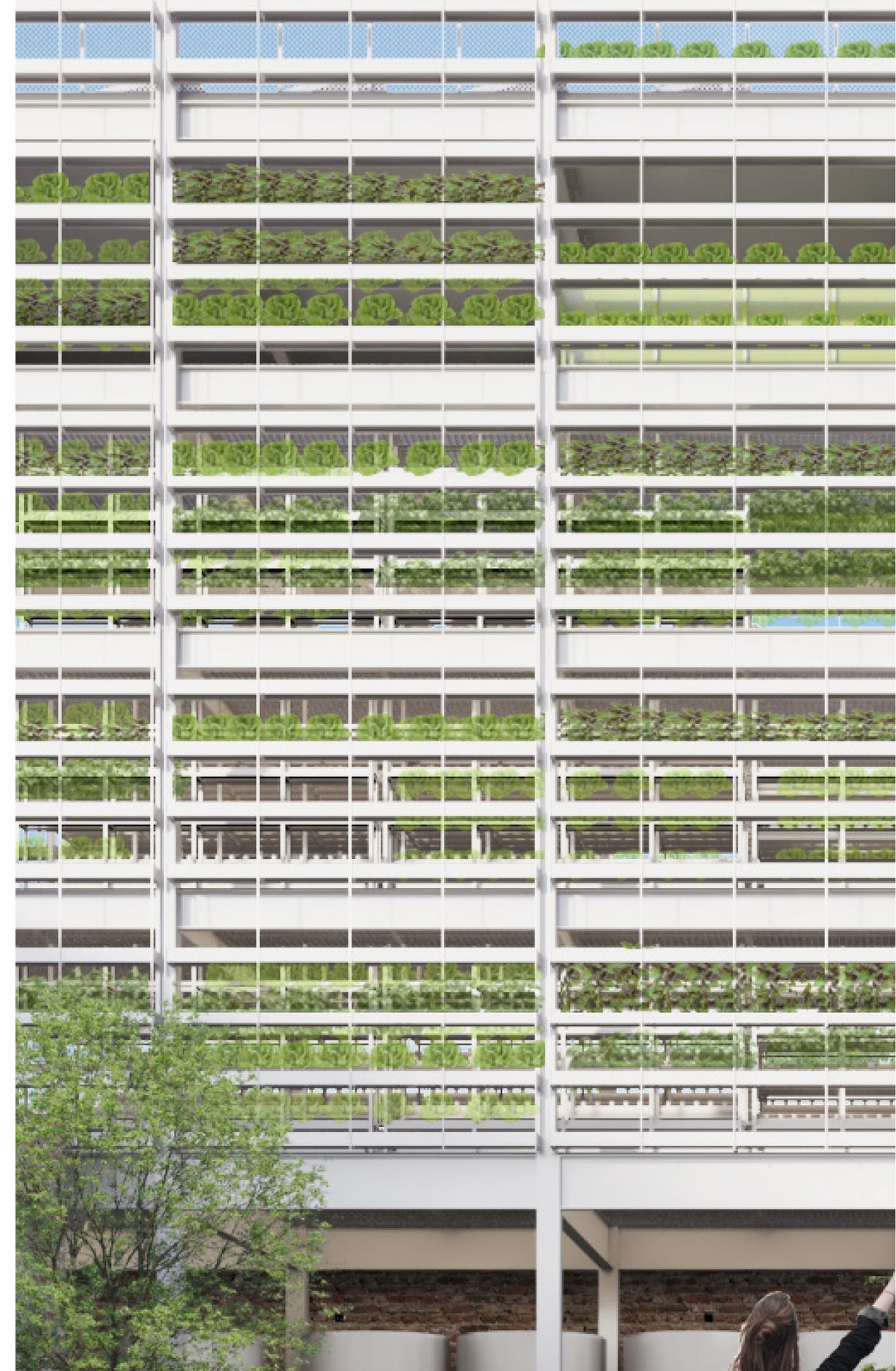
Estrutura com $i=1\%$

Tubo pvc 25mm para passagem de água

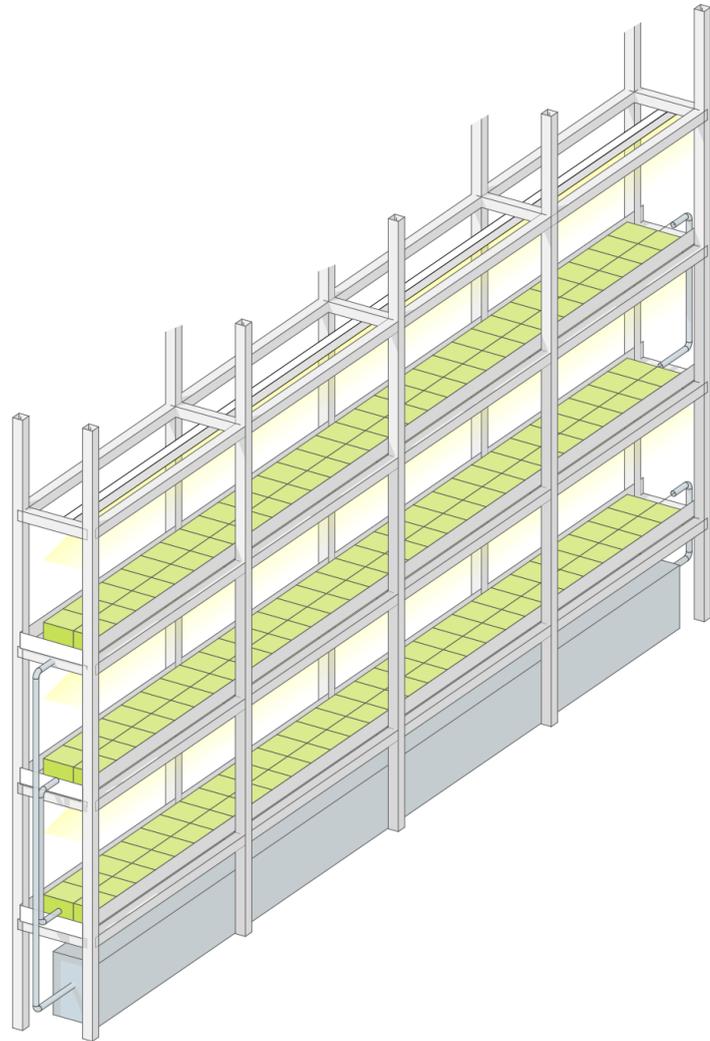
Laje em grelha metálica modular h=5cm

Viga Perfil "I" aço 200x500mm acabamento em pintura eletrostática branca

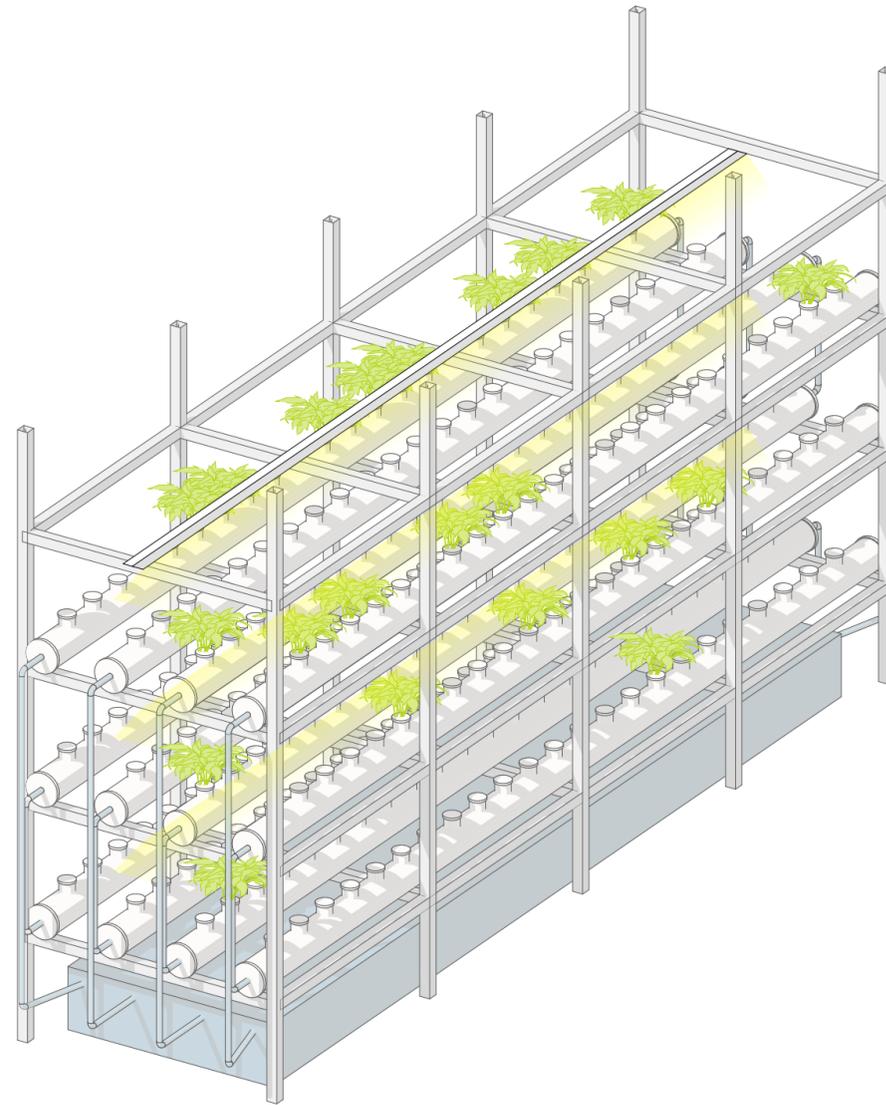
ÁGUA



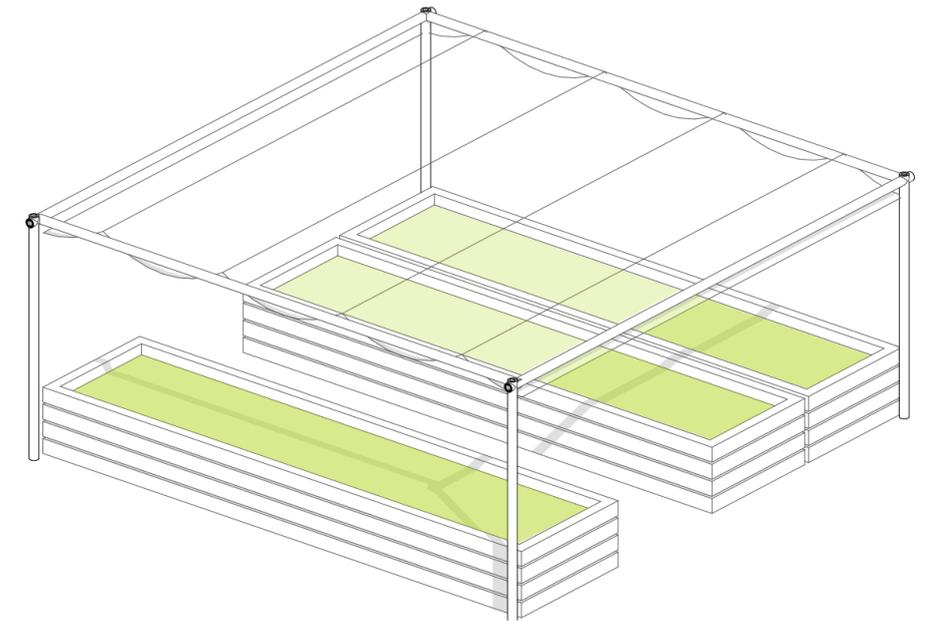
DETALHES SISTEMAS PRODUTIVOS



Estrutura hidropônica em chapa metálica de germinação com bombeamento lateral



Estrutura hidropônica pvc de cultivo com bombeamento lateral



Floreiras tradicionais + estrutura tubular 8x8cm (sombrite)

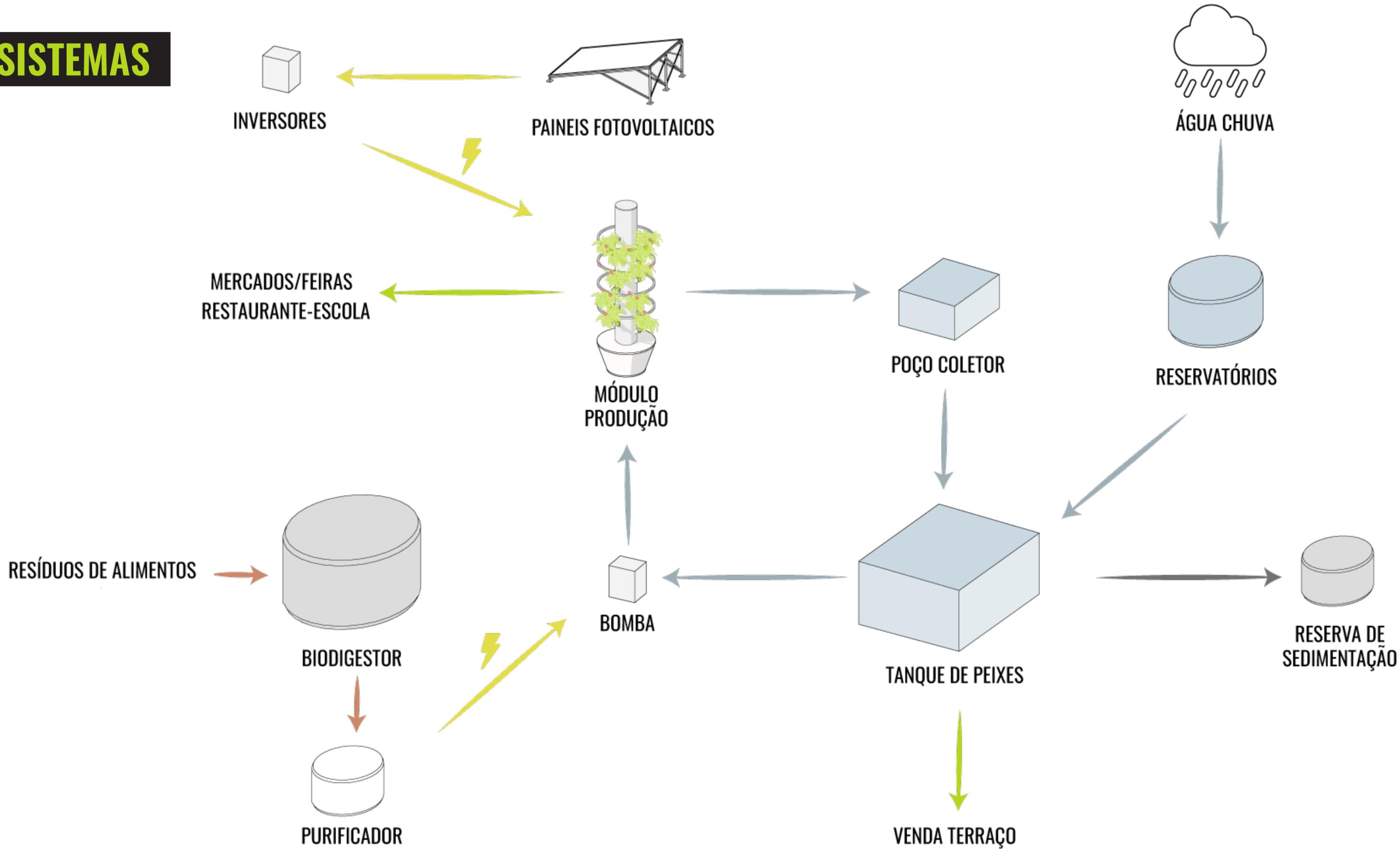


Estrutura hidropônica pvc com bombeamento interno



Estrutura hidropônica pvc com bombeamento interno e apoios de crescimento

SISTEMAS





PLANTAR EDUCAR