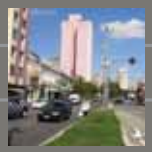
PROJETO NOVA LUZ

SÃO PAULO, BRASIL

Projeto Urbanístico Específico (PUE)
Subproduto 5.1: PUE Consolidado
Julho de 2011



PREFEITURA DE
SÃO PAULO
DESENVOLVIMENTO
URBANO

novaluz

AECOM CIA.CITY FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS CONCREMAT ENGENHARIA

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o Projeto Urbanístico Específico da Nova Luz, destacando as soluções para o espaço público e identificando regras de ocupação para o espaço privado. Trata-se de um plano de uso e ocupação do solo que tem como principais objetivos:

- Preservação e recuperação do patrimônio histórico;
- Incremento da área destinada para o uso residencial, propiciando o aumento da densidade demográfica com objetivo de permitir que mais cidadãos possam usufruir das vantagens locacionais deste setor da cidade;
- Consolidação da área destinada a habitação de interesse social, indicada como ZEIS 3 no Plano Diretor Estratégico, com a produção de mais de 1.500 unidades habitacionais. Esta ação constitui uma importante oportunidade de garantir a consolidação de um novo núcleo habitacional de interesse social na área central da cidade;
- Criação de uma rede de espaços públicos capazes de recepcionar melhor os usuários da região assim como moradores e trabalhadores.

As intervenções para o espaço público são apresentadas com a indicação de alternativas de acabamentos para pavimentação, iluminação, paisagismo e mobiliário urbano. Para o espaço privado são propostos parâmetros de ocupação dos novos lotes que somados às normas da legislação urbanísticas determinam a volumetria final proposta pelo projeto. É importante destacar que a aplicação destas regras é demonstrada com maior detalhe para sete quadras do projeto.

Este produto também indica soluções para infra-estrutura local pautadas na integração dos diversos sistemas (saneamento, drenagem, energia, lixo), tirando partido das sinergias possíveis e do aumento da demanda por meio da indução da redução do consumo.

RESUMO EXECUTIVO

Escopo Do Subproduto

Este produto define as intervenções físico-territoriais tanto para o espaço público quanto para o privado, definindo aquelas a serem realizadas através da concessão urbanística. Também são identificados os empreendimentos propostos, os parâmetros urbanísticos aplicáveis, considerando a população fixa e flutuante previstas, bem como recursos, etapas e prazos necessários à implementação da intervenção.

Partindo da compreensão da dinâmica de uso e ocupação atual da área, o Projeto Urbanístico Específico aponta as transformações necessárias à consecução dos objetivos previstos pela legislação urbanística aplicável além daqueles estabelecidos no Termo de Referência, explicitando a visão da área transformada a partir de:

- Proposição de instrumentos de preservação das áreas protegidas, por interesse histórico ou ambiental, indicando quais imóveis deverão ser objeto de restauro e quais as regras para articulação entre as novas áreas edificadas e os bens tombados e aqueles indicados à preservação;
- Proposição de padrões de ocupação, definindo a localização das atividades consideradas e os percentuais de distribuição de usos residenciais e não residenciais para as novas edificações e para aquelas reabilitadas, discriminando as intervenções programadas e o parcelamento do solo resultante;
- Indicação das edificações para renovação por substituição e as edificações existentes a serem recuperadas, com a finalidade de propiciar a implantação do projeto e a obtenção de um incremento de postos de emprego e de população;
- Proposição de parâmetros de ocupação dos lotes e de composição das edificações, disposições estas que correspondem a volumetrias que darão fisionomia ao Projeto;
- Proposição das intervenções em passeios públicos incluindo dimensões, materiais, mobiliário urbano, iluminação pública, arborização urbana, drenagem, ordenamento das redes de infraestrutura e acessibilidade a portadores de mobilidade reduzida;
- Proposição e qualificação prioritária das vias de acesso às redes de transporte público coletivo com definição de plano de mobilidade para a área, hierarquizando a circulação e os acessos de veículos e pedestres, e as alterações viárias previstas;
- Proposição de estratégias para implantação, no tempo, do conjunto de intervenções previstas, considerando a utilização e o estado de conservação das áreas e imóveis que serão objeto de intervenção, bem como as adequações necessárias às redes de infraestrutura, incluindo equipamentos e espaços públicos.

Objeto de Análise

O Projeto Urbanístico Consolidado contém as soluções urbanísticas previstas tanto para o espaço público como para o espaço privado, assim como define as estratégias para sua viabilização. As propostas apresentadas consideram os ajustes e complementações recomendados nas etapas anteriores, definindo com maior exatidão dimensional e de pormenorização as soluções técnicas, de materiais, de parâmetros urbanísticos e de áreas edificadas e não edificadas objeto de concessão.

Descrição

O documento está estruturado em oito capítulos além de um anexo que contém as propostas apresentadas em nível de projeto básico, a saber:

- 1. Nova Luz: hoje e 2025;
- 2. Partido urbanístico;
- 3. Espaço público;
- 4. Infra-estrutura e equipamentos comunitários;
- 5. Desenvolvimento urbano: renovação;
- 6. Desenvolvimento urbano: preservação;
- 7. Características da área transformada;
- 8. Estratégia de Implementação;
- 9. Anexo: Projetos Básicos.

O primeiro capítulo do documento aponta para a necessidade de entendimento do futuro da Região Metropolitana de São Paulo, identificando os principais desafios dos próximos quinze anos. A falta de área para expansão urbana e o desequilíbrio entre número de empregos e moradores são as grandes questões que deverão ser equacionadas nas intervenções urbanas futuras.

O segundo capítulo apresenta o partido urbanístico adotado com indicação das diretrizes gerais de projeto relativas a: sustentabilidade, criação de âncoras e conexões, estrutura urbana e uso do solo. Também é indicada a estratégia de desenvolvimento urbano, com as justificativas para a definição das áreas para renovação e manutenção.

O terceiro capítulo está dedicado à descrição do partido urbanístico do espaço público. É também explicitada a estratégia de mobilidade que justifica as decisões de projeto relativas a uma nova hierarquia viária, aumento das calçadas e criação de um conjunto de tipologias para os espaços públicos. Estas intervenções no espaço público são identificadas como construção de âncoras e conexões. As âncoras incluem os setores, espaços livres e edifícios específicos, como por exemplo, a Sala São Paulo. Eles são os destinos que oferecem atrações para moradores e visitantes. As “conexões” são os elementos que os interligam, como os passeios, avenidas e ruas. O Plano Urbanístico Específico está organizado em torno de quatro setores âncoras, conectados através de uma série de elementos compostos por uma rota estratégica NE-SO e NO-SE ao longo das Ruas Vitória e Santa Ifigênia respectivamente. A ambientação do espaço público é feita através da combinação de pavimentação, iluminação, vegetação e mobiliário urbano. Para cada um destes elementos é proposta uma paleta de alternativas de acabamento que oferecem flexibilidade e possibilitam combinações diferenciadas de acordo com a situação urbana encontrada.

O quarto capítulo aborda a solução para infraestrutura local e equipamentos urbanos. O conceito de infraestutura verde é também introduzido com a apresentação de soluções construtivas principalmente para os denominados jardins de chuva. Também é feita uma análise da capacidade de suporte dos equipamentos sociais frente à nova intervenção urbana.

O quinto capítulo apresenta as regras de ocupação para o novo parcelamento resultante. Estas regras são explicitadas na forma de detalhamento de sete quadras que sintetizam as diferentes situações dos princípios geradores do desenho urbano.

O capítulo sexto trata exclusivamente das formas propostas para tratamento da relação entre os imóveis existentes e os propostos. Estas relações são detalhadas na explicitação volumétrica de oito quadras, onde verifica-se a presença de imóveis históricos de destaque.

O sétimo capítulo descreve a dinâmica de transformação da área com destaque para as questões sócio-econômicas e habitacionais. São também apresentados os cálculos de incrementos populacionais e sua distribuição ao longo do tempo.

A última seção descreve a estratégia de implementação, identificando o faseamento proposto e apontando algumas considerações sobre as características socio-econômicas das áreas a serem transformadas.

Metodologia

As demandas identificadas nas reuniões setoriais foram utilizadas na formulação do novo modelo urbano proposto. A análise das sugestões e o avanço na elaboração do projeto permitem identificar algumas questões relevantes:

- A necessidade de integrar as soluções de infraestrutura pautando-se na economia do consumo de recursos;
- Aumento da densidade demográfica superando os 400 hab/ha;
- A necessidade de criação de mecanismos que garantam o acesso e a manutenção na área das famílias com renda inferior a 3 salários mínimos.

Estas questões, entre outras, são abordadas pelos estudos realizados para embasar as discussões com os diferentes grupos, que, igualmente, orientaram os ajustes na proposta aqui apresentada.

Para a formulação do projeto dos espaços público e privado são definidas regras para orientar a ambientação no primeiro caso e as formas de ocupação dos lotes no segundo. A ambientação do espaço público é feita através da criação de tipologias urbanísticas. Estas tipologias são resultantes da combinação entre elementos dos padrões de pavimentação, iluminação, vegetação e mobiliário urbano. Para o espaço privado, são definidas regras que orientam a ocupação do lote combinando principalmente as possibilidades trazidas pela criação de uma volumetria alinhada à divisa do lote. Outro aspecto metodológico de destaque é a construção deste documento na forma de capítulos que possam ser destacados para orientar os diferentes processos de análise.

Conclusões

O projeto aqui apresentado contém as soluções urbanísticas tanto para o espaço público como para o espaço privado, elevando e valorizando a qualidade do ambiente urbano na região e transformando as áreas de baixa utilização em novas frentes de produção habitacional. Define também as intervenções a serem realizadas pela concessão urbanística, as contrapartidas ao poder público, os empreendimentos propostos, bem como recursos, etapas e prazos para sua implementação. Esta intervenção pretende duplicar o número de habitantes, criando um bairro heterogêneo do ponto de vista da composição social com a produção de habitação para diferentes segmentos de renda. Busca ainda diversificar os tipos de emprego, dando condições de permanência àqueles que hoje trabalham e criando novos postos de trabalho.

CONTEÚDO

1. NOVA LUZ : HOJE E 2025 1-1

NOVA LUZ: HOJE 1-1
SÃO PAULO 2025 1-3

2. PARTIDO URBANÍSTICO 2-1

CONCEITUAÇÃO 2-1
PLANO ILUSTRATIVO 2-2
ESTRATÉGIA DE SUSTENTABILIDADE 2-3
PARTIDO DE PROJETO 2-6
ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO 2-18
USO DO SOLO 2-21

3. DIRETRIZES DO ESPAÇO PÚBLICO 3-1

MOBILIDADE 3-1
ELEMENTOS DO ESPAÇO PÚBLICO 3-12
TIPOLOGIAS DE ESPAÇOS PÚBLICOS 3-21
TIPOLOGIA DE ESPAÇOS LIVRES 3-32

4. INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS 4-1

INFRAESTRUTURA 4-1
EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS 4-16

5. DESENVOLVIMENTO URBANO: RENOVAÇÃO 5-1

ABORDAGEM 5-1
PARÂMETROS URBANÍSTICOS: LEGISLAÇÃO APLICÁVEL 5-2
PARÂMETROS URBANÍSTICOS: DIRETRIZES PROPOSTAS 5-10
DIRETRIZES DE DESENHO PARA O ESPAÇO PRIVADO 5-19
TABELA DE PARÂMETROS URBANÍSTICOS 5-61

6. DESENVOLVIMENTO URBANO: PRESERVAÇÃO 6-1

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E RECONSTRUÇÃO DA MEMÓRIA URBANA 6-1
QUADRAS REFERENCIAIS 6-5
ARTICULAÇÃO ENTRE EMPREENDIMENTOS PROPOSTOS E IMÓVEIS PRESERVADOS/EXISTENTES 6-6

7. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA TRANSFORMADA 7-1

CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICA, SOCIAL E HABITACIONAL DA ÁREA A SER TRANSFORMADA 7-1

8. ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO 8-1

PLANO DE GERENCIAMENTO, ETAPAS E CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO 8-1

NOVA LUZ : HOJE E 2025

1

Projetos como o da Nova Luz exigem um exercício de antevisão. Considerando o horizonte de implantação de 15 anos, é de supor que, algumas das variáveis que hoje pautam a organização urbana terão passado por alterações.

Este capítulo tem como principal objetivo apresentar os principais desafios existentes hoje na área assim como aqueles imaginados para a metrópole em 2025. São destacados aqueles vinculados com o padrão de expansão urbana dispersa, onde a Nova Luz pode representar uma primeira iniciativa para a construção de uma nova forma de organização espacial compacta e ambientalmente sustentável.

NOVAL LUZ: HOJE

DINÂMICAS SOCIOECONÔMICAS

Nova Luz hoje constitui uma localização desafiadora. Testemunha dos diferentes surtos urbanísticos da cidade de São Paulo, sua estruturação urbana hoje é determinada por sete dinâmicas concomitantes, a saber:

- 1. A dinâmica socioeconômica associada às áreas de entorno de estações ferroviárias com grande circulação de pessoas e profusão de hotéis. Esta dinâmica, presente no entorno da estação ferroviária da Luz, ainda é reforçada pela chegada da rodoviária nos anos 1970. Este binário de equipamentos regionais provocou um processo de desvalorização imobiliária, expulsando população moradora e atraindo um público flutuante associado às atividades existentes;
- 2. A dinâmica econômica associada ao surgimento de um núcleo de filmografia que acabou atraindo empresas especializadas na comercialização de equipamentos de som e vídeo, consolidando um aglomerado comercial e de serviços especializados. Nos anos 70, este comércio ganhou nova feição, passando a comercializar também eletrônicos;
- 3. A dinâmica instituída pelos investimentos feitos no complexo da Estação da Luz, com a integração da estação da CPTM e do Metrô, concentrando o maior investimento em transporte público paulistano, aumentando a acessibilidade do local e atraindo um público diverso proveniente dos diferentes setores da cidade;
- 4. A dinâmica instituída pelos investimentos feitos no complexo cultural da Luz, com a criação de museus e teatros, atraindo um público variado para esta parte da área central;
- 5. A particular dinâmica econômica criada por dois núcleos de comércio do tipo de “economias de aglomeração”, fomentando um processo de valorização pontual daqueles espaços destinados para o uso comercial, que por estar desacompanhado de uma política que também incentivasse o uso residencial, acabou por desestimulá-lo no seu entorno imediato;
- 6. A dinâmica imobiliária associada à manutenção de grandes porções urbanas de baixa utilização com quantidade expressiva de áreas de estacionamentos. Este tipo de serviço, na verdade, acaba também por se beneficiar desta localização, viabilizando sua expansão sobre os outros usos. Há também uma transformação de áreas residenciais em depósitos, imóveis tombados em estacionamentos, demolição de edificações para implementação de novos estacionamentos, expulsando a população moradora e subaproveitando um setor da cidade com amplas vantagens locacionais para o uso residencial;
- 7. A dinâmica imobiliária imposta pela legislação urbanística de incentivo à produção habitacional na área central. Por um lado, as determinações do Plano Diretor Estratégico, com a delimitação de um perímetro de ZEIS 3, consolida a possibilidade de produção de habitação de interesse social na área central associado a um projeto de transformação urbana. Por outro, as determinações da concessão urbanística, que reforça os incentivos existentes para o uso residencial e para a restauração dos imóveis tombados propiciados pela Operação Urbana Centro.

NOVA LUZ COMO NOVA FRENTE DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Neste contexto é importante destacar que a exaustão de espaço adequado para expansão urbana nesta última década, associada a um constante processo de congestionamento (provocado pela necessidade de longos deslocamentos diários), faz com que seja necessária a incorporação de setores urbanos de baixa utilização com capacidade de receber o futuro acréscimo populacional vegetativo. Esta diretriz é reforçada pelas novas políticas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, que se orientam segundo o paradigma da cidade compacta, com aumento das densidades demográficas, intensificação do uso do solo e redução dos deslocamentos diários, (aproximando a população do seu local de trabalho).

A experiência internacional mostra que estas situações somente são revertidas quando orientadas por um projeto urbano com capacidade de recriar a localização, e quando lideradas por parcerias público-privadas num período específico de tempo. Vários exemplos podem ser citados: Docklands em Londres, Kop Van Zuid em Rotterdam, Puerto Madero em Buenos Aires. Todas estas experiências têm em comum a propriedade pública da terra, representando uma vantagem no processo de mobilização de recursos. As experiências onde a terra não é pública requerem a utilização de mecanismos que permitam a participação dos proprietários para viabilizar a transformação da área.

Nestes termos, para o cumprimento da função social da cidade e equacionar a dinâmica no Município de São Paulo, o Plano Diretor apresenta uma série de instrumentos urbanísticos, sendo a Concessão Urbanística um deles.

NOVAL LUZ: 2025

SÃO PAULO 2025

De acordo com Marengo, Nobre ET al (2010), na publicação “Vulnerabilidade das Mega-cidades Brasileiras às Mudanças Climáticas: Região Metropolitana de São Paulo”, projeções indicam que, caso seja seguido o padrão histórico de expansão urbana, a superfície da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) em 2030 será o dobro da atual, avançando sobre áreas que hoje contribuem de forma determinante para a qualidade ambiental da região. As figuras abaixo mostram esta realidade, indicando em amarelo as áreas a serem ocupadas até 2030, consolidando os fragmentos de ocupação periférica. O comprometimento do saneamento ambiental da metrópole será inevitável, exigindo investimentos vultosos para viabilizar a produção de água.

Caso o padrão de uso e ocupação do solo da RMSP se perpetue da mesma forma como vem acontecendo nas últimas décadas - com a expulsão de população nas áreas dotadas de infra-estrutura e concentração do crescimento populacional nas áreas periféricas - a mancha urbana contínua se expandirá até Jundiaí e Atibaia (ao norte), englobando todo o perímetro sul de mananciais de água, conforme figura ao lado.

Nos últimos dez anos, o padrão de expansão periférica da RMSP está indicando sinais de exaustão. Desta forma, iniciativas no sentido de impedir a expansão indefinida da mancha urbana incentivando o uso do território dotado de infra-estrutura torna-se fundamental na perspectiva da economia de recursos e otimização da produtividade urbana.

FIGURA 1: EXPANSÃO DA MANCHA URBANA PERÍODO 2001-2008

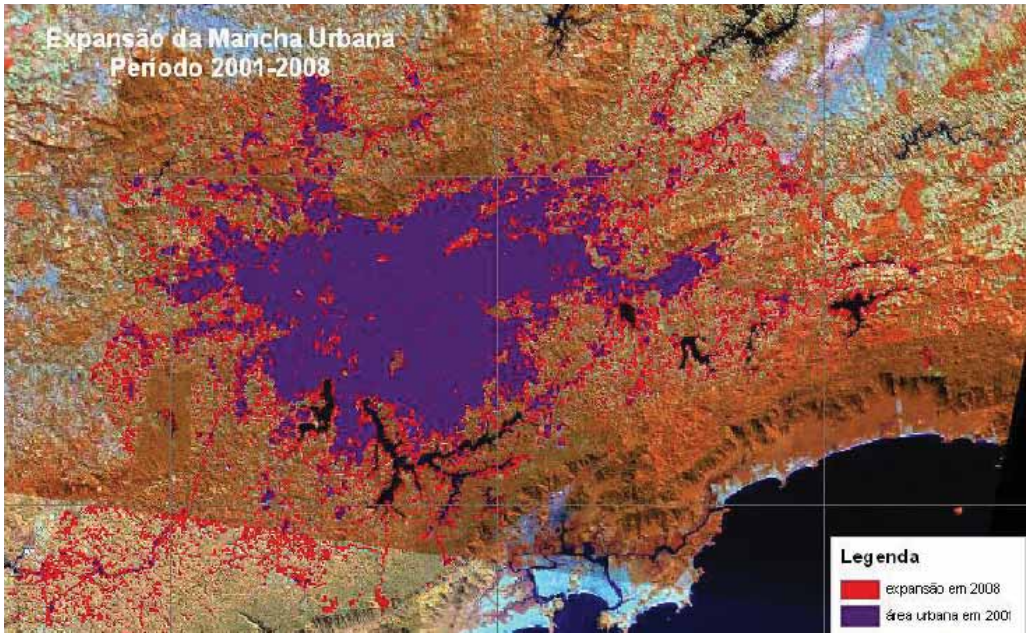
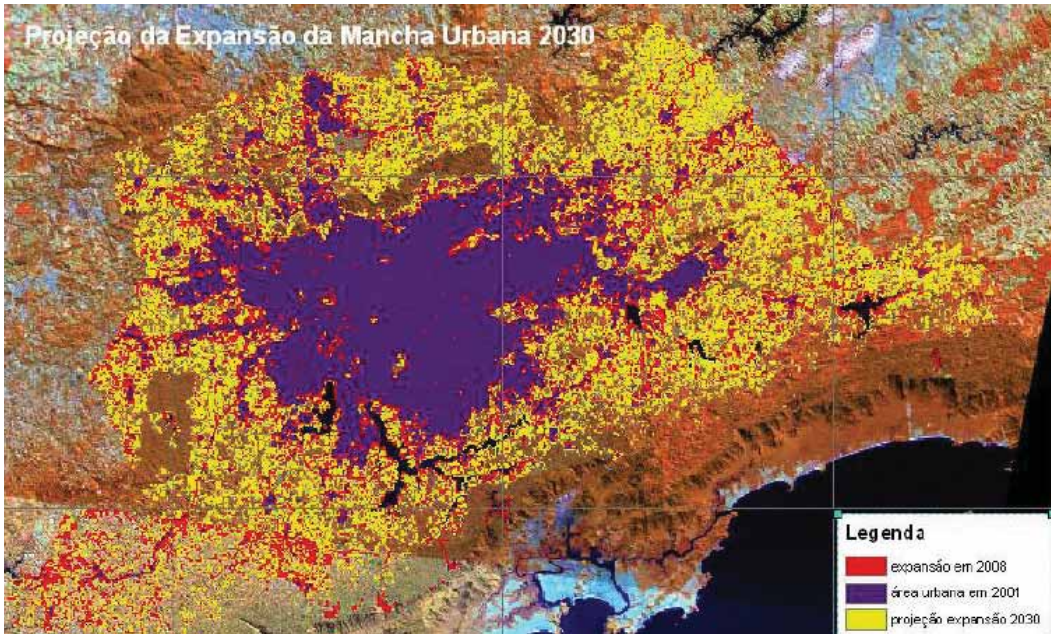
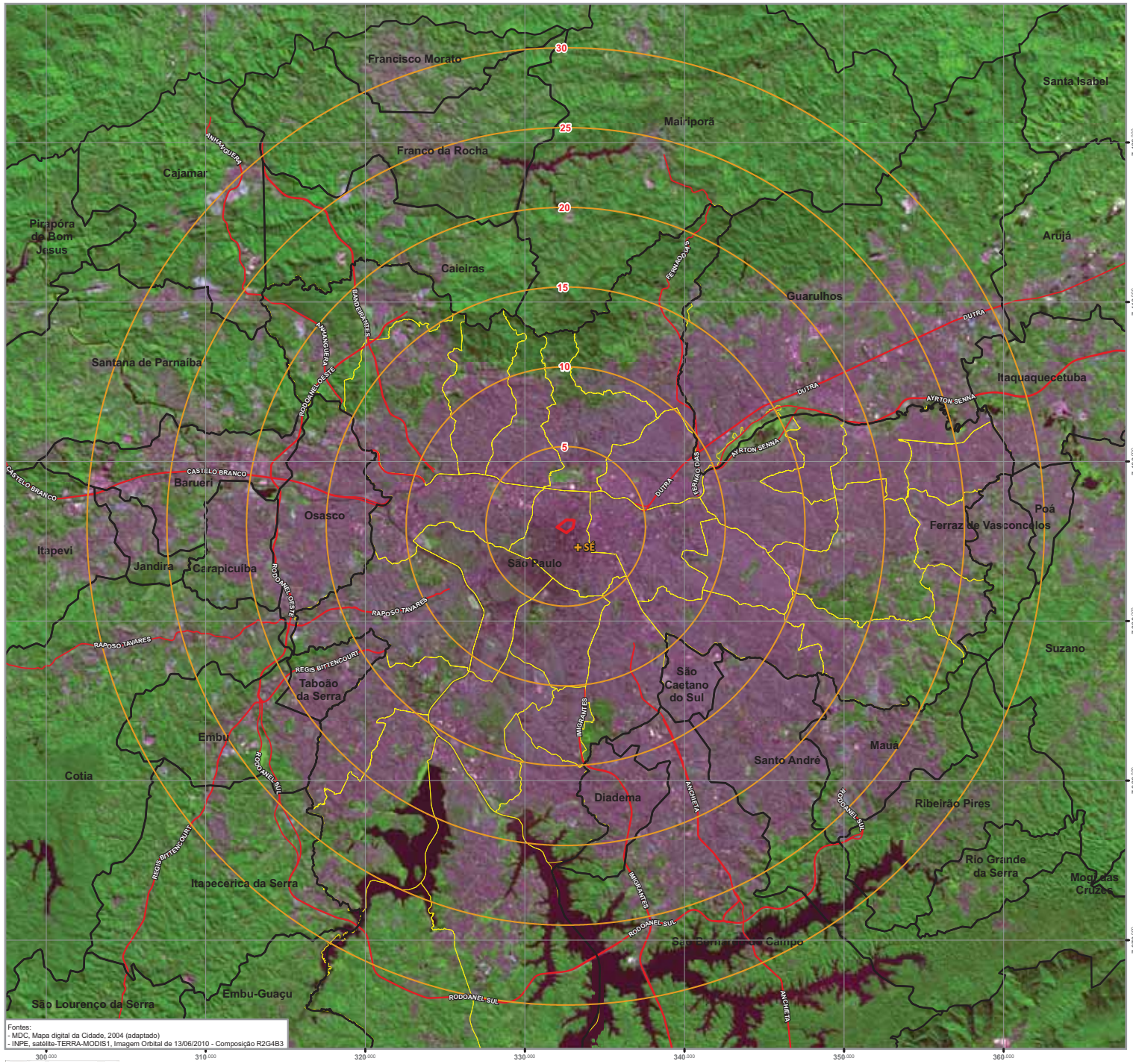


FIGURA 2: PROJEÇÃO DE EXPANSÃO DA MANCHA URBANA 2030



Fonte: Análise de Andrea Young/INPE in Nobre ET al, 2010, “Vulnerabilidade das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas:Região Metropolitana de São Paulo”.

NOVA LUZ E A REGIÃO METROPOLITANA



Fontes:
- MDC, Mapa digital da Cidade, 2004 (adaptado)
- INPE, satélite-TERRA-MODIS1, Imagem Orbital de 13/06/2010 - Composição R2G4B3

Polígono da Nova Luz
Municípios
Subprefeituras

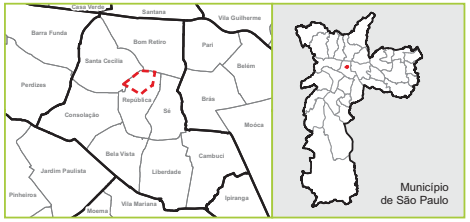
Raios de Distância 5-5 Km
Principais Rodovias

N

1:250.000

0 2 4 6 8
Km

Projeção UTM Datum SAD-69



PROJETO NOVA LUZ

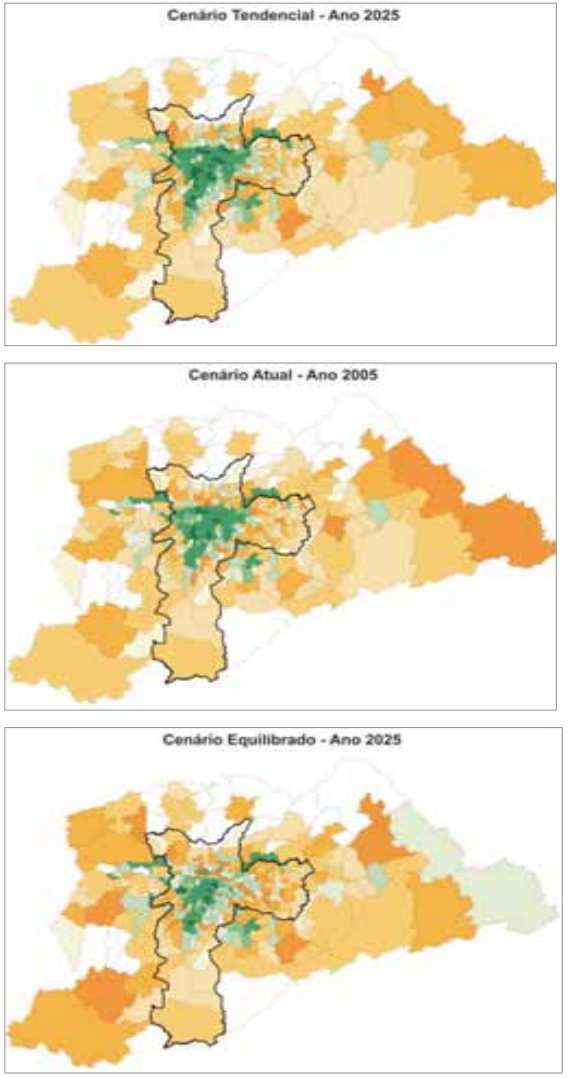
Cidade de São Paulo e Entorno

Folha: **01/01**

AS POLÍTICAS PÚBLICAS E O FUTURO DA METRÓPOLE

Analisando as políticas públicas presentes na RMSP, podemos verificar algumas iniciativas no sentido de urbanização adequada ao paradigma da cidade compacta. A atual política de implantação de parques públicos adotada pela Prefeitura de São Paulo, combinada com o traçado do Rodoanel, pode funcionar como uma barreira física para a expansão da mancha urbana, limitando o consumo de recursos naturais e a expansão de infra-estrutura. Neste contexto, as estratégias para abrigar o acréscimo demográfico metropolitano deverão estar focadas na procura de alternativas locacionais para o adensamento residencial nas áreas interiores ao Rodoanel norteando as políticas urbanas dos próximos anos.

CAPACIDADE DE MOBILIDADE NA PMSP
Fonte: "O DNA DA MOBILIDADE NAS CIDADES" - Fabio Casiroli / Urban age



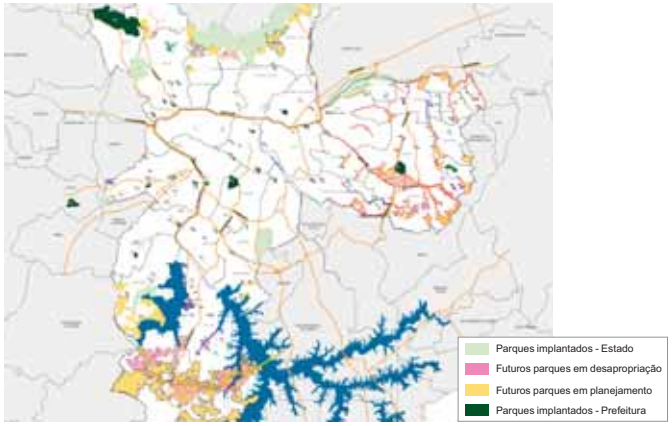
EMPREGO/HABITANTES

até 0,100	(15)
0,100 a 0,200	(65)
0,200 a 0,300	(69)
0,300 a 0,400	(43)
0,400 a 0,445	(15)
0,445 a 0,500	(15)
0,500 a 0,750	(36)
0,750 a 1,000	(18)
1,000 a 5,000	(77)
5,000 a 38,750	(8)

RELAÇÃO EMPREGO/HABITANTES: POTENCIAL FUTURO (2025)
FONTE: PITU 2025

Por outro lado, o Plano Integrado de Transporte Urbano (PITU) 2025, com estudos para a RMSP baseados em modelo integrado de uso do solo e transporte, destaca o desequilíbrio existente na distribuição de empregos na cidade. Verifica-se a existência de áreas onde sobram e onde faltam empregos. Considerando que no período 2005–2025 a população evoluirá de 19,1 para 23,0 milhões de habitantes e serão gerados cerca de 2,1 milhões de novos empregos, é de fundamental importância planejar a localização de moradias e postos de trabalho. Os mesmos estudos apontam para um melhor desempenho da aglomeração urbana quando pensada uma aproximação da população ao emprego, com redução de 5% a 9% na extensão total das viagens e de 26% a 34% no tempo total.

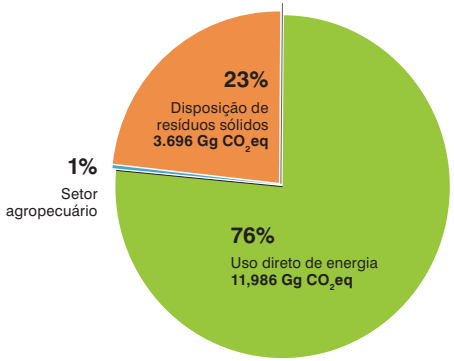
TRAÇADO DO RODOANEL



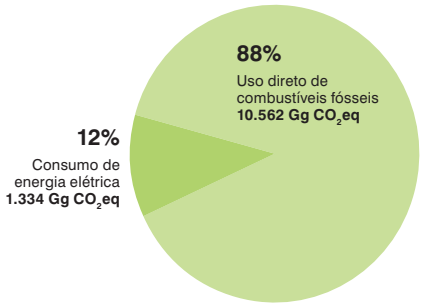
LOCALIZAÇÃO DOS FUTUROS PARQUES - FONTE: SVMA

A lei de Mudanças Climáticas de 05 de junho de 2009, ao estabelecer a política municipal de mudança do clima, ratifica esta visão. Com meta de redução de 30% das emissões de gases de efeito estufa, aponta uma série de diretrizes embasadas no inventário de gases do efeito estufa. Este estudo aponta que 88% dos gases de um total de 11.986 Gg Co2 gerados pelo uso direto de energia, conforme figura abaixo, são resultantes da queima de gasolina e diesel. Isto significa que qualquer iniciativa nesta direção deve passar pela redução da queima de gasolina e diesel. Neste sentido, a política de mudanças climáticas aponta para uma necessidade de alteração do padrão de deslocamento na cidade de São Paulo, recomendando a aproximação da população do seu local de trabalho e indicando estratégias de estímulo ao uso de meios de transporte com menor potencial poluidor, programas e incentivos para carona solidária e transporte compartilhado, assim como estímulo ao uso da bicicleta e deslocamentos a pé.

INVENTÁRIO DOS GASES DO EFEITO ESTUFA / SÃO PAULO 2005



USO DIRETO DE ENERGIA



FONTE: SVMA

A CIDADE COMPACTA

O uso e ocupação do solo urbano deve também espelhar a transição para um novo modelo de desenvolvimento, com adoção de padrões eficientes de consumo do solo urbano que permitam reduzir as necessidades de deslocamentos motorizados e com densidades passíveis de alocar a totalidade da população nas áreas dotadas de infra-estrutura. Vários autores como David Rudlin, Richard Rogers e Mike Jenks, entre os britânicos, têm escrito artigos e livros sobre os benefícios da cidade compacta. Porém o mais amplo suporte vem da sua utilização como política por vários governos europeus. Na Inglaterra, a política nacional recomenda que, a partir de 2008, 60% das novas edificações sejam produzidas em áreas de loteamentos existentes ou a partir da reabilitação de edificações antigas. O argumento em favor desta política está pautado nos seguintes fatores:

- Diminuição do número de viagens motorizadas;
- Facilitação das viagens a pé ou de bicicleta;
- Uso eficiente do solo urbano;
- Diminuição da emissão dos gases de efeito estufa;
- Acesso equitativo à infra-estrututra urbana;
- Diminuição do avanço da mancha urbana sobre as áreas prestadoras de serviços ambientais;
- Aumento das densidades demográficas permitindo a sustentabilidade de investimentos em infra-estrutura.

Por outro lado, analisando a questão do ponto de vista do aumento da produtividade urbana, há uma necessidade de reduzir as deseconomias causadas pelos congestionamentos. Segundo dados de 2008 da Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos, o trânsito da região metropolitana de São Paulo gera um custo de R$ 4,1 bilhões por ano, o que significa aproximadamente 5% do PIB

estadual. A constatação tem como base estudos da Fundação Instituto de Administração da Universidade de São Paulo (FIA/USP), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), e da Federal Highway Administration (FHWA), que convertem em dinheiro o tempo gasto pelas pessoas nos seus deslocamentos (R$ 3,6 bilhões/ano), além do prejuízo causado pela poluição atmosférica (R$ 112 milhões/ano) e com os acidentes de trânsito (R$ 312 milhões/ano). Iniciativas para reverter este processo estão focadas em duas linhas: a primeira, na criação de restrições ao uso do transporte individual, com a cobrança de taxas pautadas no conceito “poluidor/pagador” (embora esta restrição ainda não seja aplicada no Brasil) e a segunda, na intensificação do uso do solo nas áreas centrais da cidade.

As novas operações urbanas localizadas ao longo dos trilhos do trem constituem uma importante frente de expansão urbana. O Projeto Urbanístico Específico para a Nova Luz deve ser encarado como uma tentativa de consolidar um novo padrão de expansão urbana. Tendo como preceitos básicos a melhor utilização de um setor da cidade com amplas vantagens locacionais associadas à infraestrutura de transporte, define como diretriz inicial o aumento da densidade demográfica a partir da especificação de um patamar mínimo de 350 hab/ha.

Hoje a região apresenta aproximadamente 2 empregos por habitante e concentra uma população residente com densidade demográfica bruta equivalente à 220 hab/ha. O projeto a ser apresentado pretende duplicar o número de habitantes, garantindo a manutenção dos existentes e permitindo a entrada de novos moradores, criando uma região com perfis socioeconômicos variados a partir da produção de habitação para diferentes segmentos de renda. Este aumento de densidades pode representar uma diminuição da necessidade de deslocamentos diários aproximando a população do seu local de trabalho. Pretende-se também diversificar os empregos, criando espaço para alocar diferentes atividades não residenciais permitindo a instalação de empresas de porte variado com a atração de aproximadamente 20 mil novos postos de trabalho. Neste sentido, é importante que a análise do projeto seja contextualizada no âmbito do novo cenário de mudanças climáticas, sendo este compreendido como um fator propulsor para a redução gradual do uso do carro, para a aproximação do local de moradia ao emprego e para favorecer a inserção social.

PARTIDO URBANÍSTICO

2

2

A região do Projeto Nova Luz é uma área inteiramente edificada, com aproximadamente 50 hectares, localizada no coração da cidade de São Paulo. É conhecida pelos muitos exemplares históricos presentes que determinam suas características urbanas. O patrimônio histórico materializado na Estação da Luz e no conjunto de edifícios tombados e a vitalidade das áreas adjacentes (República, Bom Retiro e Sé inclusive) moldaram o tecido urbano e social desta região ao longo dos anos e continuam a representar papéis cruciais na evolução e na transformação da área.

Entretanto, influências adversas como o padrão periférico de expansão urbana e o declínio do uso residencial no centro criaram um legado de complexos problemas sociais e econômicos que vem contribuindo para agravar a percepção negativa da região por parte da população de São Paulo.

Não obstante, a área tem elevado potencial de requalificação (social, econômica e ambiental) devido a sua localização estratégica e larga dotação de infraestrutura. O Projeto Nova Luz poderá representar um importante precedente urbanístico e social para as principais capitais do País.

Este capítulo explicita o partido urbanístico desenvolvido para o projeto, sintetizando os conceitos adotados para a formulação dos espaços públicos e também para os espaços privados.

CONCEITUAÇÃO

A intervenção proposta pretende resgatar a área do Projeto Nova Luz como área residencial no coração da cidade de São Paulo. A incorporação de novos usos, o aumento da população residente, a ampliação e dinamização dos usos existentes e a adoção de conceitos urbanos sustentáveis servirão de suporte fundamental para a re-significação desta localização com posterior incorporação na plena dinâmica da cidade.

A metodologia de planejamento para o Projeto Nova Luz está baseada nos seguintes objetivos:

- Criação de uma intervenção inclusiva com oportunidades para todos os grupos socio-econômicos;
- Mistura de usos residenciais, comerciais, culturais, cívicos e educacionais;
- Ligação com bairros adjacentes para criar um atraente setor urbano de uso misto;
- Promoção de padrões de desenvolvimento sustentável;
- Atração de uma ampla gama de faixas etárias e estilos de vida para o “coração” da cidade;
- Facilitação das viagens a pé ou de bicicleta;
- Uso eficiente do solo urbano;
- Resgate do patrimônio histórico;
- Aumento das áreas verdes.

METODOLOGIA

Houve uma ampla análise e pesquisa para determinar as principais restrições e oportunidades encontradas na área, levando em conta estudos urbanos já realizados.

Dá-se especial ênfase ao caráter arquitetônico, à distribuição do uso do solo, às áreas livres e públicas e avaliação das principais rotas de circulação (pedestres e tráfego). Esse processo abrange toda a área e uma extensão de 200m além do seu perímetro.

Por meio dessa abordagem analítica, a estrutura de planejamento propõe uma solução que é, a um só tempo, desafiadora e dinâmica, capaz de proporcionar mudanças profundas para a região do Projeto Nova Luz.

PLANO ILUSTRATIVO

- Vista aérea ilustrativa do perímetro integral.
- Novo sistema de áreas verdes que se relacionam com a área construída e entorno em diferentes escalas.

ESTRATÉGIA DE SUSTENTABILIDADE

ABORDAGEM

A estratégia de sustentabilidade para a Nova Luz foi desenvolvida em resposta às necessidades e requisitos da população local e da prefeitura. As principais questões ambientais abordadas são: congestionamentos de trânsito, baixa qualidade do ar, alagamentos localizados, coleta de lixo, falta de áreas verdes e falta de equipamentos públicos.
O conjunto de intervenções urbanas estabelecido para a Nova Luz tem por objetivo lidar com esses problemas e atingir um conjunto de metas que consolidam a estratégia de sustentabilidade.

POLÍTICAS PÚBLICAS

Abaixo apontamos as principais políticas públicas que referenciam esta proposta.

Mudanças Climáticas

Em 2005, a Cidade de São Paulo reconheceu formalmente a mudança climática como o mais grave problema econômico, social e ambiental que o mundo enfrenta e deu início ao planejamento de medidas para orientar o enfrentamento da mudança climática global no nível local. A Política Municipal de Mudanças Climáticas em São Paulo (Lei nº14.933) foi aprovada em 2009 e traz objetivos e estratégias específicos com relação a:

- Reduzir as emissões de carbono;
- Intensificar o uso do solo nas áreas dotadas de infraestrutura;
- Melhorar o transporte público;
- Incentivar a eficiência energética;
- Usar energia renovável e práticas sustentáveis de projeto e construção;
- Preservar áreas verdes;
- Promover a cultura da sustentabilidade entre os cidadãos.

A estratégia de sustentabilidade para a Nova Luz é uma resposta direta aos objetivos e estratégias dessa Política. O projeto representa uma oportunidade singular de indicar ferramentas e técnicas para a realização das grandes ambições desta política e contribuir para a consolição do Plano Nacional Brasileiro para Mudanças Climáticas de 2008.

Agenda 2012

A Agenda 2012, formulada pelo município de São Paulo, também foi considerada como referência de projeto. Essa iniciativa inter-secretarial estabelece uma visão para São Paulo ao longo de cinco eixos: uma Cidade de Direitos, uma Cidade Sustentável, uma Cidade Criativa, Uma Cidade de Oportunidades, uma Cidade Eficiente e uma Cidade Inclusiva. O projeto da Nova Luz consolida parte destas estratégias que serão explicitadas a seguir:

- Gestão da mobilidade;
- Fomento ao uso da bicicleta;
- Aumento das áreas verdes;
- Aumento das áreas residenciais, propiciando a proximidade das mesmas aos locais de trabalho.

Procel-Edifica

O Brasil deu início ao sistema Procel-Edifica, que exige para todos os edifícios, a partir de 2012, a sua classificação em termos de eficiência energética.

O projeto Nova Luz recomenda que todos os edifícios da Nova Luz atinjam a categoria B do Procel-Edifica. Isso irá encorajar empresas inovadoras e prospectivas a desejarem se instalar na região devido à economia de energia, benefícios em termos de produtividade e ganhos de imagem a serem obtidos por meio da ocupação de um edifício sustentável. Dado o volume de construção programado para a Nova Luz, haverá excelentes oportunidades para concretizar economias significativas de energia por meio de edifícios (tanto residenciais quanto comerciais) de alto desempenho energético.

Resultados obtidos

Grandes reduções das emissões de carbono foram obtidas pela municipalidade por meio da captura do gás metano em dois dos seus principais aterros sanitários para conversão em energia. Ainda são necessárias outras estratégias para incentivar os moradores a caminhar e usar bicicletas ou o transporte público ao invés de automóveis particulares, a fim de reduzir realmente as emissões em toda a cidade, melhorar a qualidade do ar e tornar os bairros centrais mais atraentes como ambientes residenciais e de trabalho. A Nova Luz aborda todas essas questões, principalmente através de suas estratégias de mobilidade e áreas públicas.

METODOLOGIA

O plano geral incorpora as boas práticas de projeto e planejamento do espaço público e privado.

A estratégia de sustentabilidade é fundamental na orientação do projeto, equilibrando medidas econômicas, sociais e ambientais e abrange sete categorias: energia nos edifícios, transporte, água, saúde ambiental e social, edifícios “verdes”, resíduos sólidos e construção. As metas, os alvos e os objetivos de sustentabilidade encontram-se resumidos na tabela a seguir, estando as estratégias a eles associadas detalhadas na medida do necessário no restante do documento.

Algumas estratégias de sustentabilidade consolidam princípios de projeto, como a melhoria do espaço público, criação de parques, praças e infraestrutura para a disseminação do uso da ciclovia. Outras são indicadas como recomendáveis para serem implementadas como práticas inovadoras. Por exemplo, os futuros incorporadores são encorajados a utilizar certificações como LEED ou AQUA, que podem funcionar na Nova Luz como demonstração de iniciativas sustentáveis. Esta estratégia de sustentabilidade possibilitará que o projeto atenda às metas estabelecidas na lei de mudanças climáticas.

Muitas dessas metas recomendadas provavelmente serão implementadas gradualmente ou até elevadas com o passar do tempo, à medida em que amadureça o mercado brasileiro para edifícios “verdes”, iluminação eficiente, tecnologias de energia renovável, etc. Estas estratégias estão atualizadas até a data de redação deste documento e devem ser substituídas com o passar do tempo, de acordo com novas leis e regras ou alterações das leis e regras vigentes (como códigos de construção, metas de redução de gases do efeito estufa ou metas de desempenho energético dos edifícios).

A estratégia detalhada identifica cada meta, objetivo e diretriz. Foram inseridos alguns critérios da certificação LEED relevantes para fornecer mais orientações técnicas a respeito da estratégia, embora não obrigatórios neste momento.

SUSTENTABILIDADE: SETORES, METAS, OBJETIVOS E DIRETRIZES

As metas, os objetivos e as diretrizes adiante foram estabelecidos para o Projeto Nova Luz a partir da construção dos primeiros empreendimentos. Alguns objetivos dividem-se em etapas e devem ser atingidos quando da conclusão, após 15 anos do início da concessão. As estratégias de implementação estão integradas aos princípios gerais do plano e as diretrizes específicas do projeto urbanístico e encontram-se delineadas nos capítulos seguintes.

SETOR	METAS	OBJETIVOS	DIRETRIZES	
Energia nos Edifícios	Melhorar a eficiência energética dos edifícios, reduzir as emissões de carbono decorrentes do uso de combustíveis fósseis e maximizar a oportunidade de uso de fontes de energia renovável na região.	Reduzir o uso geral de energia em no mínimo 20% em relação às atuais exigências (o Conselho Brasileiro de Edifícios Verdes usa os padrões ASHRAE), exigir classificação B Procel-Edifica e fornecer 5% da demanda energética da região por meio de energia renovável gerada no local até 2015, com aumento para um mínimo de 10% até 2020.	• Reduzir a demanda energética de edifícios novos e significativamente reformados na região para ajudar a atingir a classificação B do Procel-Edificia; • Fornecer sistemas energeticamente eficientes de aquecimento, ventilação e condicionamento de ar (HVAC) para ajudar a atingir a classificação B Procel-Edifica.	• Fornecer 5% das necessidades energéticas dos edifícios por meio de geração local até 2015, chegando a 20% em 2020; • Reduzir as demandas energéticas de espaços públicos; • Reduzir a exaustão de ozônio atmosférico.
Transportes	Reduzir o uso de automóveis para viagens diárias, especialmente com um só ocupante, reduzindo, assim, as emissões de carbono e os impactos sobre a qualidade do ar.	Aumentar as participações modais totais de transporte público, ciclismo e pedestrianismo em 10%, reduzindo a participação do automóvel (VIAGENS DIÁRIAS) em 25% até 2015 (e em 20% até 2020).	• Facilitar a locomoção a pé através da melhoria das calçadas; • Facilitar a locomoção interna por bicicleta na Nova Luz;	• Reduzir o uso de veículos movidos a combustíveis fósseis; • Reduzir o uso de caminhões pesados em toda a área.
Água	Reduzir o uso de água (especialmente potável). Melhorar a gestão de água de chuva e água usada e eliminar alagamentos localizados.	Reduzir o uso interno de água potável em 40% e gerenciar localmente até 100% das águas pluviais durante precipitações normais e até 68% durante tempestades-modelo em cinco anos.	• Reduzir o uso de água potável; • Aumentar o uso de águas pluviais para usos não-potáveis.	• Reduzir desperdícios de água e ineficiências do sistema; • Reduzir o volume de águas pluviais (prevenção contra alagamentos) e melhorar sua qualidade.
Saúde Social e Ambiental	Estabelecer a Nova Luz como uma região que sirva como exemplo para o resto da cidade por seus elevados níveis de segurança, bem-estar, qualidade de vida e adaptação/preparo para a mudança climática.	Aumentar a cobertura verde em 400% e ampliar o senso de comunidade, garantindo que todas as residências e empresas estejam a 5-10 minutos de caminhada de serviços e instalações públicas (parques, áreas livres, escolas, espaços cívicos, compras, clínicas de saúde, etc).	• Fornecer 22.500 m² de áreas livres públicas (parques e praças), mantendo um padrão de referência de 1 m² por morador; • Melhorar a qualidade do ar e reduzir os efeitos das ilhas de calor sobre a saúde pública; • Aumentar a biodiversidade e o número de espécies existentes no distrito; • Distribuir equitativamente instalações públicas e serviços da mais alta qualidade; • Facilitar a locomoção dos pedestres nos deslocamentos internos; • Fornecer um mix adequado e flexível de tipos de moradia para acomodar uma gama de faixas etárias, de renda e composições familiares.	• Instalar obras de arte públicas no bairro; • Promover a interação e integração (planejada e espontânea) da comunidade; • Promover ligações não-motorizadas com instalações culturais e recreativas internas e próximas; • Melhorar a saúde da comunidade em todas as faixas etárias. • Aumentar a segurança.
Prédios e Materiais "Verdes"	Atingir alto padrão de desempenho ambiental para os prédios (de baixo impacto e de baixa manutenção).	Encorajar os edifícios a respeitar as exigências e a intenção dos requisitos de materiais e qualidade dos processos de certificação como AQUA ou LEED.	• Melhorar a qualidade do ar no interior dos edifícios; • Reduzir as emissões de carbono associadas à produção e ao transporte de materiais; • Conservar os recursos naturais.	• Exigir separação e armazenagem para reciclagem em todos os edifícios novos e significativamente reformados; • Melhorar o ciclo de vida dos edifícios.
Resíduos Sólidos	Integrar sistemas bem concebidos de armazenagem, separação, coleta e reciclagem de todos os resíduos não-perigosos, mantendo limpo o espaço público.	Eliminar o lixo em todas as áreas públicas (ruas, parques, praças e etc.) e deixar de enviar a aterros 75% do total de lixo gerado, atingindo um mínimo de 55% de reciclagem (papel, cartão, vidro, alumínio e plástico) e de 20% de compostagem (resíduos alimentares e verdes) até 2025.	• Reduzir o encaminhamento de lixo alimentar e orgânico a aterros; • Minimizar o lançamento de lixo nas ruas.	Desenvolver sistemas especiais de disposição e coleta de resíduos sólidos para resíduos de grande porte, perigosos e eletrônicos.
Construção	Minimizar o impacto da demolição e construção de edifícios e áreas públicas sobre o ambiente natural e humano.	Deixar de encaminhar a aterros 75% dos resíduos de construção, por meio de reuso e reciclagem.	Minimizar o encaminhamento de resíduos de construção para aterros.	Minimizar os resíduos e a poluição do ar nos canteiros de obras.

VISÃO: RUA DE BAIRRO

PARTIDO DE PROJETO

PRINCÍPIOS NORTEADORES

Para estabelecer e alcançar um projeto urbano estruturado e coerente, alguns princípios foram estabelecidos de forma a incorporar no desenho soluções relacionadas às potencialidades e oportunidades na área.

Os princípios abaixo são a base das idéias desenvolvidas no projeto urbano com relação a conectividade, espaços abertos e definição do programa de usos para cada edificação.

Proteger a Malha Urbana

A malha urbana na forma de quadrícula é uma das principais características do bairro que deve ser preservada. Os bulevares que circundam e cortam a área proporcionam acessibilidade e conexão com o entorno. Propomos um mini-anel viário que garanta acessibilidade ao interior da área da Nova Luz sem comprometer a qualidade urbana em seu interior (ver Capítulo 3 - Mobilidade). Essa estratégia permite que a rede remanescente possibilite formas mais sustentáveis de locomoção, como caminhadas, ciclismo e transporte público.

Definir Portais

Reconhecer e acentuar os pontos de entrada para a Nova Luz. Os pontos fundamentais de acesso são destacados através da criação de referências urbanas que funcionam como portais. Estes são definidos em pontos estratégicos para reforçar a transição para entrada na Nova Luz. Em algumas áreas, o projeto vai melhorar e fortalecer essas passagens urbanas, enfatizando edifícios e valorizando os espaços públicos.

Conectividade

Promover conexões francas com o entorno, melhorando a acessibilidade e deslocamentos entre os setores, fomentando caminhadas nas áreas comerciais e de lazer.

Rede de áreas verdes

Criar um sistema de espaços públicos de diferentes escalas associados aos existentes, criando uma ampla gama de funções e atividades para incentivar o uso das áreas públicas e os investimentos na região.

Este princípio é composto pelos seguintes elementos:

- 1. Arborização;
- 2. Jardins de chuva;
- 3. Praças;
- 4. Terraço jardim.

Como parte do Projeto Urbano, propõe-se uma rede de novos parques, praças, pátios, jardins elevados e ruas arborizadas com o objetivo de proporcionar um ambiente de qualidade para empreendimentos, com um senso de lugar e identidade. Esses espaços e rotas reforçam o padrão da malha urbana.

Acessibilidade às Conexões da Cidade

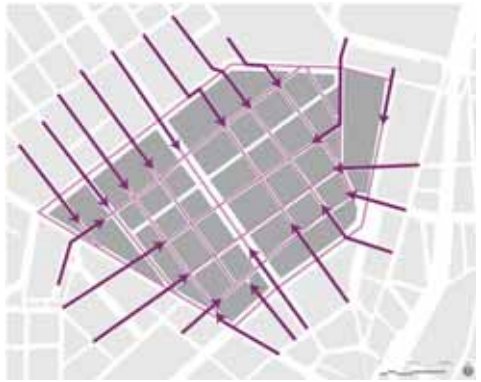
Potencializar acessibilidade aos principais pontos de conexão da cidade, proporcionada pelo sistema de transporte público local.

Definição de Setores de uso Misto e Âncoras

O projeto está estruturado através da definição de quatro setores de uso misto e com âncoras urbanas. Para ajudar a construção de senso de vizinhança, escala, orientação e legibilidade, estas âncoras estão estrategicamente localizadas e são capazes de atrair público para atividades de lazer, cultura e comércio. São inseridas no projeto para reforçar as ligações entre os bairros e destinos, destacando visuais e aumentando a identidade do lugar.

PROTEGER A MALHA URBANA

DEFINIR PORTAIS



FORTALECER AS CONEXÕES

REDE DE ÁREAS VERDES

CONECTAR AO RESTANTE DA CIDADE

ESTABELECER ÂNCORAS URBANAS

ESTRATÉGIA DE MICRO CLIMA

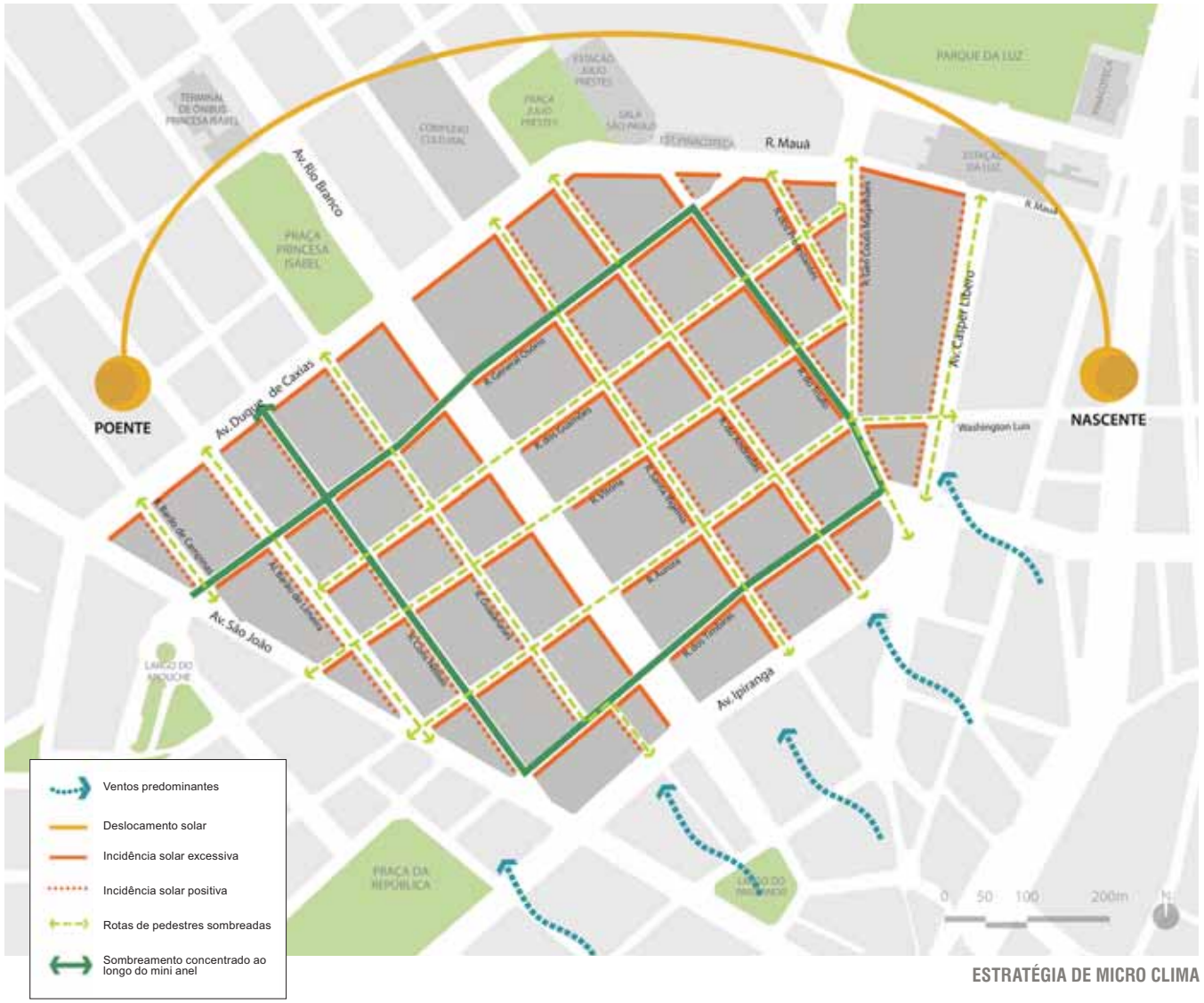
Um claro entendimento dos aspectos climáticos locais assegura que o projeto potencialize aspectos de conforto ambiental no desenvolvimento dos espaços públicos. Um ambiente agradável que propicie caminhadas e melhore as condições de ilhas de calor é viabilizado através da interpretação do microclima local.

A largura estreita de muitas ruas favorece o sombreamento natural, indicando aquelas adequadas para pedestrianização, como apontado no capítulo 3.

A estratégia de micro clima foi utilizada como premissa fundamental para orientar as decisões de projeto, permitindo que a Nova Luz seja uma região reconhecida como sustentável e com baixo consumo energético.

Princípios de Desenho

- Aumentar o sombreamento de ruas e pátios, principalmente por meio de elementos que funcionam como filtros, como árvores e toldos;
- Edifícios nas avenidas como Rio Branco recomenda-se ter “brise-soleil”, arcadas, sacadas e toldos para facilitar o sombreamento nas fachadas com maior incidência de luz solar. Os mesmos artifícios devem ser utilizados principalmente nas fachadas noroeste, que recebem a maior insolação;
- Arborização deve estar concentrada nas fachadas noroeste, principalmente nas avenidas mais largas;
- A implantação dos edifícios deve observar a orientação leste-oeste para a instalação de painéis de energia solar na cobertura;
- As fachadas norte e noroeste devem receber elementos que permitam o sombreamento, minimizando o uso de energia para resfriamento;
- Considerar o uso de terraço-jardim como artifício para melhorar o conforto ambiental da edificação;
- Dimensionar pátios para fornecer sombreamento natural durante os horários mais quentes do dia;
- Árvores e jardins de chuva (ver pág. 3-17) devem se concentrar no lado das ruas com maior incidência solar, geralmente ao norte e noroeste;
- As fachadas maiores dos edifícios mais altos devem ser orientadas para permitir melhor gestão da incidência solar.



ESTRATÉGIA DE MICRO CLIMA

ÂNCORAS E CONEXÕES

O Projeto urbanístico proposto está estruturado a partir da criação de um sistema de âncoras e conexões, criando diferentes tipologias urbanísticas com variação de escala, privacidade e ambientação. As âncoras propiciam a criação de uma hierarquia de espaços públicos que permitem receber diferentes tipos de usos, atraindo usuários variados. As conexões privilegiam a interligação entre as principais âncoras através da criação de bulevares, esplanadas e ruas. A combinação entre âncoras e conexões permite a criação de um grande número de possibilidades para a recriação do espaço público.

Âncoras

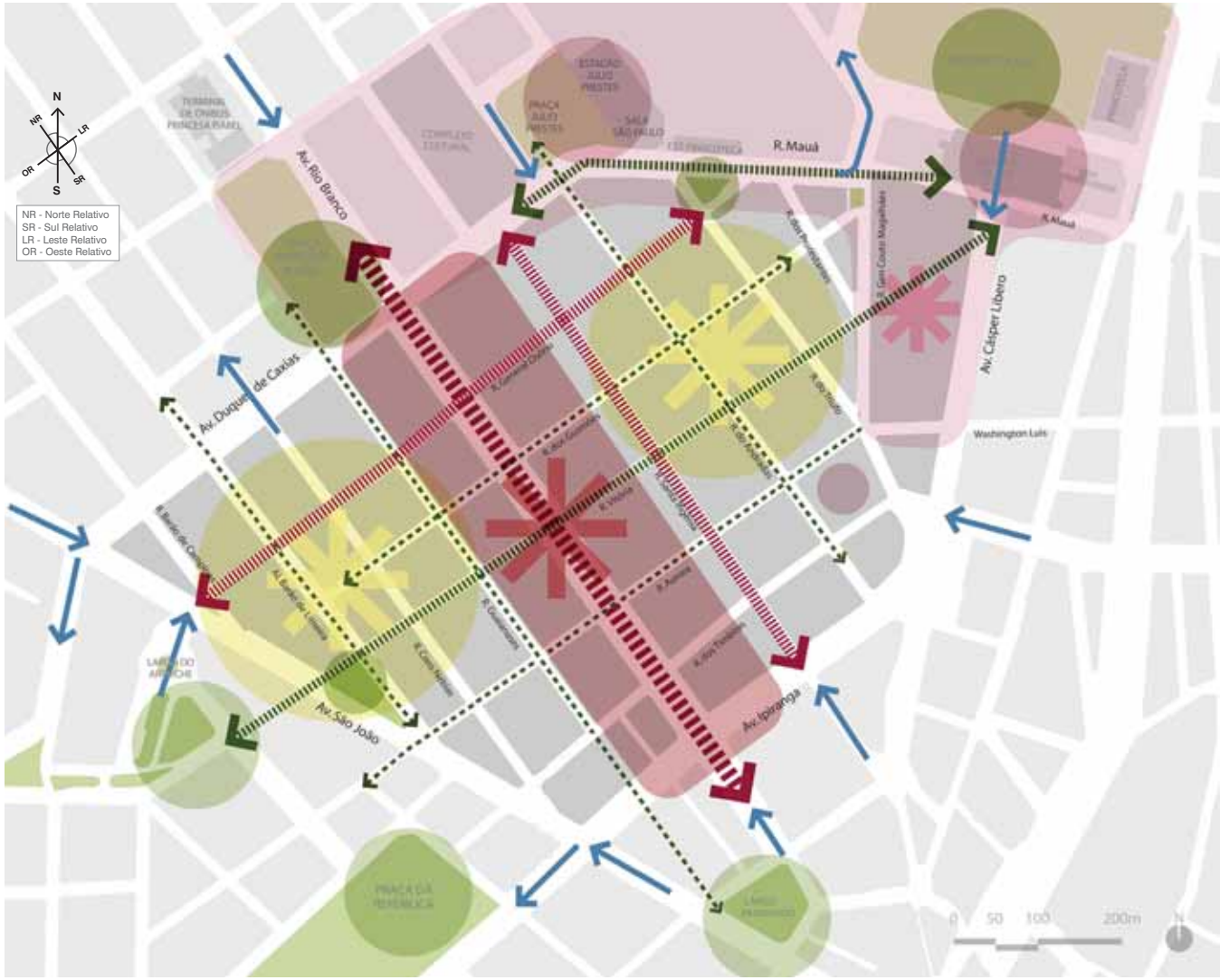
São criadas quatro âncoras:

- Dois setores residenciais;
- O Centro de Cultura e Entretenimento (Quadra 19);
- O Pólo de comércio e serviços.

As âncoras criadas complementam as existentes tais como Sala São Paulo, Parque da Luz, Praça da República e Largo do Arouche, Praça Princesa Isabel e Largo Paissandú.

Conexões

As conexões são os elementos que interligam as âncoras. Será criada uma rede hierarquizada de conexões, sendo a Rua Vitória a principal conexão nordeste-sudoeste. A Avenida Rio Branco é a principal conexão com o resto da cidade.



ÂNCORAS

- Espaço livre existente
- Equipamento cultural existente
- Cultura e entretenimento
- Área residencial
- Pólo de comércio e serviços

CONEXÕES

- Corredores comerciais
- Conexão exclusiva de pedestre
- Conexão de pedestre
- Conexão com o resto da cidade

ÂNCORAS E CONEXÕES

CONCEITO PARA ESPAÇOS LIVRES

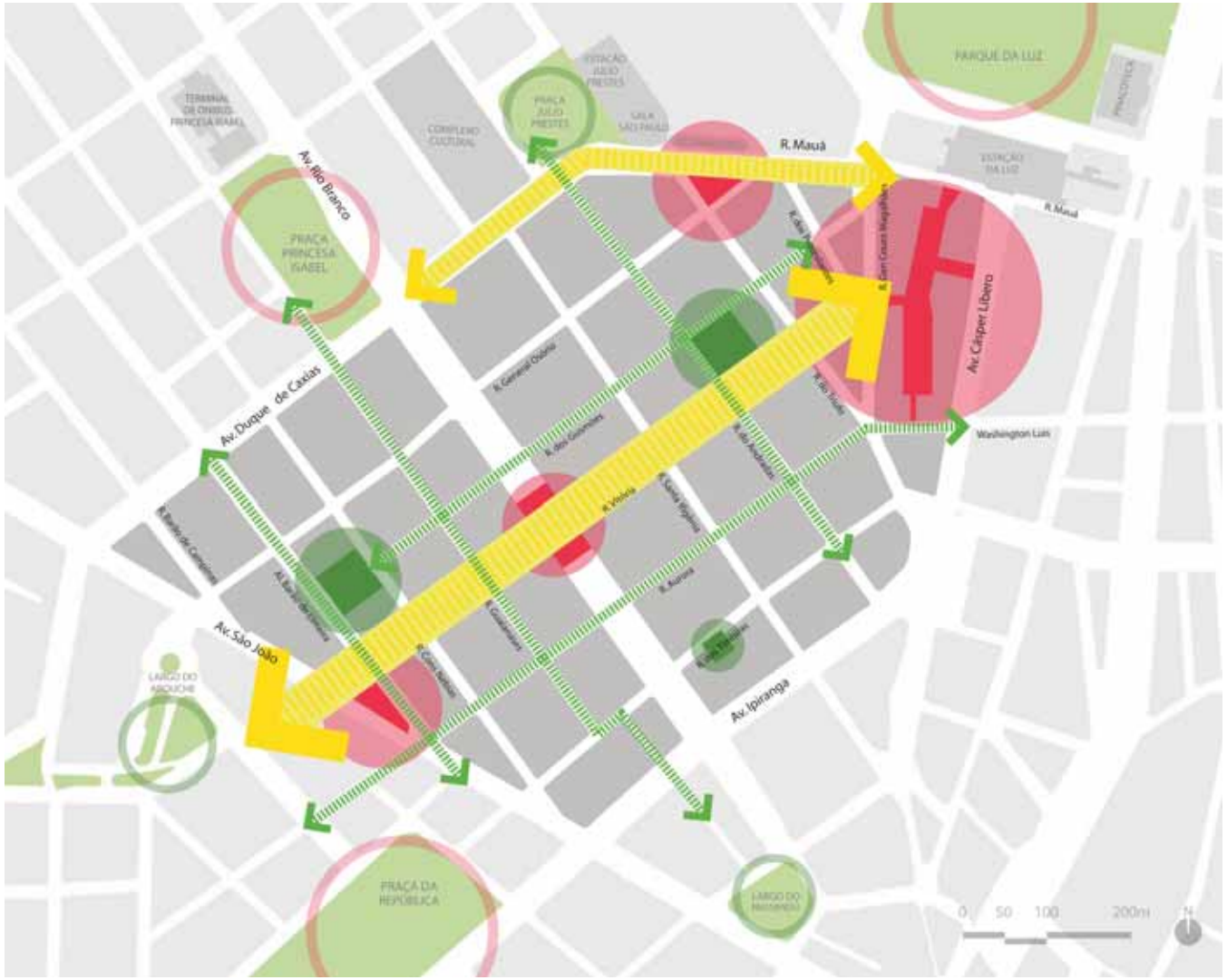
A principal diretriz para o projeto dos espaços públicos é a criação de um ambiente agradável para o pedestre, que responda ao clima e ao contexto local por meio de uma sequência bem instalada e cuidadosa de espaços livres. Esta rede é estruturada em função da criação de âncoras e conexões apresentando áreas para novas praças, parques e esplanadas. Hoje a área apresenta menos que 0,5 ha de áreas livres, representando cerca de 0,3 m² por residente. Especial atenção tem sido dada para ampliar esta proporção, distribuindo a rede de espaços livres por toda a área.

Uma hierarquia de espaços livres que variam em escala e função, agem como âncoras e conexões no local, funcionando como pontos de destino com diversos tipos de atividades distribuídos pela malha urbana. São, em essência, pontos importantes ao longo dos caminhos do percurso. As âncoras são divididas em duas categorias (local e de bairro) com base em sua escala e no grau de atividade potencial que elas podem gerar.

Conforme mostrado no diagrama, algumas âncoras propostas são inteiramente novas para o local, enquanto outras são construídas aproveitando os espaços existentes. Como exemplo, a quadra de entretenimento representa uma nova âncora, enquanto a Avenida Rio Branco é criada como resultado de calçadas expandidas e um padrão de pavimentação unificador na rua. Todas as conexões são construídas aproveitando a rede de ruas existentes.

Princípios para os Espaços Livres

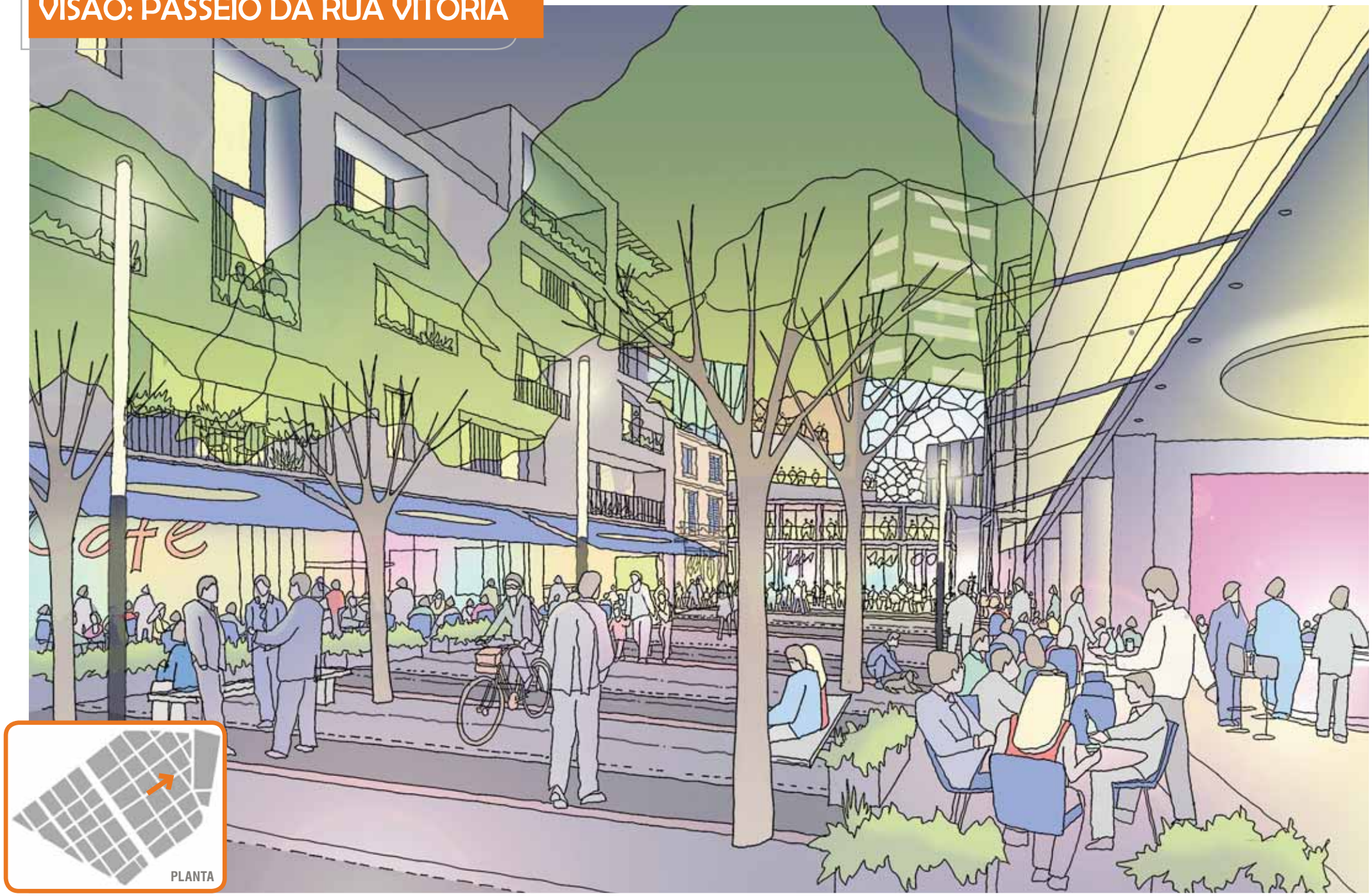
- Conexões francas com o entorno;
- Criação de âncoras;
- Requalificação dos espaços públicos existentes;
- Criação de duas praças junto aos setores residenciais;
- Criação de pequenos espaços livres ao longo da Rua Vitória;
- Criação de ruas de pedestres como áreas de recepção do público frequentador da região.



ESPAÇOS LIVRES

VISÃO: BULEVAR CULTURAL

VISÃO: PASSEIO DA RUA VITÓRIA



CONCEITO PARA ESTRUTURA URBANA

A estrutura urbana desenvolvida para o Projeto Nova Luz responde às especificidades do local com relação aos fatores climáticos, patrimônio histórico, uso do solo e densidade (existente e proposto), articulação com o entorno e infraestrutura existente (investimentos públicos já realizados na região), objetivando criar identidade e senso de lugar para esta região.

Princípios para a Estrutura Urbana

Malha Urbana

- Respeitar a malha urbana da região;
- Concentrar a localização dos maiores empreendimentos de escritórios ao longo dos bulevares (avenidas Duque de Caxias, Rio Branco e Cásper Libero);
- Concentrar a circulação mais intensa de veículos no perímetro da área de intervenção.

Eixos, Vistas e Acessos

- Reconhecer a Avenida Rio Branco como principal eixo de acesso à área;
- Concentrar a organização do complexo de escritórios propostos ao longo da Avenida Rio Branco. Os prédios localizados neste setor estão limitados a 60m de altura, atendendo as diretrizes estabelecidas pelo CONDEPHAAT;
- A Rua Vitória é o principal eixo de ligação de pedestres, conectando a parte sudoeste à parte nordeste do projeto, do Largo do Arouche à Estação da Luz. Suas entradas tornam-se importantes marcos urbanos;
- Paralela à Avenida Rio Branco está a Rua Santa Ifigênia, outro eixo com prioridade ao pedestre que conecta o centro antigo da cidade aos grandes equipamentos culturais da área.

Fachadas Contínuas

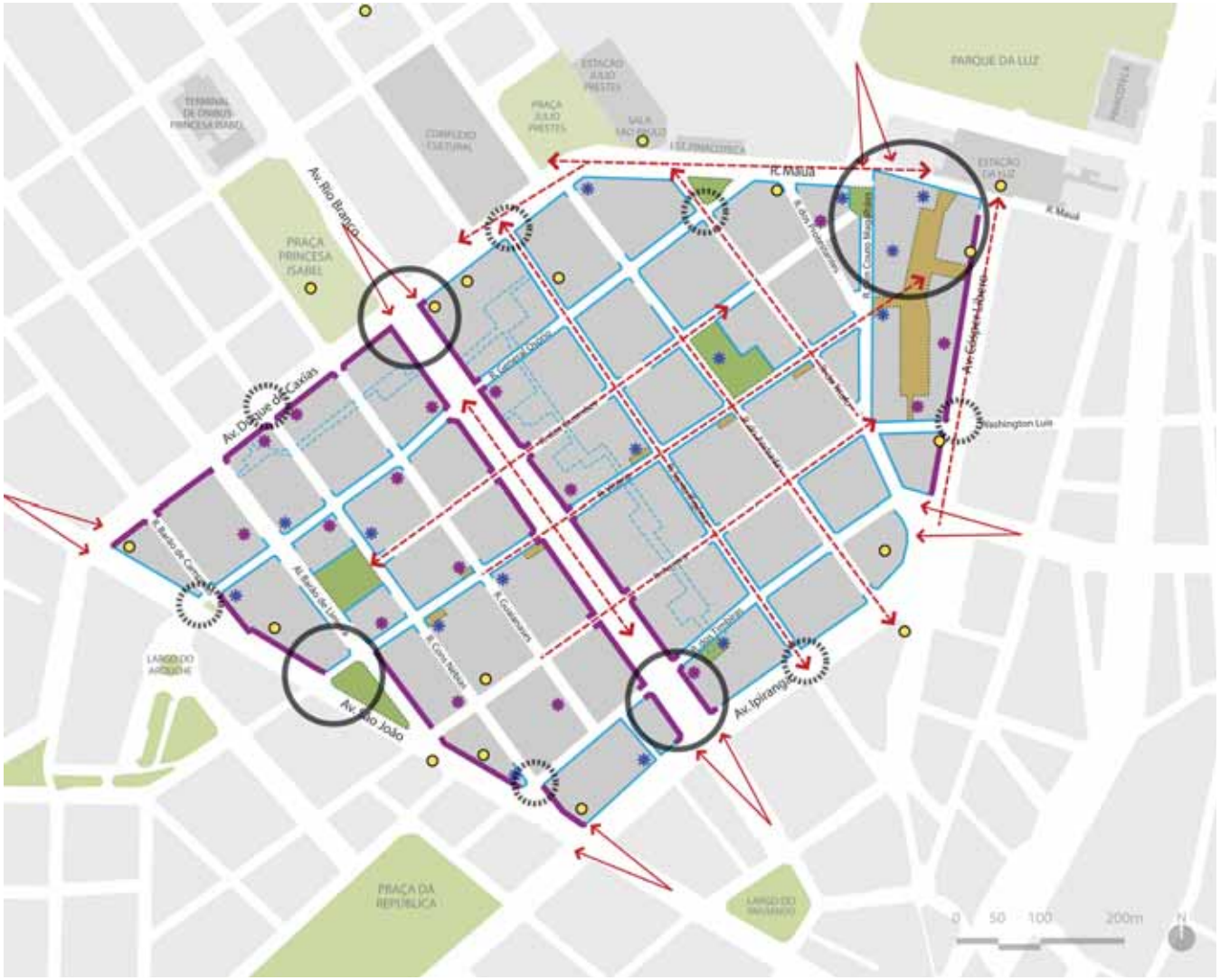
- Criação de fachadas contínuas através da construção de edificações sem recuos ao nível do térreo;
- Criação de fachadas ativas - térreos com atividades comerciais voltadas para o espaço público - voltadas para as ruas e para os pátios internos, gerando permeabilidade visual e senso de continuidade espacial;
- Localização das fachadas ativas ao longo dos eixos comerciais, conforme diagrama ao lado.

Edifícios Ícones e Marcantes

- O Projeto Urbano identifica e recomenda locais para implantação de prédios ícones e marcantes de forma a gerar visadas estratégicas e referenciais para quem está dentro (edifícios marcantes) e fora da área de intervenção (edifícios ícones). Esta estratégia facilita o andar pela área e fortalece a identidade local.

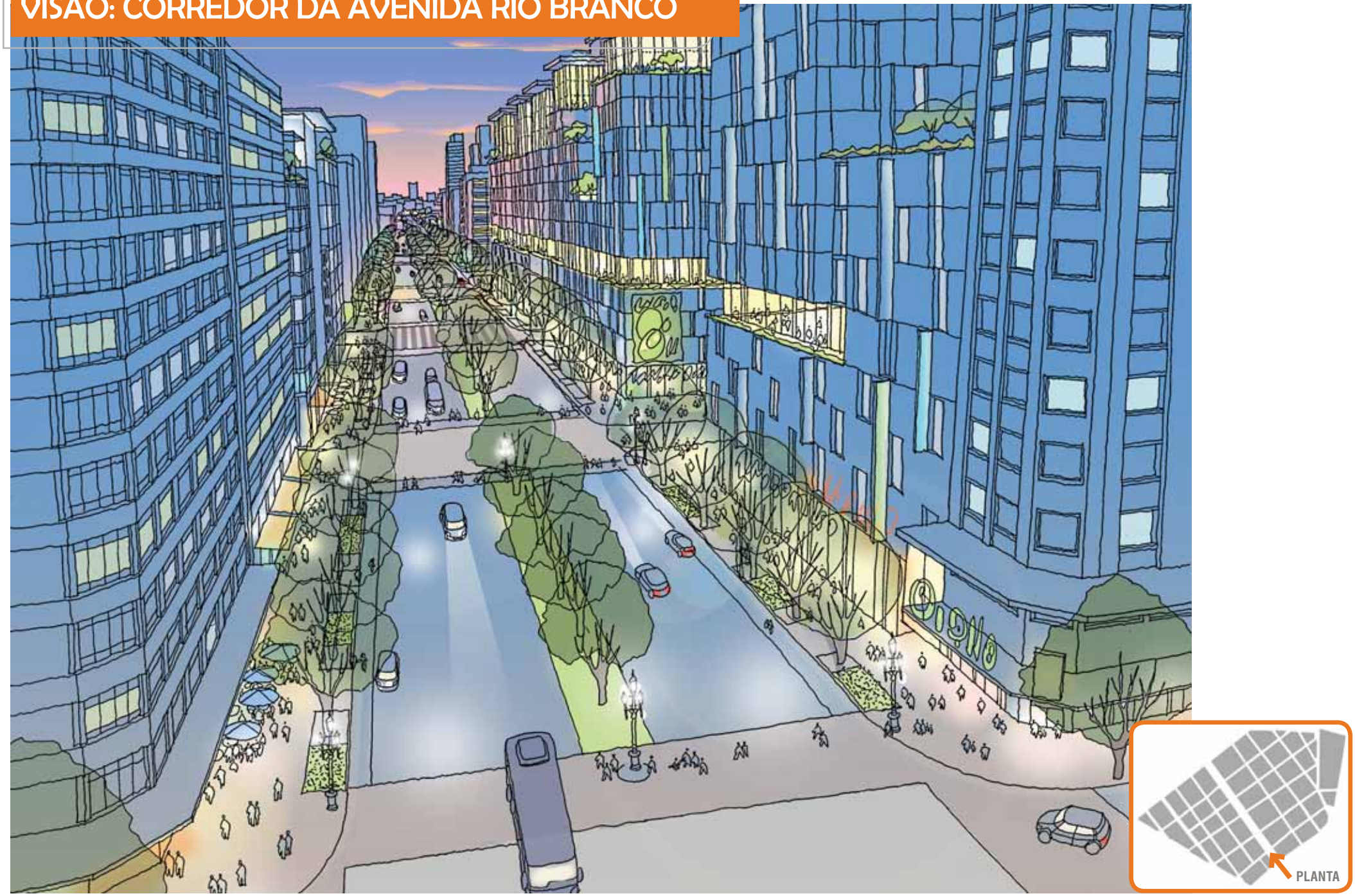
Vistas

- Privilegiar as principais vistas, maximizando as perspectivas dos principais monumentos existentes como marcos de orientação e de identidade urbana.



ESTRUTURA URBANA

VISÃO: CORREDOR DA AVENIDA RIO BRANCO



SETORES: IDENTIDADE E SENSO DE LUGAR

A proposta urbanística está estruturada na criação de quatro setores, interligados entre si, que objetivam fomentar o senso de pertencimento nos atuais e novos usuários e moradores da região. Os setores são apresentados e caracterizados a seguir:

EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO

Mauá

A Avenida Duque de Caxias, no seu trecho de confluência com a Rua Mauá, está sendo transformada em um grande bulevar de apoio para os usuários dos equipamentos culturais. O novo paisagismo proporcionará uma melhor configuração urbana para as edificações históricas e um melhor ambiente de permanência para o público em geral. As calçadas alargadas de pedestres oferecem ligação para a Estação da Luz, aos futuros empreendimentos da Escola de Ballet e ao centro de entretenimento na quadra 19, um conjunto de teatros, cafés e restaurantes adjacentes à nova estação de metrô.

Um grande pátio interno localizado no centro de entretenimento proporciona suporte para a realização de diversos eventos e atividades, tais como feiras locais, pequenos concertos, teatro ao ar livre, entre outros.

Rio Branco

A Avenida Rio Branco é um dos principais acessos à área. O projeto está propondo a redução do número de faixas de rolamento para aumento de calçadas e arborização além da melhoria na iluminação pública, transformando o eixo existente em um endereço atrativo para circulação e permanência de pedestres.

A Avenida Rio Branco concentrará um conjunto imobiliário de alto valor, predominando a localização de escritórios comerciais com lajes de, no mínimo, 500m².

Triunfo

Esta é a segunda das vizinhanças predominantemente residenciais firmemente inseridas no núcleo histórico da região. Esta área apresenta uma combinação de apartamentos para diversas rendas, focado especialmente em habitação social. Um novo conjunto de equipamentos comunitários incluindo escola, biblioteca, creche e

FOTO 1

serviços locais é criado ao redor da interseção da Rua dos Gusmões e Rua dos Andradas (quadra 75). A Rua dos Andradas representa a estrutura principal dentro da vizinhança, reforçando a conexão entre a ETEC e a Escola de Ballet. Dispositivos de "traffic calming" controlam a velocidade veicular para garantir a segurança dos transeuntes.

Nébias

Está localizado na parte sudeste da área do Projeto Nova Luz. Nele serão produzidos apartamentos com pátios internos e varandas. Este setor terá uma grande variedade de comércio de bairro e espaços para atividades recreativas, tornando-o atrativo para profissionais e famílias jovens.

EXEMPLOS DE EDIFICAÇÕES NO SETOR RIO BRANCO

EXEMPLOS DE EDIFICAÇÕES NO SETOR RIO BRANCO (FOTO1) E SETORES RESIDENCIAIS

O projeto propõe a criação de uma praça entre as ruas Conselheiro Nébias e Barão de Limeira (Praça Nébias) com um conjunto de apartamentos residenciais ao seu redor, incorporando restaurantes e cafés voltados para a praça. A Praça Júlio Mesquita, localizada ao final da Rua Vitória, será restaurada e interligada, através de tratamento de piso, à praça Nébias, reforçando o núcleo de atividades comerciais já existentes neste trecho.

SETORES

VISÃO: MAUÁ CENTRO DE ENTRETENIMENTO

VISÃO: CENTRO DO SETOR NÉBIAS

VISÃO: CENTRO DO SETOR TRIUNFO

ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

CRITÉRIOS DE ANÁLISE PARA RENOVAÇÃO

A Nova Luz agrega um conjunto de 45 quadras que perfazem 356.417m² de área de terreno, com 1.216.056m² de área construída existente. O projeto prevê a demolição de 284.096m² e a construção de 1.079.062 m² de área construída, localizados em 191.508 m² de área de terreno que serão renovados. Neste momento, é importante destacar que o volume de demolição corresponde a cerca de 24% da área construída atual.

Considerando as diretrizes da lei 14.917/09 e 14.918/09, são definidos os critérios para renovação. O estoque construido é analisado de forma multidimensional considerando aspectos relativos a:

- Imóveis protegidos pelo patrimônio histórico ou com arquitetura singular;
- Imóveis com coeficiente de aproveitamento maior ou igual a 4;
- Imóveis com número de unidades habitacionais significativo.

Ainda que o projeto, em nível preliminar, já tivesse identificado de maneira criteriosa as áreas a reabilitar e a renovar, resultando numa intervenção com inserção harmônica dos novos empreendimentos junto aos imóveis existentes, verifica-se um aprimoramento das análises realizadas no amplo debate efetuado na Etapa 3, envolvendo distintos setores técnicos e da sociedade. Estas análises aprofundam a identificação dos lotes cujo aproveitamento estivesse prejudicado pelas dimensões resultantes de possíveis remembramentos e das edificações de porte, em especial aquelas com uso residencial, compatíveis com o partido urbanístico adotado pelo projeto, optando-se desta forma, pela manutenção destes imóveis.

No caso particular da Rua Santa Ifigênia, leva-se em conta ainda a restrição imposta pelo gabarito definido pelo CONDEPHAAT, que limita a altura das novas edificações a 15 metros. Evidencia-se, assim, a pouca viabilidade em transformar imóveis existentes com altura acima de 10 metros considerando o pequeno ganho construtivo proporcionado. Isto, em muitos casos, também inviabiliza a transformação de edifícios vizinhos a estes, considerando a dimensão dos lotes resultantes. Da mesma forma, através das novas análises realizadas, são identificados outros imóveis passíveis de renovação para melhor resultado da proposta urbanística.

Destacando-se a aplicação dos diversos critérios empregados para a definição da permanência e/ou renovação de imóveis na Nova Luz tem-se, em síntese, um conjunto de 553 imóveis a renovar, de um total de 942 imóveis existentes na área objeto de estudo.

Os imóveis a permanecer na Nova Luz somam 389, dos quais 168 estão distribuídos nas doze quadras que configuram o âmbito das ZEIS.

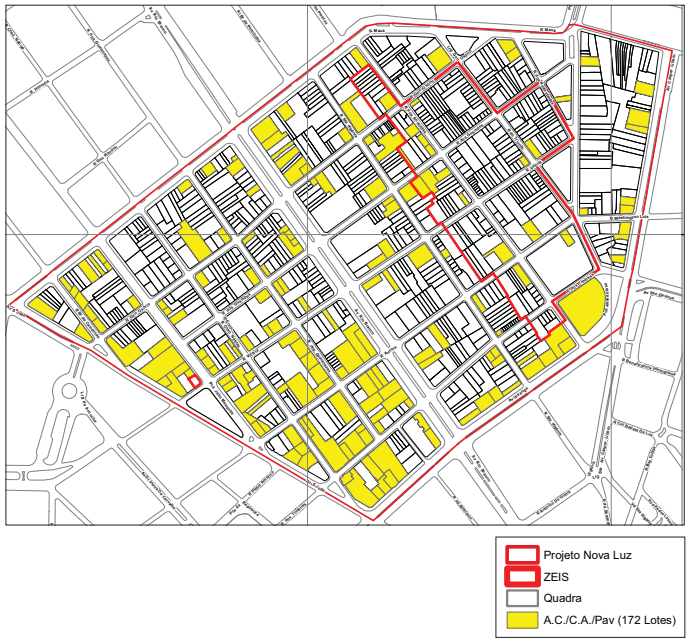
Do total de 96 imóveis protegidos, tombados e/ou em processo de tombamento existentes na área do projeto, 42 estão distribuídos nas doze quadras das ZEIS.

Do total de 172 imóveis classificados pelo critério de área construída maior que 2.000 m² ou coeficiente de aproveitamento maior que 4, apenas 35 estão localizados nas doze quadras das ZEIS, área caracterizada pela horizontalidade da arquitetura que o configura. [Mapa 1]

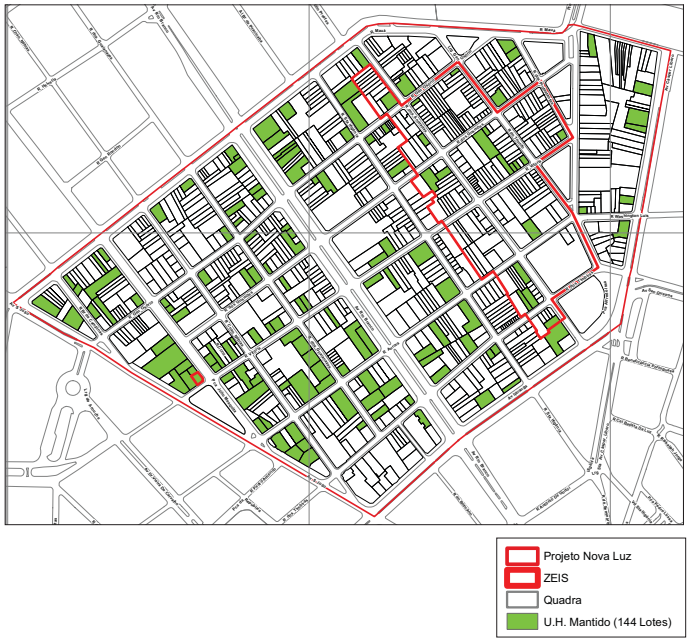
Em todo o polígono da Nova Luz foram localizados 144 imóveis residenciais com um número importante de unidades habitacionais, dos quais 33 estão localizados nas doze quadras das ZEIS. [Mapa 2]

São 38 os imóveis classificados pelo critério de elementos singulares identificados em imóveis com coeficiente de aproveitamento menor ou igual a 4. [Mapa 3]

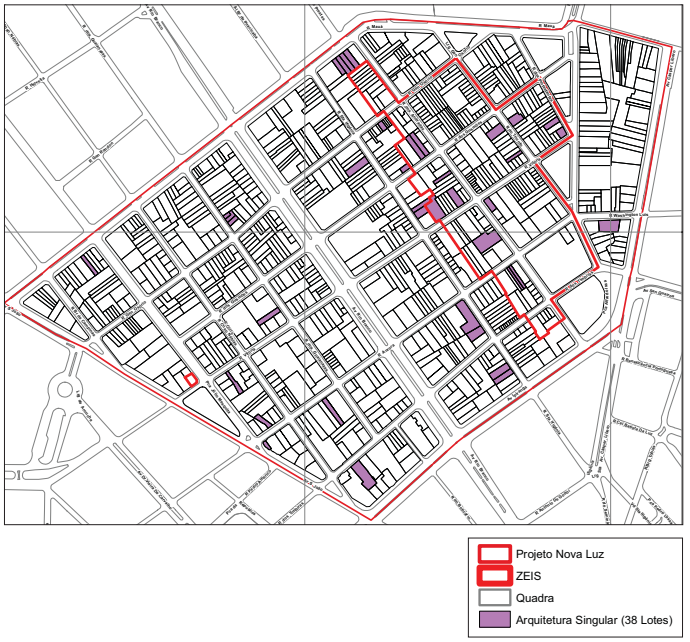
MAPA 1: IMÓVEIS A PERMANECER COM CA MAIOR OU IGUAL A 4

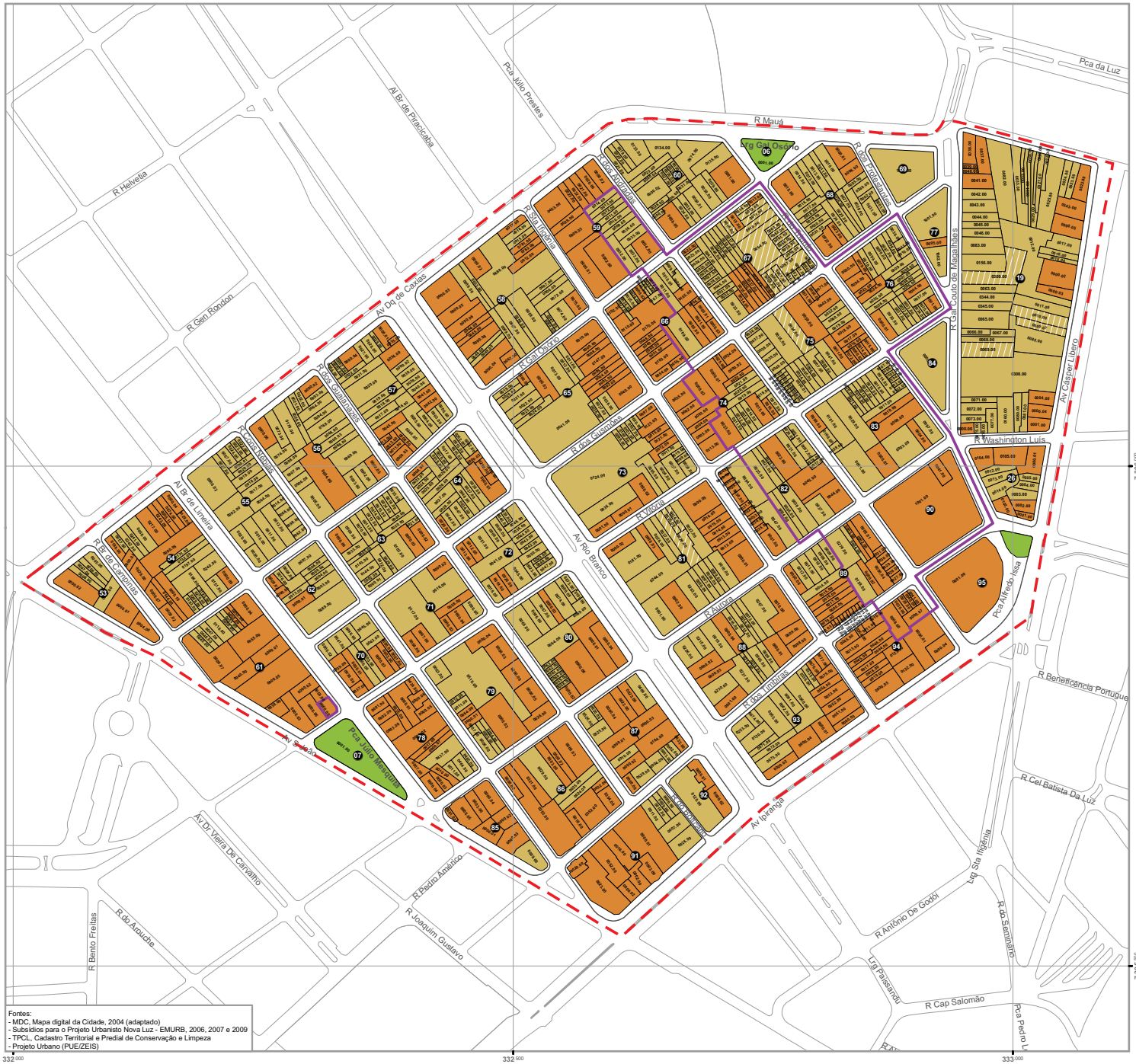


MAPA 2: IMÓVEIS A PERMANECER COM Nº DE UH SIGNIFICANTE



MAPA 3: IMÓVEIS A PERMANECER COM ARQUITETURA SINGULAR




R Mauá
Pca da Luz
Pca Júlio Prestes
Al Br de Piracicaba
R Helvetia
R Gen Rondon
Av Do de Caxias
R Cel Paiva
R das Guianases
R Cel Paiva
R das Guianases
R das Guianases
R das Guianases

R Mauá
Pca da Luz
Pca Júlio Prestes
Al Br. de Piracicaba
R Helvetia
R Gen Rondon
Av Dq de Caxias
R Gal Osório
R Vitória
Av Rio Branco
R Aurora
R Dos Andradas
R Dos Gusmões
R Dos Guarani
R Dos Timbiras
R Washington Luis
R Gal Couto de Magalhães
Av Casper Líbero
Pca Alfredo Issa
R Beneficência Portuguesa
R Cel Batista Da Luz
Av Ipiranga
Lrg Sta Ifigênia
R Antônio De Godói
R do Seminário
Lrg Paissandu
R Cap Salomão
Pca Pedro L
R Pedro Américo
R Joaquim Gustavo
Av Dr. Vieira De Carvalho
R do Arouche
R Bento Freitas
Pca Júlio Mesquita
Av Duque
Al Br. de Limeira
Al Br. de Campinas
R Dos Gusmões
R Dos Andradas
R Dos Timbiras
R Dos Guarani
R Gal Osório
R Vitória
R Aurora
R Dos Timbiras
R Dos Guarani
R Dos Andradas
R Dos Gusmões

USO DO SOLO

PRINCÍPIOS DE USO DO SOLO

Segundo dados do IBGE, a área da Nova Luz já teve uma população de aproximadamente 40.000 residentes nos anos 70. Atualmente, possui população de aproximadamente 12.000 pessoas. Esta diminuição na população torna a região menos dinâmica durante a noite. Um fator contrastante é o número de empregos no local, que é um aspecto positivo e que deve ser mantido e ampliado ao longo do processo de requalificação urbana. Hoje temos uma relação aproximada de dois empregos por habitante. É desejável que o aumento da população e o aumento de oferta de empregos não alterem esta relação.

O Projeto Nova Luz propõe usos mistos com grande oferta de empreendimentos habitacionais. A área construída computável indicada pelo projeto considera os coeficientes máximos de acordo com a legislação vigente (6 para uso residencial e 2,5 ou 4 para uso não residencial) e outros parâmetros urbanísticos pertinentes – taxa de ocupação, taxa de permeabilidade e restrições de gabarito –, viabilizando a densidade recomendada para o perímetro.

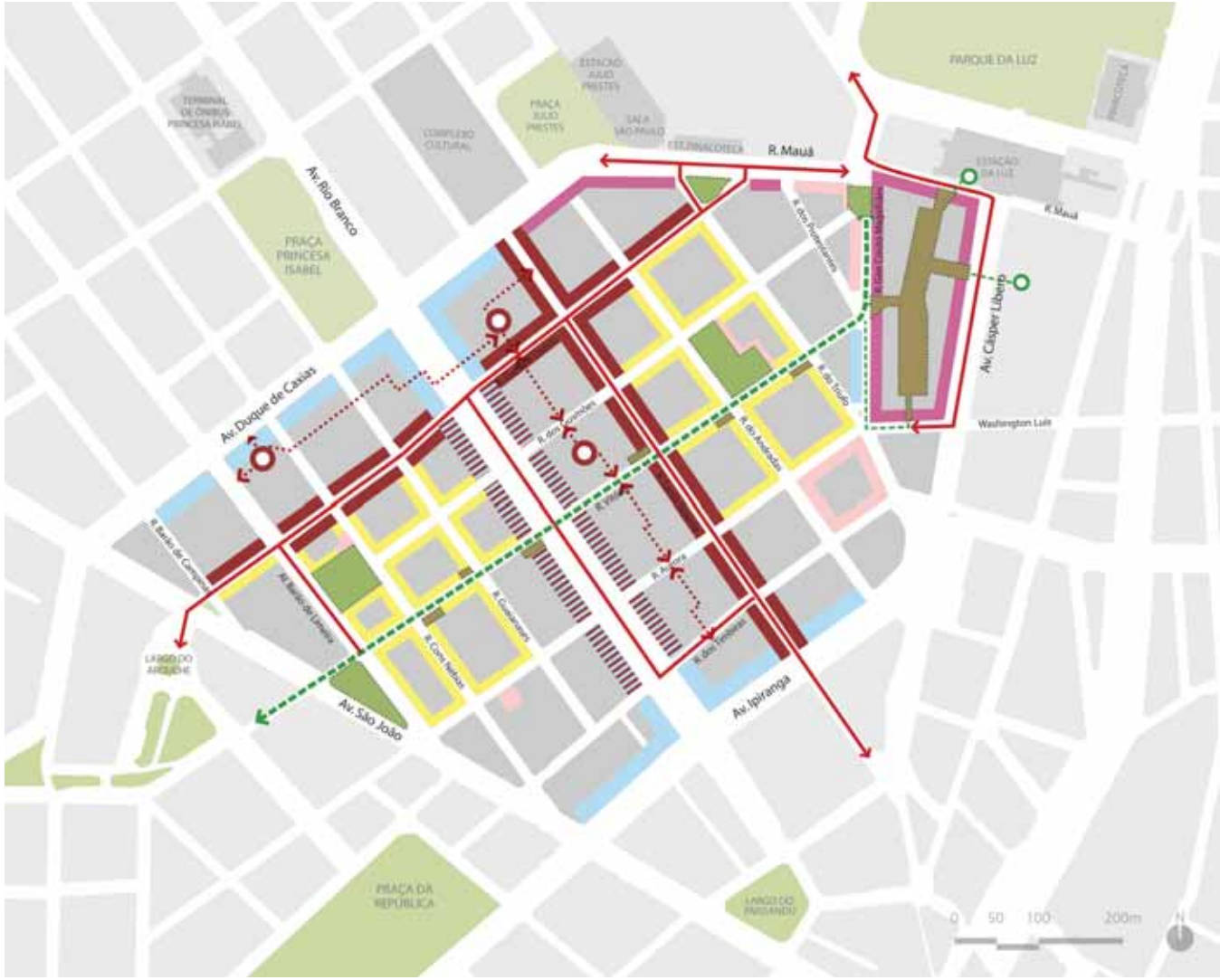
As edificações com atividades comerciais no térreo continuarão disseminadas pela área, em especial ao longo da Rua General Osório e Rua Santa Ifigênia, incorporando os usos existentes. As vias prioritárias para pedestres – ruas internas – poderão abrigar o comércio associado ao uso residencial. Os usos destinados para entretenimento, lazer e comércio são agrupados juntamente com o bulevar cultural na Rua Mauá e a praça de entretenimento na quadra junto à Avenida Cásper Líbero. As áreas recomendadas para uso de serviços estão concentradas ao longo da Avenida Rio Branco.

Abaixo apresentamos os princípios de uso do solo propostos para a Nova Luz.

Serviços

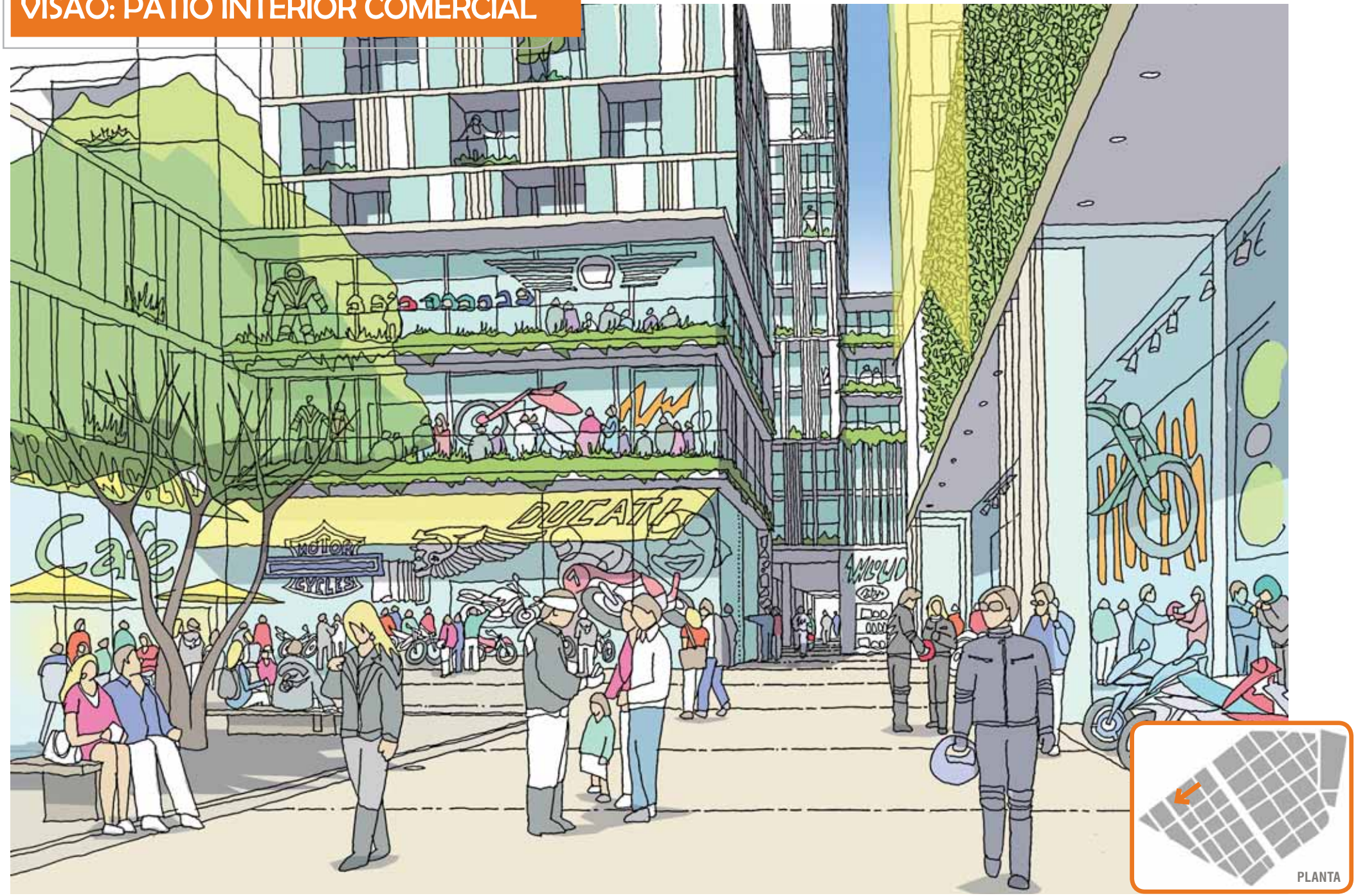
- As áreas destinadas ao uso de serviços (escritórios) concentram-se nos bulevares periféricos e ao longo da Av. Rio Branco. Esse locais oferecem boa visibilidade e acesso e são compatíveis com a condição urbana associada aos bulevares;
- Uma possível localização para sedes de empresas encontra-se ao longo da Avenida Rio Branco com a Rua dos Timbiras. A alta visibilidade e a oportunidade para edifícios de maior porte e a proximidade ao transporte público são adequados a este fim. O uso para escritórios também se acomoda nos níveis superiores da Rua General Osório, como complemento ao uso predominantemente comercial.

- Área residencial
- Área institucional
- Área de entretenimento e cultura
- Av. Rio Branco área comercial e escritórios
- St Ifigenia / Gal. Osório comércio
- Serviços
- Eixo comercial principal
- Eixo comercial secundário, via quadras permeáveis
- Eixo de pedestre
- Espaços livres [verde]
- Espaços livres [pavimentos]
- Âncora comercial
- Âncora pedestre



DEFINIÇÃO DO USO DO SOLO

VISÃO: PÁTIO INTERIOR COMERCIAL



USO DO SOLO, continuação

Comercial

- Complementar o circuito predominantemente comercial ao longo da Rua General Osório e da Rua Santa Ifigênia. O circuito se completa ao longo da Avenida Rio Branco, criando um núcleo comercial consolidado no coração do setor. São propostos usos-âncora nos extremos do circuito, como um centro de Mobilidade na Quadra 55 e um centro comercial na Quadra 73;
- Cria-se um circuito comercial secundário paralelo à Rua General Osório e à Av. Rio Branco por meio de uma série de passeios e pátios informais. Isso representa uma oportunidade para diversificação da oferta voltada para o comércio misto, com ênfase em lojas de varejo, cafés e restaurantes. A Rua Vitória é a espinha dorsal do circuito, integrando o núcleo comercial e o Setor Mauá.

Eixo de Entretenimento e Cultura

- O núcleo do Setor Mauá localiza-se na Quadra 19, adjacente à estação de trem e metrô. Os elevados níveis de acessibilidade transformam esta área numa âncora por excelência. Os usos previstos incluem cinema, teatro, lojas e escritórios, configurando destino-âncora por excelência que sustenta o eixo cultural. Um bulevar ao longo da Rua Mauá servirá como área de recepção aos usuários frequentadores da Sala São Paulo e Estação Pinacoteca.

Residencial

- O uso residencial está concentrado em dois setores: Triunfo e Nébias. Estas áreas residenciais estão situadas no centro de cada setor, circundadas por ruas prioritárias aos pedestres, o que garante uma ambiência mais amena. O setor Triunfo será uma área residencial destinada predominantemente à habitação de interesse social, enquanto o setor Nébias será uma àrea voltada para a produção de novas unidades residenciais para faixas de renda e padrões variados.

- Serviços
- Residencial
- Comercial
- Institucional
- Patrimônio histórico
- Prédios mantidos
- Espaços livres (Pavimentadas)
- Espaços livres (Verde)
- Áreas de serviços

USO DO SOLO: PAVIMENTO TÉRREO

USO DO SOLO, continuação

- Serviços
- Residencial
- Comercial
- Entretenimento
- Institucional
- Patrimônio histórico
- Prédios mantidos
- Espaços livres (Pavimentadas)
- Espaços livres (Verde)
- Áreas de serviços

USO DO SOLO: PAVIMENTOS SUPERIORES

USO DO SOLO, continuação

EXISTENTE		MANTER		RENOVAR		PROPOSTO		CENÁRIO FUTURO	
USO	AC(m²)	USO	AC(m²)	USO	AC(m²)	USO	AC(m²)	USO	AC(m²)
Residencial	533.735	Residencial	504.665	Residencial	29.070	Residencial	375.080	Residencial	879.745
Comércio	364.769	Comércio	190.096	Comércio	174.673	Comércio	179.364	Comércio	369.460
Escritório	188.281	Escritório	144.921	Escritório	43.360	Escritório	193.224	Escritório	338.145
Institucional	55.127	Institucional	51.559	Institucional	3.568	Institucional	27.785	Institucional	79.344
Estacionamento	74.144	Estacionamento	40.719	Estacionamento	33.425	Estacionamento	295.660	Estacionamento	336.379
Entretenimento	-	Entretenimento		Entretenimento		Entretenimento	7.949	Entretenimento	7.949
TOTAL	1.216.056	TOTAL	931.960	TOTAL	284.096	TOTAL	1.079.062	TOTAL	2.011.022

PLANO ILUSTRATIVO - VISTA AÉREA

DIRETRIZES DO ESPAÇO PÚBLICO

3

3

Na região do Projeto Nova Luz, um somatório de espaços públicos persistem no tempo, desconectados e desarticulados entre si e com a área como um todo, como indicadores dos diferentes surtos urbanísticos da região. Dar um novo significado a estes espaços, possibilitando o seu uso pleno, é o objetivo central do redesenho do espaço público, pautado pelo novo cenário de mudanças climáticas.

Se considerarmos o inventário dos gases de efeito estufa do Município de São Paulo, verificamos que 70% dos gases são resultantes da queima de gasolina e diesel. Qualquer iniciativa de adaptação ao cenário de mudanças climáticas deve passar pela alteração do padrão de deslocamento da cidade de São Paulo. Neste contexto, o projeto da Nova Luz constitui uma oportunidade de formular alternativas urbanas para incentivar o pedestrianismo e o uso de bicicletas.

Neste contexto, este capítulo pretende:

- **Estabelecer uma proposta de circulação viária de acordo com os usos e atividades pretendidos pelo Projeto;**
- **Apresentar as principais diretrizes para o desenho dos espaços públicos, analisando incialmente as principais questões de mobilidade envolvidas no redesenho dos espaços públicos;**
- **Formular um elenco de alternativas para pavimentação, iluminação, paisagismo e mobiliário urbano;**
- **Criar tipologias urbanísticas resultantes da combinação das alternativas propostas para pavimentação, iluminação, paisagismo e mobiliário urbano.**

MOBILIDADE

METAS

As metas estabelecidas na Matriz de Sustentabilidade orientam a estratégia de mobilidade do Projeto Nova Luz. A seguir, destacamos os principais pontos:

- Redução do uso de automóveis para viagens diárias;
- Redução das emissões de carbono;
- Aumento das viagens feitas a pé e bicicleta em 10% sobre o total de viagens geradas na zona 6 da “Pesquisa Origem e Destino - 2007”;
- Redução da participação do automóvel em 25% até 2015 e em 20% até 2020 sobre o total de viagens geradas na zona 6 da “Pesquisa Origem e Destino - 2007”.

PRINCÍPIOS

Para atingir as metas acima são definidos os seguintes princípios:

- Redução do tráfego de passagem dentro da área de projeto;
- Aumento das condições de conectividade, facilitando as caminhadas e percursos de bicicleta;
- Diminuição das caixas viárias para permitir o aumento das calçadas incentivando a circulação de pedestres;
- Propor uma hierarquia viária funcional dentro da área de projeto, com a identificação de áreas destinadas exclusivamente para pedestres e bicicletas.
- Usar redutores de velocidade para facilitar o convívio entre pedestres e veículos.

OBJETIVOS DE PROJETO

- Criar um mini-anel viário conformado pelas Ruas General Osório, Triunfo, Timbiras e Conselheiro Nébias (ver página 3-4), permitindo o acesso à região e evitando, ao mesmo tempo, o trânsito indiscriminado de automóveis no interior das áreas residenciais (Nébias e Triunfo);
- Transformar a Avenida Rio Branco em um grande Bulevar, com calçadas que poderão acomodar um amplo leque de usos associados ao pedestre como bares, restaurantes, livrarias, cafes, entre outros;
- Evitar circulação de passagem no interior da área;
- Coordenar o estacionamento de veículos e acesso de serviços a partir da rede de acesso principal e o mini-anel viário;
- Incentivar o uso de transporte público e bicicletas;
- Utilizar as avenidas que formam o limite do perímetro como rede de distribuição primária;
- Sugere-se que as novas atividades comerciais com maior atração de público (consumidores oriundos de outras regiões da cidade), estejam localizadas ao longo do mini-anel viário;
- Formular uma estratégia de estacionamento adequada às novas condições urbanas.

NOTA: Este capítulo deve ser lido em conjunto com as plantas do projeto básico.

INFRAESTRUTURA EXISTENTE

Infraestrutura Instalada

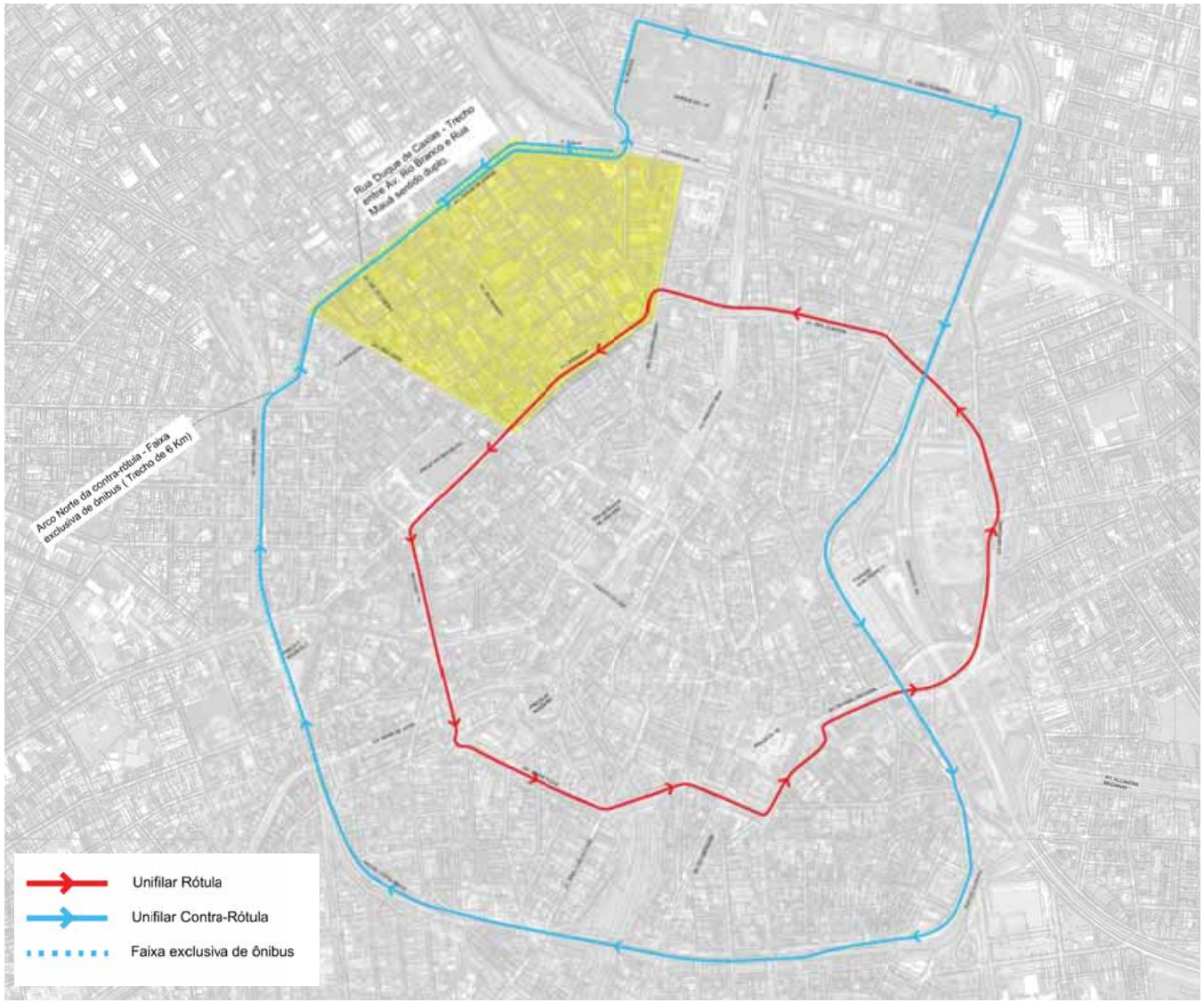
Sobre Trilhos:

Nesta região a CPTM possui quatro linhas de trem que atendem diretamente a área: Linha 7 Rubi com destino a Jundiaí, Linha 8 Diamante com destino a Itapevi, Linha 10 Turquesa com destino a Rio Grande da Serra e Linha 11 Coral com destino a Estudantes na zona leste. Soma-se a isso mais três linhas de Metrô: Linha 1 Azul, Linha 3 Vermelha (em operação) e Linha 4 Amarela (em obras). A Estação da Luz encontra-se lindeira ao perímetro do Projeto Nova Luz, sendo o modal mais importante para a região.

Rótula e Contra-Rótula:

A Secretaria Municipal de Transportes prevê a melhoria do trânsito e do transporte público da região através de dois circuitos, denominados Rótula e Contra-Rótula. A intervenção nestes dois anéis viários deve aumentar em cerca de 20% a velocidade média de veículos no centro de São Paulo. A implantação de bulevar defronte aos equipamentos culturais ali instalados prevê quatro faixas de rolamento, no trecho da Contra-Rótula entre a avenida Rio Branco e a General Couto de Magalhães, viabilizando a compatibilidade de ambas as intervenções.

RÓTULA E CONTRA-RÓTULA



INFRAESTRUTURA EXISTENTE, continuação

Viária:

As avenidas Ipiranga, São João e Duque de Caxias integram o Sistema Viário Estrutural da cidade de São Paulo, segundo o Plano Regional da Subprefeitura da Sé. A Rua Mauá é caracterizada como Estrutural, no trecho que vai da Avenida Duque de Caxias até o Viaduto General Couto de Magalhães, e a Avenida Cásper Líbero, no trecho que vai da Rua Senador Queirós até seu encontro com as ruas Antônio de Godói e Santa Ifigênia.

A Avenida Rio Branco, parcialmente dentro da área do projeto, caracteriza-se também por ser uma via Estrutural, conectando o centro com a região norte na Marginal Tietê, altura da Ponte da Casa Verde.

Estacionamento:

Em praticamente todas as quadras que englobam o Projeto Nova Luz existem estacionamentos particulares, correspondendo a quase 35% da superfície da área. São 6.349 vagas em estacionamentos privados e 908 vagas em estacionamentos ao longo das calçadas, totalizando 7.257 vagas.

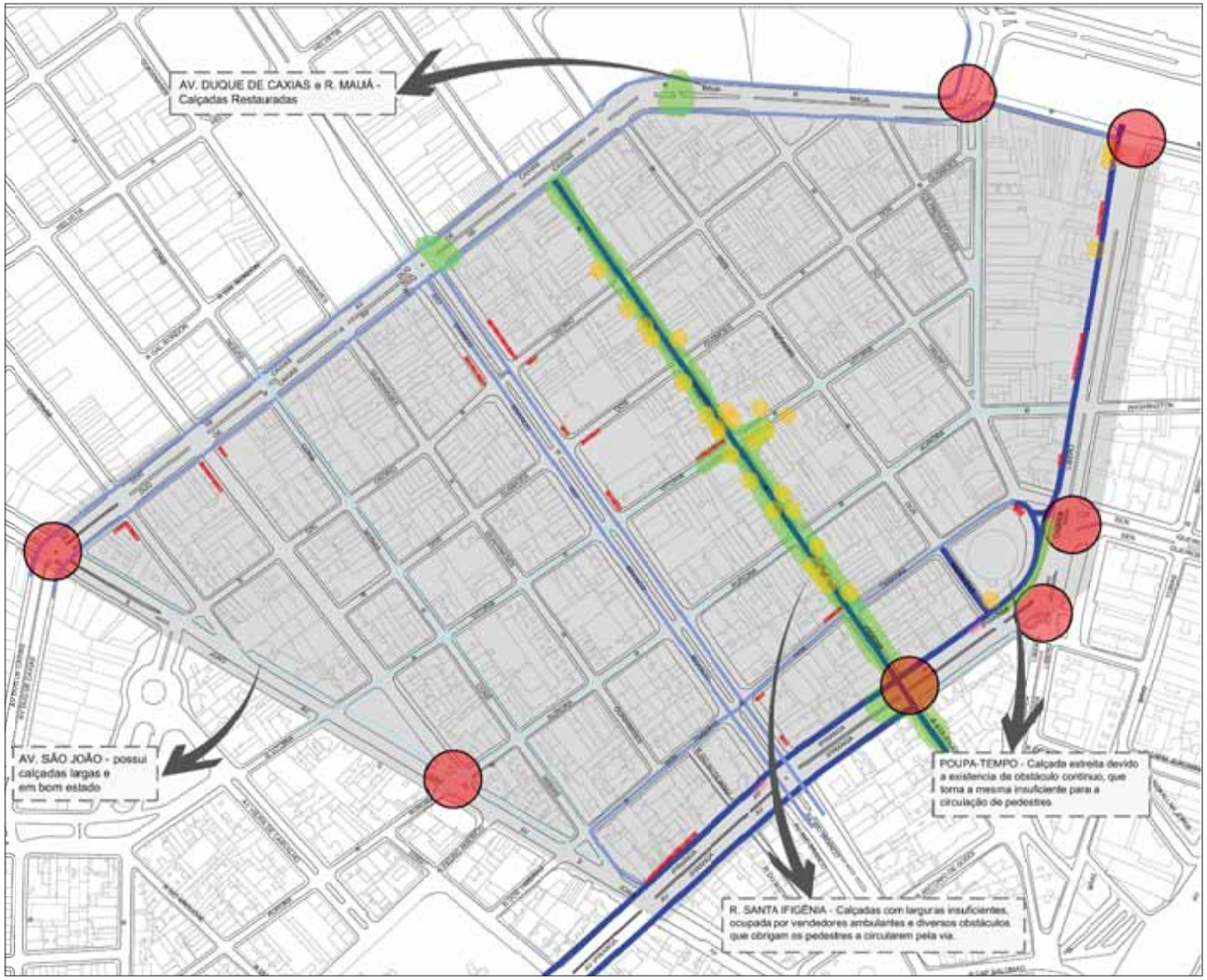
Pedestres:

Os deslocamentos a pé são os mais utilizados para viagens de curta distância, até mesmo por usuários dos modos motorizados de transporte. Assim, verifica-se no local em estudo que as vias com maior quantidade de pedestres são as mais atendidas pelo transporte público. Também se destaca a Rua Santa Ifigênia, que apresenta intensa movimentação em função da atividade comercial.

O mapa ao lado apresenta a distribuição do fluxo de pedestres ao longo das vias inseridas na área de estudo, identificando a localização de obstáculos e calçadas deterioradas que afetam a qualidade das viagens a pé.

São também identificados os pontos de maiores conflitos entre pedestres e automóveis, geralmente entre vias de maior largura ou entre mais de duas vias. Destaca-se a interseção entre a Avenida Ipiranga e a Rua Santa Ifigênia, duas vias com elevado número de pedestres com baixa segurança para os transeuntes.

Os ônibus oferecem uma grande quantidade e variedade de linhas na região do Projeto Nova Luz, com 115 linhas municipais apenas nas vias que compõem seu perímetro.



FONTE: TTC CONSULTORIA - 2011

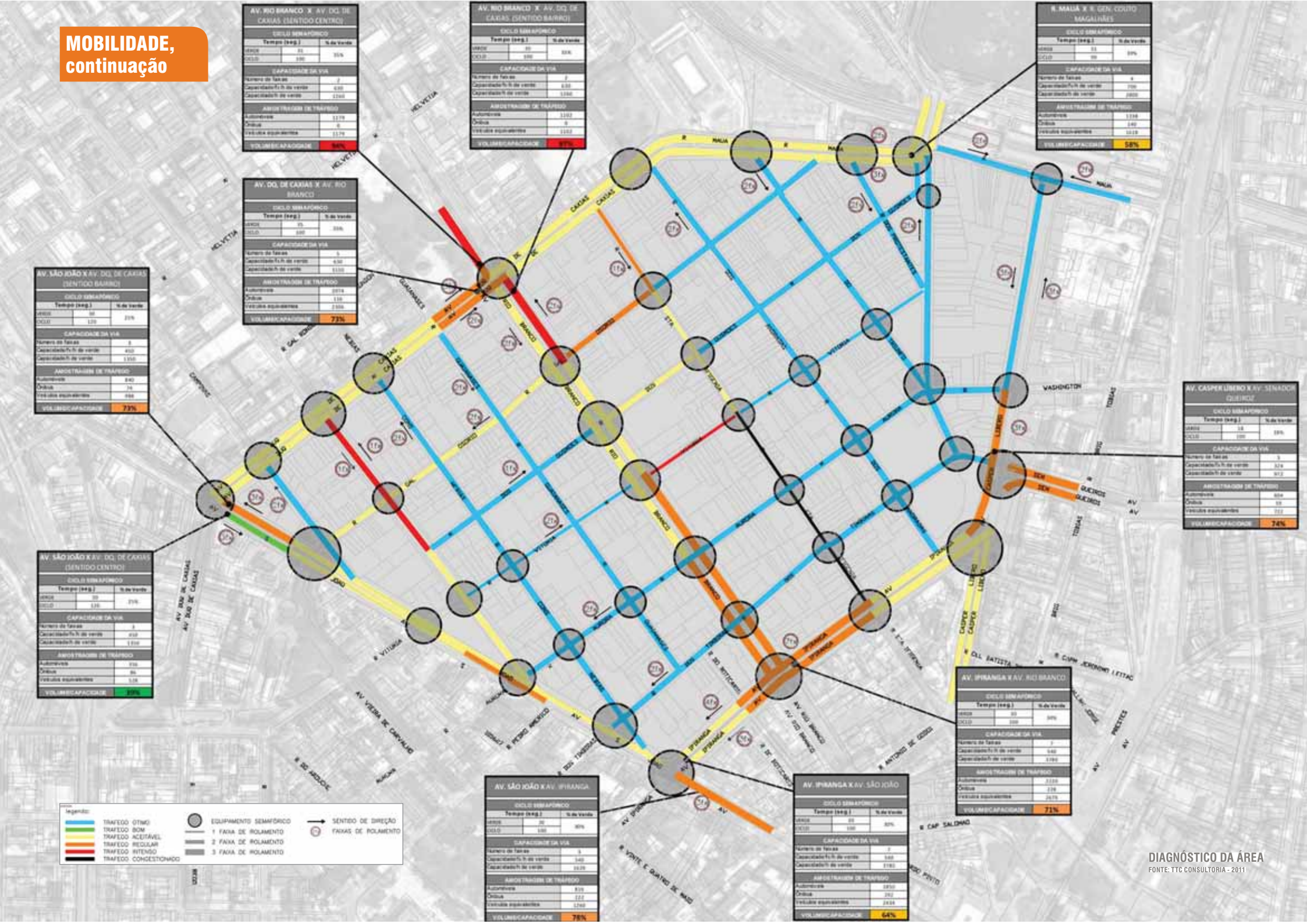
DISTRIBUIÇÃO FLUXO DE PEDESTRES

LEGENDAS

- VENDEDORES AMBULANTES
- OBSTÁCULO
- CONFLITO PEDESTRE X AUTOS
- CALÇADAS DEGRADADAS

- FLUXO DE PEDESTRE - BAIXO
- FLUXO DE PEDESTRE - MÉDIO
- FLUXO DE PEDESTRE - ALTO

MOBILIDADE, continuação



DIAGNÓSTICO DA ÁREA

FONTE: TTC CONSULTORIA - 2011

PROPOSTAS

Uma das principais diretrizes do projeto é a intensificação do uso do solo, aproximando residentes do seu local de trabalho com redução gradual do uso de automóveis particulares, incentivando percursos à pé e bicicleta, conforme os itens abaixo:

- 1. Aumento da largura das calçadas;
- 2. Pedestrianização da Rua Vitória;
- 3. Criação do Bulevar Cultural Mauá;
- 4. Criação de um mini anel de circulação interno;
- 5. Nova hierarquia do sistema viário;
- 6. Implantação de ciclovias e ciclofaixas;
- 7. Proposição de uma estratégia de compartilhamento das áreas de estacionamento.

NOVA HIERARQUIA VIÁRIA

Viário Estrutural

As vias pertencentes ao sistema viário principal possuem circulação de ônibus, compartilhada à de autos, com exceção da Avenida Rio Branco, onde permanece o corredor exclusivo. Nessas vias não será permitido estacionamento no meio fio. Na Avenida São João a circulação é alterada em trecho próximo ao Largo do Arouche.

Mini Anel Viário

A criação de um anel interno de circulação possibilita o acesso de veículos à área de forma racional evitando a circulação de passagem pelas ruas internas. O anel viário recebe todas as linhas de ônibus que já circulam na área, tornando as ruas internas mais seguras e menos poluídas. Recomenda-se que não sejam adicionadas linhas de ônibus no anel viário além das existentes.

Viário Secundário

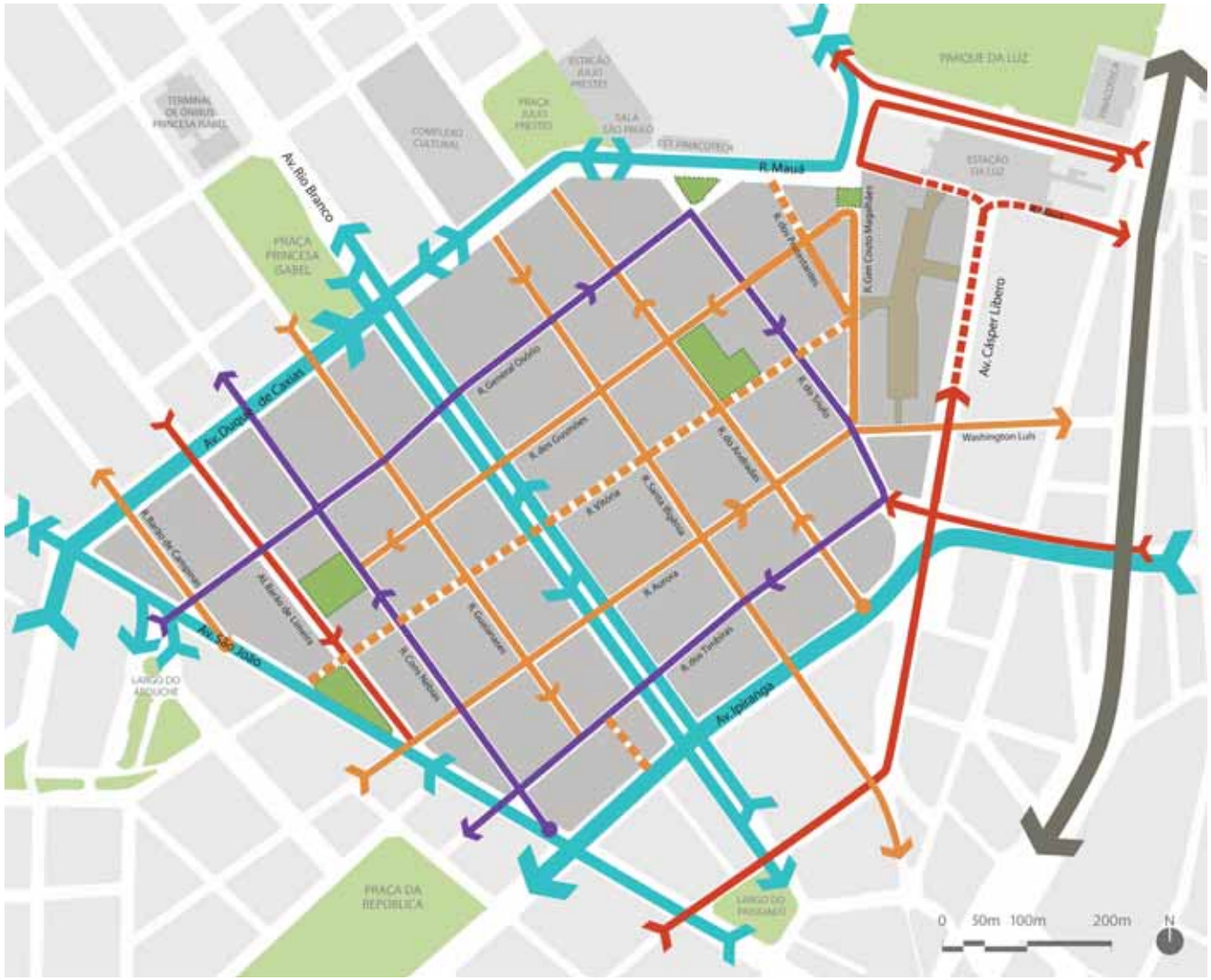
As vias secundárias darão suporte ao sistema principal, auxiliando nas ligações viárias externas ao sistema interno da Nova Luz.

Viário Prioritário ao Pedestre

São vias com faixa de rolamento 4,5 com o restante do espaço da caixa viária destinada a calçadas. Constituem as ligações internas e não deverão receber relevante fluxo de veículos, sendo acessadas principalmente por moradores e usuários dos equipamentos locais. As calçadas serão ampliadas, o número de vagas nas ruas será reduzido com sentido único de circulação.

Viário Exclusivo ao Pedestre

Estas vias sofrem intervenção através do alteamento da via carroçável, ao nível da calçada. Serão exclusivas para pedestres interligando as diferentes áreas da região, potencializando áreas públicas de lazer, (Praça Nébias e Triunfo) cultura e entretenimento (Rua General Couto de Magalhães) e garantindo conforto e segurança para o pedestre.



NOVA HIERARQUIA VIÁRIA

CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES

O adensamento proposto com a duplicação do número de habitantes promoverá o aumento dos deslocamento a pé, de bicicleta, transporte público e individual. O projeto deverá facilitar a mobilidade na área, proporcionando a criação de rotas seguras e confortáveis e, ao mesmo tempo, minimizando o uso de automóveis no interior da área do projeto.

As ruas Vitória e Santa Ifigênia são as principais ruas de contato com o entorno (os bairros da República, Sé, Bom Retiro e Luz): A Rua Vitória é o principal eixo de ligação entre os setores de projeto propostos. Bem sombreada e iluminada, integra uma série de pequenos espaços, esquinas e cruzamentos, além das zonas residenciais (Nébias e Triunfo).

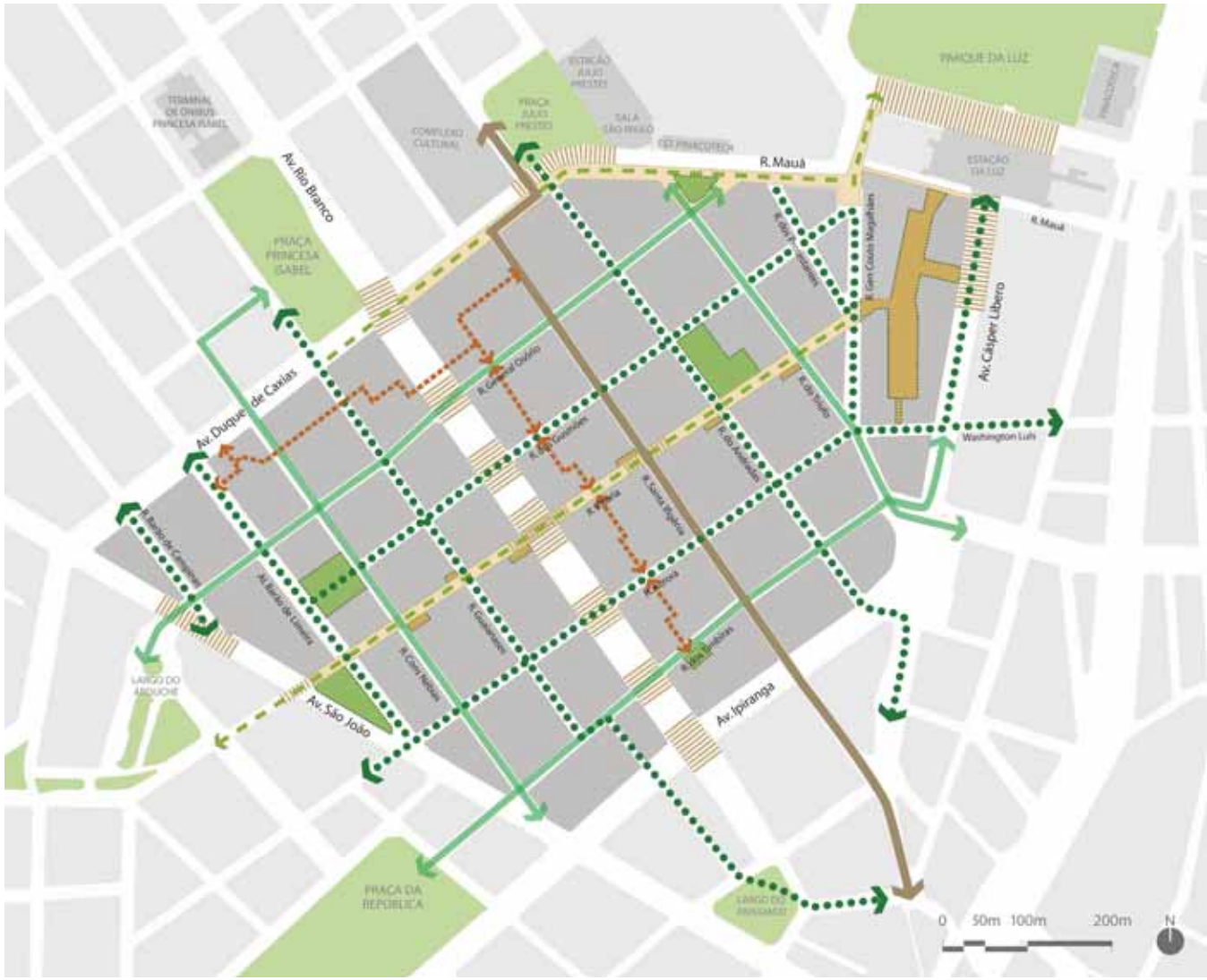
A Rua Santa Ifigênia conecta o bairro da República ao bairro de Campos Elíseos. Entretanto, hoje esta rua é extremamente congestionada, insegura e desconfortável sob o ponto de vista da circulação de pedestres. Para resolver esta questão, o projeto propõe liberar ao máximo a superfície da rua para o trânsito de pedestres:

- As calçadas são alargadas;
- É retirado o estacionamento ao longo da rua, permitindo somente paradas para carga e descarga;
- O plantio de árvores se dá somente próximo às esquinas;
- Recomenda-se que se avalie um sistema de gestão do tráfego que permita restringir a circulação de veículos nos horários de maior frequência de público.

Parte das calçadas da Avenida Duque de Caxias e Rua Mauá serão alargadas, consolidando o denominado Bulevar Cultural. As vias consideradas como prioritárias para pedestres apresentam calçadas mais largas sombreadas e iluminadas.

Principais Recomendações

- Aumento do espaço público destinado para pedestres;
- Criação de fachadas ativas com vitrines voltadas para a rua de modo a aumentar o controle visual no espaço público;
- Implementar travessias de pedestres com redutores de velocidade;
- Uso criterioso de vegetação, iluminação e pavimentação para criar uma melhor ambientação urbana que estimule o caminhar.



CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES

CIRCULAÇÃO DE BICICLETAS

O transporte cicloviário de uso diário, de caráter não só local mas de longa distância, contribui com a locomoção de pessoas e pequenas cargas dentro do perímetro urbano, desafogando o sistema viário de transporte público e melhorando a qualidade do ar da cidade.

O projeto propõe uma rede cicloviária, com espaço adequado e seguro. O sistema se divide em duas tipologias: faixa exclusiva com separadores (ciclovia) e faixa compartilhada (ciclofaixa).

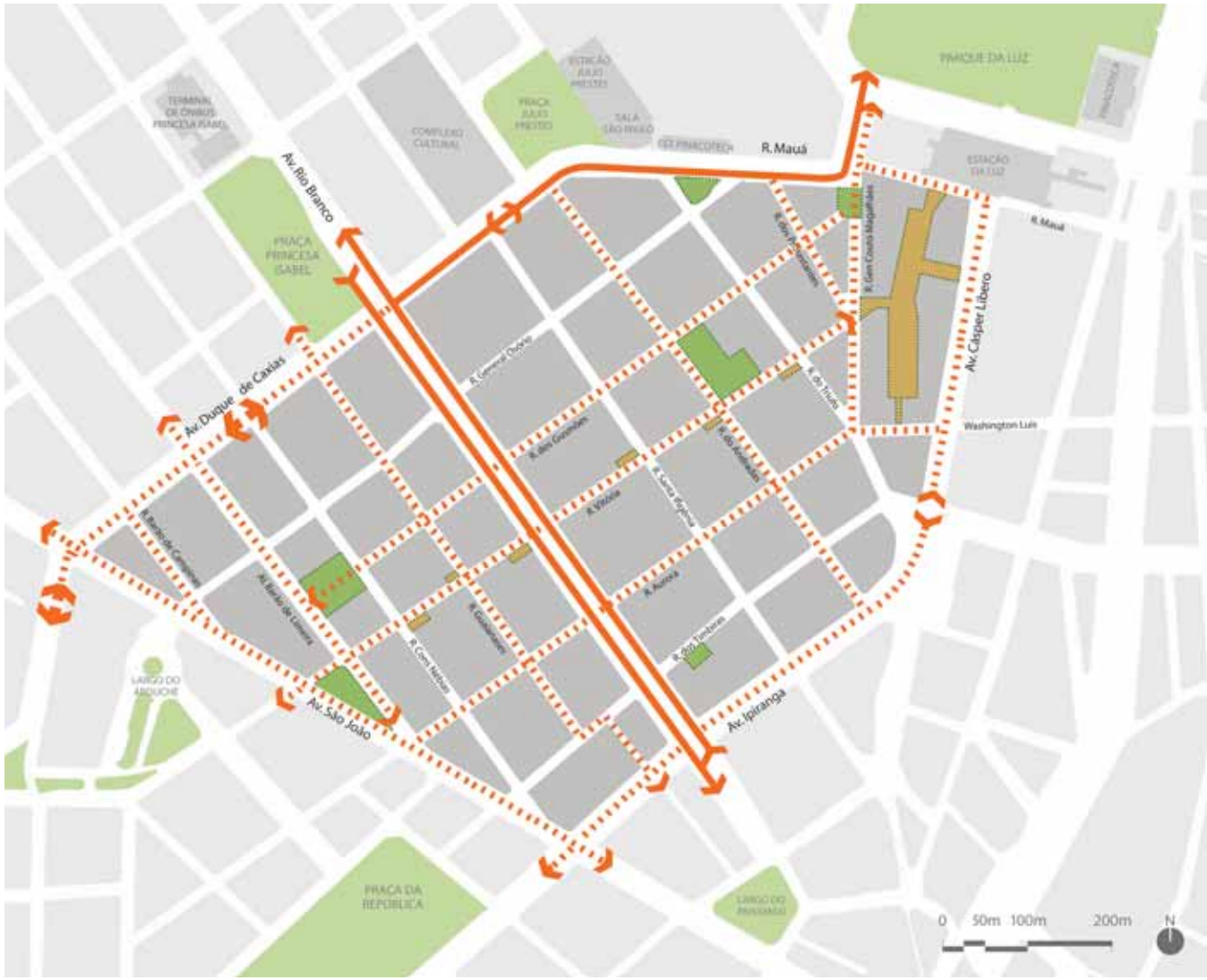
As ciclovias estão localizadas na Avenida Rio Branco, parte da Duque de Caxias e na Rua Mauá.

As ciclofaixas estão localizadas nas ruas internas da área, demarcadas com cor diferenciada e "olho de gato" ao longo de seu percurso.

Para incentivar o uso de bicicletas serão instalados bicicletários em todas as quadras, preferencialmente próximo aos estabelecimentos comerciais e institucionais.

Principais Recomendações

- Instalação de um bicicletário (com sete unidades) por quadra (mínimo);
- Coordenar as propostas de melhoramentos cicloviários com aquelas existentes para o restante da cidade;
- Recomenda-se a provisão de bicicletários e chuveiros para público equivalente a 5% da máxima lotação dos empreendimentos não residenciais propostos;
- Recomenda-se a provisão de bicicletários no interior dos empreendimentos residenciais para 15% dos seus ocupantes (mínimo).



CIRCULAÇÃO DE BICICLETAS

TRANSPORTE COLETIVO

ÔNIBUS - CRESCIMENTO DA DEMANDA*						
CENÁRIOS	ATRAÇÃO	GERAÇÃO	TOTAL	CRESCIMENTO		
SITUAÇÃO ATUAL	498	1100	1598	ATRAÇÃO	GERAÇÃO	TOTAL
SITUAÇÃO FUTURA (2025)	2242	3688	5930	1745	2587	4332

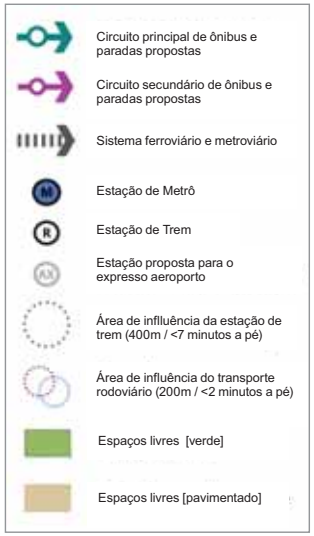
*Na hora pico da manhã (7 - 8h)

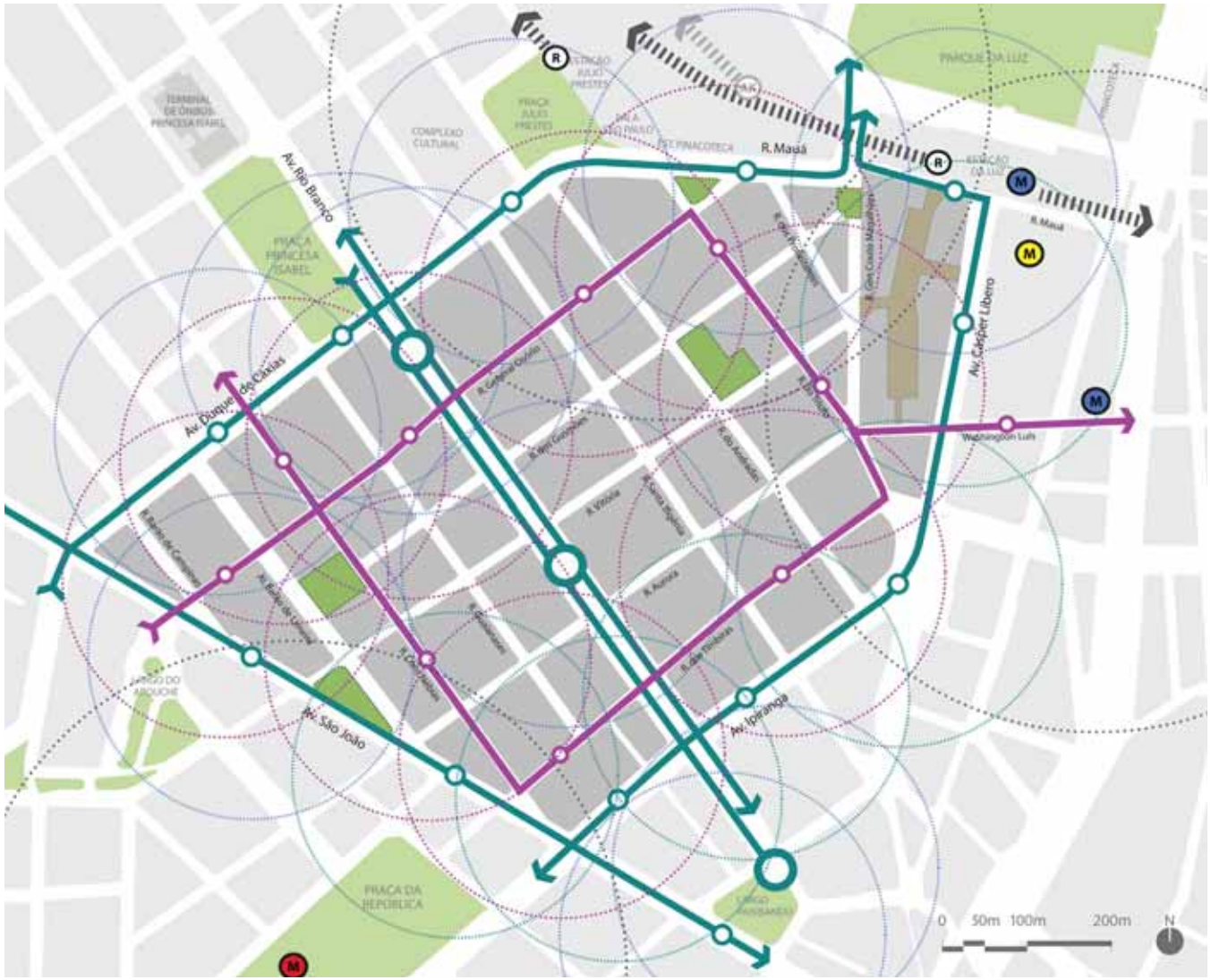
O ônibus receberá grande aumento no número de passageiros transportados, assim como o metrô e o trem. Os volumes esperados para as viagens futuras (quando da implementação do projeto) são apresentados na tabela acima.

Em consulta à SPTrans, este crescimento poderá ser suprido sem dificuldades por toda a rede de transportes, uma vez que a demanda será distribuída entre as diversas linhas que circulam pela região e que atendem a todas as áreas da cidade.

Quanto à circulação dos ônibus, foi avaliada a necessidade de modificação nos trajetos das linhas que passam por vias alteradas pelo projeto da Nova Luz devido às mudanças de sentido nas vias e na hierarquia viária, conforme diretrizes abaixo:

- Sistema Viário Estrutural: pode receber linhas de ônibus, desde que não atinja a saturação;
- Mini Anel Viário: pode receber linhas de ônibus, desde que não atinja a saturação;
- Sistema Viário Secundário: pode receber ônibus em pequena quantidade;
- Vias de Circulação Prioritária para Pedestres: a circulação de ônibus deve ser limitada.





TRANSPORTE COLETIVO

ESTRATÉGIA DE ESTACIONAMENTO

A estratégia de estacionamento proposta para a Nova Luz vem ao encontro de uma alteração do padrão de deslocamentos da cidade de São Paulo. Isto é, considera que as condições urbanas proporcionadas pelo projeto levarão à opção por meios de transporte coletivo e alternativos em detrimento do transporte individual. Acredita-se que a requalificação das calçadas e vias públicas, com a inclusão das ciclovias, incentivará os deslocamentos a pé e por bicicleta, de forma a integrá-los com as conexões com o sistema de transporte público incentivando seu uso.

Nessa linha, o projeto propõe uma redução expressiva do número de vagas ao longo das calçadas da região justamente com o intuito de ampliar a área dos passeios públicos e permitir a arborização das ruas. Esta redução será de certa forma compensada pelo acréscimo de vagas em estacionamentos particulares que poderão servir também ao público em geral.

É importante destacar que a implementação da ZEIS prevê a atração de uma população de aproximadamente 6 mil habitantes para HIS e HMP, que é um público de menor poder aquisitivo, que morará mais perto da oferta de empregos da região central, o que lhes permitirá dispensar o uso de carros, pois terão a opção de deslocamentos a pé e conexões com o transporte coletivo na área de maior acessibilidade da cidade. Este é mais um vetor de redução do número de vagas por habitante, em relação ao resto da cidade.

O número de vagas de estacionamento considerado pelo projeto leva em conta a menor exigência legal, combinando as vantagens[1] para o uso residencial colocadas pela Operação Urbana e aquelas associadas à extinta Z5 para o uso não residencial. Assume-se que os parâmetros legais atendem a demanda projetada e que a oferta de vagas poderá ser ampliada pelo mercado no futuro, caso seja necessário. Em outras palavras, o desenvolvimento imobiliário que ocorrerá nas áreas a serem transformadas, além de atender as vagas requeridas pela sua própria ocupação, poderá responder às demandas de produção de estacionamentos para uso do público que frequentará os eixos de comércio existentes. Além disto, o mercado privado também poderá atender uma eventual demanda, requalificando imóveis de estacionamento vertical, adotando inclusive novas tecnologias que geram muito mais vagas por metro quadrado.

Concluiu-se, portanto, que não seria necessária a provisão de estacionamentos como premissa do PUE, deixando certa flexibilidade nas diretrizes urbanísticas das quadras, de forma a permitir que a renovação imobiliária resultante da transformação que irá ocorrer dê conta da demanda que será criada, sem regramentos adicionais.

Este capítulo tem como principal objetivo expor a estratégia de estacionamento delineada pelo projeto.

	Situação Atual		Cenário Futuro	
	Vagas	%	Vagas	%
Estacionamento ao longo das calçadas	908	13%	134	2%
Estacionamento particular	6.349	87%	10.026	138%
Total	7.257	100%	10.160	140%

A Capacidade de Suporte da Área para a Provisão de Vagas de Estacionamento

De maneira geral, a área da Nova Luz apresenta lençol freático alto com 3 a 4,2 metros de profundidade. Sendo assim, para viabilizar a provisão de vagas de estacionamento em mais de um nível de subsolo é necessário rebaixar o lençol freático. Isto coloca uma dificuldade para este modo de provisão, relacionada à quantificação e controle dos danos às edificações lindeiras aos novos empreendimentos, principalmente aquelas construídas sobre fundações superficiais. Vale lembrar que cuidado especial deve ser dado à previsão de danos a tubulações (adutoras, redes de água esgoto, etc.), que podem ocorrer devido ao processo de escavação e rebaixamento.

Além do exposto acima, os custos de obra devem ser avaliados devido à possibilidade de sistemas de rebaixamento contínuo de lençol freático, assim como a necessidade de trabalhar com paredes diafragma. Esta situação cria restrições relevantes para implementação de dois ou mais níveis de subsolo, sendo recomendável avaliar cuidadosamente o uso desta técnica.

A escavação de quadras inteiras em vários níveis de subsolo também poderá trazer efeitos ambientais, afetando o lençol freático. É uma recomendação do projeto que seja incentivada a limitação de escavação até o primeiro subsolo nas quadras de uso predominante misto, ficando mais livre a possibilidade de uso de mais subsolos apenas para as quadras de usos comercial e de serviços, nas quais a demanda legal de vagas é maior.

Alternativamente à provisão de vagas de estacionamento no subsolo, o projeto propõe a edificação de estacionamentos nos pavimentos superiores ao nível térreo. Para tanto, as diretrizes urbanísticas das quadras prevêem embasamentos na maioria dos edifícios, que podem ter destinação para uso comercial, de serviços ou para estacionamento, caso seja necessário. Esta solução, contudo, somente é generalizável nas quadras onde não há restrição de altura imposta pelos órgãos de patrimônio. No perímetro delimitado pelas Avenidas Ipiranga, Rio Branco, Duque de Caxias e Rua Mauá, onde esta restrição é mais rígida, optou-se prioritariamente pelo desenvolvimento de usos que não apresentam exigência de estacionamento (uso residencial de maneira geral).

PROPOSTA

A legislação vigente de uso e ocupação do solo no município de São Paulo exige a produção de uma vaga de estacionamento para cada 35 metros quadrados de área construída para determinados usos não residenciais, fazendo com que cada metro quadrado de espaço produzido tenha que ter espaço quase equivalente destinado a estacionamento de veículos. Embora as exigências de provisão de vagas para uso residencial sejam menores (1 vaga de estacionamento a cada 100 metros quadrados de área construída), historicamente, o mercado imobiliário tem lançado apartamentos vinculados a várias vagas por serem atributos de valorização imobiliária.

Como já mencionado, o número de vagas de estacionamento considerado pelo projeto leva em conta a menor exigência legal, combinando as vantagens para o uso residencial colocadas pela Operação Urbana e aquelas associadas à extinta Z5 para o uso não residencial. Desta forma, o projeto atende as exigências legais hoje vigentes para a provisão de estacionamentos, mas possibilita a produção de unidades habitacionais com menor número de vagas, reduzindo os custos de construção e aproveitando a situação única de mobilidade da área, que permite atrair uma população que não necessita de carros. .Em contraponto, ao abrir mão de uma valorização do imóvel com a oferta de vagas de garagem, pode ser gerado um produto que seja valioso para uma população que pode economizar com a compra e manutenção de carros, ficando assim maior parte da sua renda disponível para a aquisição de seu imóvel localizado em área central.

Os parâmetros assumidos pelo projeto resultam na provisão de aproximadamente 10.000 novas vagas de estacionamento para atender a produção de cerca de 350 mil metros quadrados de espaço não residencial destinados a usos nR2. Estas vagas estão, na sua maioria, localizadas junto aos empreendimentos não residenciais predominantemente na forma de subsolos. Aliando esta oferta de vagas de uso predominante diurno (não residencial) com a possibilidade do uso compartilhado, através da cessão para uso noturno de usuários de carro que sejam moradores de imóveis sem vagas de garagem, abre-se ainda uma nova alternativa de otimização do estacionamento da região. Ainda como possibilidade, caso haja necessidade a demanda adicional poderá ser atendida com a instalação de estacionamentos rotativos nos subsolos de empreendimentos de interesse social.

ANÁLISE QUALITATIVA DOS IMPACTOS DAS MODIFICAÇÕES DO PROJETO NOVA LUZ

As simulações de tráfego considerando a distribuição dos fluxos de veículos futuros (para a hora pico manhã) gerados ao longo do sistema viário do entorno da área de estudo, consideraram as condições propostas pelo projeto contemplando:

- Alterações de sentido;
- Proibição de circulação de autos;
- Redução de estacionamento no meio fio.

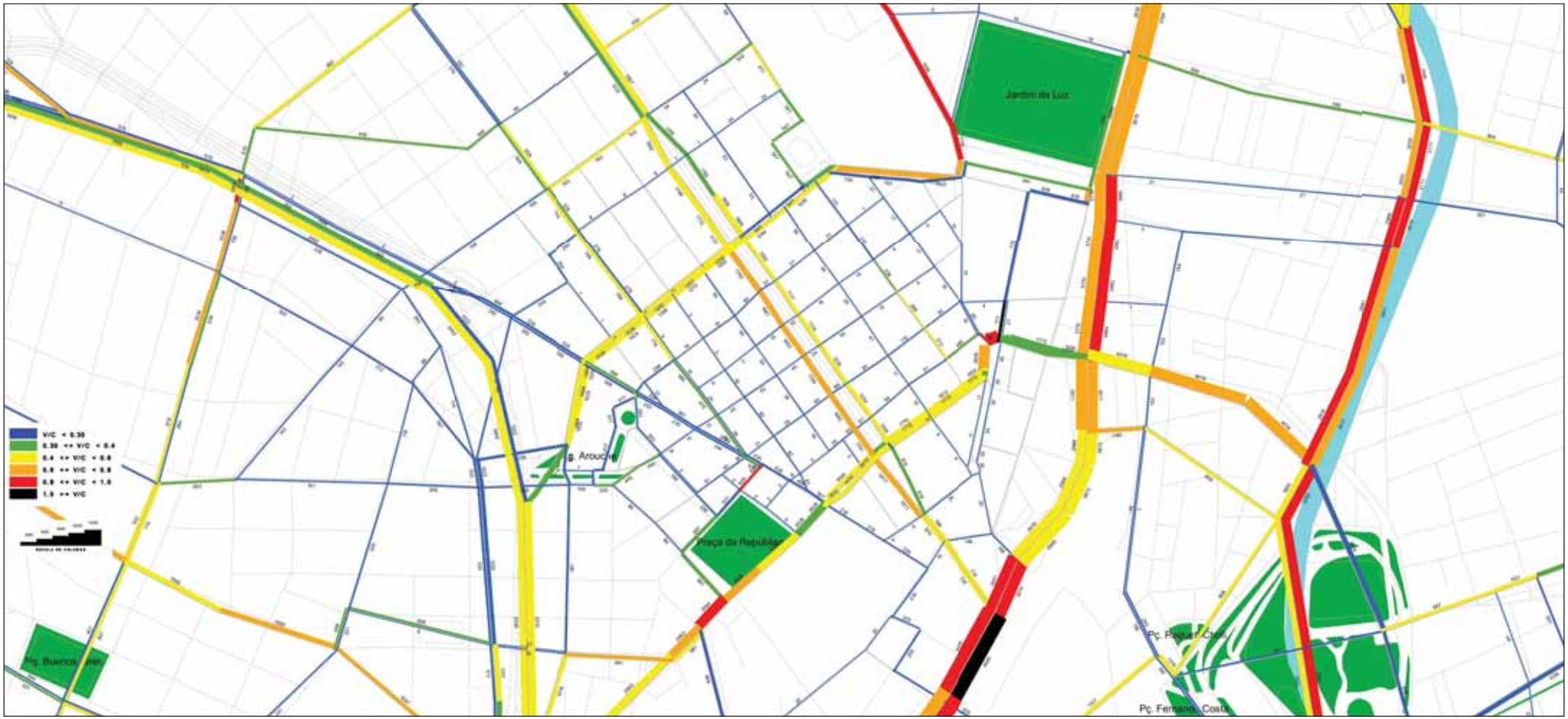
Para este cenário, já foi adotada a solução para a Contra-Rótula.

Os resultados obtidos (mapa a seguir) mostram que as propostas para as modificações viárias contidas no projeto da Nova Luz não implicarão em problemas para o tráfego local. A implantação do projeto em seus moldes atuais provoca a redução do volume de veículos em alguns trechos das avenidas perimetrais à área em estudo. A Avenida Rio Branco obteve bom desempenho, especialmente com relação ao tráfego direcionado para a região de Santa Cecília.

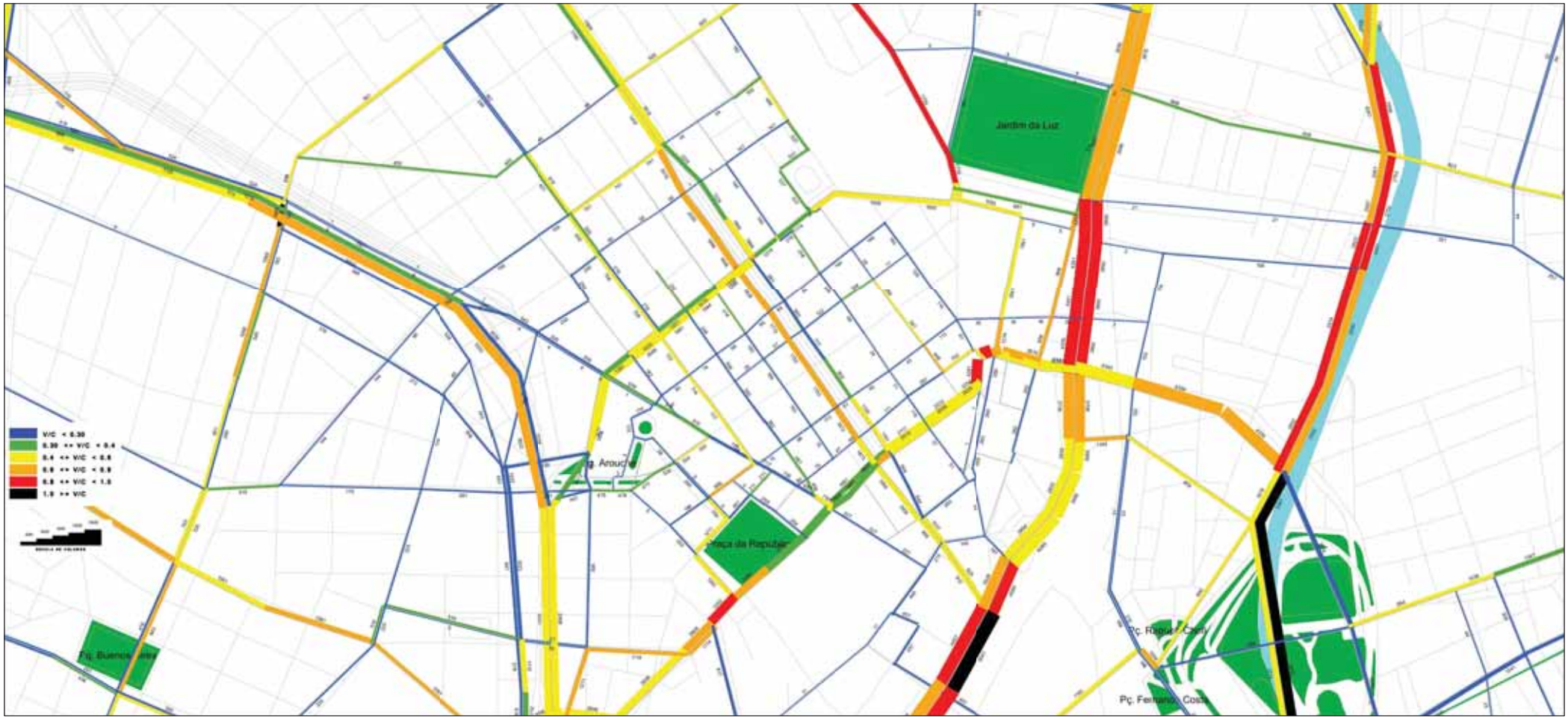
Poucas vias demonstraram "piora" em seu nível de serviço, com excessão das ruas Barão de Limeira e dos Andradas, que passaram de um nível de serviço ótimo ou bom, para um nível aceitável, ainda assim sem conseqüências mais graves para a região.

Cabe ressaltar que não houve a diminuição na capacidade do transporte de coletivo e da circulação de veículos.

[1] A Lei 12.349/97 (Operação Urbana Centro) na alínea "b" do inciso I do artigo 3º dispensa a reserva de espaço para estacionamento para edifício residencial (R2.02) atual R2v.



TRÁFEGO - SIMULAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL
FONTE: TTC CONSULTORIA - 2011



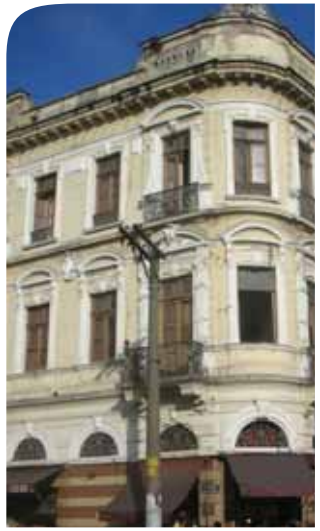
TRÁFEGO - SIMULAÇÃO DA SITUAÇÃO ADEQUADA SEM A CONTRA RÓTULA

FONTE: TTC CONSULTORIA - 2011

ELEMENTOS DO ESPAÇO PÚBLICO

Os espaços públicos são a expressão fundamental da sociedade urbana. Simbolizam a vida social, econômica, cultural e política da comunidade, permitindo que várias idades, diferentes estratos sociais e culturais possam conviver harmoniosamente num mesmo espaço. Cada época produz e utiliza seus espaços urbanos de um modo diverso. Compreender este modo de produção e utilização é passo fundamental para o seu desenho.

Percorrer a cidade de São Paulo hoje, significa encontrar uma rede de logradouros públicos que se sucedem testemunhando a passagem do tempo. Muitos deles, agora destituídos de seus significados e valores simbólicos originais: largos sem igrejas, ruas sem procissões, escadarias sem ladeiras, parques sem rios. A área do projeto Nova Luz testemunha alguns momentos desta evolução, principalmente marcados pelo apogeu da cafeicultura, o início da imigração européia e o aparecimento da ferrovia.



OBJETIVOS

O desenho do espaço público da Nova Luz está embasado em quatro objetivos centrais:

Habitabilidade

Melhorar a habitabilidade por meio do planejamento e criação de amenidades que possam atender às diversas necessidades, dos residentes e empresas existentes e futuros.

Conectividade

Promoção de um conjunto de espaços públicos que facilitem deslocamentos à pé e de bicicleta.

Senso de Lugar

Contextualizar as novas intervenções no conjunto de elementos existentes que caracterizam a ambiência local.

Segurança

Promover a sensação de segurança através do desenho urbano.

METODOLOGIA

O método usado no processo do projeto consiste principalmente, na observação rigorosa do local, juntamente com a aplicação dos princípios de melhores práticas que requalifiquem as condições já existentes do local. A equipe realizou várias visitas ao local e fotografou os principais espaços livres, ruas e calçadas, identificando os desafios existentes e as áreas que precisavam de atenção especial.

PRINCÍPIOS

Escala Humana

Os espaços públicos devem ser projetados tendo como base a escala humana, permitindo desde eventos cívicos até uma certa privacidade, estruturando uma ampla gama de escalas de usos.

Diversidade

Criar uma rede de espaços públicos distintos e variados permite a formação de vizinhanças com caráter único e permite que as diferentes atividades ocorram nas várias ruas. Os espaços devem fomentar atividades em uma variedade de escalas e deve atender e acolher as pessoas de diversos níveis sociais e culturais.

Projeto Específico para o Local

A forma e o caráter dos espaços propostos devem responder às condições culturais, sociais e climáticas do local. Todos os esforços possíveis devem ser feitos para preservar a cultura e a história do local.

Sustentabilidasde

A sustentabilidade não é mais uma opção para o gerenciamento de nossas cidades, mas uma abordagem necessária para o planejamento e projeto que garante o sucesso de qualquer intervenção.

PADRÕES: PAVIMENTOS

METODOLOGIA

A pavimentação é pensada para transformar a identidade da região, favorecendo a circulação de pedestres, reforçando a hierarquia viária, criando novos espaços públicos, diferenciando os caminhos de pedestres dos de veículos.

Os materiais propostos para a paleta de pisos baseiam-se de acordo com cinco princípios:

- Sustentabilidade;
- Matéria-prima e materiais locais (mínimo recomendado de 20% adquiridos dentro de um raio de 800km);
- Reciclagem de materiais de refugo (mínimo recomendado de 20%);
- Espaço com usos apropriados (pedestres, ciclista, veículos ou áreas compartilhadas, além de acessos para deficientes);
- Intenções de projeto (hierarquia de vias distintas e articulação de espaços urbanos especiais).

Principais Recomendações

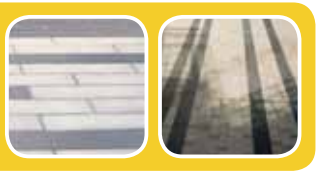
- Todos os pisos deverão ser de origem local e selecionados para a melhor qualidade;
- Pisos de concreto e asfalto das vias deverão reaproveitar material da demolição, na medida do possível;
- Todos os pisos deverão ser instalados em base de cimento para minimizar desplacamento, futura manutenção e acidentes provocados pela irregularidade de sua superfície;
- Os padrões geométricos de paginação de piso deverá obedecer uma unidade em cada zona de pavimentação específica. A planta ilustrativa traz consigo sugestões a serem seguidas para isso;
- Superfícies compartilhadas por pedestres e veículos deverão utilizar-se de pisos de dimensão máxima de 100x200mm, de modo a evitar sua ruptura e/ou rachadura do mateiral;
- Pisos de cores mais escuras deverão ser utilizados em áreas destinadas aos veículos;
- Concreto permeável de alta qualidade deverá ser utilizado em áreas de praças;
- Ciclovias e ciclofaixas deverão ser diferenciadas da área de veículos através de pintura no asfalto.

PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO

- ZONA P1 pavimentação em pedra [rua e calçada]
- ZONA P2 pavimentação em pedra [calçada] e asfalto na rua
- ZONA P3 calçada e rua em concreto
- ZONA P4 calçada em concreto e rua em asfalto
- ZONA P5 pavimentação em pedra para praças

P1 ZONA P1 PAVIMENTO SIMPLES

CALÇADA



- Granito de alta qualidade e diferentes cores;
- Dimensões: 300 x 600mm

RUAS

- Bloco de granito (paralelo);
- Dimensões: 100 x 200mm
- Ciclovia e Ciclofaixa (conforme norma de orgãos de tráfego)

P2 ZONA P2 PAVIMENTO SIMPLES

CALÇADA

- Granito de alta qualidade e cor homogênea;
- Dimensões: 300 x 600mm

RUAS

- Reuso de material de demolição no asfalto;
- Ciclofaixa (conforme norma de orgãos de tráfego)

P3 ZONA P3 PAVIMENTO SIMPLES

CALÇADA

- Bloco de concreto intertravado;
- Dimensões: 200 x 400mm

RUAS

- Bloco intertravado de concreto;
- Dimensões: 100 x 200mm;
- Cores escuras

P4 ZONA P4 PAVIMENTO SIMPLES

CALÇADA

- Placa de concreto de alta qualidade;
- Dimensões: 300 x 300mm

RUAS

- Reuso de material de demolição no asfalto;
- Ciclofaixa (conforme norma de orgãos de tráfego)

P5 ZONA P5 PAVIMENTO SIMPLES

PRAÇAS

- Placa de granito
- Dimensões: 300 x 600mm

PADRÕES: ILUMINAÇÃO

METODOLOGIA

A paleta de iluminação da Nova Luz pretende promover níveis adequados para a visibilidade e a segurança de todo o bairro, reforçando a hierarquia das ruas e dos espaços e ajudando a consagrar a área como única na cidade. Postes históricos serão mantidos ao longo das principais avenidas; porém, realinhados para trabalhar em uníssono com o projeto geral das ruas. Como a maioria das vias é estreita, foi proposta uma iluminação para ambos os lados das calçadas a partir de um único ponto. Ruas proeminentes (como por exemplo a Rua Vitória) e espaços urbanos como a Praça Nébias, Largo General Osório, etc. receberão em parte uma iluminação especial. A iluminação de piso será utilizada em praças para promover segurança adicional aos pedestres, e estética sutil para massas verdes de árvores e artes públicas.

Os materiais selecionados para a paleta de iluminação são baseados de acordo com quatro princípios:

- Segurança e visibilidade de modo a minimizar a poluição visual e lúmica;
- Desenho e funcionalidade de alta qualidade (baixo uso de energia);
- Apropriação com a hierarquia das ruas e dos espaços urbanos;
- Durabilidade.

Principais Recomendações

- Iluminação das vias (postes e luzes provenientes da parte externa das construções) deverá ser projetada de modo a direcionar o foco de luz para baixo e evitar a poluição visual;
- Lâmpadas de baixo consumo de energia deverão ser utilizadas;
- Emprego de LED ou tecnologia solar;
- Recomenda-se a instalação de controles inteligentes para monitorar e ajustar os níveis de luz de acordo com o ambiente (controlado através de um sistema central);
- Postes de luz históricos deverão ser adaptados para consumir menos energia, e ter maior eficiência.

PLANTA DE ILUMINAÇÃO

ZONA L1
Luminária São Paulo Antigo

ZONA L2
Iluminação padrão

ZONA L3
Iluminação característica

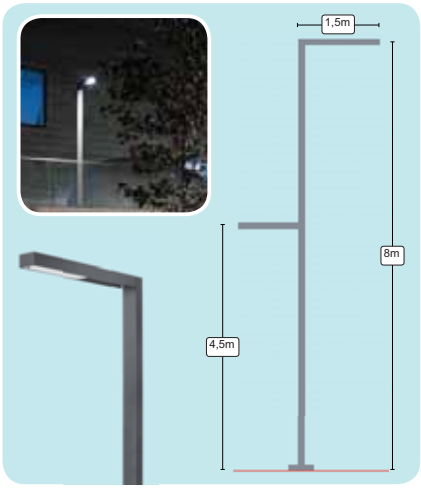
ZONA L4
Iluminação especial em praças

EXEMPLO DE ILUMINAÇÃO EMBUTIDA NO PISO

L1 ZONA L1 LUMINÁRIA SÃO PAULO ANTIGO

- Restauração das luminárias e incorporação no projeto luminotécnico;
- Manutenção das luminárias nas principais avenidas

L2 ZONA L2 ILUMINAÇÃO PADRÃO

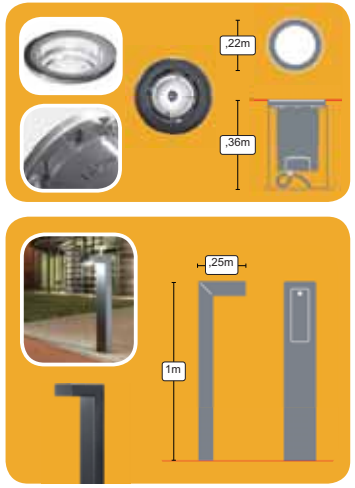


- Uso somente em um dos lados das ruas
- Alumínio de alta qualidade, estrutura em aço inoxidável
- Eficiência energética através de lâmpadas de LED ou lâmpadas halógenas de metal cerâmica (cor opcional)

L3 ZONA L3 ILUMINAÇÃO CARACTERÍSTICA

- Destinada para áreas especiais
- Alumínio de alta qualidade, estrutura em aço inoxidável
- Eficiência energética através de lâmpadas de LED ou lâmpadas de halogeneto de metal cerâmica (cor opcional)

L4 ZONA L4 ILUMINAÇÃO DE PRAÇAS



- Iluminação embutida no piso
- Iluminação para passeios, ou jardins

PADRÕES: ARBORIZAÇÃO

METODOLOGIA

Compõe-se de árvores nativas brasileiras consideradas apropriadas às condições urbanas e ao clima de São Paulo. Isto ajuda a maximizar a biodiversidade e os benefícios microclimáticos, assim como a redução da necessidade de irrigação. Outro objetivo principal é a melhoria do ambiente destinado aos pedestres, trazendo conforto e sombra adicional ao espaço, o que também ajuda a melhorar o efeito de ilha de calor.

A paleta das espécies designa qual escala e forma de árvore é apropriada para cada região, baseando-se nas funções e dimensões das ruas. No entanto, considerando-se a vasta gama de árvores nativas do Brasil, o projeto também prevê que estas sejam encontradas a uma distância razoável da área em que serão implantadas.

A relação das espécies que compõe os padrões de vegetação foi baseada nos três princípios abaixo:

- Função proeminente de cada via e num sentido geral para o espaço público, como por exemplo, ruas predominantemente comerciais ou residenciais;
- Baixo uso de água, dispensando irrigação;
- Contribuição estética para o ambiente urbano.

Principais Recomendações

- Todas as plantas deverão ser nativas da região de São Paulo ou região com clima similar;
- A seleção das espécies em cada rua deverá considerar a biodiversidade total da região, assim, cada rua possuirá diferentes especificidades;
- As espécies deverão ser escolhidas de acordo com o comprimento e largura das ruas;
- As árvores deverão ser plantadas sob condições que garantam sua saúde e vivacidade;
- Terrenos vagos próximo à região da Nova Luz poderão ser utilizados como viveiros das mudas, buscando minimizar o transporte de caminhões.

PLANTIO

- ZONA T1: Via Estrutural
- ZONA T2: Mini-anel viário
- ZONA T3: Prioritária Pedestre
- ZONA T4: Via Secundária
- ZONA T5: Praças

T1 BULEVAR

- 12–14m altura na maturidade
- 8–10m copa

T2 ANEL VIÁRIO

- 6–8m altura na maturidade
- 5–6 m copa

T3 RUA LOCAL TIPO A

- 6–8m altura na maturidade
- 5–6m copa

T4 RUAS LOCAIS TIPO B

- 10–12m altura na maturidade
- 8–10m copa

T5 PRAÇAS

Qualquer tipo de vegetação listadas acima

PADRÕES: MOBILIÁRIO URBANO

METODOLOGIA

Os padrões de mobiliário urbano refletem os parâmetros adotados no desenho urbano para o Projeto Nova Luz.

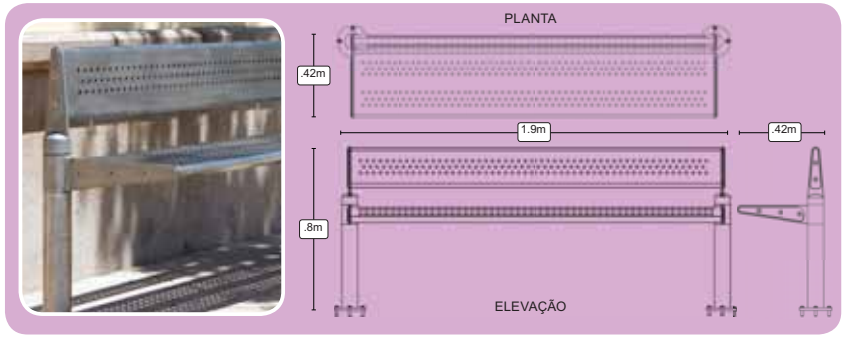
O padrão de mobiliário urbano considera os seguintes princípios:

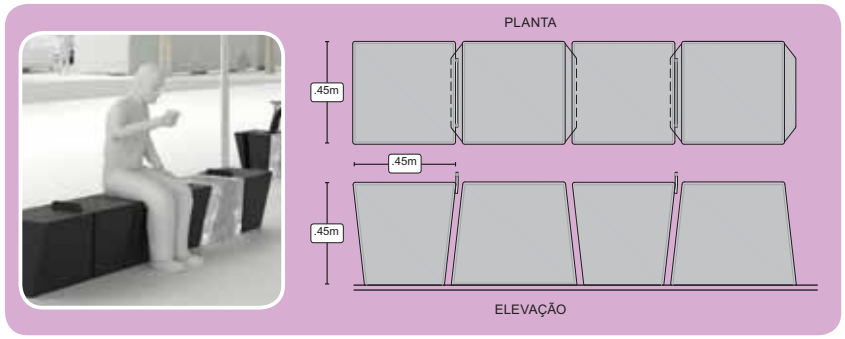
- Padrão único, mas flexível o bastante para lidar com um grupo de usuários diversos;
- Desenho inovador e materiais resistentes;
- Facilidade de construção, implantação e manutenção.

Principais Recomendações

- O padrão do mobiliário para a Nova Luz deve ser único ao longo de toda a região e coordenado em termos de materiais, cores, acabamento e estilo, com o intuito de criar uma família de elementos esteticamente relacionados;
- Materiais devem ser escolhidos de acordo com qualidade estética, conforto e durabilidade;
- Preferência pela utilização de materiais que contenham em sua composição elementos reciclados, provenientes de um raio de até 500km da área.

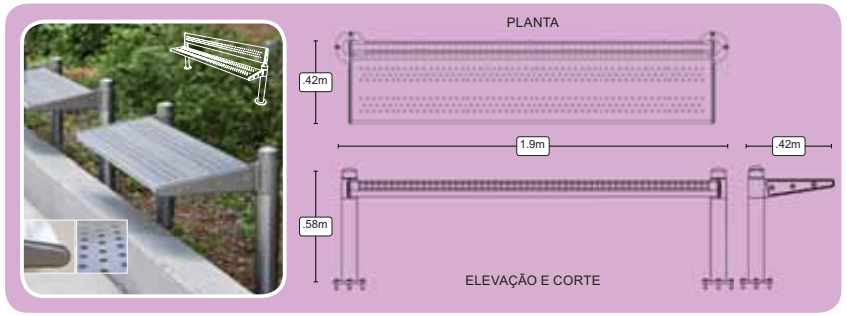
M1 BANCO MODELO 1

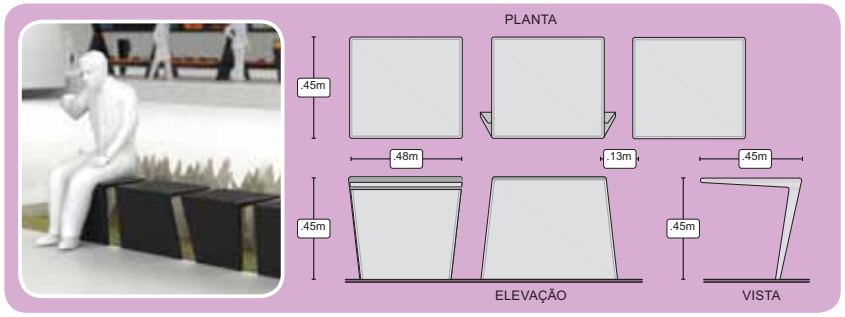




- Bancos com dimensões de acordo com as larguras das calçadas da Nova Luz;
- Bancos modulares promovem flexibilidade em tamanho e disposição;
- Material empregado pode ser aço inox (desenho superior) ou concreto (desenho inferior);
- A combinação de bancos com e sem encosto acomoda variados perfis de usuários

M2 BANCO MODELO 2



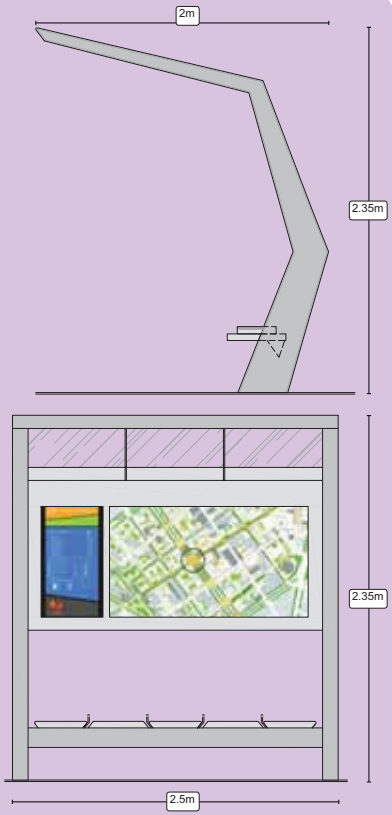


- Apoios em balanço devem ser usados em conjunto com jardins de chuva;
- bancos em aço inox (desenho superior) ou chapa de aço galvanizado pintada (desenho inferior).

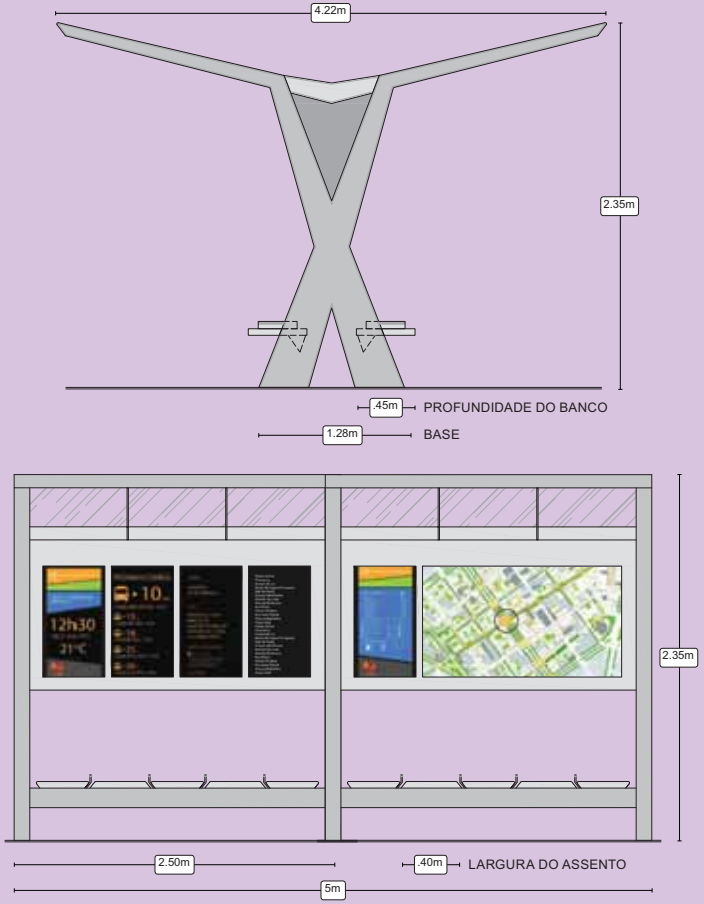
Principais Recomendações

- Abrigos desenhados para proteção contra chuva, vento e sol;
- Abrigos devem possuir assentos;
- Abrigos duplos implantados somente ao longo da Avenida Rio Branco;
- Abrigos poderão incorporar painéis solares;
- Recomenda-se que os abrigos possuam painel com informações da área da Nova Luz; visor luminoso informando os horários de chegada e partida dos ônibus e telas de vídeo para anúncios especiais de segurança e/ou potencial receita publicitária.

M3 ABRIGO DE ÔNIBUS SIMPLES



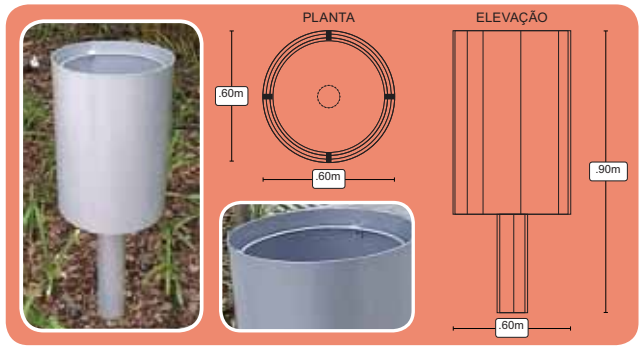
M4 ABRIGO DE ÔNIBUS DUPLO



- Equipamento de alta qualidade em alumínio e aço inoxidável;
- Painéis de vidros de segurança ou de acrílico anti risco;
- Estrutura construída podendo incorporar painéis solares na parte superior

PADRÕES: MOBILIÁRIO URBANO, continuação

U1 ACESSÓRIO 1: LIXEIRA



- Estrutura em tubo de aço galvanizado
- Corpo em chapa de aço galvanizado
- Sistema de afixação de saco de lixo por aro interno.
- Pintura a pó epoxi na cor padrão cinza prata

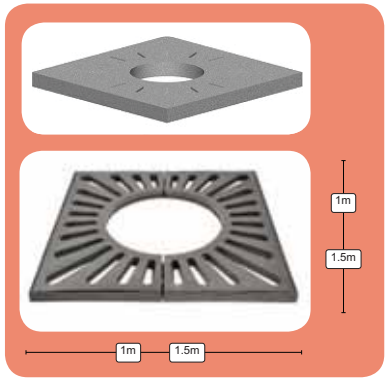
U2 ACESSÓRIO 2: BICICLETÁRIO

- Estrutura em tubo de aço, com suporte para 1 bicicleta, chumbado no solo. Pintura em tinta Poliuretano
- Recomenda-se um mínimo de 5 suportes para cada 500m² de área construída ou 7 suportes por quadra.

U3 ACESSÓRIO 3: BALIZADOR

- Balizadores devem ser usados quando necessário para separar pedestres de trânsito de veículos
- Balizadores retráteis devem ser usados para ruas com acesso limitado

U4 ACESSÓRIO 4: GOLA DE ÁRVORES



- Devem ser executadas em ferro fundido ou concreto pré-moldado

PADRÕES: INFRAESTRUTURA VERDE

PRINCÍPIOS

Entendemos por infraestrutura verde um sistema estruturado por áreas que potencializam as funções ecológicas como suporte aos sistemas tradicionais de infraestrutura. No caso do projeto Nova Luz, este sistema está organizado na forma de jardins de chuva (ou bio-canaletas) que funcionam como reservatórios de retenção e infiltração de águas pluviais, gerenciando aproximadamente 50% das águas pluviais.

Este enfoque é proposto de acordo com as diretrizes do plano de ação às mudanças climáticas. O aumento das precipitações, por exemplo, tem colocado uma carga adicional no sistema de drenagem em particular, demandando um novo enfoque pautado no:

- Retardo da água da chuva no local, antes de seguir pela rede de drenagem;
- Retenção de parte da água no local através da infiltração passiva da água no solo, através da infraestrutura verde.

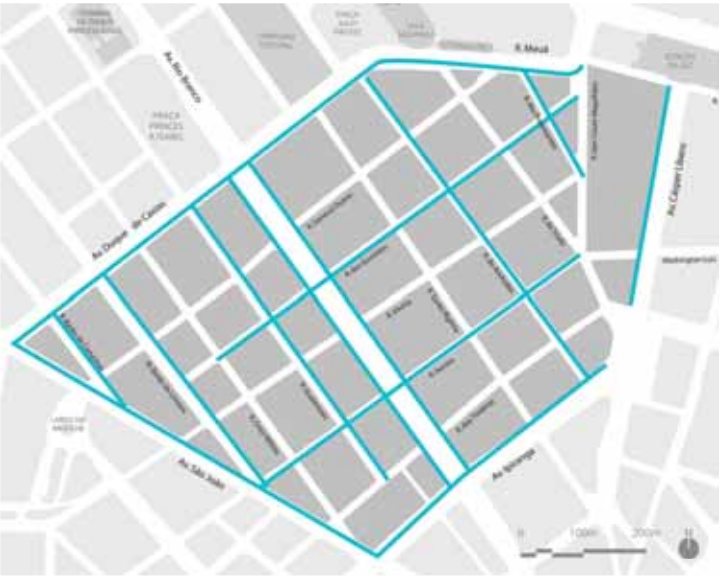
METODOLOGIA

Foi estabelecido um tamanho mínimo (ver Capítulo 4) e quantidades para os jardins de chuva (ou bio-canaletas) e cisternas verdes a serem implantados na área de projeto de acordo com as características de cada rua da área.

Principais Diretrizes

- Utilizar infraestrutura verde em todas as vias com exceção daquelas que dão suporte para o Mini Anel Viário;
- Potencializar a capacidade de retenção de água nas estruturas, criando volumes superiores a 1 m³;
- Potencializar a capacidade de infiltração passiva no solo, diminuindo sobrecarga do sistema tradicional de drenagem profunda.

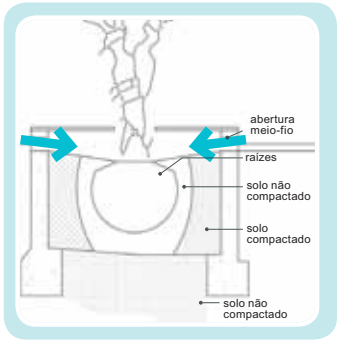
REDE DE INFRAESTRUTURA VERDE

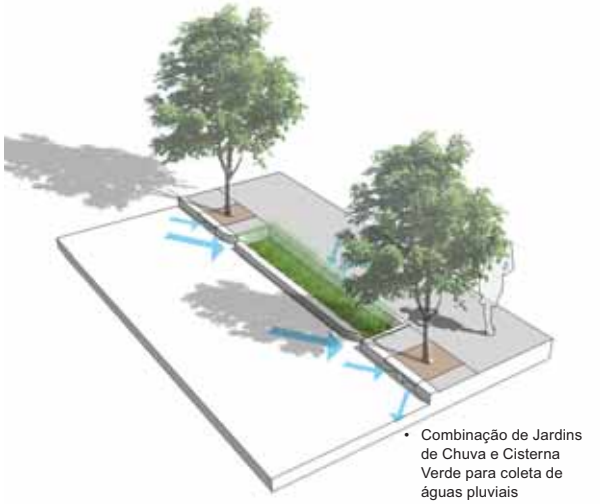


Jardins de chuva - Localização

V1 JARDINS DE CHUVA

V2 CISTERNA VERDE





PROJETO E ANÁLISE

Foram avaliadas as condições de águas pluviais na área e analisados os impactos positivos que os sistemas de infra-estrutura verde podem ter sobre os atuais sistemas de drenagem. Os resultados a seguir serão atingidos através da execução e utilização apropriada dos jardins de chuva e cisternas verdes, especificados neste documento:

Chuvas Típicas na Nova Luz

- As águas pluviais serão parcialmente removidas do espaço público e do sistema de drenagem durante chuvas típicas e durante tempestades leves;
- Será fornecido tratamento terciário para 100% das águas pluviais de superfície (remoção de sedimentos, metais pesados, hidrocarbonetos e nutrientes) quando adentrarem aos jardins de chuva e cisternas verdes;
- A primeira lavagem (a água mais suja) é 100% tratada, mesmo durante os eventos pluviais mais fortes.

Evento de Alagamento na Nova Luz (chuva de cinco anos)

- Para além dos 10 minutos iniciais, os fluxos perdem velocidade e reduzem-se em 4%-5% durante chuvas de grande porte;
- Presumindo projeto correto, 100% das águas são tratadas (remoção de sedimentos e alguns nutrientes).

Sumário

Benefícios da Gestão de Águas Pluviais

- Melhoria da qualidade da água nas ruas, no lençol freático e rios;
- Redução de alagamentos incômodos na Nova Luz e áreas circunvizinhas;
- Redução dos fluxos de pico de águas pluviais;
- Melhorar a qualidade do espaço público.

Benefícios Adicionais

A implementação de práticas que minimizam o impacto ambiental pode:

- Aumentar a recarga do lençol freático;
- Contribuir na diminuição da poluição atmosférica;
- Reduzir o efeito de “ilha de calor” urbano e sequestrar carbono.

UTILIZAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA VERDE (CÁLCULO DE REDUÇÃO DO FLUXO)

LOCALIZAÇÃO		5-ANOS, 10-MINUTOS DE CHUVA					5-ANOS, 20-MINUTOS DE CHUVA				
Tipo de Rua / Nome das Ruas		Fluxo calculado sem infra-estrutura verde(m3/s)	Redução de fluxo nos primeiros 10 minutos (m3/s)	Percentual de redução do fluxo no momento de pico	Redução do fluxo em chuva contínua (m3/s)	Percentual de redução	Fluxo calculado sem infra-estrutura verde (m3/s)	Redução de fluxo nos primeiros 20 minutos (m3/s)	Percentual de redução do fluxo no momento de pico	Redução do fluxo em chuva contínua (m3/s)	Percentual de redução
BULEVAR INTERNO											
	Avenida Rio Branco	1.10	0.81	73%	0.08	7%	1.27	0.44	35%	0.08	6%
BULEVAR PERIFÉRICO											
	Avenida Duque de Caxias	0.97	0.51	53%	0.04	5%	3.88	0.97	25%	0.15	4%
	Avenida São João	0.88	0.46	53%	0.04	5%	1.12	0.28	25%	0.04	4%
	Avenida Ipiranga	0.61	0.32	53%	0.03	5%	1.01	0.25	25%	0.04	4%
	Rua Maua	0.42	0.22	53%	0.02	5%	0.70	0.18	25%	0.03	4%
	Avenida Casper Libero	0.49	0.26	53%	0.02	5%	0.48	0.12	25%	0.02	4%
RUAS LOCAIS - MAIOR ESCALA											
	Alameda Barão de Limeira	0.37	0.24	64%	0.01	4%	0.78	0.23	29%	0.03	3%
	Rua Barão de Campinas	0.17	0.11	64%	0.01	4%	0.43	0.13	29%	0.01	3%
	Rua dos Protestantes	0.13	0.09	64%	0.01	4%	0.19	0.06	29%	0.01	3%
RUAS LOCAIS - MENOR ESCALA											
	Rua dos Andradas	0.31	0.33	100%	0.02	6%	1.47	0.70	48%	0.07	5%
	Rua Guaianases	0.27	0.28	100%	0.02	6%	0.36	0.17	48%	0.02	5%
	Rua Aurora	0.32	0.34	100%	0.02	6%	0.31	0.15	48%	0.02	5%
	Rua dos Gusmões	0.36	0.38	100%	0.02	6%	0.37	0.18	48%	0.02	5%
TOTAL		**6.41**	**4.34**	**68%**	**0.33**	**5%**	**12.40**	**3.85**	**31%**	**0.54**	**4%**

NOTAS

- Considerando solo tipo B (índice de infiltração 25.4 mm/hr)

EXEMPLOS DE JARDIM DE CHUVA

TIPOLOGIAS DE ESPAÇOS PÚBLICOS

Os elementos principais na construção do espaço público são as ruas e os passeios públicos que delimitam e interligam suas 45 quadras com os bairros adjacentes. Essas ruas e passeios serão projetados com tamanho apropriado e devidamente equipados para garantir a consecução das metas do projeto de melhorar a circulação, a segurança dos pedestres, encorajar o transporte não-veicular e melhorar a qualidade do ar e estabelecer a Nova Luz como uma região de referência para São Paulo. Todas as ruas foram desenhadas para maximizar o espaço para pedestres mantendo, ao mesmo tempo, fluxos adequados de tráfego.

As ruas do projeto foram classificadas segundo oito tipologias viárias apresentadas a seguir. Foi designada para cada uma delas espaços para caminhada, árvores e mobiliário urbano, bicicletas, estacionamento junto ao meio-fio, ônibus e tráfego de veículos.

Bulevar

Os cinco principais bulevares (Avenida Duque de Caxias, Avenida Casper Líbero, Avenida Ipiranga, Avenida São João e Avenida Rio Branco) transportam os maiores volumes de tráfego em direção à área. Entretanto, sua grande escala e suas características fornecem as melhores oportunidades para pedestres e uma experiência de calçadão urbano.O conceito viário estabelecido para a Avenida Rio Branco (a principal ligação Norte-Sul que corta a Nova Luz) serve como excelente exemplo para todos os bulevares, sugerindo melhorias gerais como redução do fluxo de trânsito, eliminação do estacionamento ao meio-fio, ciclovias, novas árvores, melhores pontos de ônibus, bancos e iluminação aprimorada.

O estacionamento junto ao meio-fio foi eliminado dos bulevares para expandir os passeios públicos e ampliar significativamente a cobertura verde. Adota-se uma pavimentação especial para eleger a Avenida Rio Branco como um lugar singular e para reduzir a velocidade do trânsito nos principais cruzamentos.

Passeio Cultural

Para aproveitar ao máximo a tipologia de bulevar, o trecho da Avenida Duque de Caxias a leste da Avenida Rio Branco e da Rua Maua até a ponte foi designada como Passeio Cultural. Esta importante mudança urbana proporcionará uma grande ligação para pedestres partindo dos principais equipamentos culturais, como a Sala São Paulo, a Estação Pinacoteca e o futuro Complexo Cultural com a ponte Mauá e o novo centro de entretenimento imediatamente ao sul da Estação da Luz. Ladeado por abundante paisagismo, restaurantes ao ar livre, praças e obras de arte públicas, este espaço linear deverá ser o ponto de encontro entre cultura erudita e popular, formando um pólo social verdadeiramente diversificado.

Mini-Anel Viário

As ruas General Osório, Triunfo, Timbiras e Nébias são voltadas para usos majoritariamente comerciais e de serviços formando a principal rede interna de circulação de ônibus e automóveis, ou “mini anel viário”. As prioridades máximas são a mobilidade e a gestão do trânsito de veículos, o que levou à eliminação do estacionamento junto ao meio-fio. Os passeios públicos serão de porte adequado, com árvores e bancos implantados cuidadosamente.

Rua Comercial Especializada

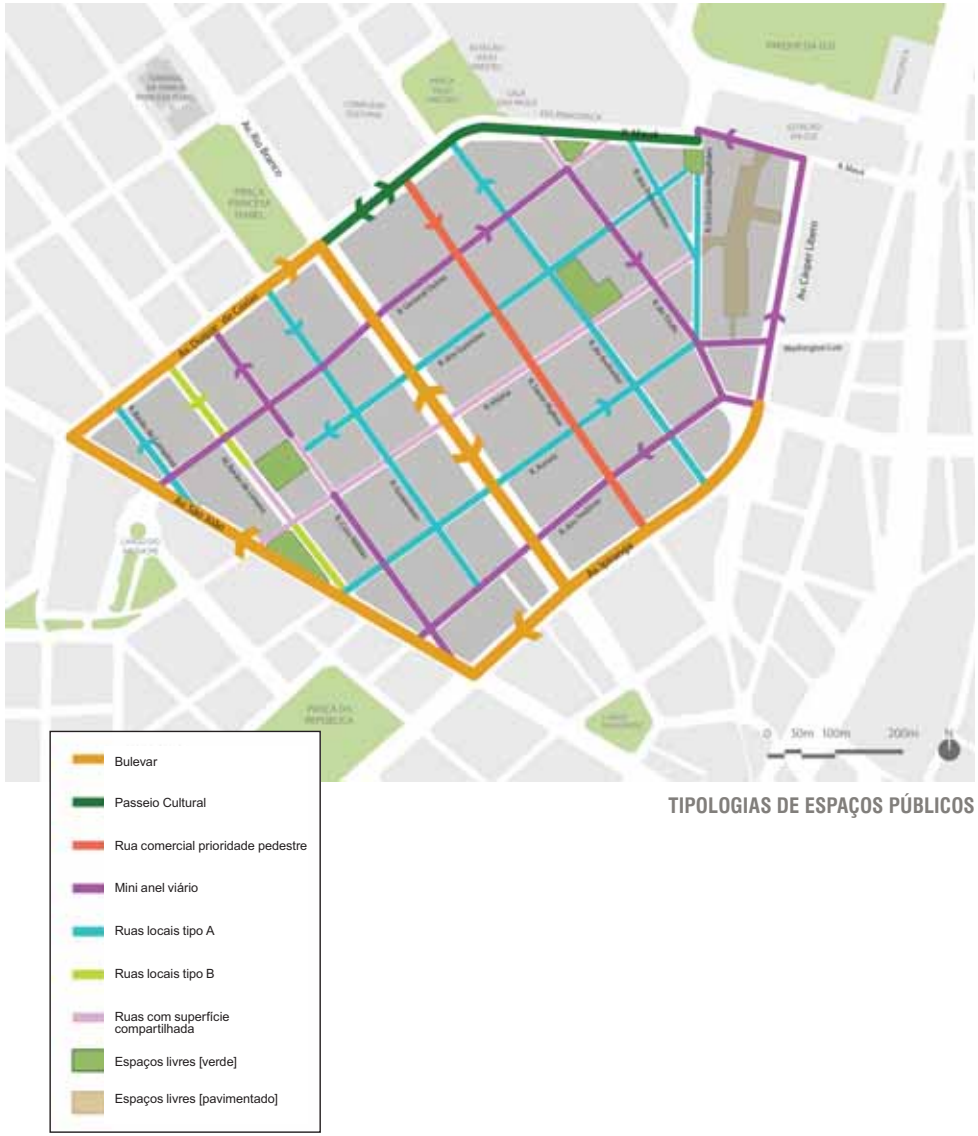
O forte caráter comercial da Rua Santa Ifigênia será ampliado por uma tipologia viária ímpar, dando prioridade aos compradores e a uma circulação mais lenta de veículos. O estacionamento junto ao meio-fio será limitado às zonas de embarque e desembarque e todo o corredor será ladeado por iluminação pública diferenciada para enfatizar as vitrinas no andar térreo e a arquitetura histórica.

Rua Local

Essas vias predominantemente residenciais foram significativamente aprimoradas por meio do aumento do espaço para pedestres, ciclistas e vegetação e pela redução para uma só faixa do tráfego de veículos. Árvores e jardins de chuva fornecem sombra, apelo visual e oportunidades de gestão sustentável de águas pluviais. Junto com bancos, esses elementos ocorrerão em saliências intercaladas com as áreas para estacionamento junto ao meio-fio. Essas ruas formam uma rede interna segura e agradável para pedestres e ciclistas entre as diversas instalações públicas e áreas livres.

Rua com Superfície Compartilhada

São superfícies contínuas, uniformes e pavimentadas de fachada à fachada. São predominantemente para pedestres e somente permitido o tráfego de veículos de emergência. As vias adjacentes ao Parque Nébias tem padrões semelhantes aos encontrados em outros pontos da Rua Conselheiro Nébias e da Alameda Barão de Limeira, com mecanismos para redução de velocidade de circulação de veículos. Obstáculos tanto permanentes quanto mecânicos, como constam nos padrões de Acessórios Urbanos, serão usados para proteger os pedestres do trânsito. A principal via de pedestres é a Vitória: um passeio público formando conexão de um quilômetro entre as principais áreas livres da Nova Luz.



TIPOLOGIAS DE ESPAÇOS PÚBLICOS

TABELA COMPARATIVA DE CONDIÇÕES EXISTENTES E INTERVENÇÕES PROPOSTAS

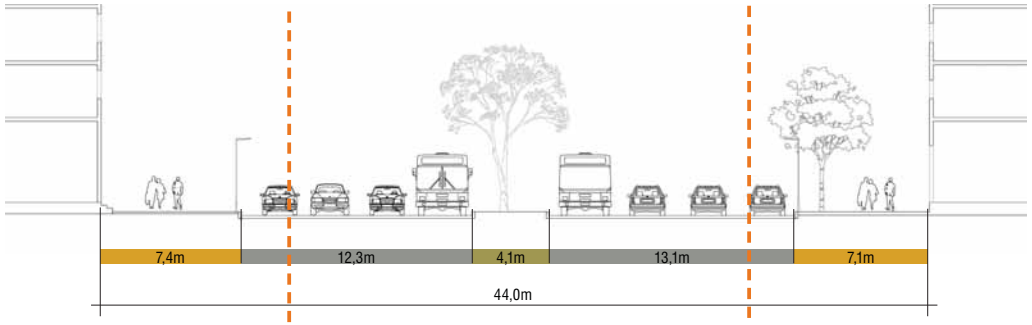
[VER PROJETO BÁSICO]

Avenida/Rua	Caixa	Tamanho da pista		Sentido		No de faixas de rolamento		Ônibus		Intervenção proposta	Hierarquia viária proposta
		Atual	Proposto	Atual	Proposto	Atual	Proposto	Atual	Proposto		
Av. Duque de Caxias/Rua Mauá	33	24,1	13,4	1 (direção Estação da Luz)	2	6	4	Sim	Sim	• Redução de uma faixa de rolamento • Ciclovia • Ampliação da calçada para receber infraestrutura verde e arborização	Via estrutural
Av. Ipiranga	30	24	24	1 (direção São João)	1 (direção Av. São João)	3	3	Sim	Sim	• Ciclovia, arborização e infra estrutura verde	Via estrutural
Av. Rio Branco	44	29,5	25,1	2	2	8	6	Sim	Sim	• Pavimentação especial entre Av. Ipiranga e Av. Duque de Caxias • Pavimentação especial na caixa viária entre as ruas Aurora e dos Gusmões • Ciclofaixa • Arborização e infra estrutura verde	Via estrutural
Av. São João	30	22	22	2	1 (direção Av. Duque de Caxias)	3	3	Sim	Sim	• Ciclovia, arborização e infra estrutura verde	Via estrutural
Rua Barão de Campinas	16	10,5	4,5	1 (direção Av. Ipiranga)	1 (direção Av. Duque de Caxias)	2	1	Sim	Não	• Redução de uma faixa de rolamento ao norte • Ampliação de calçada para receber infraestrutura verde e arborização • Ciclofaixa	Via prioritário pedestre
Al. Barão de Limeira	20	13,5	4,5	2	1 (direção Av. Ipiranga)	2	1	Sim	Não	• Redução de uma faixa de rolamento ao norte • Superfície compartilhada na entrada do Centro de Entretenimento • Ciclofaixa • Ampliação de calçada para receber infraestrutura verde e arborização	Via secundária
Rua Conselheiro Nébias	14	8	7	1 (direção Av. Ipiranga)	1 (direção Av. Duque de Caxias)	1	2	Não	Sim	• Redução de uma faixa de rolamento ao norte • Ampliação de calçada para receber infraestrutura verde e arborização	Mini anel viário
Rua Guaianases	13	8,5	4,5	1 (direção Av. Duque de Caxias)	1 (direção Av. Ipiranga)	2	1	Não	Não	• Redução de uma faixa de rolamento ao sul • Ciclofaixa • Ampliação de calçada para receber infraestrutura verde e arborização	Via prioritário pedestre
Rua Santa Ifigênia	11,5	8,5	4,5	1 (direção Av. Ipiranga)	1 (direção Av. Ipiranga)	3	1	Não	Não	• Redução de uma faixa de rolamento ao sul • Pavimentação especial sem guia • Arborização nas esquinas	Via prioritário pedestre
Rua dos Andradas	13	8	4,5	1 (direção Av. Ipiranga)	1 (direção Av. Duque de Caxias)	1	1	Não	Não	• Redução de uma faixa de rolamento ao norte • Ciclofaixa • Ampliação de calçada para receber infraestrutura verde e arborização	Via prioritário pedestre
Rua do Triunfo	13,5	7,5	7	1 (direção Av. Duque de Caxias)	1 (direção Av. Ipiranga)	1	2	Não	Sim	• Redução de uma faixa de rolamento ao sul • Ampliação de calçada para receber arborização	Mini anel viário
Rua dos Protestantes	13	8	4,5	1 (direção Av. Ipiranga)	2	1	1	Não	Não	• Superfície compartilhada com acesso limitado para carros • Ampliação de calçada para receber infraestrutura verde e arborização	Via prioritário pedestre
Rua General Couto de Magalhães	15	8	4,5	1 (direção Estação da Luz)	2	2	1	Não	Não	• Superfície compartilhada com acesso limitado para carros • Ampliação de calçada para receber infraestrutura verde e arborização	Via prioritário pedestre
Av. Cásper Líbero	32	22	7	2	1 (direção Estação da Luz)	3	2	Sim	Sim	• Redução de duas faixas de rolamento ao norte • Superfície compartilhada com pavimentação especial a partir da Praça Nébias até a Praça Júlio Mesquita • Ciclofaixa • Ampliação da calçada para receber infraestrutura verde e arborização	Via secundária
Rua dos Timbiras	13	8,5	7	1 (direção Av. São João)	1 (direção Av. São João)	1	2	Não	Sim	• Redução de uma faixa de rolamento ao oeste • Ampliação de calçada para receber infraestrutura verde e arborização	Mini anel viário
Rua Aurora	13,5	8,5	4,5	1 (direção Av. São João)	1 (direção Estação da Luz)	1	1	Não	Não	• Redução de uma faixa de rolamento ao norte • Ciclofaixa • Ampliação de calçada para receber infraestrutura verde e arborização	Via prioritário pedestre
Rua Washington Luís	20	9	4,5	1 (direção Estação da Luz)	1 (direção Estação da Luz)	2	2	Sim	Sim		Via secundária
Rua Vitória	13,5	7	4,5	1 (direção Estação da Luz)	2	1	1	Não	Não	• Remoção de guias e pavimentação especial • Acesso veicular limitado no horário noturno para serviços	Via exclusiva pedestre
Rua dos Gusmões	13	7,5	4,5	1 (direção Av. São João)	1 (direção Av. São João)	1	1	Não	Não	• Redução de uma faixa de rolamento ao oeste • Ciclofaixa • Ampliação de calçada para receber infraestrutura verde e arborização	Via prioriário pedestre
Rua General Osório	13	7,5	7	1 (direção Av. São João)	1 (direção Estação da Luz)	1	2	Não	Sim	• Redução de uma faixa de rolamento • Ampliação da calçada para receber infraestrutura verde e arborização • Nova iluminação	Mini anel viário

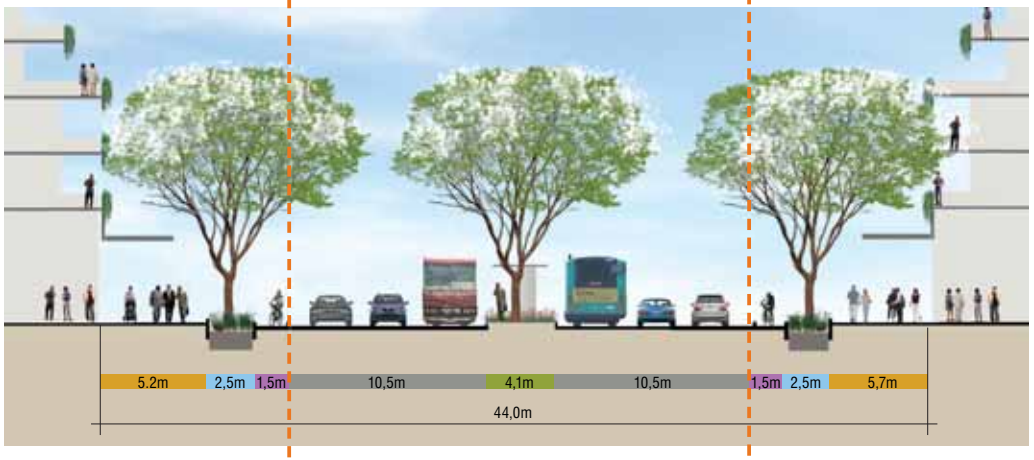
RIO BRANCO | BULEVAR

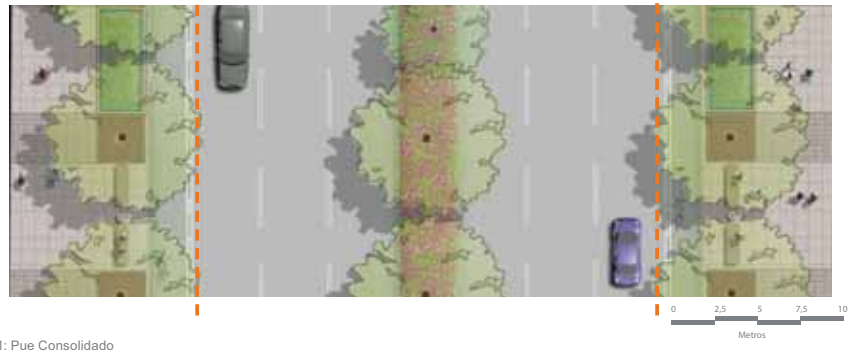
- Redução de tráfego de automóveis
- Pavimentação especial da Rua Vitória se estende pela Avenida Rio Branco, favorecendo a conexão de pedestres
- Intensificação da arborização;
- Implantação de ciclovia
- Restauração das luminárias históricas
- Implantação de jardins de chuva com vegetação de pequeno e médio porte, ajudando no gerenciamento hídrico

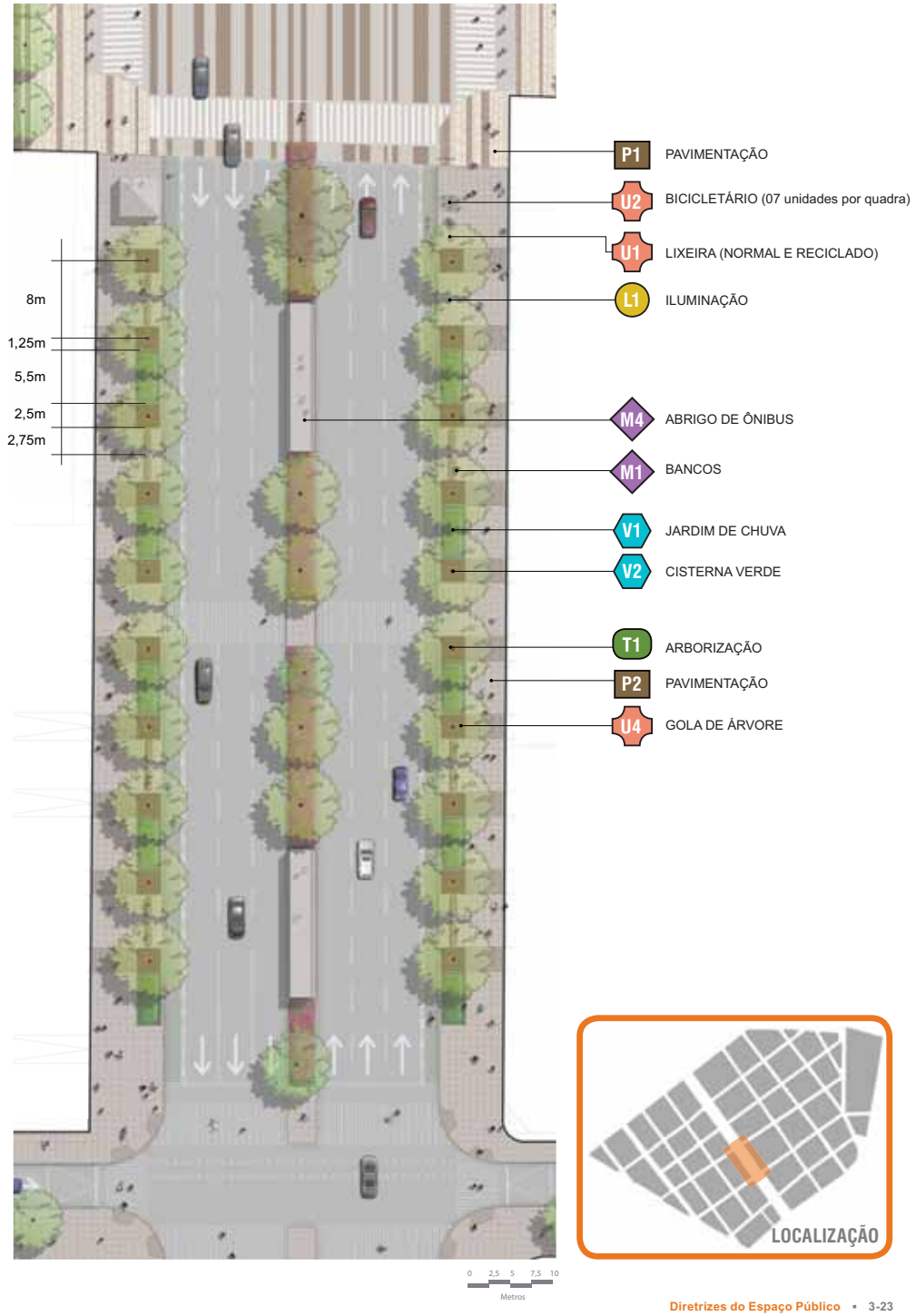
CONDIÇÃO EXISTENTE



SOLUÇÃO PROPOSTA



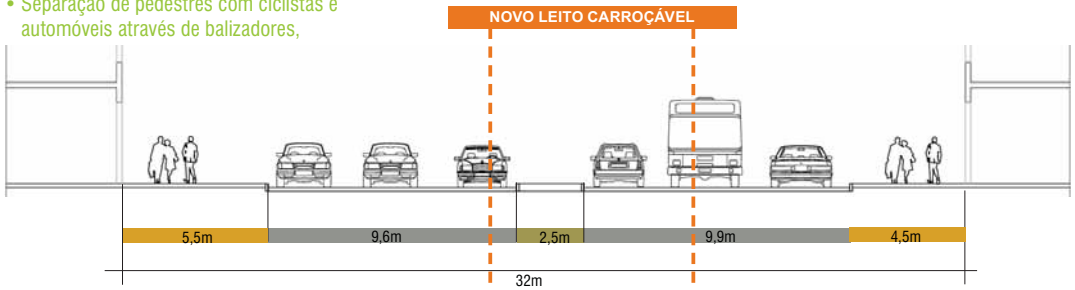




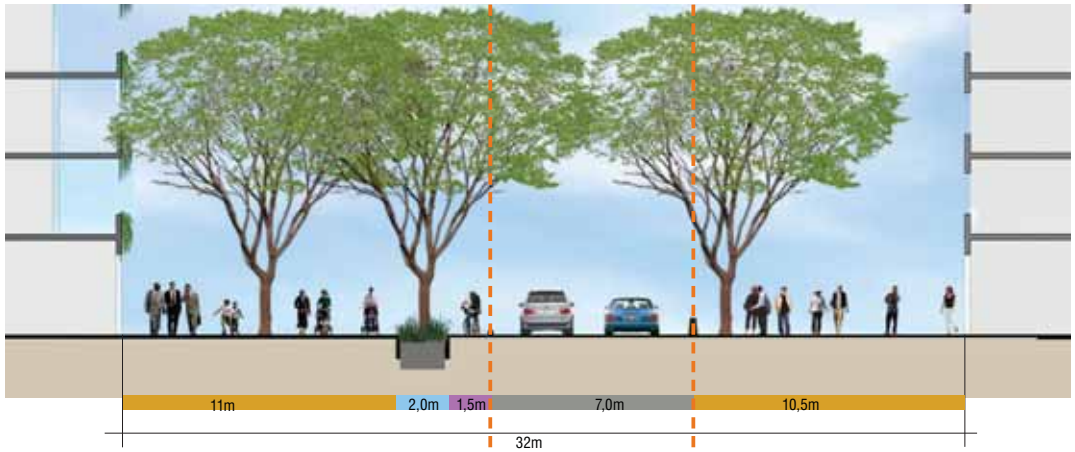
CÁSPER LÍBERO | BULEVAR

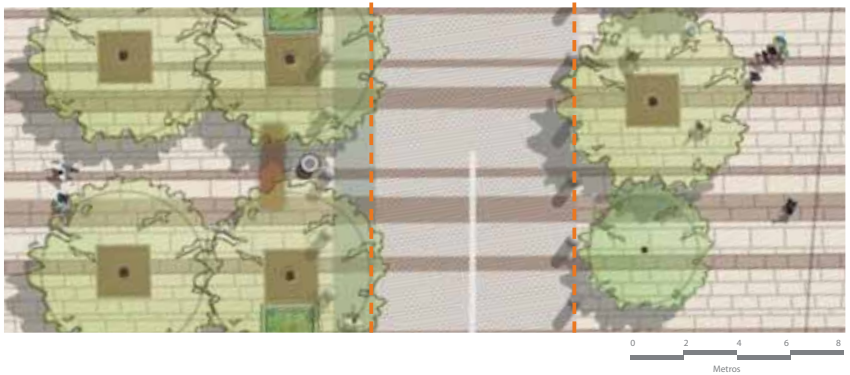
- Superfície compartilhada com pavimentação uniforme para intensificar a conexão de pedestre entre estação da Luz de trem e metro e a entrada principal da quadra de entretenimento;
- Infra-estrutura verde com jardins de retardamento de água de chuva;
- Separação de pedestres com ciclistas e automóveis através de balizadores, marcação de piso e jardineiras, como leito carroçável e calçada em mesma cota de nível. O intuito é aumentar a atenção do motorista, reduzir a velocidade de tráfego e evidenciar a prioridade ao pedestre;
- Implantação de ciclovia

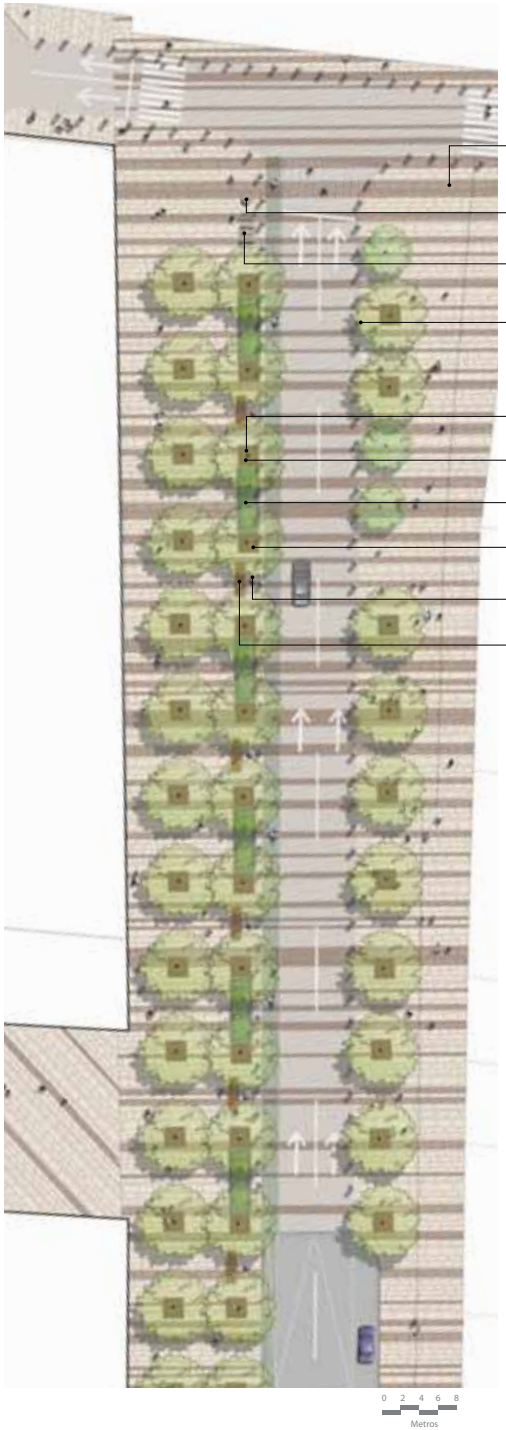
CONDIÇÃO EXISTENTE



SOLUÇÃO PROPOSTA





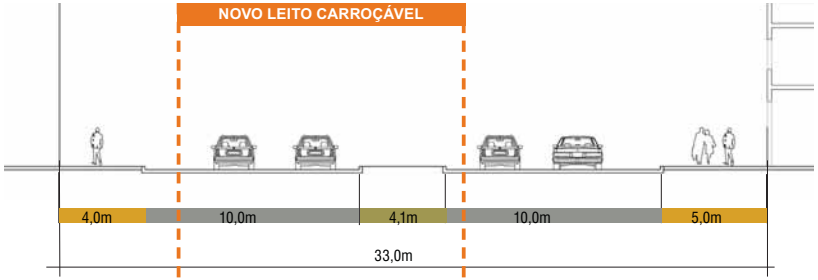


- P3 PAVIMENTAÇÃO
- U1 LIXEIRAS (NORMAL E RECICLADO)
- U2 BICICLETÁRIO
- U3 BALIZADOR
- U4 GOLA DE ÁRVORES
- T1 ARBORIZAÇÃO
- V1 JARDINS DE CHUVA
- V2 CISTERNA VERDE
- L2 ILUMINAÇÃO NOVA
- M1 BANCO

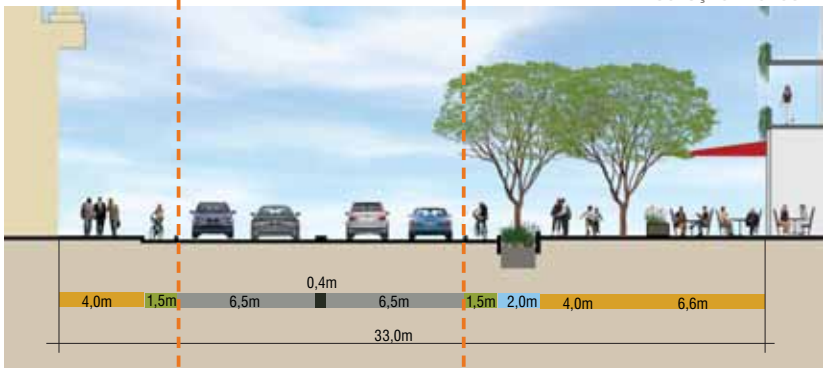
DUQUE DE CAXIAS / RUA MAUÁ | PASSEIO CULTURAL

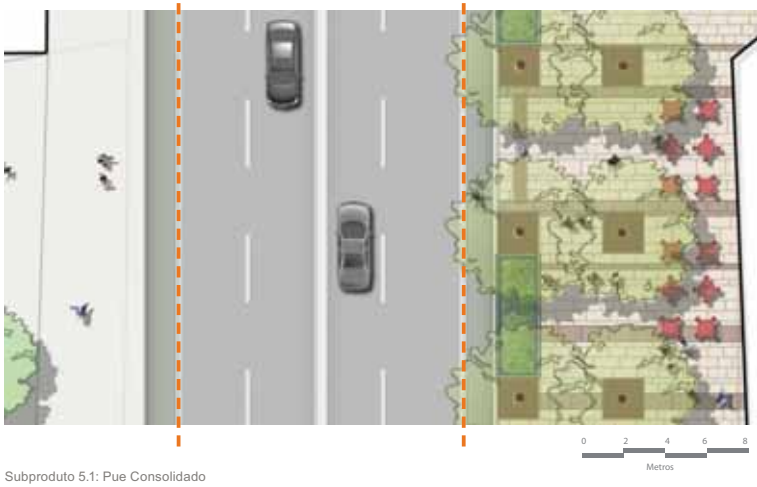
- Criação de passeio cultural através da redução da caixa viária;
- Intensificação da arborização;
- Implantação de ciclovias;
- Restauração das luminárias históricas;
- Pavimentação de alta qualidade com padrões destacados nas âncoras;
- Criação de ambientes externos para cafés e restaurantes ao longo da calçada.

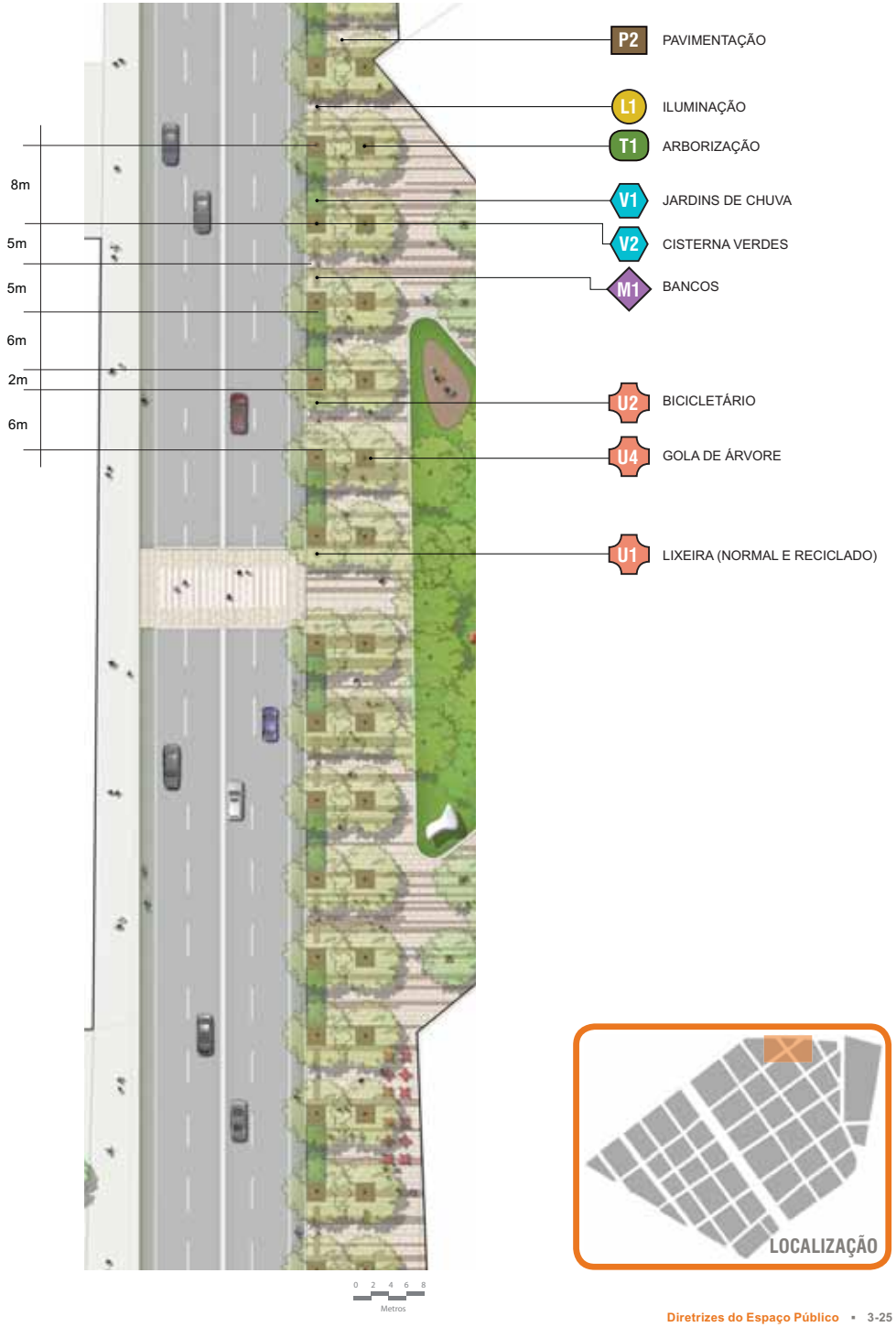
CONDIÇÃO EXISTENTE



SOLUÇÃO PROPOSTA

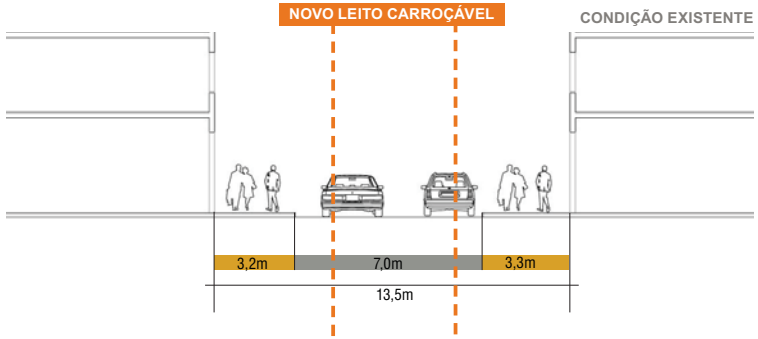


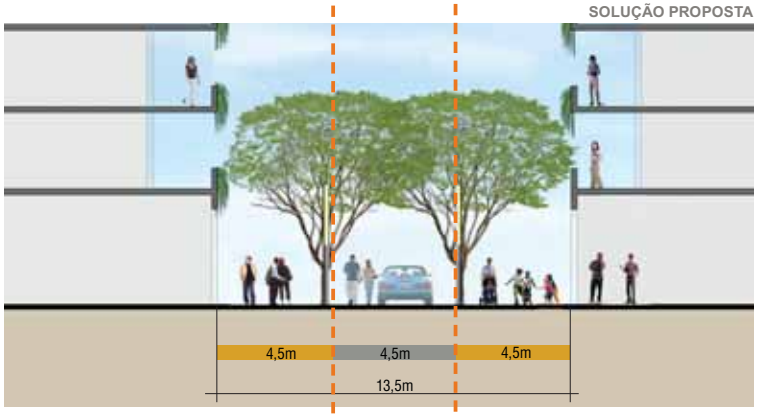


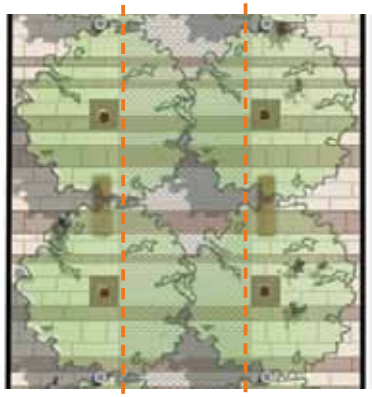


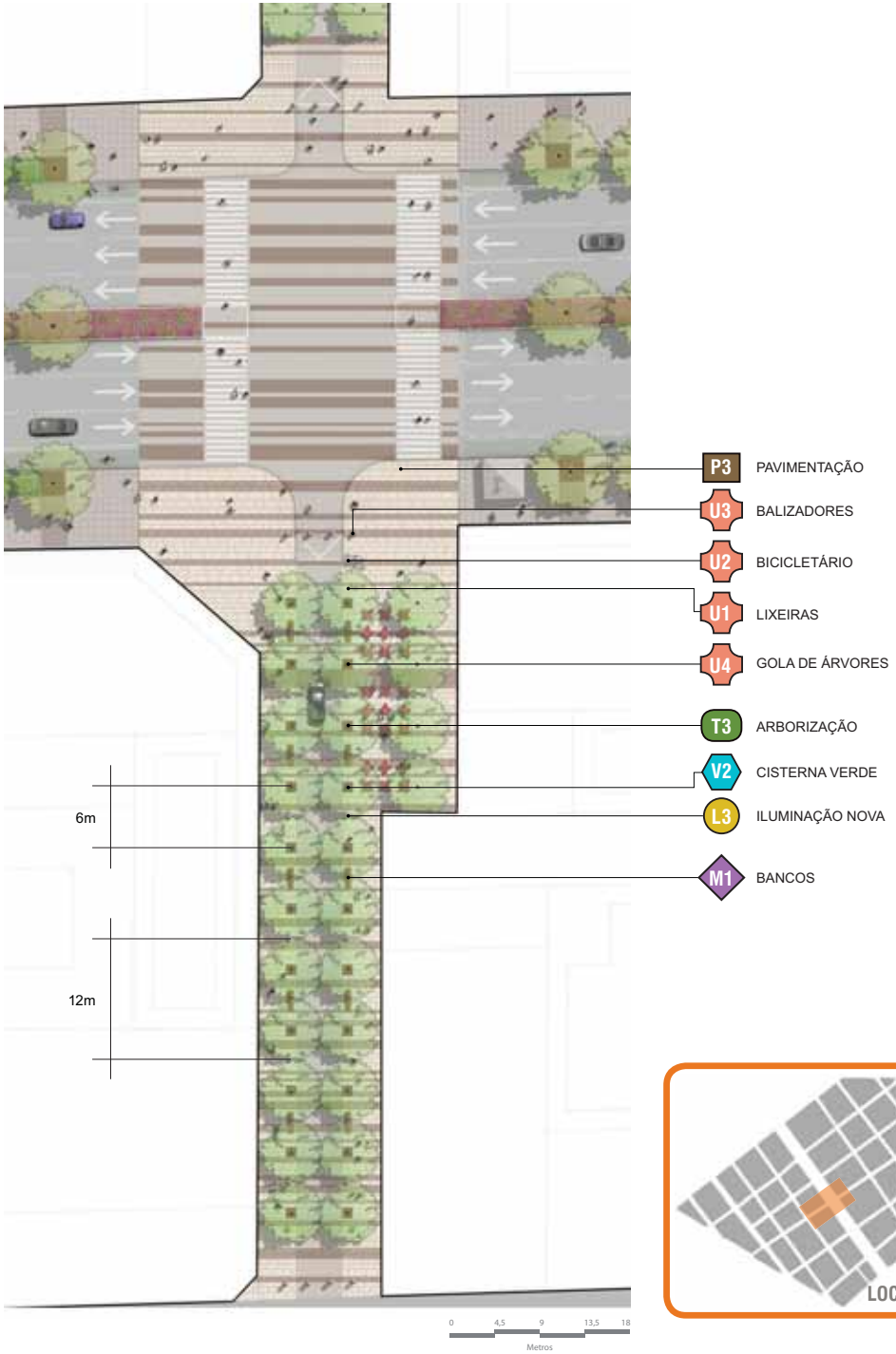
RUA VITÓRIA | SUPERFÍCIE COMPARTILHADA

- Superfície única, com alteamento da faixa de rolamento, ampliando o território para uso de pedestres;
- Criação de pequenas praças ao longo do seu trajeto;
- Cisternas verdes para gerenciamento de águas pluviais;
- Nova arborização;
- Acesso de veículos restrito.



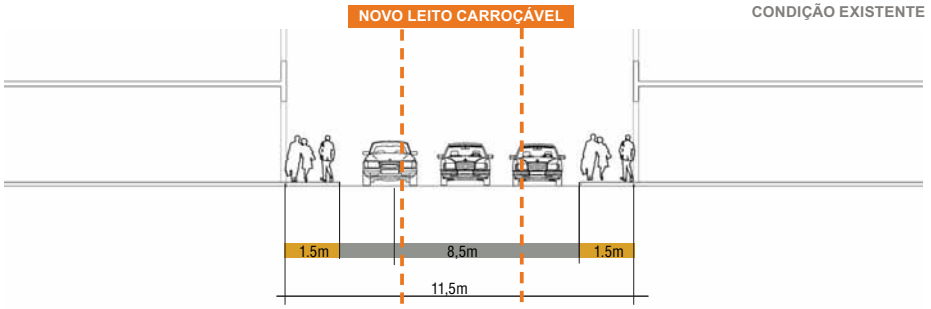


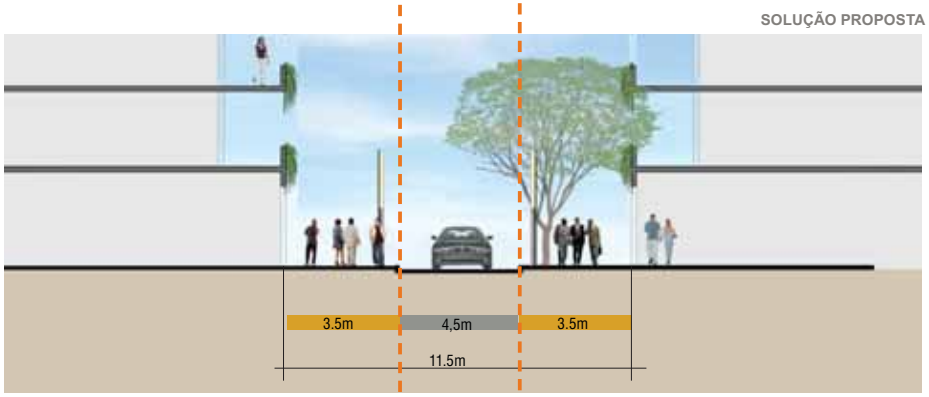


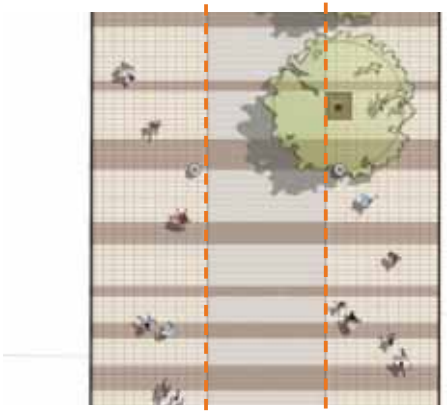


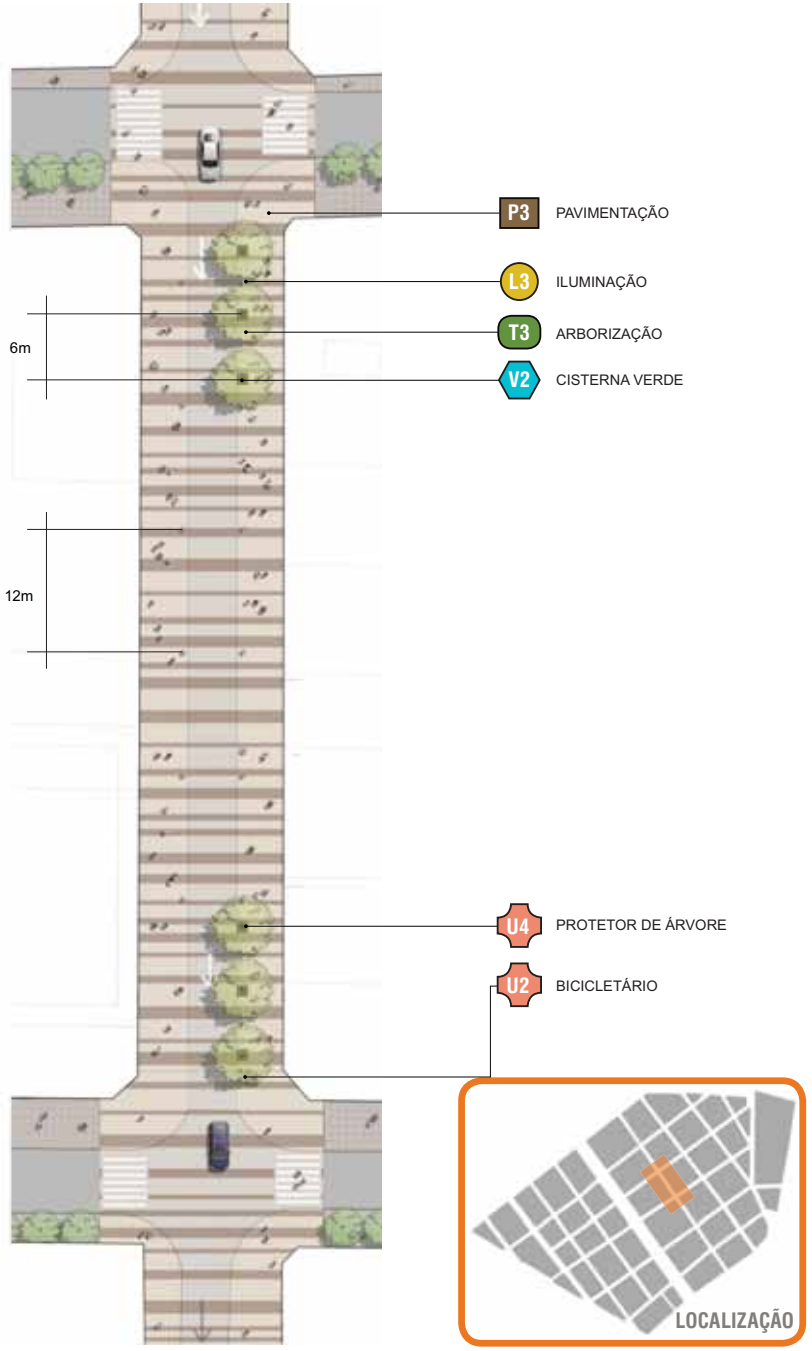
RUA SANTA IFIGÊNIA | RUA COMERCIAL ESPECIALIZADA

- Pavimentação especial;
- Arborização nas esquinas;
- Nova iluminação;
- Mínimo de um conjunto de sete bicicletários por quadra;
- Alargamento das calçadas com a supressão do estacionamento ao longo da via;
- Espaço equivalente a duas vagas por quadra para carga e descarga.





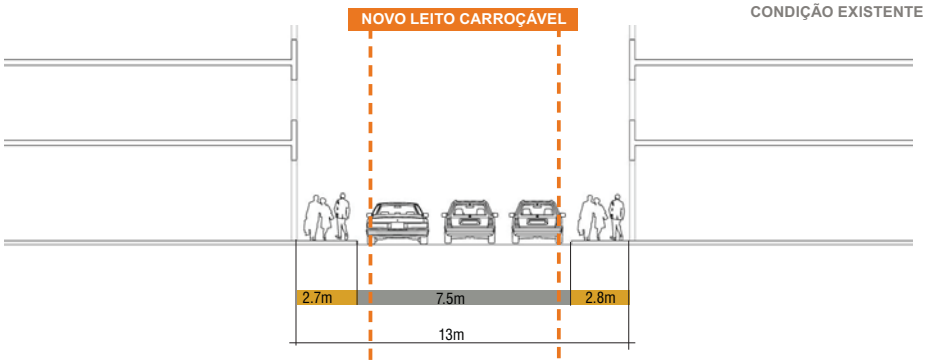




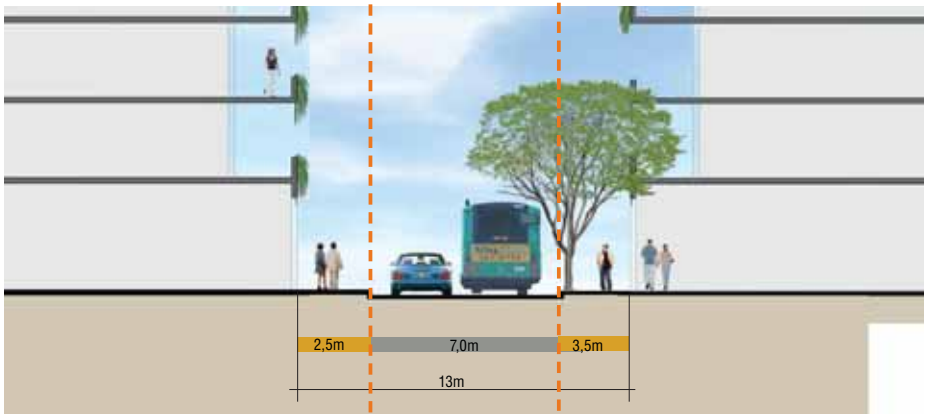
RUA GAL. OSÓRIO | MINI ANEL VIÁRIO

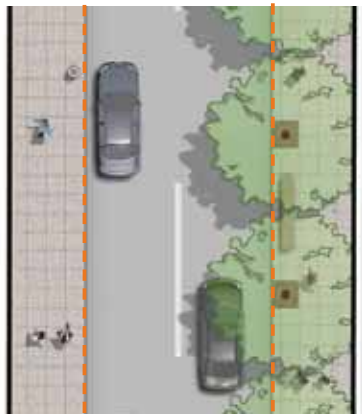
- Plantio de árvores ao longo do seu lado sul, favorecendo o sombreamento;
- Cisternas verdes para gerenciamento hídrico;
- Nova iluminação;
- Ampliação das calçadas;
- Nova pavimentação.

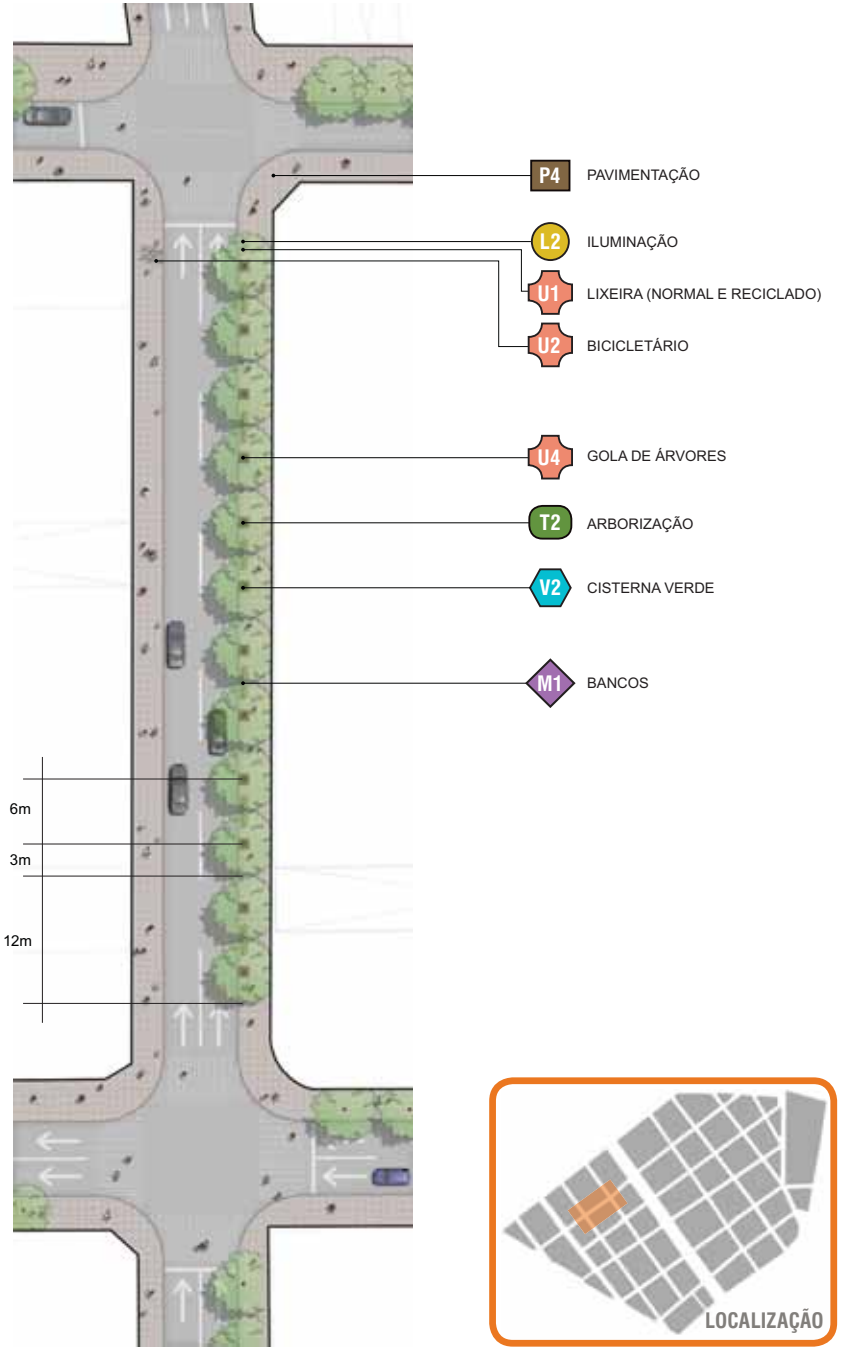
CONDIÇÃO EXISTENTE



SOLUÇÃO PROPOSTA



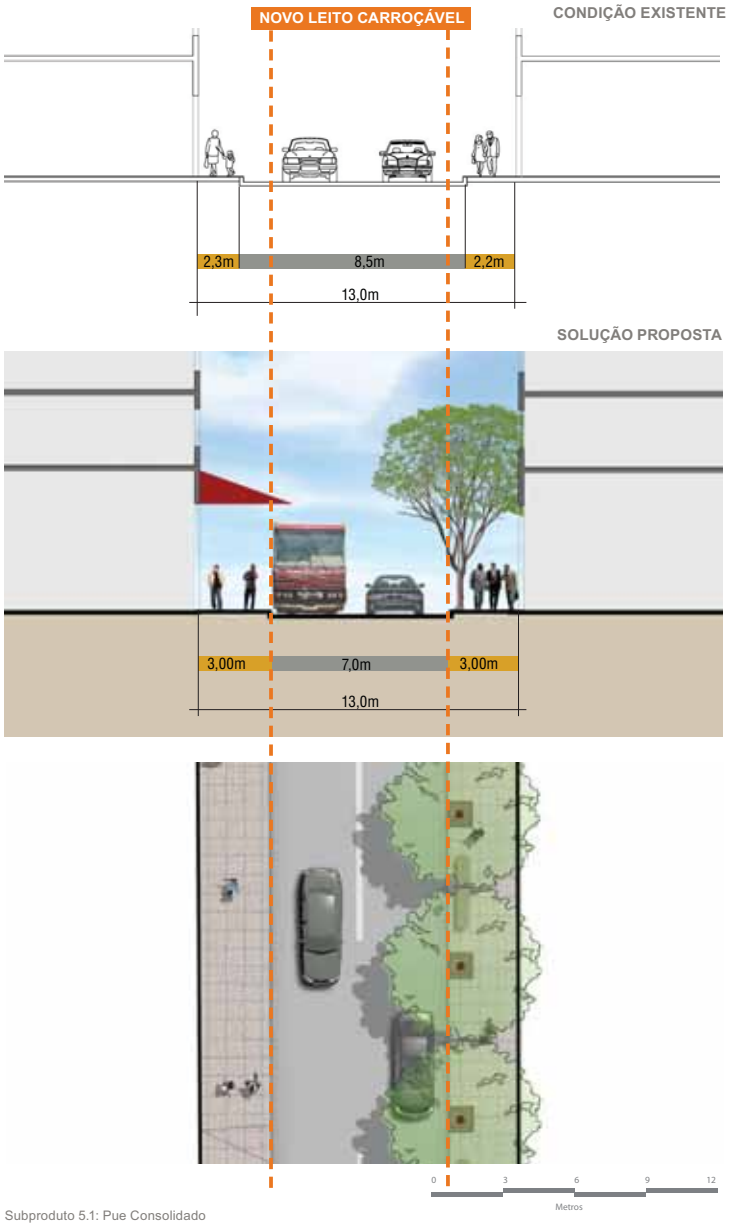


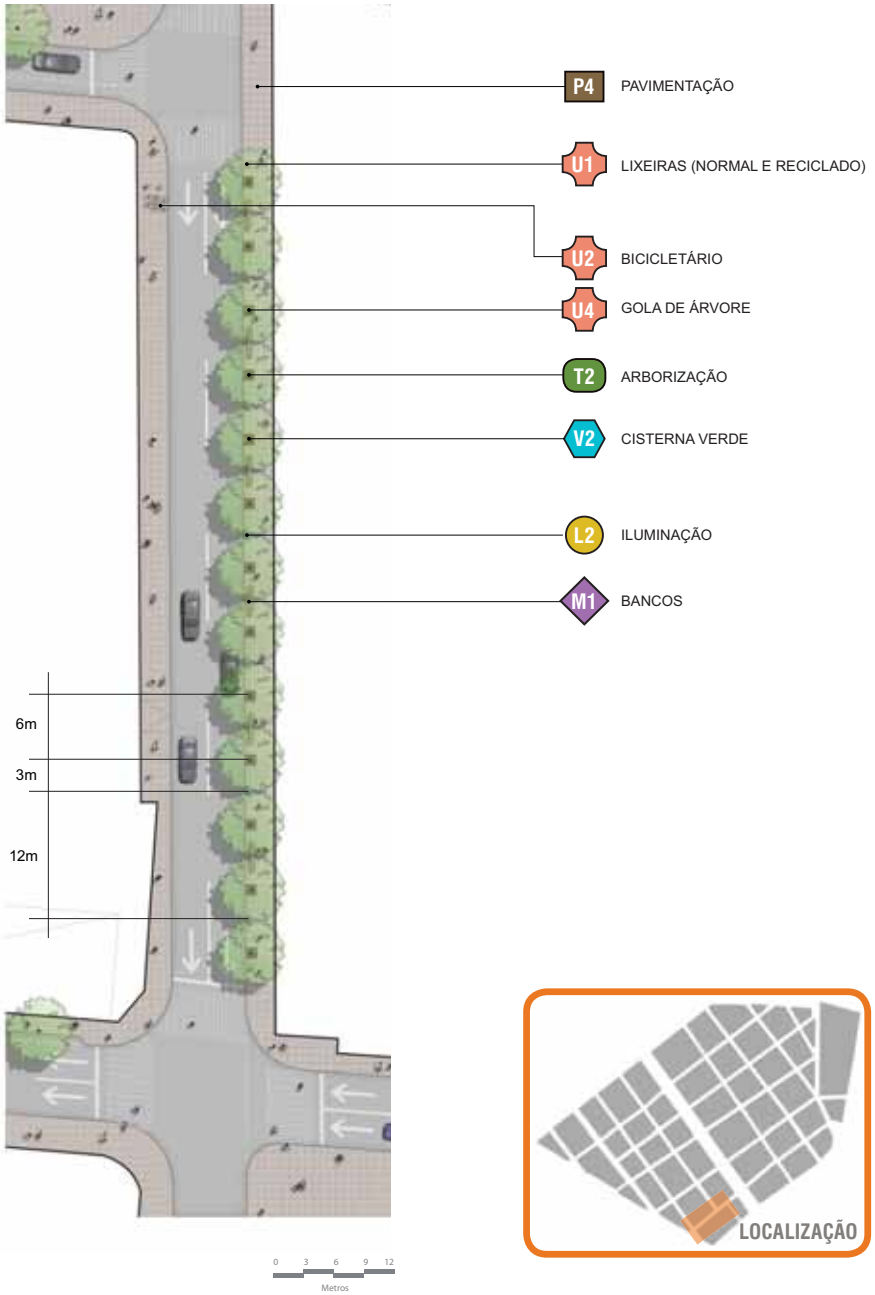


0 3 6 9 12
Metros

RUA TIMBIRAS | MINI ANEL VIÁRIO

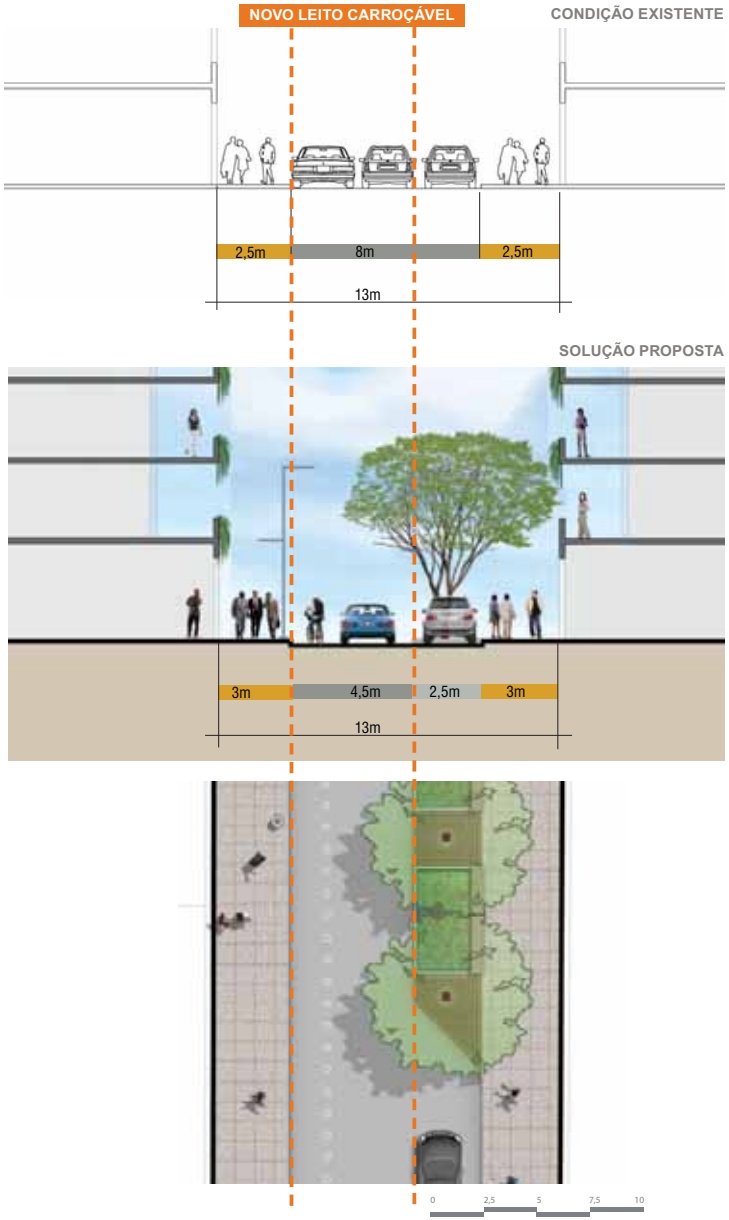
- Arborização para sombreamento
- Cisternas verdes para gerenciamento hídrico
- Nova iluminação
- Ampliação das calçadas;
- Nova pavimentação.

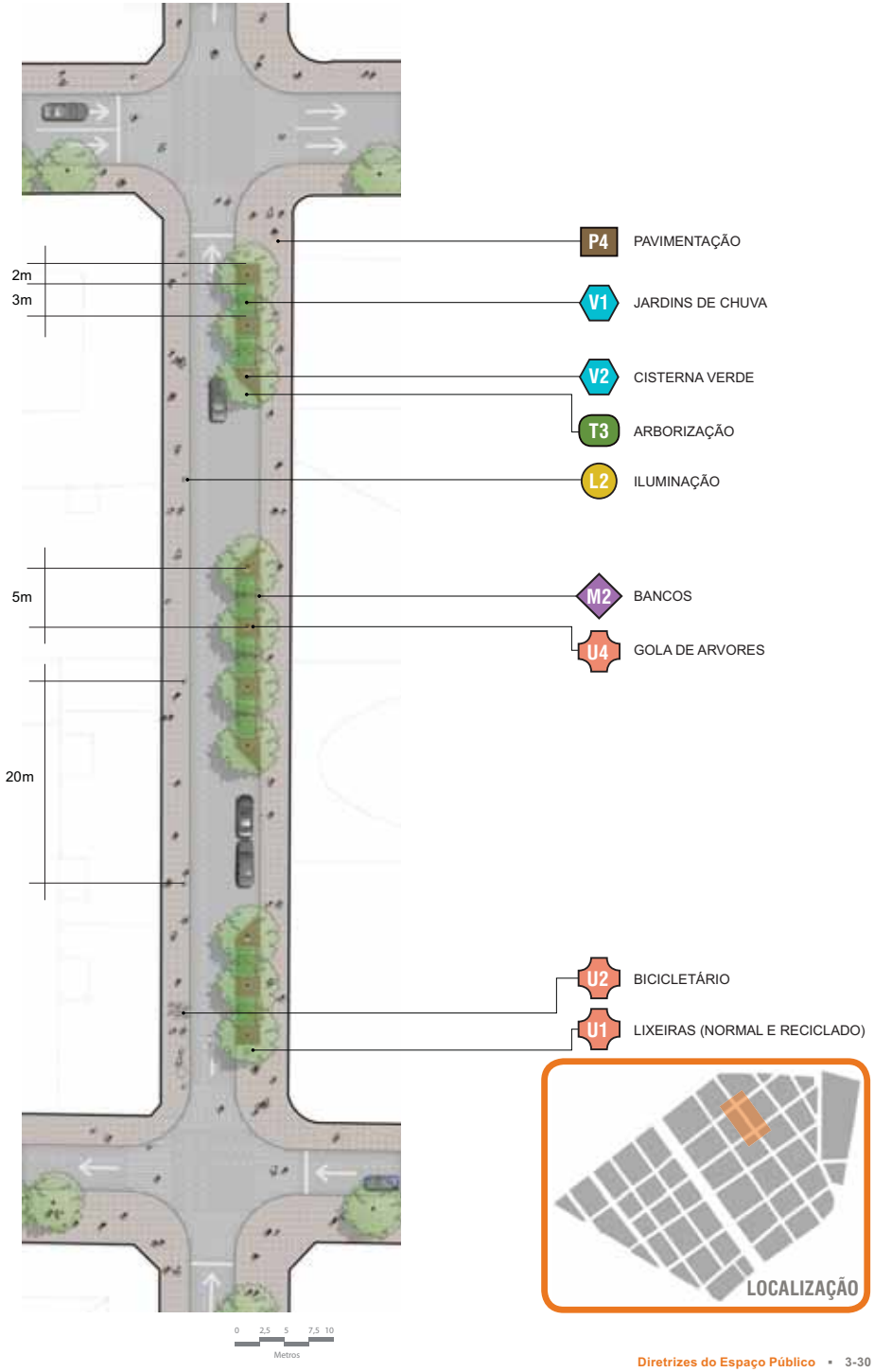




RUA DOS ANDRADAS | RUA LOCAL TIPO A

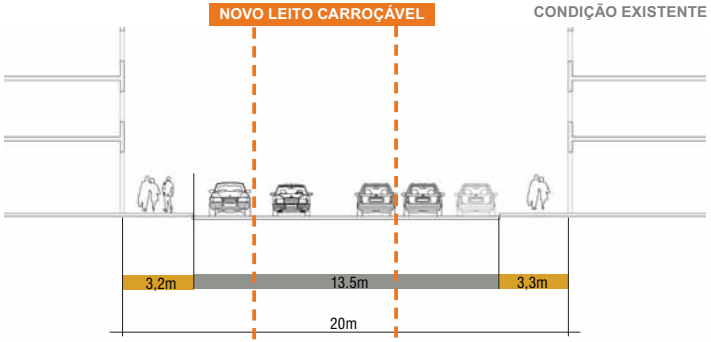
- Ampliação de calçadas para plantio de árvores;
- Implantação de Infraestrutura e cisternas verdes;
- Implantação de ciclofaixas;
- Pavimentação especial;
- Nova iluminação;
- Implantação de sete bicicletários por quadra (mínimo).

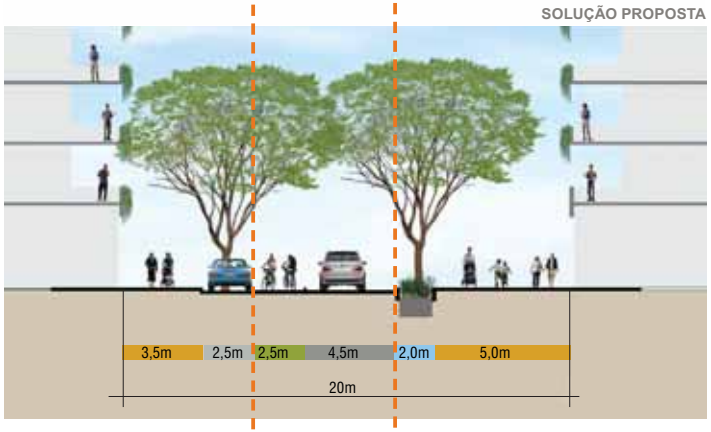


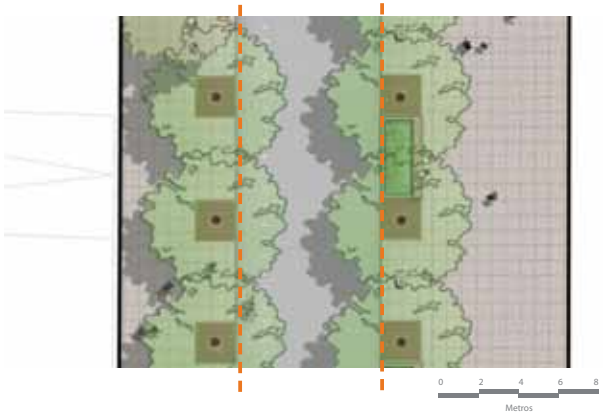


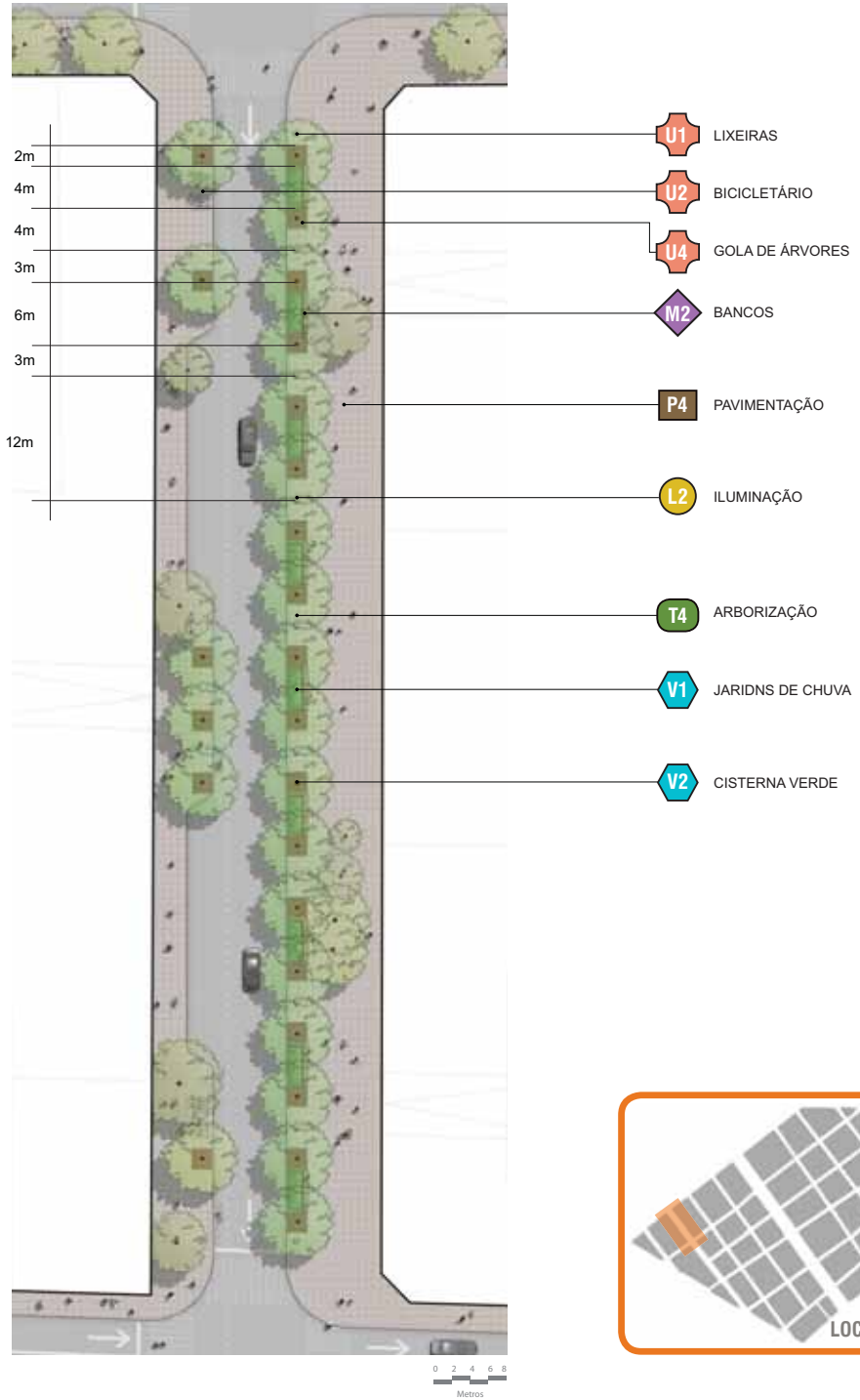
ALAMEDA BARÃO DE LIMEIRA | RUA LOCAL TIPO B

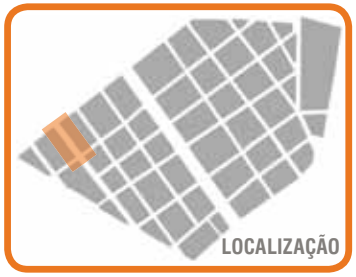
- Redução de faixas de rolamento;
- Ampliação de calçadas para arborizaçlão e infraestrutura verde;
- Implantação de jardins de chuva e cisternas verdes para gerenciamento de águas pluviais;
- Implantação de ciclofaixas;
- Implantação de nova iluminação;
- Implantação de sete bicicletários por quadra (mínimo).











TIPOLOGIA DE ESPAÇOS LIVRES

PRAÇAS

Áreas densamente urbanizadas exigem especial atenção para o desenho de áreas verdes. Em primeiro lugar, é importante a definição de um sistema de áreas verdes integrado por diversos tipos de espaços que propiciem o encontro, o lazer, a prática de esportes. Hoje a área de intervenção apresenta apenas duas pequenas praças totalizando 0,36 ha. O projeto tem como proposta renovar estes dois espaços, integrando-os a um sistema de áreas verdes composto por diferentes elementos que serão descritos a seguir:

Praça de Entretenimento

A praça de entretenimento representa uma importante âncora que pode ser usada para uma variedade de eventos, desde mercados semanais até grandes festivais. Essa praça tem como objetivo ser um espaço com atividades 24 horas: cafés, restaurantes e cinemas ativam o espaço e atraem visitantes.

Largo General Osório

O projeto proposto para o Largo General Osório é fruto do aproveitamento do largo existente e sua vizinhança (Estação Júlio Prestes, Estação Pinacoteca e a nova escola de balé proposta). O largo existente é isolado por ruas dentro de uma ilha triangular. O projeto proposto conecta o largo a seu entorno criando uma zona de pedestres e estimulando atividades culturais e comerciais.

Praça Julio Mesquita

A praça será restaurada - luminárias, piso, paisagismo e a bela fonte - e, através do desenho de piso proposto para seu entorno imediato, será interligada com a nova Praça Nébias e reforçada como portal de entrada para Rua Vitória.

Praças de Pequena Escala

Uma série de espaços comerciais, como cafés e pequenos restaurantes, se distribuem ao longo da Rua Vitória e formam pontos de atividades que atraem e ao mesmo tempo guiam os pedestres ao longo deste importante eixo.

Praça Triunfo

Essa praça funciona como um espaço flexível para pequenos eventos e atividades de vizinhança, como brincadeiras de criança, futebol e feiras de bairro.

Praça Nébias

A nova praça proposta permite múltiplas atividades de lazer e cultura, garantindo ruas mais ativas no seu entorno. Ocasionalmente, esse espaço também poderá ser usado para eventos especiais ao ar livre.

Pátios

Em grande parte das quadras são criados espaços que, dependendo da localização, são de uso exclusivo dos moradores (quando residencial) ou aberto ao público (quando comerciais). Todos os pátios tem domínio privado e tem seu uso caracterizado por sua condição urbana: os pátios ao longo da Avenida Rio Branco possuem lojas e escritórios, enquanto os patios no Setor Nébias são áreas de lazer exclusiva dos moradores.

Terraço Jardim

Algumas das edificações propostas possuem coberturas verdes como prolongamento das áreas de permanência encontradas no térreo (pátios). Caracterizam-se como praça suspensas, acessíveis aos usuários das edifícações, para usos de lazer e contemplação. Em outros casos, as coberturas verdes simplesmente funcionam como jardins sem acesso público, mas garantem os mesmos benefícios ecológicos (absorção de água da chuva, diminuição da temperatura nos andares inferiores, aumento da eficiência energética do edifício e melhoria da qualidade do ar).

PRAÇA DE ENTRETENIMENTO E CULTURA

- A praça de entretenimento constitui um espaço próprio para agregar um conjunto de cinemas, cafés e restaurantes ao ar livre, criando um ambiente ativo durante o dia e a noite;
- Desenhado para ser grande o suficiente para eventos e festivais em média escala e ao mesmo tempo restrito o suficiente para permitir atividades do dia a dia, criando um ambiente seguro e animado;
- Uma série de coberturas escalonadas unificam o espaço, fornecendo telas para projeção e iluminação;
- Pontos de ônibus, táxi e metrô fornecem meios seguros e convenientes para chegar ao local.

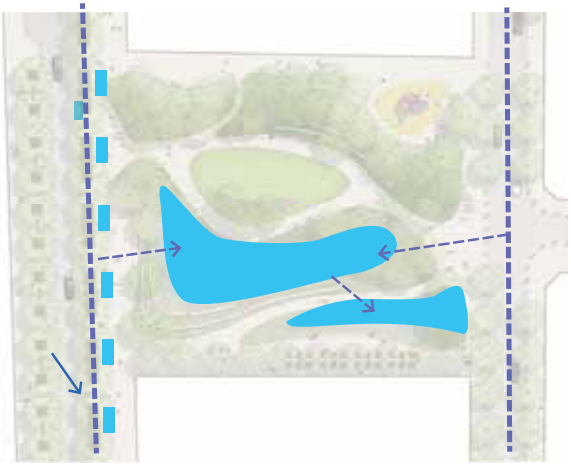
PRAÇA NÉBIAS

- Espaço chave do sistema de áreas verdes para recreação ativa e passiva;
- Criação de um grande jardim de chuva serve como dispositivo para gerenciamento de águas pluviais assim como amenidade visual;
- Grande superfície verde, gramada, que permite uma variedade de usos desde sentar com amigos até acomodar eventos de média escala no pequeno anfiteatro a ser criado;
- Arvores de grande porte fazem sombra e dão caráter ao espaço;
- Um local para recreação é criado no setor nordeste;
- No setor sudeste do parque, uma grande alameda com espaços sombreados para receber pequenos restaurantes e cafés;
- Superfícies compartilhada são criadas na área contígua à Rua Vitoria, retirando a guia para expansão da área de pedestres.

EXEMPLOS DE UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO

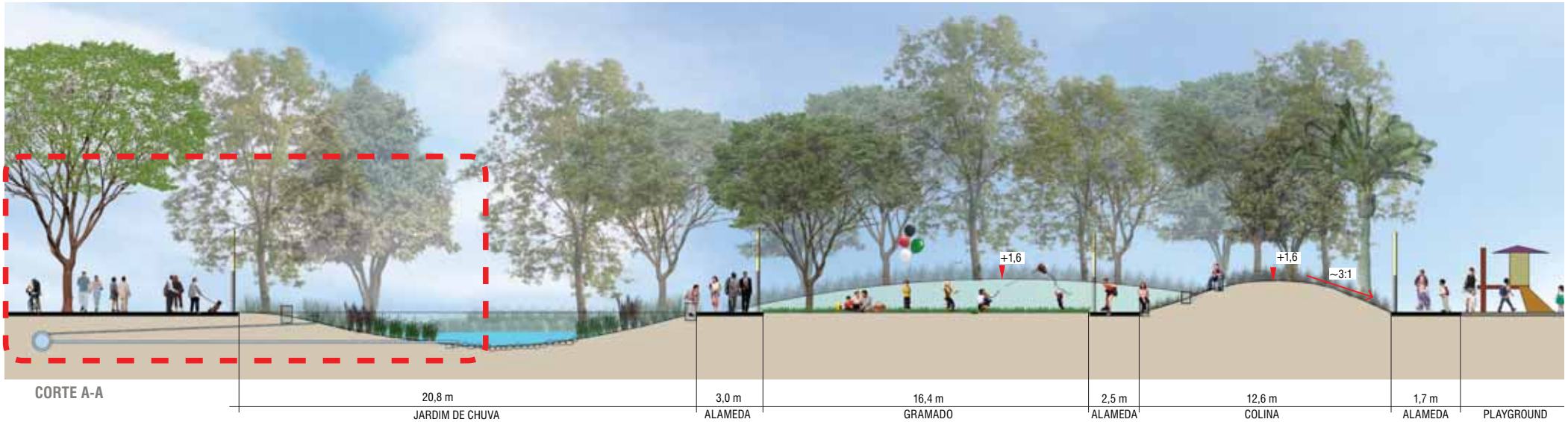
DISTRIBUIÇÃO DE USOS - DIAGRAMA

INFRAESTRUTURA VERDE - DIAGRAMA



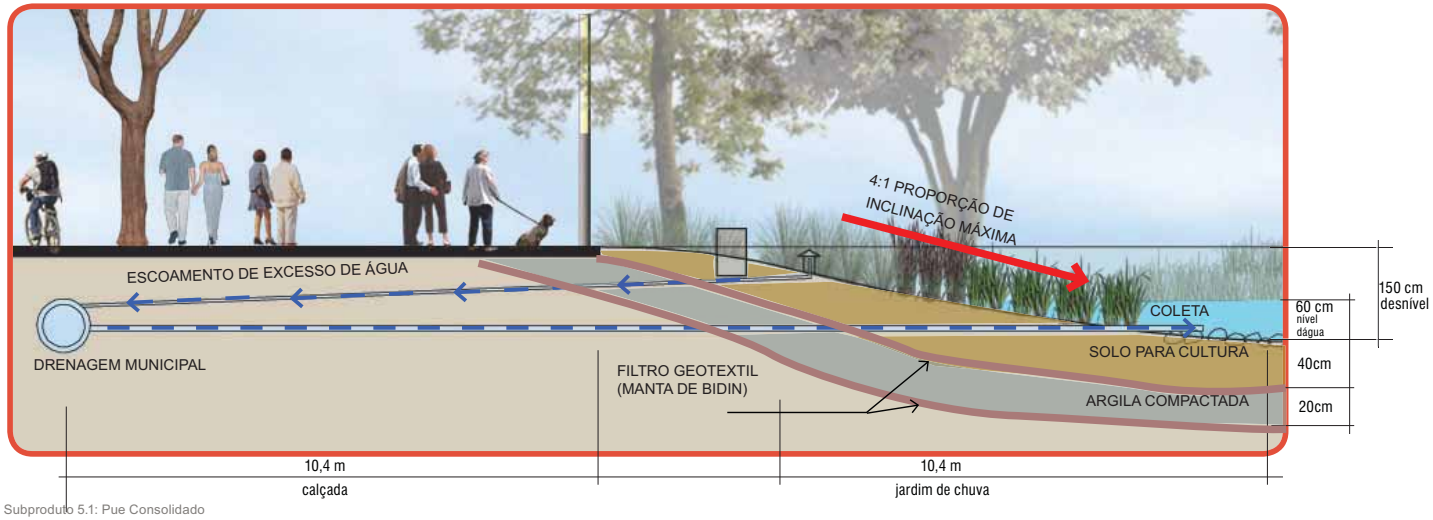
- Trata a a água de chuva coletada da Alameda Barão de Limeira e Rua Conselheiro Nébias por drenagem superficial e profunda
- Jardins de chuva ao longo da Alameda Barão de Limeira coleta e trata a água pluvial.

PRAÇA NÉBIAS | PRAÇA DE VIZINHANÇA NÉBIAS



SELEÇÃO DE ESPÉCIES PARA O FUNCIONAMENTO DO JARDIM DE CHUVA.

- Espécies nativas locais de área de charco e terrenos alagadiços;
- Devem ter tolerância para variação de nível de água, suportando também momentos de estiagem (seca);
- Espécies resistentes a substâncias contaminantes como hidrocarbonetos, metais pesados e excesso de nutrientes ou sal;
- Raízes fibrosas ou capilares para aumentar a superfície de contato, potencializar atividade de microorganismos e contato água de chuva coletada;
- Porte da planta na maturidade que garanta a cobertura completa da superfície com altura entre 1 e 2m;
- Irrigação artificial somente nos dois primeiros anos após o plantio;
- Preferência por espécies que contribuam para a biodiversidade local, que produzam sementes/alimentos para pássaros, cobertura do solo e diversidade visual.



CORTE ILUSTRATIVO DO JARDIM DE CHUVA

PRAÇA TRIUNFO

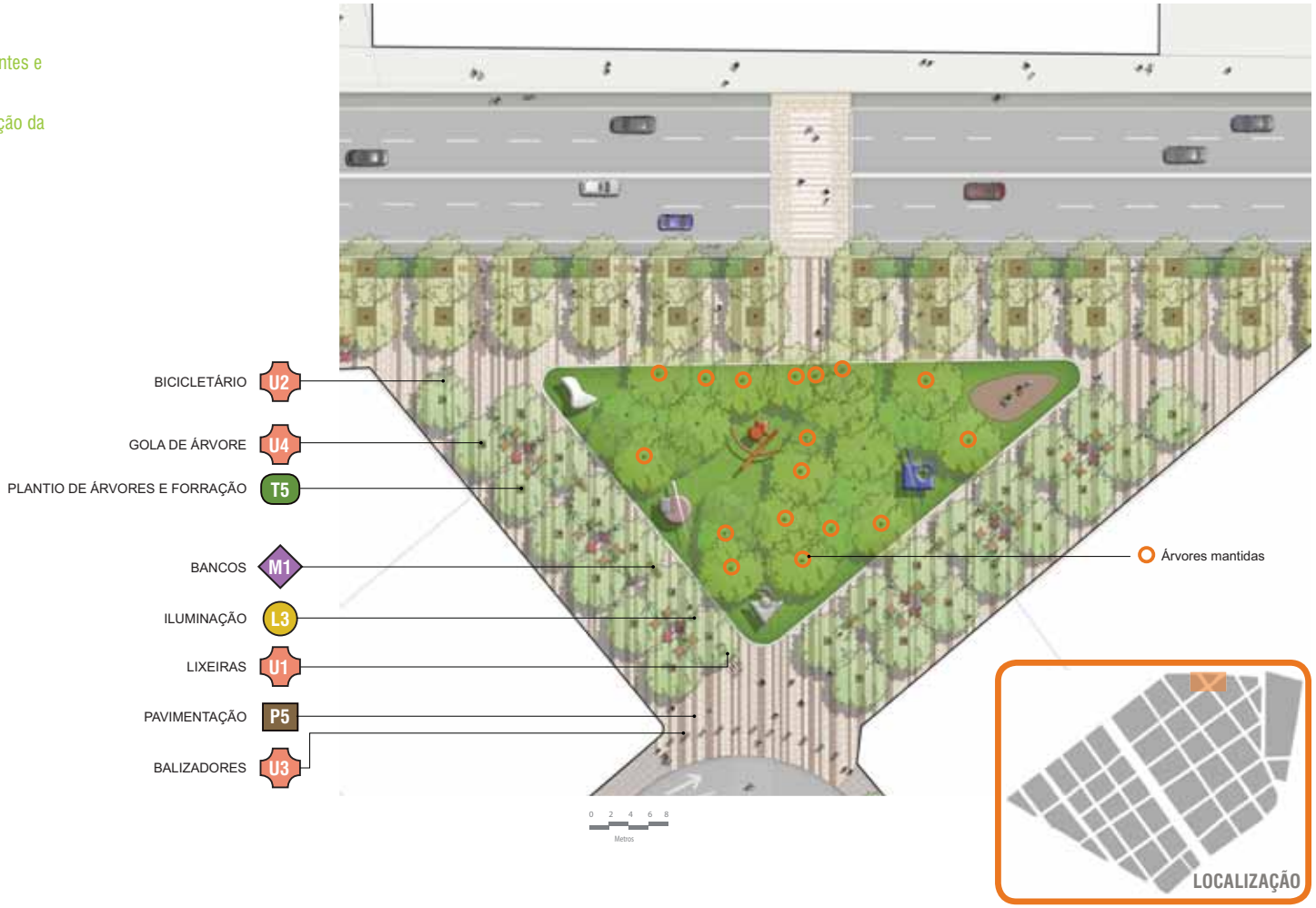
- Esta praça integra o coração do Setor Triunfo, uma área predominantemente de habitação de interesse social.
- Ponto de encontro associado ao equipamento de promoção social (Quadra 75), com espaços livres para recreação e áreas de permanência arborizadas;
- O espaço configura-se como uma praça seca, pontuado por áreas de atividade específica para crianças (playground e área gramada) e idosos;
- Espaços livres pavimentados propiciam usos múltiplos de caráter público.

DISTRIBUIÇÃO DE USOS - DIAGRAMA

LARGO GENERAL OSÓRIO

- Parte da Rua Mauá será ocupada por calçadas que se interligam com o Largo;
- Um ponto de encontro adequado para permanência ao ar livre, defronte ao passeio cultural;
- Um local de sombra criado a partir de farta arborização, formando um "oásis" verde;
- Um local para exibições e intervenções artísticas permanentes e temporárias.
- Nova arborização com manutenção da existente

DISTRIBUIÇÃO DE USOS - DIAGRAMA



EXEMPLOS DE UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO

PRAÇA JÚLIO MESQUITA

- Âncora parte do eixo da Rua Vitória, estabelece um portal de entrada para essa importante rua;
- As vias existentes ao norte da praça são propostas como superfícies compartilhadas, com maior ênfase para o uso de pedestres, com calçadas mais largas criando oportunidades para restaurantes e cafés ao ar livre;
- A fonte existente será restaurada e reintegrada a paisagem;
- A pavimentação de pedra portuguesa será recuperada;
- A iulminação histórica será restaurada;
- Arborização complementar

EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO

FONTE PRAÇA JÚLIO DE MESQUITA

INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

4

4

INFRAESTRUTURA

Este capítulo tem duplo objetivo, apresentar as estratégias e soluções de Infraestrutura e de Equipamentos Comunitários. Estas soluções são formuladas partindo da premissa que tanto a população residente como a flutuante duplicarão num horizonte de 15 anos, chegando a aproximadamente 25 mil moradores e 40 mil postos de emprego. Com relação à infraestrutura, para analisar a capacidade de suporte, parte-se do pressuposto que o projeto gerará economias no consumo de água e eletricidade, reduzirá a produção de efluentes, tirará partido de possíveis sinergias propiciadas pela integração entre os sistemas (reuso de águas pluviais na descarga dos banheiros) e potencializará serviços ambientais como a infiltração da água pluvial pela introdução de infraestrutura verde.

Inicialmente, pretende-se analisar a forma proposta para o ordenamento da infraestrutura. Em um segundo momento, a partir da análise da infraestrutura básica existente frente ao aumento da demanda projetada, define-se a estratégia escolhida para a sua adequação. Esta estratégia está ancorada em três premissas básicas:

- Análise integrada entre os diversos sistemas, tirando vantagem de possíveis sinergias, aproveitando as águas pluviais, diminuindo efluentes finais ao fazer reuso de águas cinzas;
- Introdução de infraestrutura verde, que utiliza processos naturais para potencializar o desempenho das infraestruturas tradicionais, especialmente a de drenagem. São utilizados os jardins de chuva como reservatórios de retardamento de águas pluviais que associados ao plantio de espécies vegetais adequados privilegiam a infiltração das águas;
- Geração de economias de consumo com redução de perdas e introdução de sistemas auxiliares (reuso de água e energia solar).
- A combinação destas três premissas ajudam a definir soluções adequadas, principalmente quando consideramos as seguintes questões:
- As concessionárias apresentam visões segmentadas, ora apresentando cadastros fragmentados, ora não apresentando, como é o caso das redes de eletricidade e telefonia;
- O grau de obsolescência das redes de infraestruturas tradicionais como água, esgoto e drenagem, assim como a defasagem de seu dimensionamento, comprometem qualquer análise referente à capacidade de suporte futura;
- O cenário de mudanças climáticas com aumento significativo das precipitações, demandando um novo enfoque para as soluções de infraestrutura.

As principais diretrizes apontadas ao longo deste relatório estão sinteticamente apresentadas no Quadro 1.

QUADRO 1 – DIRETRIZES DE DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA DO PROJETO NOVA LUZ.

Especialidade	Abrangência do estudo	Responsável	Síntese das soluções
Abastecimento de água	Distribuição de água potável	SABESP / Concessionário	Substituição e ordenamento da rede de distribuição de água – cerca de 12 km de vias na área de projeto
	Uso racional – dispositivos economizadores	Concessionário / proprietário / ocupante	Instalação dos dispositivos economizadores – solução a ser adotada no âmbito do projeto de novos empreendimento e nas edificações existentes
	Sistema integrado – aproveitamento de águas pluviais	Concessionário	Sistema integrado de água predial (coleta, tratamento e armazenamento, separação do sistema) – solução a ser adotada no âmbito do projeto de novos empreendimentos
Esgotamento sanitário	Rede pública – coleta e tratamento na ETE Barueri	SABESP / Concessionário	Substituição e ordenamento da rede de coleta de esgotos – cerca de 12 km de via na área de projeto
		Concessionário	Sistema integrado de água predial – adoção de solução para tratamento “in loco” com reuso no âmbito do projeto de novos empreendimentos

CONTINUAÇÃO DO QUADRO 1 – DIRETRIZES DE DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA DO PROJETO NOVA LUZ.

Drenagem urbana	Sistema superficial	SIURB-Proj 4 / Concessionário	Readequação do alinhamento horizontal da geometria das vias, correção de pontos baixos e implantação de novo sistema de guias e sarjetas no sistema viário
	Dispositivos	SIURB-Proj 4 / Concessionário	Implantação de dispositivos usuais e inovadores nas calçadas, compreendendo: piso permeável e jardins de chuva
	Sistema enterrado	SIURB-Proj 4 e Concessionário	Redimensionamento e substituição da rede subterrânea por novas tubulações
Energia e iluminação pública	Distribuição de energia – rede pública	ELETROPAULO / Concessionário	Adequação da alimentação, ordenamento e ampliação da capacidade das redes e distribuição de energia no padrão ELETROPAULO
	Geração local de energia	ELETROPAULO / Concessionário	Geração local de energia alternativa através de painéis fotovoltáicos nas coberturas dos novos empreendimentos
	Sistema de conservação e eficiência energética	Concessionário	Recomenda-se a adoção de novas tecnologias no projeto de novos empreendimentos – Recomenda-se seguir os parâmetros de eficiência PROCEL EDIFICA
		Concessionário / Proprietário	Recomenda-se a adoção de novas tecnologias nas edificações exitentes - previsão no Programa de Gestão para Sustentabilidade (EIA-Rima)
	Iluminação pública – rede pública	ILUME / Concessionário	Adequação e ordenameto da alimentação e ampliação do sistema de iluminação pública e utilização de postes/luminárias conforme padrões requeridos por ILUME
	Sinalização viária	CET / SIURB / Concessionário	Adequação e ordenamento da alimentação do sistema de sinalização viário vertical
Telecomunicações – rede de telefonia e fibras óticas	Cabeamento telefônico – áreas públicas	Telefonica / Concessionário	Ordenamento das redes e ampliação da capacidade
	Fibras óticas – áreas públicas	Empresas de Telecom. / Concessionário	Ordenamento das redes e ampliação da capacidade
Rede de gás	Gás canalizado – áreas públicas	COMGÀS/ Concessionário	Ordenamento das redes existentes e renovação das antigas conforme padrão da COMGÀS
Gestão de resíduos	Resíduos domésticos – não recicláveis	LIMPURB Concessionário / Proprietário / ocupante	Coleta e disposição dos resíduos conforme contrato vigente em LIMPURB e implantação e uso de estratégia otimizada para localização de containers
	Resíduos domésticos – recicláveis	LIMPURB Concessionário / Proprietário / ocupante	Coleta e disposição dos resíduos conforme contrato vigente em LIMPURB e implantação e uso de estratégia otimizada para localização de containers
	Resíduos domesticos - ôrganicos	Concessionário / Proprietário / ocupante	Implantação de estratégia otimizada de coleta e transporte para local de armazenamento e compostagem
	Resíduos de demolição e construção civil	Concessionário/ construtor	Implantação de Centro de triagem e processamento no canteiro de obras com retorno dos materiais para uso na obra

Nos Quadros 2, 3 e 4, são destacados os resultados mais significativos do partido adotado.

QUADRO 2 - RESUMO DOS POTENCIAIS DE REDUÇÕES DE CONSUMO DE ÁGUA POTÁVEL COM A APLICAÇÃO DE MEDIDAS ESTRUTURAIS.

Solução proposta	Início de Plano	Final de Plano
Equipamentos Economizadores	37,60%	37,60%
Aproveitamento de Água de Chuva	9,80%	4,00%
Águas de Reuso	16,00%	16,00%
Total	**63,40%**	**57,60%**

QUADRO 3 - RESUMO DOS POTENCIAIS DE GERAÇÃO DE ENERGIA NO LOCAL

	Painel Fotovoltáico			
	A*	B*	C*	D*
Produção kWh/dia	34.806	34.033	36.353	16.243
Consumo kWh/dia	594.000			
Contrib. (%)	5,9	5,7	6,1	2,7

*Comparativo de desempenho a partir de produtos disponíveis no mercado brasileiro.

QUADRO 4 - RESUMO DO POTENCIAL DA UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVO INFRAESTRUTURA VERDE – JARDIM DE CHUVA

Solução proposta	Início de Plano	Final de Plano
Redução do pico de chuva com a implantação de jardins de chuva	0%	28%

Ordenamento das Redes de Infraestrutura

Dado o nível de intervenção previsto no sistema de circulação (calçadas e vias), deve-se buscar uma intensa interlocução com as concessionárias, com o objetivo de se obter os acordos necessários para que, no mínimo, seja criado um padrão de ordenamento a ser implantado nas vias durante a execução das obras previstas no Projeto Nova Luz.

A implantação do Projeto Nova Luz prevê intervenções em praticamente todo o sistema viário da área. Uma intervenção dessa magnitude, aliada às características verificadas nos sistemas básicos de intraestrutura, tais como: alto nível de interferência entre as redes, ausência de ordenamento, nível de perdas físicas nas tubulações, entre outros, criam oportunidade para se propor uma renovação e ordenamento integrais das redes de distribuição de água, coleta de esgoto, distribuição de energia, alimentação de iluminação pública e sinalização vertical, telecomunicações e gás. A extensão das intervenções pode, entretanto, ser otimizada durante a implantação do projeto, porquanto levantamentos mais detalhados da infraestrutura instalada poderão indicar a possibilidade de manutenção de parte das redes.

Em relação ao sistema de drenagem de águas pluviais, as informações obtidas, até o momento, indicam a necessidade de substituição, em princípio, parcial das galerias na área do Projeto Nova Luz. No caso da rede de energia, prevê-se, ainda, que seja mantida a linha de subtransmissão subterrânea que liga as subestações ETT Centro 1 (Al. Glete) e a ETD Paula Souza (R. Mauá).

Como ponto de partida e em consonância com sugestões das concessionárias consultadas, foi desenvolvida, como proposta, uma seção típica de ordenamento das principais redes de infraestrutura. Os princípios adotados foram:

- 1. Distâncias reduzidas entre pontos de abastecimento e pontos atendidos para as redes que requerem mais manutenção – água e esgoto: há previsão de redes duplas para alinhamentos acima de 10 m de largura, a fim de se evitar interferências com demais redes de infraestrutura;
- 2. Drenagem nas posições usuais – coleta junto ao meio fio e galerias no eixo da rua, predominantemente;
- 3. Cabeamentos de telefonia e fibra ótica localizados na calçada para evitar problemas de manutenção devido às seções viárias reduzidas. São duplos para evitar interferências com demais redes de infraestrutura. Prevê-se em um dos dutos propostos a alimentação da sinalização semafórica da CET;
- 4. Gás a ser estudado com a concessionária: recomenda-se a sua localização nas calçadas;
- 5. Energia a ser localizado na via pública;
- 6. Iluminação pública - localizada na calçada, próximo à guia.

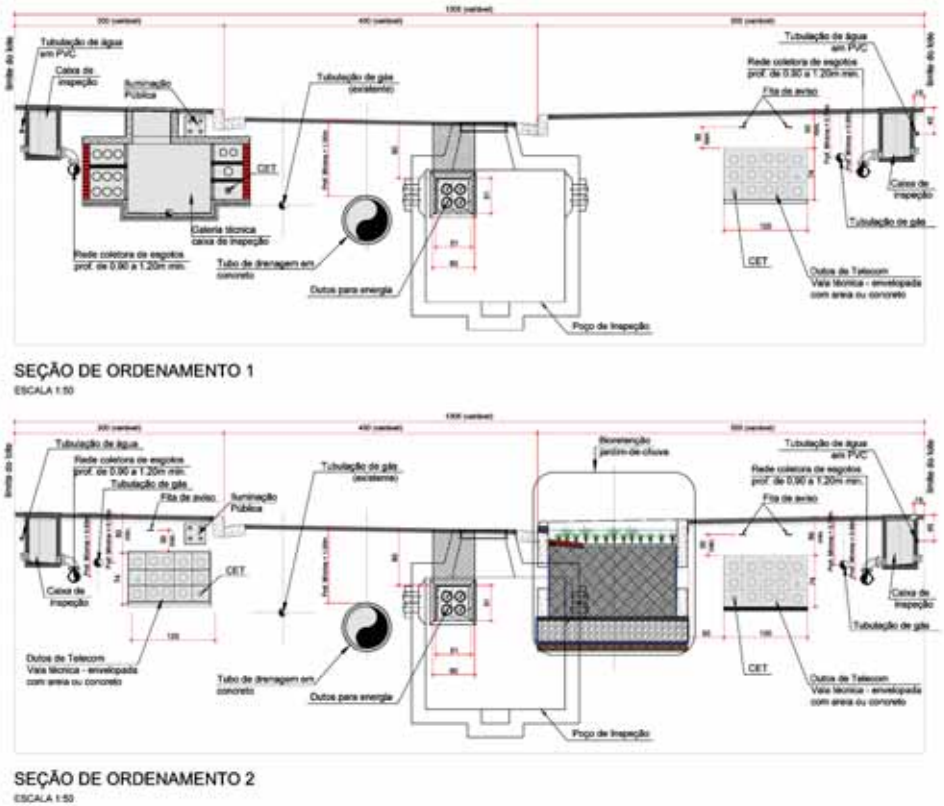


FIGURA 1 – ORDENAMENTO DE REDES DE INFRAESTRUTURA PROPOSTO

Apesar de estar sendo utilizada para efeito de estimativa de valores para sua implantação, esta proposta deverá ser colocada para discussão com todas as concessionárias. Será importante essa interlocução, pois cada concessionária ou empresa poderá planejar a implantação da galeria técnica e ordenamento do subsolo, deixando esperas e previsões futuras de ampliação do sistema.

Verificou-se, em uma avaliação preliminar, os níveis de interferência da situação atual das redes de infraestrutura gerada a partir das informações recebidas das Concessionárias com sobreposição do Projeto Nova Luz. Essa avaliação poderá ser apurada, quando houver cadastros mais completos e detalhados. A seção proposta para ordenamento das redes de infraestrutura foi verificada como predominantemente compatível com todas as seções viárias da área de projeto.

Um aspecto adicional relativo à importância do ordenamento, que vai além da sua capacidade de suporte face ao uso e ocupação futura, reside em se ter toda a infraestrutura operando em conformidade e com toda a complexidade de redes enterradas mapeada (detalhada com alinhamento horizontal, indicação de profundidades e georreferenciada numa mesma base cartográfica). O ordenamento de infraestrutura é imprescindível para que todo o investimento que será feito ao implantar a qualidade urbana prevista no Projeto Nova Luz perdure durante sua operação.

Soluções de Engenharia

Sistema de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto na área do Projeto Nova Luz

A SABESP, concessionária responsável pelo abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de São Paulo, afirma, por meio do Ofício nº 04/2011 de 28/03/11, que a macro-infraestrutura instalada no setor de abastecimento de coleta de esgoto sanitário no qual está inserida a área de influência do Projeto Nova Luz foi dimensionada para suportar ocupação superior àquela atualmente verificada na região, garantindo, assim, atendimento regular e adequado a qualquer majoração de demanda de consumo, principalmente quando associada à introdução do reuso de águas servidas e aproveitamento de água de chuva.

Sistema integrado de água - Estimativa das Demandas Residenciais de Água na Área do Projeto Nova Luz

Uma forma de se quantificar a demanda de água de uma determinada região é relacionar um perfil de consumo ao número de habitantes residentes no local. No caso da área de influência do Projeto Nova Luz, por se tratar de região de ocupação consolidada, a concessionária detém conhecimento prévio acerca do perfil de consumo na região, o qual é traduzido na forma de consumo per capita, ou seja, o volume diário de água consumido por cada habitante da região.

Dados fornecidos pela concessionária demonstram consumo per capita residencial no setor Consolação de 196 l/hab.d, enquanto a média na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) é de 146 l/hab.d. Quando são considerados os demais tipos de uso da água na região, o consumo per capita global no setor chega a 258 l/hab.d, contra uma média de 178 l/hab.d verificada para a RMSP.

Desta forma, conhecendo-se o número atual de habitantes e aquele previsto para final de plano pelo projeto, podem ser calculadas as demandas residenciais de água para a área de projeto. Levantamentos realizados permitem estimar a atual população residente na área de projeto em 11.680 habitantes. Já para o final do plano, o Projeto Nova Luz prevê que a região acomodará mais de 23 mil habitantes. Empregando-se os números de habitantes atual e futuro previstos pelo projeto (para efeito de cálculo, majorado para 25 mil), juntamente com o valor de consumo per capita residencial da região, informado pela SABESP, foram calculadas as demandas residenciais de água atual e futura para área de projeto, as quais são apresentadas no Quadro 5.

QUADRO 5 - DEMANDAS RESIDENCIAIS DE ÁGUA POTÁVEL ATUAL E DEMANDA FUTURA PARA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO NOVA LUZ.

Fase do Projeto	População Residente (hab)	Consumo per capita (l/hab.d)	Demanda (m³/d)
Início de Plano	11.680	196	2.289,30
Final de Plano	25.000	196	4.900,00

FONTE: DADOS DO PUE DE 03/03/2011, CONSUMO BASEADO NO PIR E DEMANDA OBTIDA POR CALCULOS PRÓPRIOS.

Metas de Redução de Consumo de Água Estabelecidas para Área do Projeto Nova Luz

Adotou-se como premissa para o projeto de novos empreendimentos e adequação das edificações existentes, a implementação de ações que visem reduzir, significativamente, o consumo per capita de água na região dos atuais 196 l/hab.d para 110 l/hab.d, valor sugerido pela Organização das Nações Unidas (ONU). Para que seja alcançado este objetivo, propõe-se a adoção de ações e o estabelecimento de diretrizes de gestão do uso da água, as quais podem ser agrupadas da seguinte forma:

1. Ações para redução e aumento da eficiência no consumo de água potável fornecida pela concessionária:

- Instalação de equipamentos economizadores;
- Medição individualizada;
- Setorização de consumo de água;
- Controle de perdas físicas de água (vazamentos);
- Campanhas de uso racional da água.

2. Busca por fontes alternativas de água para usos não potáveis:

- Aproveitamento de água de chuva;
- Água de Reuso.

Redução Potencial do Consumo de Água Alcançada com Instalação de Equipamentos Economizadores

Existem atualmente no mercado nacional, diversos dispositivos que, ao serem instalados em equipamentos sanitários como chuveiros, lavatórios, bacias sanitárias, pias de cozinha, torneiras diversas, entre outros, reduzem de forma significativa o consumo de água destes equipamentos. Simulando o emprego de alguns dos equipamentos economizadores, percebe-se ser plenamente possível reduzir o consumo per capita de água na área de influência do Projeto Nova Luz dos atuais 196 l/hab.d para cerca de 122 l/hab.d, o que representa uma economia de aproximadamente 38% da demanda de água potável na área, como mostra o Quadro 6.

QUADRO 6 - REDUÇÃO POTENCIAL NO CONSUMO PER CAPITA DE ÁGUA ALCANÇADA COM A INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ECONOMIZADORES.

Setor da Residência	Consumo per capita de Água (l/hab.d)	Redução Prevista	Consumo per capita Reduzido (l/hab.d)	Peso baseado no Consumo per capita Reduzido
Banheiro	133,28	42%	76,83	63,0%
Bacia Sanitária	31,36	50%	15,68	13,0%
Lavatório	17,05	40%	10,23	8,0%
Chuveiro	84,87	40%	50,92	42,0%
Cozinha	35,87	48%	18,65	15,0%
Pia de Cozinha	35,87	48%	18,65	15,0%
Área de Serviço	26,85	0%	26,85	22,0%
Lavadora de Roupa	**18,23**	**0%**	**18,23**	**15,0%**
Tanque	**8,62**	**0%**	**8,62**	**7,0%**
Total	**196,00**	**37,6%**	**122,33**	**100,0%**

Apesar de ser bastante significativa, a economia no consumo de água potável passível de ser atingida com a instalação de equipamentos economizadores não é suficiente para que seja alcançada a meta de reduzir o consumo per capita na área de projeto para 110 l/hab.d, sendo necessária a adoção de outras medidas de conservação de água que resultem em redução de consumo de, pelo menos, 6,4%.

Redução Potencial do Consumo de Água Alcançada com o Aproveitamento de Água de Chuva

Observando o Quadro 6, percebe-se que aproximadamente 35% do volume de água consumido em uma unidade habitacional (bacia sanitária, lavadora de roupas e tanque) poderia ser substituído por água não potável provenientes de outras fontes, como: a água de chuva coletada em telhados e a água de reuso geradas nas edificações, após serem submetidas ao devido tratamento e condicionamento.

Devido à simplicidade operacional e relativa segurança sanitária, somado à obrigatoriedade de se construir reservatório de acumulação (item mais oneroso de um sistema para aproveitamento de água de chuva) imposta pela Lei Municipal nº. 13.276/2002 para empreendimentos cuja área impermeabilizada exceda 500 m², o aproveitamento de água de chuva, realizado conforme as diretrizes da NBR 15.527 "Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos", torna-se uma interessante fonte alternativa de água para usos não potáveis.

Com base nas recomendações da NBR 15.527 e considerando a área de cobertura (telhados) prevista na região englobada pelo Projeto Nova Luz, como também, os índices pluviométricos médios observados, entre os anos de 1900 a 2004, no posto pluviométrico do DAEE nº E-036 (Luz), pode-se estimar a disponibilidade hídrica de água de chuva para aproveitamento, como mostra o Quadro 7.

QUADRO 7 - VOLUME DE ÁGUA DE CHUVA DISPONÍVEL PARA APROVEITAMENTO.

Meses	Precipitação (mm)	Área de Captação (m²)	Volume Mensal de Água Chuva[1] (m³)
Janeiro	241,13	84.010	15.192,86
Fevereiro	215,41	84.010	13.572,34
Março	164,69	84.010	10.376,49
Abril	70,59	84.010	4.447,55
Maio	59,83	84.010	3.769,67
Junho	51,09	84.010	3.219,10
Julho	35,12	84.010	2.212,73
Agosto	39,98	84.010	2.518,87
Setembro	77,15	84.010	4.861,06
Outubro	114,54	84.010	7.216,83
Novembro	128,84	84.010	8.117,77
Dezembro	183,11	84.010	11.537,45
Total	**1.381,47**	**–**	**87.042,72**

Comparando-se as demandas de água apresentadas no Quadro 5 com o volume de água de chuva disponível para aproveitamento mostrado no Quadro 7, observa-se potencial de se reduzir o consumo de água potável fornecida pela concessionária em aproximadamente 10,4%, para início de plano, e 4,9%, para final de plano, como mostra o Quadro 8.

QUADRO 8 - REDUÇÃO POTENCIAL DE CONSUMO DE ÁGUA POTÁVEL DECORRENTE DO APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA.

Fase do Projeto	População Residente (hab)	Demanda (m³/d)	Disponibilidade (m³/d)	Disponibilidade per capita (l/hab.d)	Redução
Início de Plano	11.680	2.289,30	238,50	20,40	10,4%
Final de Plano	25.000	4.900,00	238,50	9,54	4,90%

No entanto, para se verificar a redução de consumo de água passível de ser alcançada, faz-se necessário estimar o volume de armazenamento de água (cisterna) demandado pelo sistema. Para tanto, pode-se empregar o Método de RIPPL, que consiste no cálculo de volume de armazenamento necessário para equalizar as demandas e disponibilidades de água de chuva. Para efeito de cálculo, considerando que todo o volume de água de chuva disponível (ver Quadro 7) será aproveitado, chega-se à demanda mensal de águas pluviais da ordem de 7.253,60 m³. Com base nesta demanda, estima-se ser necessária a implantação de aproximadamente 22.529 m³ de cisternas na área de projeto (ver Quadro 9) para que sejam atingidos os percentuais de reunião de consumo de água apresentados no Quadro 8.

QUADRO 9 - APLICAÇÃO DO MÉTODO DE RIPPL PARA CÁLCULO DO VOLUME DE CISTERNA PARA A ÁREA DE PROJETO (PISCININHAS).

Meses	Disponibilidade de Água de Chuva (m³)	Demanda por Água de Chuva (m³)	Dif. Demanda e Disponibilidade (m³)	Valores Positivos da Coluna Anterior (m³)
Janeiro	15.192,86	7.253,60	-7.939,26	0,00
Fevereiro	13.572,34	7.253,60	-6.318,74	0,00
Março	10.376,49	7.253,60	-3.122,89	0,00
Abril	4.447,55	7.253,60	2.806,05	2.806,05
Maio	3.769,67	7.253,60	3.483,93	3.483,93
Junho	3.219,10	7.253,60	4.034,50	4.034,50
Julho	2.212,73	7.253,60	5.040,87	5.040,87
Agosto	2.518,87	7.253,60	4.734,73	4.734,73
Setembro	4.861,06	7.253,60	2.392,54	2.392,54
Outubro	7.216,83	7.253,60	36,77	36,77
Novembro	8.117,77	7.253,60	-864,17	0,00
Dezembro	11.537,45	7.253,60	-4.283,85	0,00
Volume de Cisterna Necessário – (m³):				**22.529,00**

[1] Nos cálculos dos volumes mensais de água de chuva coletados, foi adotado coeficiente de runoff de 0,75 de forma a considerar, simplificadamente, perdas inerentes ao sistema de tratamento (retrolavagem de filtros) e o eventual descarte da primeira descarga de água, conhecida como first flush.

Apesar de útil, o Método de RIPPL, muitas vezes, superestima o potencial de aproveitamento de água de chuva, uma vez que nos cálculos não é considerada a influência da variação dos volumes de água disponíveis para aproveitamento decorrente da sazonalidade dos índices pluviométricos. Ao se utilizar o Método da Simulação dos Reservatórios, o qual considera a variação dos volumes de água disponíveis a cada mês (ver Quadro 10), percebe-se que o volume máximo armazenado é da ordem de 17.380 m³ e que nos meses de agosto, setembro e outubro, provavelmente, será necessário algum suprimento externo de água para atendimento à demanda considerada.

Observando o Quadro 10, conclui-se que a implantação de cisternas, cujos volumes somados excedam os cerca de 17.400 m³, não resultará em aumento de volume de águas pluviais passível de ser aproveitado e que, devido à sazonalidade dos eventos de chuva, o potencial de redução de consumo de água sofre pequena diminuição, como mostra o Quadro 11.

QUADRO 11 - REDUÇÃO POTENCIAL DE CONSUMO DE ÁGUA POTÁVEL DECORRENTE DO APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA CONSIDERANDO A SAZONALIDADE DAS PRECIPITAÇÕES.

Fase do Projeto	População Residente	Demanda (m³/d)	Disponibilidade (m³/d)	Disponibilidade per capita (l/hab.d)	Redução
Início de Plano	11.680	2.289,30	224,40	19,20	9,80%
Final de Plano	25.000	4.900,00	224,40	9,00	4,00%

QUADRO 10 - APLICAÇÃO DO MÉTODO DA SIMULAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS PARA CÁLCULO DO VOLUME DE CISTERNA PARA A ÁREA DE PROJETO.

Meses	Disp. De Água de Chuva (m³)	Demanda por Água de Chuva (m³)	Volume de Água nas Cisternas no tempo t-1 (m³)	Volume de Água nas Cisternas no tempo t (m³)	Extravasão (m³)	Suprimento Externo (m³)
Janeiro	15.192,86	7.253,60	0,00	7.939,26	0,00	0,00
Fevereiro	13.572,34	7.253,60	7.939,26	14.258,00	0,00	0,00
Março	10.376,49	7.253,60	14.258,00	17.380,89	0,00	0,00
Abril	4.447,55	7.253,60	17.380,89	14.574,84	0,00	0,00
Maio	3.769,67	7.253,60	14.574,84	11.090,91	0,00	0,00
Junho	3.219,10	7.253,60	11.090,91	7.056,40	0,00	0,00
Julho	2.212,73	7.253,60	7.056,40	2.015,54	0,00	0,00
Agosto	2.518,87	7.253,60	2.015,54	-2.719,19	0,00	2.719,19
Setembro	4.861,06	7.253,60	0,00	-2.392,54	0,00	2.392,54
Outubro	7.216,83	7.253,60	0,00	-36,77	0,00	36,77
Novembro	8.117,77	7.253,60	0,00	864,17	0,00	0,00
Dezembro	11.537,45	7.253,60	864,17	5.148,02	0,00	0,00
Total de Suprimento Externo (m³):						**5.148,50**

Redução Potencial do Consumo de Água Alcançada com o Reuso

O reuso de águas consiste na reciclagem, mediante devido tratamento das águas provenientes de chuveiros, lavatórios, lavadoras de roupa, tanques etc., para utilização em atividades que não necessitam de água potável, como descarga de bacias sanitárias, entre outros usos. Cerca de 65,7% da água consumida em uma unidade habitacional torna-se passível de ser reutilizada. Caso seja considerado o cenário em que equipamentos economizadores são empregados, este percentual sobe para 72%, como pode ser observado pelos dados mostrados no Quadro 6. Desta forma, pode-se concluir que, em um edifício residencial, a produção de águas de reuso excede a demanda por este tipo de efluente. Considerando o reuso desta água apenas para descarga de bacias sanitárias, o percentual de redução do consumo per capita de água chega a aproximadamente 16%, ou 31,4 l/hab.d, para unidades habitacionais que não contam com equipamentos economizadores.

Apesar deste grande potencial de economia de água potável demonstrado no âmbito dos novos empreendimentos, o reuso destas águas demanda cuidados especiais relacionados à seleção de tecnologia de tratamento a ser empregada, de forma que a água de reuso produzida não apresente risco sanitário aos seus usuários. Preferencialmente, deve-se optar por sistema de tratamento composto por etapa biológica (aeróbia ou anaeróbia + aeróbia), seguida por etapa físico-química de polimento (filtração em meio granular ou em filtros de cartucho ou membrana) e, por fim, uma etapa de desinfecção. Independentemente da tecnologia adotada na etapa de desinfecção, recomenda-se, a cargo dos proprietários (moradores/usuários) e responsáveis pela operação dos novos empreendimentos, que sejam aplicadas dosagens de cloro ao efluente tratado para que a água de reuso produzida apresente sempre concentrações residuais de cloro livre, aumentando a segurança sanitária do sistema.

Resumo Geral

No Quadro 12 (abaixo) são condensados os percentuais de redução de consumo de água potável discutidos nas seções anteriores.

QUADRO 12 - RESUMO DOS POTENCIAIS DE REDUÇÕES DE CONSUMO DE ÁGUA POTÁVEL COM A APLICAÇÃO DE MEDIDAS ESTRUTURAIS.

Fase do Projeto	Início de Plano	Final de Plano
Equipamentos Economizadores	37,60%	37,60%
Aproveitamento de Água de Chuva	9,80%	4,00%
Águas de Reuso	16,00%	16,00%
Total	**63,40%**	**57,60%**

Aplicando-se os percentuais de redução apresentados no Quadro 12 ao consumo per capita de água potável atualmente registrado na área de projeto, percebe-se que a meta estabelecida para o Projeto Nova Luz de se reduzir o consumo per capita dos atuais 196 l/hab.d para 110 l/hab.d é plenamente factível, uma vez que seria possível alcançar valores de consumo per capita da ordem de 72 l/hab.d e 80 l/hab.d para início e final de plano, respectivamente.

Com a implementação das medidas e ações discutidas nas seções anteriores, a água fornecida pela concessionária seria empregada somente em pontos de utilização que demandam água potável, como: pias de cozinhas, lavadoras de louças, lavatórios de banheiros e chuveiros. A alimentação de máquinas de lavar roupa, tanques, torneiras de jardim entre outros pontos de utilização seria, preferencialmente, realizada empregando-se água pluvial coletada na cobertura de edificações, após receber devido tratamento e condicionamento. As águas servidas geradas em lavatórios, chuveiros, máquinas de lavar roupa e tanques, poderiam ser coletadas e encaminhadas para sistema de tratamento, tornando-se água de reuso a ser empregada em descargas de bacias sanitárias e mictórios, no entanto, as águas residuárias originadas em pias de cozinha e lavadoras de louças, devido à presença de óleos e gorduras, juntamente com àquelas resultantes de descargas de bacias sanitárias e mictórios, deveriam ser descartadas na rede coletora de esgoto sanitário.

Ao se somar os efeitos da aplicação de todas ou de parte das medidas estruturais e não estruturais discutidas no presente texto, acredita-se ser plenamente possível otimizar o consumo de água na área de abrangência do Projeto Nova Luz, de forma que seja atingida a meta de redução do consumo per capita na região dos atuais 196 l/hab.d para 110 l/hab.d.

ADA

Redes de drenagem existentes

FIGURA 2 – REDES DE DRENAGEM EXISTENTES – ÁREA DE PROJETO
FONTE: EXTRAÍDO DO PROJETO DA ENGECORPS – FOLHA 148-SVP-LUZ-A1-B055-C, DE 06/05/1996

Drenagem

A região apresenta baixa declividade no sentido da Estação da Luz, porém diferentemente de outras regiões paulistanas onde a baixa declividade é geralmente alvo de alagamentos, os problemas nesta área estão localizados próximos à Rua Mauá. As redes de drenagem existentes dentro da área de projeto confluem para a Rua Mauá e seguem pela Rua José Paulino. Foram identificados dois pontos de alagamentos (Rua Prates x Rua Rodolfo Miranda e Rua dos Bandeirantes e Rua José Paulino com Rua Silva Pinto), em virtude de galerias insuficientes a jusante. A drenagem completa da Rua Prates, segundo informações fornecidas por SIURB–PROJ4, tem solução prevista em projeto com o objetivo de desafogar a região da Rua José Paulino, seguindo até o seu lançamento no Rio Tamanduateí, porém ainda não executada.

A solução da drenagem local mescla a utilização de galerias de águas pluviais convencionais com soluções de infraestrutura verde, que são dispositivos providos de solo poroso a medianamente poroso, associados à vegetação adequada. Sua finalidade é captar as águas pluviais das vias públicas, dos próprios passeios e de outras áreas públicas e facilitar sua infiltração no solo. As soluções de infraestrutura verde podem ter variadas formas e soluções, tais como: telhados verde, fachadas verticais verdes, canteiros ou jardins de chuva, pavimentos permeáveis para calçadas e vias, canais de infiltração, entre outros. Ao lado, ilustram-se algumas dessas possibilidades no conjunto de exemplos (Figura 4).

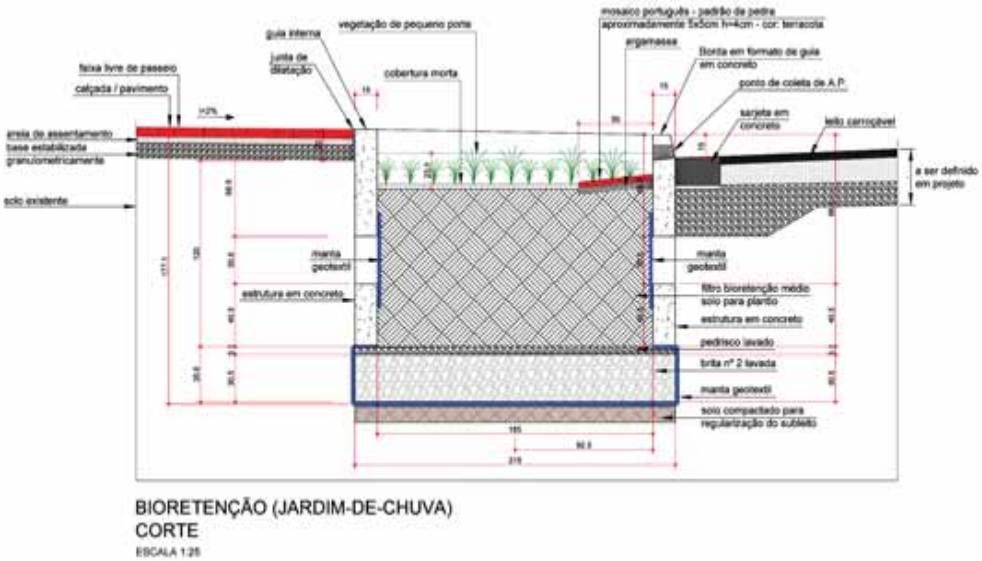


FIGURA 3 - CORTE TÍPICO JARDIM DE CHUVA

FIGURA 4 – EXEMPLOS DE DISPOSITIVOS DE INFRAESTRUTURA VERDE – E JARDINS DE CHUVA.
FONTE: DUNNETT AND CLAYDEN, 2008

O sistema de drenagem proposto para o sistema viário do Projeto Nova Luz é complementado por bioretenções, dispositivos também conhecidos como “jardins de chuva”, a serem implantadas nas ruas e avenidas: Aurora, dos Gusmões, dos Andradas, Cásper Líbero, Mauá, Barão de Limeira, Barão de Campinas, Duque de Caixas, Rio Branco, Protestantes e São João. Essas estruturas receberão parte do escoamento superficial cujo remanescente, após ser amortecido e infiltrado em seu substrato e depois no solo existente.

A utilização dos dispositivos de amortecimento do escoamento tem efeito significativo tanto sobre a quantidade quanto sobre a qualidade das águas de chuva que contribuem para o sistema convencional de drenagem.

A redução do pico instantâneo de chuva é da ordem de 68% para uma chuva de duração de 10 minutos e período de retorno de 5 anos (Tr = 5 anos).

Além dessa redução expressiva do pico de vazão, o aspecto mais relevante dessa retenção é o fato de que o sistema de bioretenção capta e retém a maior parte das primeiras águas mais fortemente poluídas do escoamento (“first flush”), pela lavagem de ruas, telhados e passeios, retirando das águas que atingem o sistema convencional de drenagem a sua pior carga de poluentes.

Já para uma chuva de 20 minutos e Tr = 5 anos, a redução do pico se reduz para cerca de 30%, ainda assim valor bastante relevante. Nesta condição, o aspecto qualidade da água sofre ainda uma melhora adicional, visto que, após a coleta e retenção das águas de pior qualidade dos primeiros 10 minutos, a retenção continua ainda por mais de tempo, removendo ainda poluentes resultantes do “first flush”, com melhoria continuada das águas que vão ao sistema convencional e, deste, para os corpos receptores. Tipicamente, a altura necessária para armazenar este “first flush” fica em torno de ½ a 1 pol (12,7 a 25,4 mm) de chuva sobre a área de drenagem. Para que as bio-retenções sejam eficientes, este tipo de estrutura pode ser projetadas com um tamanho de aproximadamente 5% da área a ser drenada (DAVIS & McCUEN, 2005). No presente caso, as áreas projetadas destinadas para bio-retenções aproximam-se deste valor.

Assim, o sistema de drenagem deverá contar com sistema superficial (viário e calçadas) associado a bioretenção e sistema enterrado, que deverá ser substituído conforme apresentado no anexo de projetos de infraestrutura.

Neste estudo foram feitas análises para determinar a eficiência das bio-retenções projetadas para a área de estudo no amortecimento do escoamento pluvial gerado pela precipitação de projeto sobre as áreas públicas e as áreas verdes conforme demonstrado na tabela acima (Quadro 13).

QUADRO 13 - UTILIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA VERDE (CÁLCULO DE REDUÇÃO DO FLUXO)

LOCALIZAÇÃO		5-ANOS, 10 MINUTOS DE CHUVA					5-ANOS, 20 MINUTOS DE CHUVA				
Tio de Rua / Nome das Ruas		Fluxo calculado sem infra-estrutura verde (m3/s)	Redução de fluxo nos primeiros 10 minutos (m3/s)	Percentual de redução do fluxo no momento de pico	Redução do fluxo em chuva contínua (m3/s)	Percentual de redução	Fluxo calculado sem infra-estrutura verde (m3/s)	Redução de fluxo nos primeiros 20 minutos (m3/s)	Percentual de redução do fluxo no momento de pico	Redução do fluxo em chuva contínua (m3/s)	Percentual de redução
BULEVAR INTERNO											
	Avenida Rio Branco	1.10	0.81	73%	0.08	7%	1.27	0.44	35%	0.08	6%
BULEVAR PERIFÉRICO											
	Avenida Duque de Caxias	0.97	0.51	53%	0.04	5%	3.88	0.97	25%	0.15	4%
	Avenida São João	0.88	0.46	53%	0.04	5%	1.12	0.28	25%	0.04	4%
	Avenida Ipiranga	0.61	0.32	53%	0.03	5%	1.01	0.25	25%	0.04	4%
	Rua Maua	0.42	0.22	53%	0.02	5%	0.70	0.18	25%	0.03	4%
	Avenida Casper Libero	0.49	0.26	53%	0.02	5%	0.48	0.12	25%	0.02	4%
RUAS LOCAIS_MAIOR ESCALA											
	Alameda Barão de Limeira	0.37	0.24	64%	0.01	4%	0.78	0.23	29%	0.03	3%
	Rua Barão de Campinas	0.17	0.11	64%	0.01	4%	0.43	0.13	29%	0.01	3%
	Rua dos Protestantes	0.13	0.09	64%	0.01	4%	0.19	0.06	29%	0.01	3%
RUAS LOCAIS_MENOR ESCALA											
	Rua dos Andradas	0.31	0.33	100%	0.02	6%	1.47	0.70	48%	0.07	5%
	Rua dos Guainases	0.27	0.28	100%	0.02	6%	0.36	0.17	48%	0.02	5%
	Rua Aurora	0.32	0.34	100%	0.02	6%	0.31	0.15	48%	0.02	5%
	Rua dos Gusmoes	0.36	0.38	100%	0.02	6%	0.37	0.18	48%	0.02	5%
TOTAL		6.41	4.34	68%	0.33	5%	12.40	3.85	31%	0.54	4%

NOTAS: Considerando solo tipo B (índice de infiltração 25.4 mm/hr)

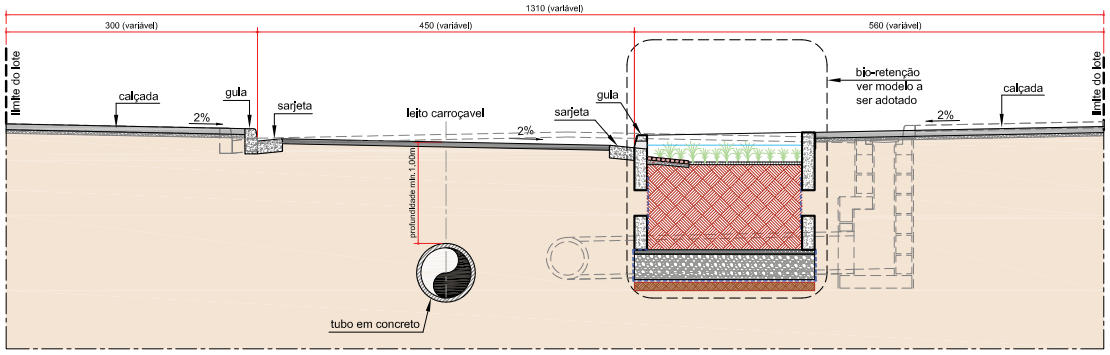


FIGURA 5 – SEÇÃO TÍPICA DA VIA - SITUAÇÃO PROPOSTA COM JARDIM DE CHUVA

Energia e Iluminação Pública

O município de São Paulo tornou obrigatório o uso de aquecedores solares nas novas edificações residenciais, comerciais e industriais da cidade, por meio dos seguintes instrumentos legais:

- Lei Municipal n.º 14459, de 2002 - Dispõe sobre a instalação de sistema de aquecimento de água por energia solar nas novas edificações do município de São Paulo, e Decreto Nº 49.148 - Regulamenta a Lei 14.459;
- Lei Estadual n.º 326, de 2007 - Prevê que sejam instalados sistemas de aquecimento de água por energia solar em edificações de natureza pública, no âmbito do Estado de São Paulo.

Essa visão de redução do consumo energético no âmbito das edificações incentiva como premissa do Projeto Nova Luz estudar a viabilidade de geração local baseada em alternativas limpas. A partir disso, foram estudas as possibilidades da Energia Solar.

Os principais fatores que influenciam nas características elétricas de um painel fotovoltaico são a Intensidade Luminosa e a Temperatura das Células. A corrente gerada nos módulos aumenta linearmente com o aumento da Intensidade luminosa. Por outro lado, o aumento da temperatura na célula faz com que a eficiência do módulo caia, abaixando assim os pontos de operação para potência máxima gerada. Os sistemas utilizam grandes números de painéis fotovoltaicos e não utilizam armazenamento de energia, pois toda a geração é entregue diretamente na rede. Este sistema representa uma fonte complementar ao sistema elétrico de grande porte ao qual está conectado. Todo o arranjo é conectado a inversores e, logo em seguida, conectado diretamente à rede. Estes inversores devem satisfazer as exigências de qualidade e segurança para que a rede não seja afetada.

Dependendo da configuração instalada, da capacidade de geração do sistema local e do contrato firmado com a empresa distribuidora de eletricidade, essa energia é utilizada na edificação. A princípio, a recomendação da Eletropaulo é de que toda a energia gerada seja consumida dentro do próprio sistema.

Como ponto de partida, apenas como estimativa, o cálculo levará em conta as áreas de cobertura destas edificações, não se preocupando com o posicionamento das placas em relação ao sol e também sua inclinação. Deve-se ainda evitar a instalação dos módulos em regiões sombreadas devido à redução da geração do módulo, o que prejudicaria o desempenho do sistema. Uma análise mais suscinta do sombreamento de caixas d'águas e outras interferências encontradas nas coberturas das edificações deverá ser realizada no futuro, otimizando a geração de energia solar.

Somando-se todas as áreas disponíveis para instalações de painéis fotovoltaicos temos, em números aproximados:

QUADRO 14 - ÁREAS DE COBERTURA

Áreas de cobertura* (m²)	**84.010**
Torres	70.176
Embasamento sem torres	5.232
Embasamento com torres	8.602

*Dados do PUE

Deve-se, ainda, evitar a instalação de painéis em áreas que permanecerão sombreadas por longos períodos de tempo. Para efeito de cálculo preliminar, serão considerados 20% da cobertura sombreada. Com isso:

QUADRO 15 - ÁREAS DISPONÍVEIS DE COBERTURA

Áreas disponíveis de cobertura* (m²)	**67.208**
Torres	56.141
Embasamento sem torres	4.186
Embasamento com torres	6.881

* Considerando 20% sombreados.

A demanda de consumo estimada para a região é de:

QUADRO 16 – DEMANDA ESTIMADA (KVA E KW)

Demanda Estimada*	**66.000 kVA**
Área N-Zeis	50.000 kVA
Área Zeis	16.000 kVA

*Demanda em kVA (Quilo Volt Ampére)

Demanda Estimada*	**59.400 kW**
Área N-Zeis	45.00 kW
Área Zeis	14.400 kW

*Demanda em kW (Quilo Watts)

Para o cálculo da energia consumida diariamente, serão consideradas 10 horas de média de consumo por dia:

QUADRO 17 – ENERGIA CONSUMIDA DIARIAMENTE

Energia Consumida	**594.000 kWh/dia**
Área N-Zeis	450.000 kWh/dia
Área Zeis	144.000 kWh/dia

* Energia em kWh (Quilo Watt Hora por dia)

Para a estimativa inicial do número de painéis e potencia gerada, será assumido que estes ocuparão uma área de 75% da área útil para sua instalação (50.406 m2), pois o restante da área deve ser reservada para circulação, para manutenção e para o espaçamento necessário para evitar sombreamento causado pelos próprios painéis, devido à sua inclinação.

Serão considerados quatro tipos de painéis fotovoltáicos:

QUADRO 18 – TIPOS DE PAINÉIS FOTOVOLTÁICOS

	Tipos de Painel Fotovoltaico			
Características	**A**	**B**	**C**	**D**
Tipo	Policristalino	Policristalino	Monocristalino	Amorfo
Potência (W)	190	200	120	64
Corrente (A)	9.32	6.8	6.7	3.78
Compr. (m)	1,335	1,600	1,293	1,366
Largura (m)	1,052	0,950	0,660	0,741
Eficiência(%)	13,5	13,2	14,1	6,3

*Comparativo de desempenho a partir de produtos disponíveis no mercado brasileiro.

Será considerado, ainda, que a radiação média para são Paulo seja de 5,5 kWh/m2 dia.

Com todos estes dados, chegam-se aos seguintes valores de energia produzida:

QUADRO 19 – RESUMO DA ENERGIA PRODUZIDA

	A	**B**	**C**	**D**
Área Painel (m2)	1.41	1,52	0,85	1.01
Nº de Painéis	35.749	33.162	59.301	49907
Área Total (m2)	50.406			
E (kWh/dia)	34.806,0	34.033,0	36.353,0	16.243,0

Estes valores representam a média diária de energia gerada pelo sistema, de forma a contribuir como uma parcela da energia total a ser consumida.

QUADRO 20 – BALANÇO DA ENERGIA GERADA

	A	**B**	**C**	**D**
Produção kWh/dia	34.806,0	34.033,0	36.353,0	16.243,0
Consumo kWh/dia	594.000,0			
Contribuição (%)	5,9	5,7	6,1	2,7

Para iluminação pública, os módulos a LED são projetados para iluminação de grandes áreas de uso público. Internamente, os módulos a LED de alta potência tem seu funcionamento independente. A falha de um módulo não afeta o funcionamento de outro, reduzindo ao mínimo as possibilidades de blackout e, ainda, permitindo uma rápida manutenção, sem prejudicar o funcionamento do restante do conjunto.

Rede de Telefonia e Fibra Ótica

É proposta do Projeto Nova Luz uma rede de Fibra Ótica para toda a área, como um meio de viabilizar maior rapidez no transporte de dados e rápido acesso à informação, podendo inclusive tornar possível que as linhas de cabeamento de cobre para telefonia e cabos coaxiais não sejam mais necessários.

A solução sugerida pelo Projeto Nova Luz para o ordenamento desse tipo de serviço (telecomunicações) é a utilização das galerias técnicas (caixas de inspeção) propostas associada a valas técnicas onde se acomodam os dutos que recebem os cabeamentos metálicos ou fibras óticas. Deve haver um diálogo com as concessionárias, órgãos e empresas responsáveis para definição final da solução a ser adotada que acomodará o cabeamento, dispositivos de operação e manutenção, bem como a definição da forma de gestão compartilhada. Algumas recomendações valem ser ressaltadas:

- Nos pontos de concordância com o entorno, quando necessário, deverá ser analisado junto às concessionárias os possíveis pontos de descidas dos postes para as valas técnicas, para conexão do sistema antigo com o projetado. As valas técnicas existentes em trechos das Avenidas Rio Branco, Duque de Caxias, Cásper Libero e Ipiranga e ruas Mauá, Aurora e General Couto de Magalhães deverão ser verificadas e complementadas;
- A proposta de utilizar galeria técnica e valas técnicas duplas deve-se ao fato de minimizar o número de cruzamentos no leito carroçável e reduzir as possibilidades de interferências com tubulações de outras concessionárias e com as redes de drenagem.

Nas etapas seguintes, após interação prévia com as concessionárias, deverá ser verificada também a possibilidade de otimização da solução apresentada visando: redução da quantidade de caixas, extensões de valas, diâmetro de dutos, etc., e ainda, face ao uso e ocupação específicos, verificar o nível de demanda para atendimento dos novos empreendimentos.

Também está previsto que o Projeto Nova Luz implante um sistema de rede sem fio (“Wireless”), visando oferecer uma oportunidade de interação mais acessível para os usuários no bairro, de forma gratuita. Essa proposta poderá ajudar a revitalizar a área abrangida pelo projeto e, ainda, atrair a instalação de mais empresas, aumentar o turismo, além de tornar o espaço mais atraente como destino. A disponibilidade de rede sem fio a baixo custo e o acesso gratuito à Internet poderão ser parte de um programa voltado para as famílias carentes. Além disso, essa recomendação poderá beneficiar as seguintes áreas: saúde, educação, transporte, segurança, governança, dentre outros.

Rede de Gás

A análise do nível de atendimento na Região Nova Luz revelou a existência de rede de gás canalizado (Gás Natural) em 100% (cem por cento) da área de projeto.

Foi verificado que 90% (noventa por cento) das redes existentes são de material “novo”, Polietileno. No restante da área, há rede de ferro fundido, que deverá ser substituída por aço carbono ou polietileno num futuro próximo.

Soluções de Engenharia

Quaisquer adequações necessárias serão de responsabilidade da Comgás. Ressalta-se que todas as ações para a implantação do Projeto Nova Luz exigirão atenção especial quando do envolvimento direto com este tipo de rede. Apesar da rede existente de gás, na área central da cidade São Paulo, estar predominantemente na via pública, com a implantação do Projeto Nova Luz recomenda-se que as tubulações sejam passadas nas calçadas.

Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos

O modelo de concessão dos serviços de limpeza pública estabelecido pela Lei Municipal 13.478 de 30 de dezembro de 2002, determina que a limpeza urbana é um serviço de responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços, por meio do Departamento de Limpeza Pública (LIMPURB). Conforme licitação, é realizado, no Agrupamento Noroeste (que engloba a área do projeto), pela empresa Logística Ambiental de São Paulo S.A. – Loga.

De acordo com o que determina o contrato de concessão, a Loga iniciou suas atividades em 13 de outubro de 2004 e prestará o serviço durante vinte anos, até 2024. Estará, portanto, em operação durante a maior parte do período de implantação do Projeto Nova Luz.

Os serviços de limpeza urbana realizados pela Loga são aqueles vinculados às atividades de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de serviços de saúde, incluindo os resíduos gerados em comunidades carentes e na região central da cidade (Operação Centro, que é um tipo de coleta especial, com miniveículos, nas áreas de calçadões, em horários especiais).

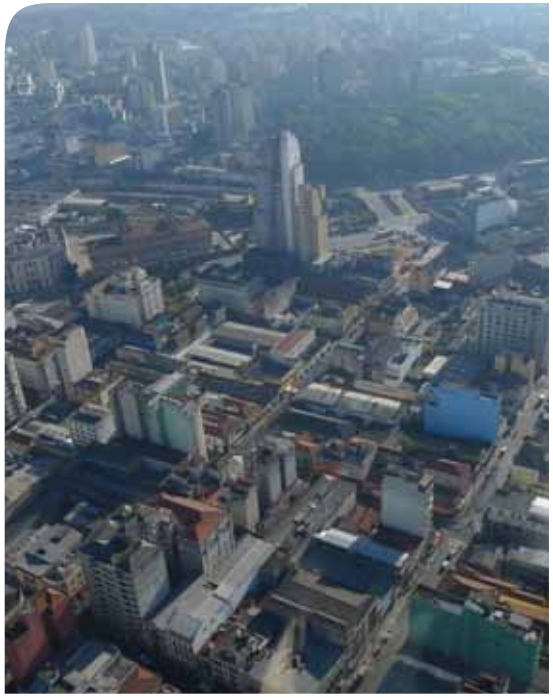
É importante que as melhorias operacionais e de infraestrutura previstas para este serviço sejam implementadas, dentre as quais destacamos:

- Coleta de resíduos sólidos: implantação da conteinerização e coleta mecanizada dos resíduos para eliminação da necessidade da utilização de sacos plásticos e sua colocação nas ruas para a coleta;
- Coleta seletiva: implantação de programas para otimizar o processo, como coleta diferenciada de resíduos secos/inertes e orgânicos, coleta seletiva de materiais recicláveis, entre outros;
- Reciclagem: implantação de centrais de triagem com operação pelas cooperativas de catadores, e implantação de usinas de compostagem.

EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

INDICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS ESPECÍFICOS E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS EM ATENDIMENTO ÀS DEMANDAS PREVISTAS

A definição de equipamentos públicos (saúde, educação e assistência social) parte do princípio da identificação do existente, não somente na área do projeto, mas no seu entorno (adotou-se como âmbito de levantamento o território situado a 1 km no entorno da Nova Luz) e do número dos futuros moradores da região.



Há uma oferta significativa de equipamentos distribuídos no entorno em contraste com a escassez de localização de equipamentos na Nova Luz, mesmo vivendo ali uma população de 11.679 (estimada, 2009). Constatação bastante evidenciada em pesquisa realizada com grupo focal, quando os participantes confirmaram que os filhos estão matriculados em escolas fora do perímetro do Projeto Nova Luz e que o equipamento de atendimento médico preferencial dos moradores da área é a Santa Casa de Misericórdia e todas as unidades ali disponibilizadas. A existência deste equipamento representa, para alguns do grupo, a justificativa para a escolha da área como local de moradia.

A proposta do conjunto de equipamentos sociais previstos para a área do Projeto Nova Luz tem como objetivos principais tornar a região socialmente atrativa e um exemplo de inclusão social para uma área de reconversão urbana. A definição do conjunto desses equipamentos teve por base a população residente nas suas diversas faixas etárias e uma projeção sobre a população futura que será atraída pelo projeto.

Educação

A população residente futura está estimada em 23.865 pessoas. Esse número foi calculado supondo a relação da população existente estimada em 2010 (11.679 pessoas) mais o acréscimo da oferta habitacional gerada pelo Projeto da Nova Luz, que soma 4.986 novas unidades, sendo 2.152 UHS nas ZEIS. Descontando-se desse número as unidades a serem utilizadas pelas famílias deslocadas, atingidas diretamente pela implantação do projeto, o resultado é uma uma oferta para novos moradores de 4.608 unidades habitacionais.

Embora os números exatos demonstrem uma população futura de 23.865 pessoas em todo o perímetro, o cálculo para equipamentos considerou uma margem de segurança e avaliou a projeção populacional em torno de 25.000 pessoas. Dessa forma estima-se que a oferta de equipamentos públicos poderá atender todos os moradores previstos na Nova Luz e um possível incremento, caso a dinâmica de ocupação assim o direcione.

Do conjunto estimado para cálculo do dimensionamento dos equipamentos públicos de apoio à habitação da população futura, define-se que 5,8% desta está na faixa de 0 a 3 anos. Com um total de 1.450 crianças nesta faixa etária, entende-se que essa população será alcançada paulatinamente, de acordo com as fases de implantação do projeto e que a demanda poderá ser atendida, em um primeiro momento, com a implantação de três creches e uma escola municipal de ensino infantil (pré-zescola).

As metodologias utilizadas para dimensionamento apontaram os parâmetros nacionais, estaduais e municipais no que se refere a programas arquitetônicos para escolas de Ensino Maternal e Creches. Primeiramente, foram consultados os dados da Fundação de Desenvolvimento de Ensino (FDE), órgão estadual que promove o desenvolvimento da educação pública, no âmbito de planejamento, execução e aquisição de material pedagógico no Estado de São Paulo. Além desse, foram consultadas as políticas nacionais, essencialmente o Plano Nacional de Educação[1] que estabelece os critérios de qualidade para a construção e reforma de creches e pré-escolas e o Programa Nacional de Reestruturação e Aparelhagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil (PROINFÂNCIA). Tomando-se como referência esses parâmetros, é possível calcular a área desejável a ser ocupada por estes equipamentos[2].

De acordo com o PROINFÂNCIA, cada creche deve atender a um número de 100 a 180 crianças por turno, sendo que as unidades de atendimento estão divididas por faixa etária, considerando as seguintes referências:

QUADRO 1 - DISTRIBUIÇÃO DAS TURMAS POR FAIXA ETÁRIA

UNIDADE	FAIXA ETÁRIA
Creche I	4 a 11 meses
Creche II	1 a 2 anos
Creche III	Mais de 2 anos a 3 anos e 11 meses
Pré-escola	4 a 5 anos

Apesar de a Lei nº 597/2007 recomendar a observância da distribuição de alunos/professor para creches[3] até 2016, a determinação da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo é de que as turmas das creches no município de São Paulo terão a seguinte relação aluno/professor a partir do ano letivo de 2011[4].

QUADRO 2 - DISTRIBUIÇÃO DE ALUNO/PROFESSOR SEGUNDO FAIXA ETÁRIA EM CRECHES

Distribuição	Faixa etária	Proporção aluno/ professor
Berçário I	Até 1 ano	7
Berçário II	Mais de 1 a 2 anos	9
Minigrupo I	Mais de 2 a 3 anos	12
Minigrupo II	Mais de 3 a 4 anos	25

Por estes critérios, foi possível propor a distribuição de 120 crianças por creche (dentro do limite desejável de capacidade entre 100 e 180 crianças) e, consequentemente, definir o número de creches para a área e dimensionar a população total a ser atendida por equipamento.

QUADRO 3 - SIMULAÇÃO DO N° DE SALAS SEGUNDO DISTRIBUIÇÃO DE ALUNO/PROFESSOR EM CRECHES

Unidades atendimento	Proporção aluno/ professor (por sala)		N° de Salas
Berçário I	14/	3	1
Berçário II	27/	3	2
Minigrupo I	24/	2	1
Minigrupo II	25/	1	1
Total	**117/**	**12**	**5**

Cada creche será dotada de 5 salas de atividades com 52 m² de superfície, totalizando 260 m². Acrescentando-se a esta área as superfícies correspondentes a circulação (30%), as unidades administrativas e de vivência especificadas no programa, obtém-se um total de cerca de 600 m² de área construída.

QUADRO 4 - RESUMO DO PROGRAMA ARQUITETÔNICO DE CRECHE

Sala de atividades (5 salas com 52 m² cada)		Administração
260m²		**100m²**
Vivência e serviço	Circulação (30%)	Costrução total
100m²	**140m⁴**	**600m²**

A localização dos imóveis que devem abrigar as creches na Nova Luz considerou uma margem de 40% de área livre sobre a área construída, obtendo-se a necessidade de um terreno com aproximadamente 1.000 m² de superfície para construção (térrea), por creche.

Segundo o Código de Obras e Edificações do município de São Paulo, creches e escolas maternais podem ter no máximo 2 andares para uso dos alunos, desde que não vençam desníveis superiores a 4,5 m. Portanto, torna-se possível, caso necessário, que em um terreno de aproximadamente 500 m² possa funcionar uma creche com 2 pavimentos.

As creches propostas estão localizadas na quadra 62 (nova construção, com no mínimo 600 m² de superfície distribuídos em 2 pavimentos, em terreno de 531 m², SQL 0000.04 e 0006.00-Conselheiro Nébias, 433/427), fora da área ZEIS, e num imóvel tombado a ser restaurado na quadra 75, polígono ZEIS (SQL 0034.00-Gusmões, 219/231- vide mapa página 4-24), com 1200 m² de área construída e 711m² de área de terreno e na quadra 86 no lote da rua Aurora n.º 525, com superfície de terreno de 1.044m² (SQL 0029.00). De acordo com a Secretaria Municipal de Educação no Distrito Sé, há uma demanda de 99 crianças para matrícula em creche e pré escola, sendo 41 de 0 a 3 anos e 58 de 4 e 5 anos, a serem atendidas por EMEI, e considera-se ser possível o atendimento na rede conveniada e nas unidades a serem implantadas[5].

Dessa forma, entende-se que é obrigação do concessionário implantar as três creches, que atenderiam a uma demanda muito maior do que a cadastrada para o Distrito da Sé, e as demais - podendo somar as 12 creches previstas para atenção de 100% das crianças cadastradas - serão implantadas conforme a definição da demanda.

Os esquemas a seguir indicam a distribuição e fluxos nos ambientes que compõem cada creche, de acordo com o PROINFANCIA:

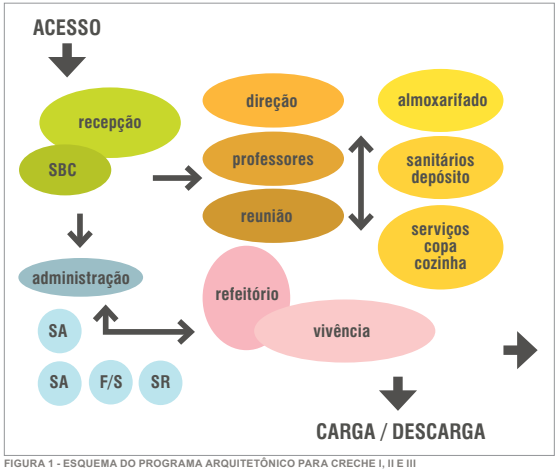


FIGURA 1 - ESQUEMA DO PROGRAMA ARQUITETÔNICO PARA CRECHE I, II E III

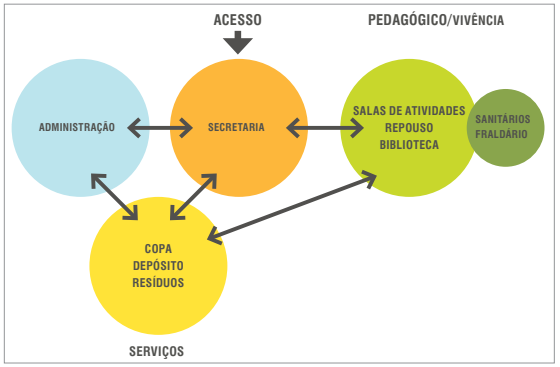


FIGURA 2 - ESQUEMA DE FLUXOS PARA CRECHES

[1] BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – Programa Nacional de Reestruturação e Aparelhagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil (PROINFANCIA).

[2] Programa arquitetônico para Creche I, II e III: Administração: direção, coordenação, sala dos Professores, sala de reunião, secretaria e almoxarifado; Pedagógico: salas de atividades, sanitários infantis e sala de repouso com capacidade de 100 a 180 crianças, onde até 1 ano tem-se 7 crianças/adulto, entre mais de 1 e até 2 anos tem-se 9 crianças/adulto, mais de 2 a 03 anos tem-se 12 crianças/adulto, mais de 3 a 04 anos são 25 crianças/adulto; Vivencia: fraldário, sanitários, cozinha, despensa e refeitório; Serviços: deposito de material de limpeza, sanitários de funcionários e carga/descarga.

[3] BRASIL. Lei nº 597/2007. Altera o art. 25 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que "Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional".

[4] Folha de São Paulo. "Creche de SP terá 25 alunos por educador". Caderno Cotidiano 2. São Paulo, 6 de novembro de 2010.

[5] Conforme informações da Secretaria Municipal de Educação, serão implantadas uma Creche e uma EMEI na praça da República e na rua João Guimarães Rosa, respectivamente, na região central, Distrito da República.

De acordo com as informações recebidas no cadastro realizado pelo Consórcio Nova Luz em abril e maio de 2011 foi possível, nesta etapa do projeto, desagregar a população entre 4 e 5 anos de idade a ser atendida por Escola de Ensino Infantil (EMEI). Considerando que esta faixa etária prevê 625 crianças, alinhada com os programas municipais e rede existente, entende-se que a implantação de uma EMEI será suficiente para suprir o atendimento ao incremento da população. A proposta sugere a implantação de uma nova unidade na quadra 75 com aproximadamente 600m², que poderá oferecer 120 vagas, distribuídas no seguinte programa:

QUADRO 5 - RESUMO DO PROGRAMA ARQUITETÔNICO DE EMEI

Sala de atividades (5 salas com 52 m² cada)		Administração
260m²		**100m²**
Vivência e serviço	Circulação (30%)	Costrução total
100m²	**140m⁴**	**600m²**

Na faixa etária de 6 a 14 anos, a população residente estimada é de 1.156 crianças e adolescentes, o que corresponde a um percentual de 9,9% da população e passará a 2.470 em função do incremento da população da área para até 25.000 habitantes. Apesar da maior facilidade de deslocamento das crianças nesta faixa etária, faz-se necessário o cumprimento da legislação federal que regula, entre outras questões, a oferta de escola pública "de educação infantil ou de ensino fundamental mais próxima da sua residência a toda criança a partir dos 4 (quatro) anos de idade". Neste sentido, a cobertura dentro do perímetro do projeto sugere que a prefeitura implante uma unidade de escola em tempo integral para esta faixa etária, em um prédio desapropriado na área do projeto.

A implantação de uma escola de ensino fundamental, visando a faixa etária de 6 a 14 anos, é uma premissa do Projeto Nova Luz, a fim de universalizar o atendimento e tornar a região mais atrativa, criando um novo parâmetro de educação fundamental no âmbito municipal.

De acordo com o projeto de Lei nº 597/2007 da Comissão de Educação e Cultura, que determina o número de alunos por sala, a distribuição para escolas de ensino fundamental é organizada da seguinte maneira:

QUADRO 6 - DISTRIBUIÇÃO DE ALUNO/PROFESSOR SEGUNDO FAIXA ETÁRIA EM ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL

Sala de Aula	Faixa etária (anos)	Proporção aluno por 1 professor
Tipo A: 1ª a 5ª série	6 a 10	25
Tipo B: 6ª a 9ª série	11 a 14	35

Aplicando-se o mesmo conceito de simulação de área para creches para a Escola de Ensino Fundamental, e considerando o acréscimo de população na faixa de 6 a 14 anos decorrente do incremento da população da área, tem-se que 1319 novos alunos devem ser atendidos na escola a ser implantada. Dividindo o atendimento dos 1319 alunos nas duas categorias, tem-se 580 alunos na faixa etária de 6 a 9 (44% da demanda) e 739 alunos na faixa etária de 10 a 14 (56% da demanda).

Através deste critério é possível simular o número de salas para o equipamento, distribuídas por faixa etária/séries.

QUADRO 7 - SIMULAÇÃO DO Nº DE SALAS SEGUNDO DISTRIBUIÇÃO DE ALUNOS/PROFESSORES

Sala de Aula	Nº de alunos por sala	Nº de salas
Tipo A: 1ª a 5ª série	25	23
Tipo B: 6ª a 9ª série	35	21
Total	**1319**	**44**

O total de 44 salas de aula sugere o seguinte dimensionamento para a escola de ensino fundamental a ser implantada na Nova Luz[6]:

QUADRO 8 - RESUMO DO PROGRAMA ARQUITETÔNICO DE ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL

Sala de atividades (44 salas com 52 m² cada)	Administração	Vivência e serviços
2288m²	**145m²**	**125m²**
Circulação (30%)	Pátio e quadra coberta	Construção total
766m²	**960m²**	**4284m²**

Considerando-se que este equipamento poderá funcionar em um edifício de mais de 1 pavimento, resguardando-se as condições de circulação e acessibilidade, (Código de Obras e Edificações do município de São Paulo), propõe-se a ocupação de um terreno com aproximadamente 1.750 m², localizado na quadra 67 (SQL 0058.00 a SQL 0064.00-Triunfo, 229/277- vide mapa página 4-24), tomando-se como referência uma taxa de ocupação do solo na ordem de 60%, onde será edificado um edifício de até 3 pavimentos. Ainda, considerando a proximidade com imóvel tombado, propõe-se a utilização deste para a administração da nova escola, esgotando o programa administrativo e de bibliotecas. Dessa forma, o lote identificado pelo SQL 0057.00 com 625 m² deverá ser incorporado à nova edificação.

Os esquemas a seguir indicam a distribuição e fluxos dos ambientes que compõem a escola de ensino fundamental, de acordo com os parâmetros da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE):

[6] Programa da Escola de Ensino Fundamental: Administração: direção, coordenação, sala dos professores, sala de reunião, secretaria, almoxarifado; Pedagógico: salas de aula (25 e 35 alunos/professor, nos primeiros cinco anos do ensino fundamental e nos quatro últimos anos, respectivamente), sala de uso múltiplo, sala de informática, deposito, biblioteca/ midiateca; Vivência: sanitários, pátio coberto, pátio descoberto, refeitório, cozinha, despensa; Serviços: deposito de material de limpeza, sanitários funcionários, carga e descarga.

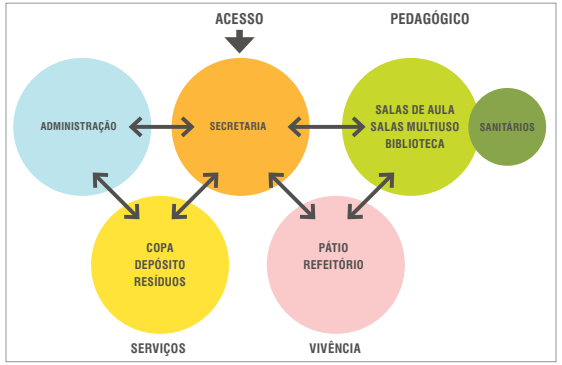


FIGURA 3 - ESQUEMA DE FLUXOS PARA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL

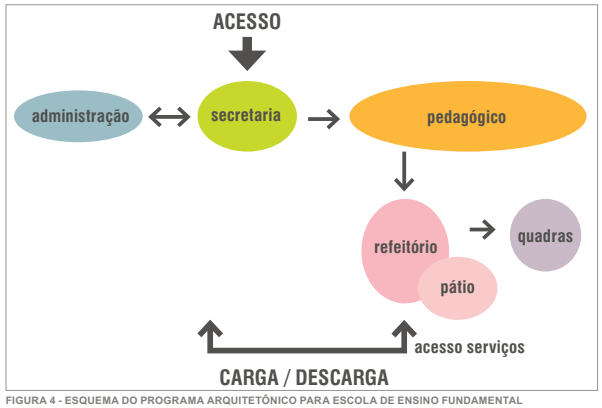


FIGURA 4 - ESQUEMA DO PROGRAMA ARQUITETÔNICO PARA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL

Para o grupo da primeira fase da juventude, entre 15 a 19 anos, o percentual de 6,28% representa um grupo de 733 jovens da população atual que, em tese, deveria estar cursando o Ensino Médio. Com o incremento da população moradora da área para até 25 mil pessoas, a população nesta faixa etária deve alcançar 1.570 jovens.

O atendimento é perfeitamente possível nos colégios do entorno, porém a grande solução para esta faixa e para os que tem até 24 anos será a implantação da escola técnica localizada na quadra 90, que já está em construção pelo Governo do Estado e antecipa as propostas de inserção social da atual e futura população, antes mesmo do início das obras estruturais de urbanização previstas pelo projeto. Com previsão de conclusão das obras para 2011, a ETEC Nova Luz oferecerá cursos técnicos profissionalizantes nas áreas de hotelaria, gastronomia, enologia e turismo e atenderá cerca de 2.500 alunos[7].

Com relação ao grupo de 20 a 29 anos, estima-se que 5.918 jovens habitarão a Nova Luz no futuro, o que representa 23,3% da população total estimada. Para este grupo, além da escola técnica, é importante desenvolver uma ação imediata que poderia ser a formatação de cursos profissionais com certificação, ministrados por entidades reconhecidas pelo mercado. Com aulas à noite e nos finais de semana, seria muito importante que se iniciasse um processo de capacitação para pelo menos 20% da população residente nesta faixa etária prevista no perímetro (1.184 jovens).

Atenção especial requer o grupo situado na faixa acima de 60 anos, que representa 9,8% da população futura estimada e passará a 2.448 pessoas com o incremento da população da área, conforme dados fornecidos pelo Cadastro. Em curto prazo, o grupo hoje existente (860 idosos) deverá ter uma atenção especial do Centro de Atenção ao Idoso e de outros serviços assistenciais, para atividades lúdicas e de formação de cooperativas para prestação de serviços comunitários e que, no futuro, propõe-se instalar na quadra 67, em dois prédios tombados cada um com 157 m² de área construída (SQL 0066.00 e 0067.00-Gusmões 202/210 - vide mapa página 4-24).

Considerando o conjunto da população estimada, vinculado às demandas e às necessidades de se projetar uma área que tenha atração competitiva para residência e trabalho, cabe reforçar a proposta e a vocação das quadras 67 e 75 para abrigar espaços relevantes da promoção social dos moradores da Nova Luz, notadamente os de mais baixa renda. Propõe-se a instalação de um centro moderno de integração para o desenvolvimento humano, que articule o atendimento a todas as faixas etárias e que seja o símbolo de inclusão social do novo modelo urbanístico da Nova Luz.

A implantação de um singular complexo de prestação de serviços sociais, que se torne símbolo do Projeto Nova Luz, faz parte das diretrizes do projeto, a fim de articular os diversos equipamentos de uma ampla rede social e de promover, de forma coletiva, atividades de qualidade de natureza social, entretenimento, lazer, esporte e cultura.

Assim, o Centro Integrado de Promoção Humana Nova Luz complementa as escolas, a creche e a UBS propostas, dada a importância do desenvolvimento de crianças e adolescentes através de atividades lúdicas e em espaços recreadores[8] e, dessa forma, promover a integração não só das crianças, mas do núcleo familiar, de forma a garantir melhor desenvolvimento e oportunidades de inclusão social para todos.

A figura 5 abaixo retrata a proposta de localização de parte dos equipamentos sociais na quadra 75, em particular os centros Integrado de Promoção Humana e de Referência da Assistência Social e a creche.

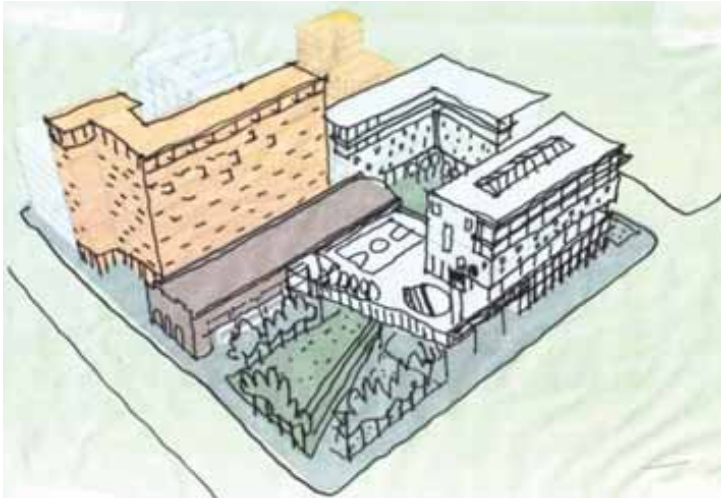


FIGURA 5 – PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO CENTRO INTEGRADO DE PROMOÇÃO HUMANA (QUADRA 75)

A revisão do modelo urbano sugere a distribuição dos equipamentos tanto na quadra 67 quanto na quadra 75, onde a relação entre os edifícios novos, de uso institucional, com os edifícios mantidos, que também receberão novos usos compatíveis, reforça a valorização desses imóveis, a sua assimilação como parte do cotidiano dos usuários e, sobretudo, garante sua manutenção. As demolições previstas para estas quadras, principalmente a 67, permitem ampla permeabilidade, fazendo-as acessíveis pelas quatro frentes de rua e estimulando o uso do espaço público projetado. É importante destacar que, embora a distribuição dos equipamentos públicos aconteça em duas quadras, as áreas previstas são perfeitamente adequadas aos principais usos e espaços definidos.

A utilização de um imóvel histórico para a creche na quadra 75 reforça esta idéia, além da proposta da abertura lateral, criando uma nova fachada para a praça, que permitirá o aproveitamento deste espaço, evitando calçadas estreitas e reduzindo o efeito de empenas cegas.

Ainda, há a proposta de uma cobertura que funciona como ligação entre os volumes propostos, conectando os dois espaços abertos: praça de esquina e praça de miolo de quadra. Assim, esta estrutura configura o acesso principal ao Centro de Promoção Humana, funcionando como uma praça coberta que pode ser utilizada inclusive em dias chuvosos, além de permitir um controle durante a noite, já que possibilita o seu fechamento.

QUADRO 9 - RESUMO DO PROGRAMA ARQUITETÔNICO DO CENTRO INTEGRADO DE PROMOÇÃO HUMANA

Atividades múltiplas (incluindo CRAS e EMEI)	Esporte e lazer	Administração
3.778 m²	**2.156 m²**	**125 m²**
Circulação (25%)	Estacion.	Costrução total
1.935 m²	**1.680 m²**	**9.674 m²**

[7] O Centro Paula Souza/ETEC Nova Luz tem 21 mil m² de área construída. Alem dos cursos técnicos oferecerá cursos de informática, línguas e capacitação de professores. A unidade Nova Luz contará com 6 laboratórios e suítes par o centro de hotelaria; todo o curso será modular e tem como tradição que 80% dos seus alunos vêem da escola pública.

[8] Fórum Empresarial de Apoio a Cidade de São Paulo. Propostas para Infância e Adolescência: como as empresas podem contribuir para garantir os direitos das crianças e dos adolescentes da cidade de São Paulo. São Paulo. Outubro 2010.

O quadro 9 apresenta, de forma esquemática, o dimensionamento das unidades propostas, enquanto o quadro 10 detalha o conjunto de serviços a serem ofertados[9].

[9] Pere Llorens i Lorente. Conferência em Primeres Jornades Ciutat Vella. Ajuntament de Barcelona. Barcelona 6-10 de novembre de 1989.

Áreas	Ações	Conteúdo
Cultural Ações dirigidas a gerar e facilitar a infraestrutura e suporte cultural para a exposição e o conhecimento de obras e trabalhos culturais desenvolvidos fora da área	Locais para entidades culturais	Disposição de locais dentro da área que sejam adequados para o desenvolvimento social das entidades culturais que o necessitem, dentro do imenso número de variedades existentes e futuras.
	Sala de exposições	Sala de exposições que pode ser facilmente utilizada por artistas, de modo a dar conhecimento de sua obra durante um período de tempo pré-fixado.
	Áreas de exposição ao ar livre	Espaços preparados para que os artistas possam expor obras que, por sua natureza, não necessitam de local fechado; sistemas de exposição móveis que podem ser retiradas à noite ou periodicamente e garantam a proteção mínima das obras.
	Sala de conferências, jornadas, etc.	Local para conferências, jornadas, reuniões, etc. para aquelas entidades que não dispõe de sala adequada ou que estão localizadas longe da área e que necessitam realizar atos em lugar cêntrico e bem comunicado com potencial afluência de público.
	Auditório para as atividades	Espaço disponível para realização de atividades musicais, canto, representações teatrais e etc.
	Outras	Infraestruturas. Biblioteca, Hemeroteca, museus, coleções e etc., destinadas a facilitar o conhecimento e divulgação de outros setores.
Artística Ações dirigidas a facilitar espaços ou infraestruturas que permitam aos artistas expressar-se e executar a sua obra dentro da área	Zonas livres para artistas	Delimitação de determinadas áreas, mediante uma sinalização no solo facilmente adaptável, que permita ao artista realizar, com tranquilidade e liberdade, a sua obra. Concretamente, através da delimitação de espaços para desenho ou pinturas.
	Zonas para a expansão	Suporte fixo, do tipo mural ou painéis, para que os artistas realizem suas obras durante um tempo determinado que, ao final desse tempo, sejam apagadas e substituídas pelas de um novo artista.
	Programa de atividades artísticas	Programa semanal informativo das possibilidades que oferecem a área no campo da música, teatro, cinema, exposições e etc.
Recreativa Engloba todas as infraestruturas criadas para o desfrute do visitante ou para o conhecimento histórico e arquitetônico da área, através das atividades recreativas	Áreas lúdicas	Todas as áreas disponíveis para a diversão dos visitantes, que podem ser: parque infantil, salas para jogos, etc.
	Áreas e itinerários juvenis	Criação de jogos amenos, que podem ser: itinerários adequados a diferentes idades, que permitam aos jovens conhecer os monumentos e detalhes artísticos da área, mediante os referidos jogos.
Esportiva Compreendem as infraestruturas dedicadas exclusivamente aos esportes e aquelas que se podem criar ordenando parcial e momentaneamente o espaço público	Esporte “in situ”	Espaços destinados ao uso exclusivo de esportes, tais como: poliesportivos, pista de patinação ou de skate, etc.
	Esportes circuito	Espaços que, através de uma sinalização adequada, facilitem o exercício de esportes compatíveis com o espaço público, como é o caso de circuito para patinação, jogging ou bicicleta.
	Saídas e chegadas de competições	Dotar umas áreas de forma que se possam realizar, de forma prática, segura e ordenada, as saídas e chegadas de competições esportivas.
	Divulgação de prêmios	Local disponível para que as entidades desportivas possam celebrar a distribuição de prêmios e que permita a maior divulgação e publicidade do ato entre todas as atividades no programa semanal.
	Homenagens esportivas	Locais para homenagem às realizações esportivas

QUADRO 10 - ATIVIDADES E AÇÕES PREVISTAS PARA O CENTRO INTEGRADO DE PROMOÇÃO HUMANA

CONTINUAÇÃO - QUADRO 10 - ATIVIDADES E AÇÕES PREVISTAS PARA O CENTRO INTEGRADO DE PROMOÇÃO HUMANA

Áreas	Ações	Conteúdo
Lazer Compreendem as atividades e as correspondentes infraestruturas destinadas à distração dos visitantes da área	Itinerários turísticos	Definição de circuitos adequados ao conhecimento dos monumentos arquitetônicos, artísticos e históricos mais importantes da área.
	Itinerários comerciais	No programa semanal estarão incluídos os itinerários comerciais por especialidade, assinalando o caminho mínimo para poder consultar toda a oferta da área em cada uma de suas mencionadas especialidades.
	Pontos de lazer	Tratam-se de locais públicos onde se colocarão jogos recreativos, computadores, etc.
	Pontos de encontro	Rede de pontos de encontro convenientemente sinalizados e distribuídos em toda a área.
Vários Consideradas todas as atividades integradas à área que não foram contempladas nos grupos anteriores, por apresentarem diferentes características básicas	Berçários	Espaço para permanência de crianças, para que os adultos estejam livres para outros afazeres.
	Unidade Básica de Saúde	Serviço básico de atenção a grande concentração de pessoas.
	Centros administrativos	A presença de órgãos da administração pública dará base à criação e potencialização de centros administrativos.
	Centros informativos	Os centros informativos devem ser instalados em locais estratégicos, de grande confluência de acessos, de modo a facilitar e orientar a utilização das várias possibilidades a área.
Espetáculos Atuações dirigidas para potencializar, encaminhar e ordenar a oferta de espetáculos na área	Apresentações	Relação de todas as atividades que tem por objetivo potencializar, encaminhar e ordenar a oferta de apresentações na área.
Serviços A gestão da área disporá dos serviços necessários para que os projetos e as atividades programadas tornem-se realidade	Promoção	Serviço encarregado de realizar as iniciativas propostas. Cada uma delas nascerá de iniciativas muito variadas e, em geral, de diversos setores. A solução de cada proposta dar-se-á de forma diferente, tanto no aspecto econômico, como no da realização prática e no posterior funcionamento[10]
	Publicidade	A publicidade, tanto para a promoção como para o posterior funcionamento das atividades, é de fundamental importância. A publicidade, sem prejuízo da estética da área (desde que compatível com a Lei da Cidade Limpa, nº 14.223 de 26/09/2006), pode estar presente na maioria das ações: mobiliário urbano, elementos destinados à expressões artísticas e, sobretudo, no programa semanal.
	Relações públicas	Implantação de um serviço de relações públicas visando a máxima atenção ao usuário, assim como seleção de pessoal especializado, a fim de assegurar o bom funcionamento e a ordem das diferentes atividades que se organizarão na área.

[10] Pere Serra i Amengual. Conferência em Primeres Jornades Ciutat Vella. Ajuntament de Barcelona. Barcelona 6-10 de novembre de 1989.

O conjunto de equipamentos propostos representa a âncora de equipamentos sociais e coletivos para toda a Nova Luz e, em particular, para as ZEIS, concentrando atendimento a lazer, cultura, recreação, educação, saúde e assistência social. O programa desenvolvido[11] considera compartimentos mínimos de acordo com o Código de Obras e Edificações do município de São Paulo. É parte do plano urbanístico de ZEIS o estabelecimento de programas de inclusão cultural e econômica da população em associação a esses equipamentos, considerando que a proximidade aos grandes equipamentos públicos de transporte, como a Estação da Luz e o Terminal Princesa Isabel, garante a acessibilidade do equipamento proposto numa escala além da local.

É importante destacar a implantação do CRAS no Centro de Promoção Humana, quadra 75, que, além de contar com serviços de proteção social, organização e coordenação da rede de serviços socioassistenciais, é porta de entrada dos usuários à rede de proteção social do Sistema Único de Assistência Social (SUAS). Propõe-se que, neste conjunto, funcione também um Centro de Referência Integrado de Assistência e Reabilitação, com outros serviços de apoio e encaminhamento da população.

A partir de conversas com a Secretaria Municipal de Participação e Parceria[12] foi possível estabelecer um programa mínimo para este centro, acoplado ao CRAS, a ser localizado na quadra 75:

QUADRO 11 - RESUMO DO PROGRAMA ARQUITETÔNICO DO CENTRO DE REFERÊNCIA INTEGRADO DE ASSISTÊNCIA E REABILITAÇÃO

Sala de atendimento: 3 salas de 6 m² cada;	Sala de uso múltiplo, com capacidade para 50 pessoas	CAT: Centro de Atenção ao Trabalhador 2 salas de 20m² cada
18 m²	**70m²**	**40m²**
Tele centro para 20 micros	Circulação (30%)	Construção total
80m²	**62m²**	**270m²**

Considerando a oferta do conjunto dos equipamentos de saúde existentes na área e no seu entorno, a informação que se tem é de que as unidades básicas de saúde estão dimensionadas para atender 30 mil pessoas[13], o que faz com que, a princípio, não haja necessidade de implantação de novos equipamentos de saúde para a área, mesmo considerando-se um incremento na população atual.

Entretanto, dado os esforços para tornar a área do projeto atrativa para novos segmentos populacionais e para diversificar a composição dos negócios ali existentes, sugere-se a implantação de 1 unidade básica de saúde (ou o deslocamento de alguma existente), de modo que se demonstre a intenção do poder público de propiciar um espaço de qualidade, rompendo-se os estigmas negativos atuais que a área detém, de forma que a população moradora da unidade residencial Triunfo ou Vitória não necessite deslocar-se cerca de 1 a 1,5 km para o atendimento primário de saúde.

Através dos parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária[14], foi possível a definição das áreas de compartimentos que compõem a unidade básica de saúde, bem como a sua superfície total construída e de terrenos:

QUADRO 12 - RESUMO DO PROGRAMA ARQUITETÔNICO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Sala de atendimento (14 salas de 6 m² cada)	Administração e sanitários	Serviço e apoio
84 m²	**45m²**	**14m²**
Auditório	Circulação (15%)	Construção total
85m²	**34m²**	**262m²**

Propõe-se que a UBS Nova Luz seja localizada em um imóvel tombado da quadra 67, a ser restaurado, com 219 m² de área construída[15] (vide mapa página 4-24).

O esquema a seguir retrata a distribuição e fluxos nos ambientes da UBS, de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde e Agencia Nacional de Vigilância Sanitária.

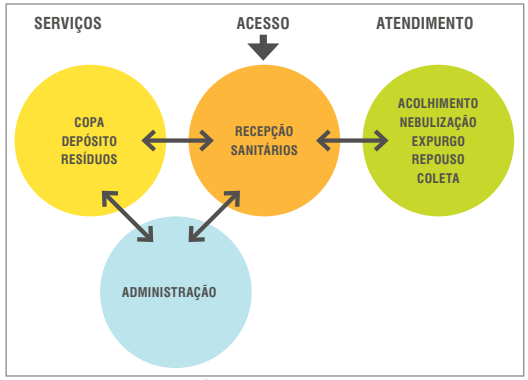


FIGURA 6 – ESQUEMA DE DISTRIBUIÇÃO E FLUXOS NOS AMBIENTES DA UBS

[11] Centro Integrado de Promoção Humana: administração: secretaria, coordenação, sala de reunião e almoxarifado; espaço de atividades. Prédio novo: biblioteca/midiateca, café/"cyber café", salas de uso múltiplo (aulas, exposições, palestras, apresentações, eventos diversos, etc.), auditório, teatro, sanitários, vestiários, áreas esportivas (lazer, esportes, piscinas e academia) e anfiteatro para 150 pessoas; Centro de Referência Assistência Social (CRAS) e Centro de Referência Integrado de Assistência e Reabilitação; Serviços: depósito de material de limpeza, sanitários, carga e descarga. Edifícios existentes (tombados na quadra 67): escola de artes, teatro, dança, música, informática, restaurante popular; Correio; Centro de Atenção ao Idoso; Serviços: depósito de material de limpeza, sanitários, carga e descarga.

[12] Conselho Municipal de Políticas Publicas de Drogas e Álcool de São Paulo (COMUDA). Reunião técnica com o Sr. Luis Alberto Chaves de Oliveira, em 05/05/2011.

[13] Supervisão Técnica de Saúde-Sé. Suzana Rodrigues, em 27/09/2010.

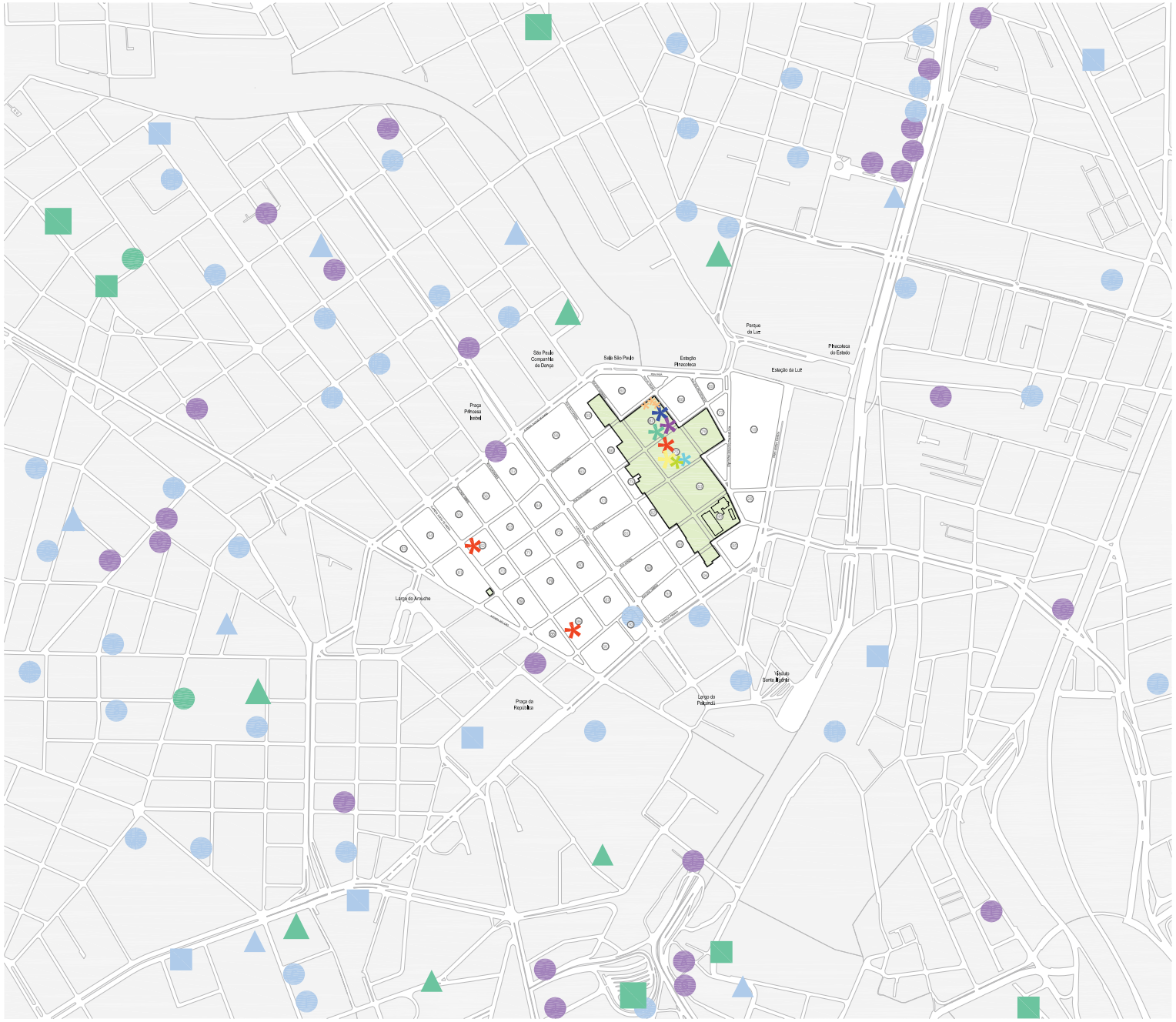
[14] BRASIL. Resolução RDC n°50 de 2002. Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

[15] Programa para Unidade Básica de Saúde: Administração: recepção, sala da administração, direção, auditório, arquivo, espera, sanitário; Atendimento: acolhimento (2), estudos técnicos, vacina, nebulização, coleta de exames laboratoriais, repouso, expurgo e esterilização; Apoio e serviços: depósito de resíduos sólidos, farmácia, copa, depósito de material de limpeza e rouparia.

SINOPSE DO ITEM – equipamentos públicos

	Faixa etária	Natureza	Qtidade	Quadras	Imóvel	Responsabilidade	Vagas (cada)
População referência: 25 mil	0-3 anos 1.450	Creche	3	6 2 , 7 5 , 86	Conselheiro Nébias, n.º 421/433 Gusmões n.º 219-237 Aurora, n.º 525	A Concessionária é responsável pelo custo das desapropriações dos imóveis, realiza a demolição quando indicada, constrói nova edificação e/ou restaura e adequa o edifício ao uso. A prefeitura implanta e mantém o funcionamento do equipamento.	120
	4–5 anos 450	Escola Infantil (EMEI)	1	75	Novo		120
	6-14 anos 2.475 sendo 1.319 novos	Escola de Ensino Fundamental	1	67	Novo + Edifício tombado (Triunfo n.º 229/277)		1.319
	15-19 anos 1.570 20-29 anos 5.918	ETEC Hotelaria, gastronomia, enologia e turismo	1	90	Toda a quadra	Governo Estadual	2.500
	> 60 anos 2.448	Centro de Atenção ao Idoso	1	67	Edifício tombado	Concessionária constrói. Prefeitura implanta e mantém o funcionamento do equipamento.	-
	Todas	Centro Integrado de Promoção Humana	1	75	Novo		-
	Todas	CRAS	1	75	Novo		-
	Todas	UBS	1	67	Edifício tombado	A Concessionária é responsável pelo custo das desapropriações dos imóveis, restaura e adequa o edifício ao uso. A prefeitura implanta e mantém o funcionamento do equipamento.	-
	5-14 anos	Escola Informática	1		Edifício tombado (General Osório n.º 25,31,35)		-
		Escola teatro/dança	1		Edifício tombado (Triunfo n.º 301, 305)		-
		Escola música	1		Edifício tombado (Triunfo n.º 293)		-
	Todas	Restaurante popular	1		Edifício tombado (Triunfo n.º 285, 289)		-
	Total superfície construída (estimada)					**19.270 m² + 21.000 m² (ETEC)**	

EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS, continuação



PUZEIS

Equipamentos públicos propostos

Polígono ZEIS

Equipamentos existentes

- Saúde
- Educação
- Assistência Social
- Centro Paula Souza - ETEC Nova LUz

Equipamentos propostos

- Creches (Quadras 62, 75, 86)
- Escola de Ensino Infantil (Quadra 75)
- Escola de Ensino Fundamental (tempo integral) (Quadra 67)
- Escolinhas de teatro, dança, música e informática (Quadra 67)
- Atenção ao Idoso (Quadra 67)
- Unidade Básica de Saúde (Quadra 67)
- CRAS - Centro Referência de Assitência Social
  CRIAR - Centro Referência Integrado de Assitência e Reabilitação (Quadra 75)
- Centro Integrado de Promoção Humana (Quadra 75)

NOVA LUZ
Plano de Urbanização de ZEIS - PUZEIS

Distribuição dos equipamentos propostos

Escala:gráfica

Revisão: 03
5.2.4

PUZEIS

EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS, continuação

Fontes:
- MDC, Mapa digital da Cidade, 2004 (adaptado)
- Subsídios para o Projeto Urbanisto Nova Luz - EMURB, 2006, 2007 e 2009
- TPCL, Cadastro Territorial e Predial de Conservação e Limpeza
- Projeto Urbano (PUE/ZEIS)

ÁREAS VERDES E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

- Nova Luz
- ZEIS
- Quadras
- Lotes

- Áreas Verdes
- Equipamentos Públicos
- Áreas Verdes + Equipamentos Públicos

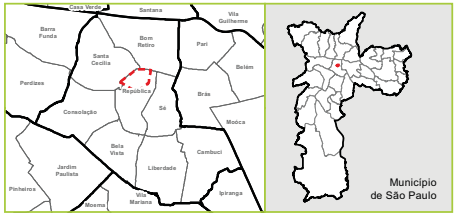
N

1:4.000

0 50 100 150 200

Metros

Projeção UTM Datum SAD-69



PROJETO NOVA LUZ

Áreas Verdes e Equipamentos Públicos Propostos

Folha: **01/01**

DIRETRIZES DESENVOLVIMENTO URBANO: RENOVAÇÃO

5

5

Intervir na área central exige um olhar diferenciado. A particular forma urbana da área não é mais acolhida pela legislação atual, que favorece a construção de edifícios isolados no lote. Definir formas de ocupação adequadas a esta realidade existente é um desafio. A proposta arquitetônica para as quadras do Projeto Nova Luz deverá seguir as diretrizes de desenho urbano estabelecidas neste capítulo. Essas diretrizes darão forma à volumetria e à configuração dos edifícios, ao desenho das ruas, aos espaços públicos e à expressão da arquitetura.

ABORDAGEM

METODOLOGIA

Este capítulo contém duas partes distintas e complementares: a primeira apresenta os índices e parâmetros previstos na legislação de zoneamento, uso e ocupação do solo do Município de São Paulo, que nortearam a elaboração do Projeto Urbanístico Específico (PUE) do Projeto Nova Luz.

A segunda parte retrata as diretrizes urbanísticas relacionadas à composição volumétrica, uso e ocupação das quadras do projeto, que tem por objetivo assegurar a manutenção da unidade do projeto, independentemente do momento de sua implementação ou dos futuros empreendedores.

Essas diretrizes buscam assegurar que a região seja desenvolvida com unidade de linguagem, coerência formal e estética, para que cada parte possa contribuir para a construção do todo.

PRINCÍPIOS

Preliminarmente à descrição das regras, é importante consolidar os conceitos que orientam a intervenção como um todo:

- Complementação da arquitetura existente, levando em conta suas alturas, volumes e aberturas;
- Valorização das esquinas reinterpretando o conceito existente nas edificações da área, através do uso de balcões, aberturas e escala diferenciada;
- Modulação de grandes panos de fachada para evitar uma superfície homogênea;
- Aplicação de tratamentos diferenciados para os volumes que compõem as edificações de forma que se expresse claramente sua composição: embasamento, corpo e cobertura;
- Implantação do pavimento térreo com altura entre quatro e seis metros, para possibilitar usos comerciais com grandes aberturas para a rua;
- Previsão, sempre que possível, de terraço jardim nas edificações;
- Implantação de pátios internos nas quadras, privados e com acesso controlado, que articulados possam constituir espaços para lazer e permanência dos usuários ou rotas alternativas para o pedestre no interior da area do projeto;
- Previsão de varandas como um elemento de diálogo urbano com as edificações existentes ou com a rua, permitindo às pessoas verem e serem vistas, e aumentando a sensação de segurança;
- Possibilidade de instalação de atividades atratoras de público (comércio, cultura preferencialmente no pavimento térreo);
- Implantar as edificações sem a previsão de recuos, frontal e laterais, permitindo a criação de uma fachada única e linear associada à calçada como o principal elemento de ambientação urbana;
- Criação de fachadas transparentes, com vitrines permitindo a ampliação do espaço público;
- Implantação de elementos junto às fachadas que promovam ambientação urbana e proteção climática como marquises, coberturas e toldos.

PARÂMETROS URBANÍSTICOS: LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

CONTEÚDO

À seguir, apresentamos as referências e parâmetros legais de uso, ocupação e aproveitamento do solo utilizados no Projeto Urbanístico Específico para materialização de sua volumetria e implantação:

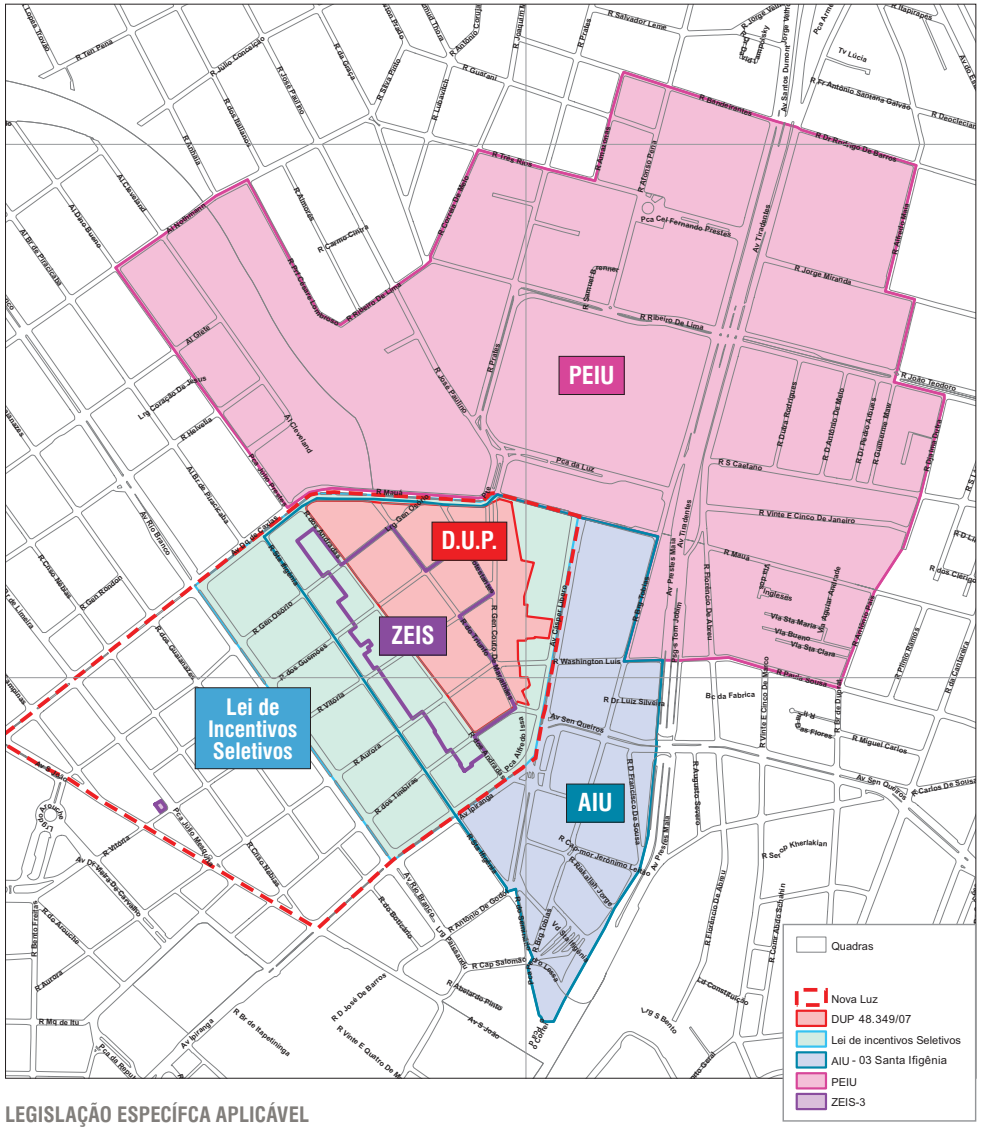
- **(I) Operação Urbana Centro;**
- **(II) Coeficiente de aproveitamento;**
- **(III) Taxas de ocupação e de permeabilidade;**
- **(IV) Largura das vias e usos admitidos ;**
- **(V) Recuos;**
- **(VI) Vagas de estacionamento e polos geradores de tráfego;**
- **(VII) Gabaritos e restrições de tombamento.**

I. OPERAÇÃO URBANA CENTRO

A Operação Urbana Centro foi instituída pela Lei Municipal nº 12.349/1997 (OU Centro) e regula o conjunto de intervenções que poderá ser realizado no seu perímetro com vistas a melhorar, sob os aspectos urbanístico e ambiental, a área central da Cidade de São Paulo. A OU Centro prevê uma série de benefícios aos proprietários de imóveis localizados no seu perímetro,entre os quais diferenciados coeficientes de aproveitamento, alteração de índices e parâmetros de uso e ocupação do solo, transferência do direito de construir, etc.

É importante notar que a Lei Municipal nº 14.918/2009, que autorizou a execução do Projeto Nova Luz, previu serem aplicáveis ao perímetro do projeto os parâmetros urbanísticos decorrentes de eventual adesão à OU Centro, exceto o art. 4º, inc. I, e o art. 6º, § 1º, da lei que instituiu a OU Centro, que prevêem, respectivamente, (i) a modificação de índices urbanísticos, de características de uso e ocupação do solo e de disposições do Código de Obras do Município (Lei Municipal nº 11.228/1992); e (ii) a possibilidade de transferência de potencial construtivo de terrenos contidos no perímetro da OU Centro para imóveis localizados fora de tal perímetro.

Especificamente à transferência do direito de construir de imóveis sujeitos à preservação por órgãos de proteção do patrimônio histórico, verifica-se a permissão da transferência de tal direito para outros imóveis localizados dentro do perímetro da OU Centro (art. 4º, inc. II, da OUC Centro).



LEGISLAÇÃO ESPECÍFCA APLICÁVEL

II. COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO

O perímetro do Projeto Nova Luz abrange as seguintes zonas de uso: (i) Zona Especial de Interesse Social 3 (ZEIS 3); (ii) Zona de Centralidade Polar "a" (ZCPa); e (iii) Zona de Centralidade Polar "b" (ZCPb). Para essas zonas os seguintes coeficientes de aproveitamento estão definidos nos Quadro nº 02/j anexo a Parte III da LUOS e no Quadro 04 anexo ao Plano Regional da Sé:

Zona	Coeficiente Mínimo	Coeficiente Básico	Coeficiente Máximo
ZEIS 3	0,3	1	4
ZCPa	0,2	1	2,5
ZCPb	0,2	2	4

TABELA 1

Contudo, o perímetro do Projeto Nova Luz está inserido na área da OU Centro, que permite, como antes mencionado, coeficientes de aproveitamento máximo superiores àqueles indicados na Tabela 1.

Considerando que a OU Centro foi expressamente recepcionada pelo PDE, inclusive no que tange aos coeficientes de aproveitamento máximo, continuam em vigor os coeficientes previstos na OU Centro, definidos em função do uso da edificação, a saber:

Uso	Coeficiente Máximo
Uso residencial R2.02	6
Uso misto (residencial R2.02 + estacionamento)	6 (residencial R2.02); 6 (estacionamento)
Hotéis	6 (instalações hoteleiras); 2 (serviços); 4 (garagem)

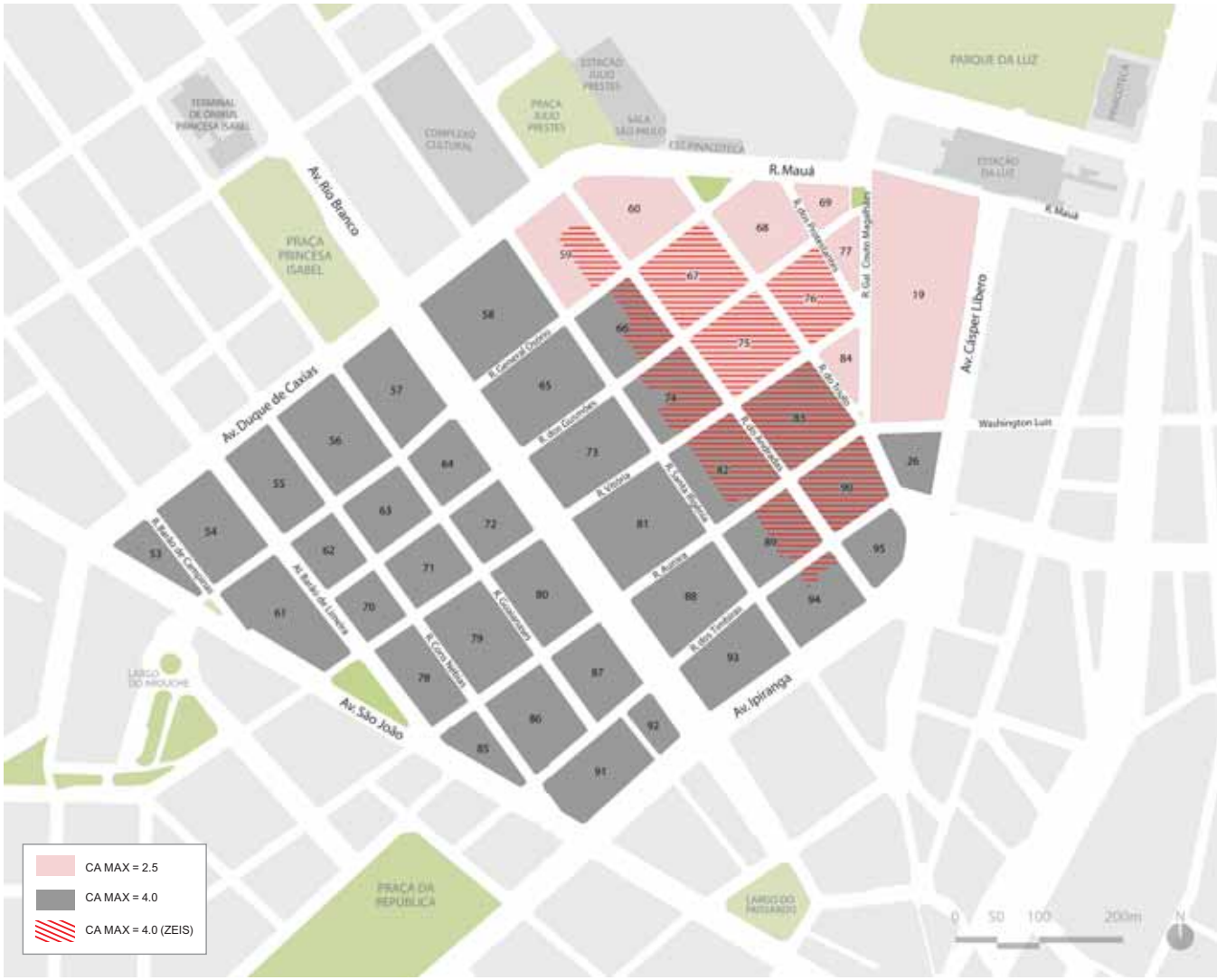
TABELA 2

Portanto, a utilização dos coeficientes de aproveitamento máximo para o perímetro do Projeto Nova Luz deve ter como base as Tabelas 1 e 2, das quais se verifica que, no caso dos usos ali especificados, é possível atingir o coeficiente de aproveitamento máximo de área computável igual a seis.

Foram ainda considerados no PUE os seguintes incentivos previstos na Operação Urbana Centro:

- A dispensa de reserva de espaço para estacionamento de veículos, para o uso R2-02;
- A exclusão para os efeitos do cômputo do cálculo do coeficiente de aproveitamento e dispensadas também das exigências de estacionamento, mesmo que conjugadas a outras categorias de uso, as áreas destinadas a: Salões de Festas; Cinemas; Teatros e Anfiteatros; Salas de Espetáculos; Auditórios para Convenções, Congressos e Conferências; Museus; Creches; Educação e Cultura em geral;
- A exclusão para os efeitos do cômputo do cálculo do coeficiente de aproveitamento as áreas de pavimentos destinadas à fruição pública como circulação de pedestres, localizadas no pavimento térreo.

Para as edificações destinadas a uso misto residencial e não residencial, a Resolução nº 105/2008 da Comissão de Edificação e Uso do Solo (CEUSO) Secretaria Municipal de Habitação define que deverão ser indicadas as parcelas de terrenos utilizadas no projeto para as diferentes subcategorias de uso sobre as quais deverão ser aplicados os parâmetros legais correspondentes relativos à taxa de ocupação, coeficientes de aproveitamento básico e máximo e taxa de permeabilidade.



COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO MÁXIMO NAS QUADRAS

III. TAXAS DE OCUPAÇAO E DE PERMEABILIDADE

Assim como ocorre com os coeficientes de aproveitamento, as taxas de ocupação e permeabilidade são estabelecidas pela LUOS e pelo Plano Regional da Sé. Consoante o Quadro nº 02/j anexo à LUOS e o Quadro 04 anexo ao Plano Regional da Sé, as seguintes taxas são aplicáveis às zonas abrangidas pelo perímetro do Projeto Nova Luz:

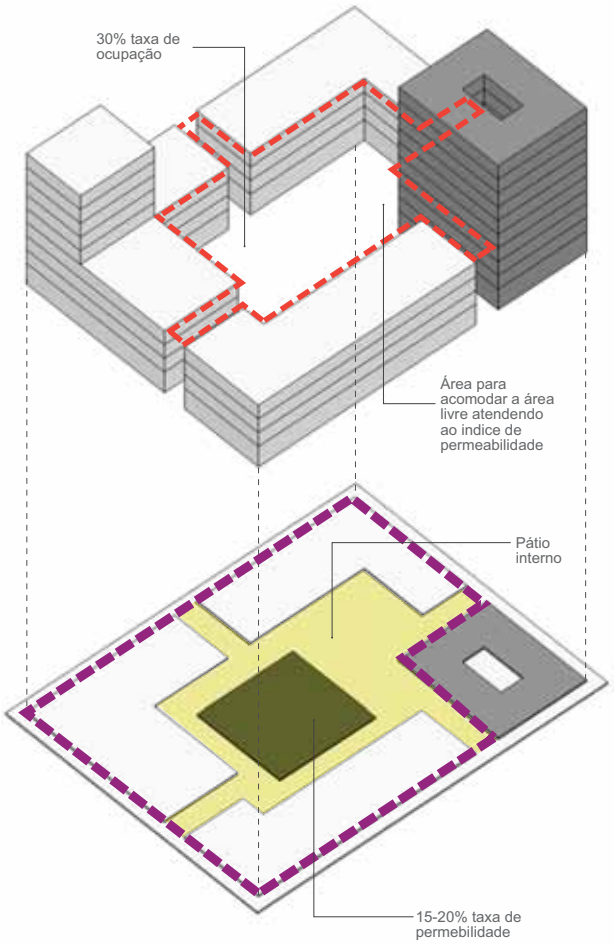
Zona	Taxa de Ocupação	Taxa de Permeabilidade
ZEIS 3	0,7	0,15
ZCPa	0,7	0,15
ZCPb	0,7	0,15

TABELA 3

Para a taxa de permeabilidade, o Plano Regional da Sé estabelece, em seu art. 7º, inc. II, ser diretriz para a ocupação da área "minimizar a ocorrência de alagamentos por meio do atendimento da taxa de permeabilidade mínima do solo". A OU Centro, em suas diretrizes urbanísticas definidas no parágrafo único do art.2˚ prevê incentivo a não impermeabilização do solo e a arborização das áreas não ocupadas.

EXEMPLO DE USO DE PÁTIOS PERMEÁVEIS (SEM ESTACIONAMENTO SUBTERRÂNEO)

OCUPAÇÃO



PERMEABILIDADE

IV. LARGURA DAS VIAS E USOS ADMITIDOS

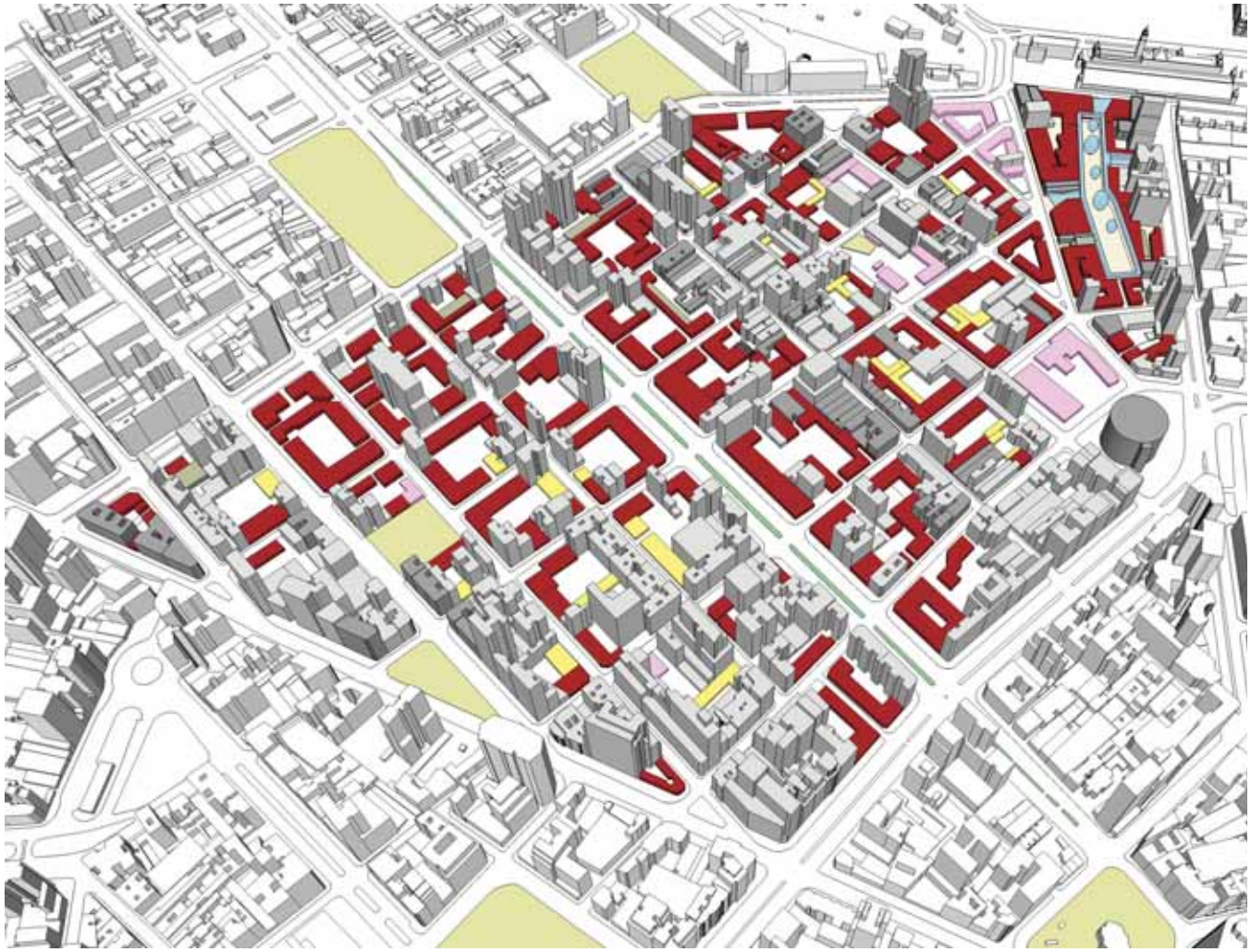
A permissão de usos e atividades em função da largura da via e da zona de uso e as condições e parâmetros para o funcionamento dessas atividades relativamente a incomodidade, vagas de estacionamento, horários de funcionamento, entre outros, são definidos para as ZCP "a" e "b", nos Quadros 4 e 2c anexos a Parte III da LUOS.

As disposições do citado Quadro 4, não são aplicáveis às ZEIS e a uma significativa área do perímetro do projeto Nova Luz descrita no art. 178, incs. I e II, da LUOS). Para a definição de quais usos serão permitidos nas ZEIS e na referida área, observaram-se apenas as exigências contidas nos Quadros 2/c e 2/i, respectivamente, anexos à Parte III da Lei 13.885/2004 (LUOS). Para a área não abrangida pela ZEIS e pelo perímetro acima referido, foram atendidas as disposições do Quadro 4, anexo à Parte III da lei 13.885/2004.

Verifica-se que todas as ruas do perímetro do Projeto Nova Luz apresentam largura superior a 12m, portanto não há restrições de uso vinculadas à largura, exceção feita para as vias coletoras com largura inferior a 20 metros, onde hospital é uma atividade proibida conforme nota 6 do Quadro 4 anexo à Parte III da lei 13.885/2004.

Ainda com relação aos usos admitidos, vale destacar a disposição do art. 7º, § 1º, do Decreto nº 45.817/2005, segundo a qual os conjuntos residenciais verticais "poderão dispor de espaços cobertos destinados a atividades pertencentes aos grupos de atividades comércio de abastecimento de âmbito local e serviços pessoais, integrantes da subcategoria de uso nR1, correspondendo ao máximo de 2m² (dois metros quadrados) de área construída por habitação". Essas áreas deverão ser consideradas para o cálculo da taxa de ocupação e do coeficiente de aproveitamento, bem como deverão ser observados os parâmetros de incomodidade e as condições de instalação estabelecidas para cada zona de uso. O mesmo decreto contém outras regras relativas à implantação de usos mistos em conjuntos residenciais verticais, que podem impactar na elaboração do PUE.

Naturalmente, no caso da implantação de usos mistos em um conjunto de edificações, todos são atividades permitidas na zona de uso correspondente.



Serviços
Residencial
Comercial
Institucional
Patrimônio histórico
Prédios mantidos

USO DO SOLO: PAVIMENTO TÉRREO

V. RECUOS

Os recuos frontal, laterais e de fundo, tal como ocorre com o coeficiente de aproveitamento e com as taxas de ocupação e permeabilidade, também são definidos pela LUOS e pelo Plano Regional da Sé14. Consoante o Quadro nº 02/j anexo à LUOS e o Quadro 04 anexo ao Plano Regional da Sé, são os seguintes os recuos:

Zona	Recuo de Frente	Recuos Laterais e de Fundos (até 6 me de altura)	Recuos laterais e de Fundos (acima de 6m de altura)
ZEIS 3	5 m	Não exigido	R= (h-6) /10
ZCPa	5m	Não exigido	R=(h-6)/10
ZCPb	5m	Não exigido	R=(h-6)/10

TABELA 4 - RECUOS

A LUOS contém importantes complemantações às regras acima indicadas, que são utilizadas pelo Projeto Nova Luz. Caso a construção não se encaixe dentre os casos especiais, abaixo listados, serão atendidos os recuos previstos na tabela acima.

Recuo Frontal

Nas ZCPs e nas ZEIS, o recúo mínimo de frente não será exigido "quando no mínimo 50% da face de quadra em que se situa o imóvel esteja ocupada por edificações no alinhamento do logradouro, no levantamento aerofotogramétrico do Município de São Paulo, de 2000" (art. 185 da LUOS).

Nos lotes que ocupem toda a quadra, o recúo de frente é exigido apenas para duas das frentes do lote, desde que "o pavimento térreo seja destinado às atividades não residenciais de acesso público, não exclusivo dos condôminos ou ocupantes da edificação, bem como à circulação de pedestres, entre as vias" (art. 195, inc. III, da LUOS).

Não obstante as regras acima referidas, é importante destacar que o Plano Regional da Sé e a OU Centro contém diretrizes específicas para a área na qual se insere o Projeto Nova Luz, que acabam por impactar especialmente as exigências concernentes aos recuos. Existem, também, diretrizes específicas relativas à proteção do patrimônio histórico, compiladas em uma manifestação por parte do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo – Condephaat.

O Plano Regional da Sé define como sendo um dos objetivos do desenvolvimento urbano da região central da cidade "valorizar e incentivar a preservação do patrimônio histórico, cultural e ambiental urbano, consolidando a identidade do centro metropolitano" (art. 2º, inc. V). O referido objetivo é reiterado pelo art. 5º, inc. III, do Plano Regional da Sé: "São objetivos do Desenvolvimento urbano com Qualidade Ambiental: (...) III – permitir a identificação, leitura e apreensão da paisagem, garantindo sempre que possível a continuidade visual dos referenciais históricos do centro da cidade". Mais adiante, quando trata dos bens integrantes do patrimônio histórico, o Plano Regional da Sé destaca o seguinte: "a necessidade de manutenção de elementos urbanísticos de valor histórico e cultural têm como objetivo a preservação dos seguintes referenciais:

- I – a morfologia urbana;
- II – o traçado urbano;
- III – a identidade do bairro a partir de unidades urbanísticas socialmente apreendidas, seja pelo seu valor na história do bairro, seja pelo seu valor estético formal ou por seu valor de uso social relacionado com a afetividade por ele criada".

A OU Centro contém diretrizes bastante semelhantes àquelas acima referidas relativas ao Plano Regional da Sé. O art. 2º, parágrafo único, inc. VI, define como sendo uma das diretrizes urbanísticas da OU Centro "a composição das faces das quadras, de modo a valorizar os imóveis de interesse arquitetônico e a promover a harmonização do desenho urbano".

Destacamos também as recomendações dadas pela Lei Municipal nº 8.844/1978, expressamente recepcionada pela LUOS. Os arts. 1º e 2º da referida lei dispensaram as reformas, reconstruções e as novas edificações localizadas nas zonas Z5-001 e Z5-002 das exigências de recuos contidas nas Leis Municipais nº 8.001/1973 e 8.328/1973.

Acresçam-se dispositivos do Código de Obras do Município, cuja redação é indicativa da necessidade de que às construções localizadas no Centro de São Paulo sejam garantidos padrões de insolação e aeração diferenciados, permitindo que as novas construções preservem a "continuidade visual", a "identidade do centro metropolitano" e, assim, a própria "harmonização do desenho urbano":

- Item 10.10.2 do Código de Obras: "As condições de aeração e insolação naturais previstas nesta lei poderão ser aceitas de forma diversa pela PMSP quando esta vier a elaborar plano de revitalização, reurbanização ou intervenção em áreas urbanas de especial interesse social [como é o caso da ZEIS]";
- Item 10.10.3 do Código de Obras: "Quando o terreno, onde a edificação a ser implantada, estiver situado nos logradouros oficiais antigos, cuja redação faz parte integrante do Decreto nº 9.558, de 12 de junho de 1971 [o qual, note-se, abrange as vias públicas do perímetro do Projeto Nova Luz], e houver edificação vizinha de grande porte implantada sem atendimento às normas da Lei nº 5.819, de 22 de junho de 1961, a PMSP poderá, a seu critério, permitir a justaposição da nova edificação à edificação lindeira, sem prejuízo dos índices de ocupação e aproveitamento previstos na LPUOS".

Paralelamente, por meio do Parecer Técnico UPPH nº GCR-2496-2010, o Condephaat informou quais seriam as restrições, relativas à proteção do patrimônio histórico, que impactariam o Projeto Nova Luz no que tange aos elementos acima descritos: "Ao longo da Rua Santa Ifigênia os projetos para novas construções serão analisados tendo em vista sua integração à morfologia urbana pré-existente, de forma a agregar valor ao conjunto da paisagem e à ambiência dos bens culturais tombados. Para tanto, deverão respeitar o alinhamento e a volumetria das construções existentes tendo em vista evitar o surgimento de empenas cegas e minimizar o impacto das existentes. Todas as construções deverão obedecer ao alinhamento do lote até a altura de 15 metros, ocupando o terreno de divisa a divisa. O gabarito poderá atingir 30m, desde que obedecido o recúo de 15m do alinhamento, gabarito básico da maior parte da área descrita no Artigo 1º.

Da análise do mencionado parecer, é possível verificar a preocupação do Condephaat em garantir que as construções ao longo da Rua Santa Ifigênia sejam integradas à morfologia urbana pré-existente, dispensando-as, pois, da necessidade de observância de recuos frontal e laterais. A aludida diretriz, note-se, abrange apenas os imóveis localizados ao longo da Rua Santa Ifigênia e não todo o perímetro do Projeto Nova Luz.

Como se verifica do acima exposto, há diretrizes urbanísticas e de proteção do patrimônio histórico indicativas da importância de se preservar a identidade da região central e, assim, as principais características das construções ali existentes, incentivando a construção sem recuos frontal e lateral.

Recuos Laterais e de Fundo

Para aqueles lotes referidos no art. 195 da LUOS (i.e., lotes cujo "pavimento térreo seja destinado às atividades não residenciais de acesso público, não exclusivo dos condôminos ou ocupentes da edificação, bem como à circulação de pedestres, entre as vias"), o recuo mínimo lateral e de fundo será exigido apenas a partir da altura de 12m acima do perfil natural do terreno.

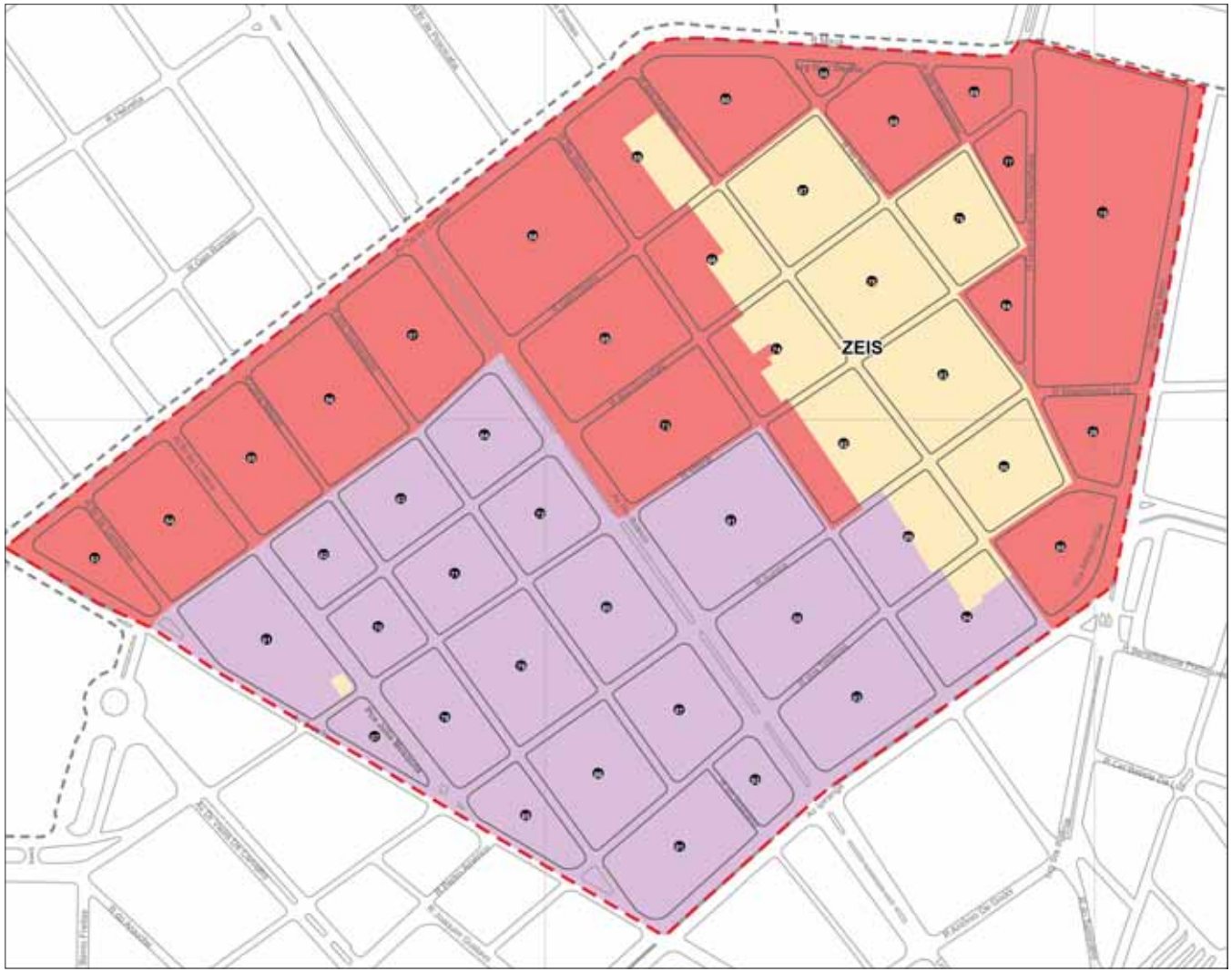
VI. VAGAS DE ESTACIONAMENTO E PÓLOS GERADORES DE TRÁFEGO

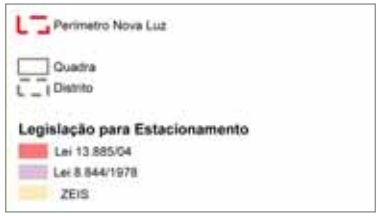
A regularidade de uma edificação também está vinculada ao número de vagas por ela oferecida. O número de vagas nas edificações destinadas a usos residenciais é definido pelo art. 190 da LUOS. Com relação aos usos não residenciais, o número de vagas é definido em função do uso pretendido para a edificação, observados os Quadros 02/c e 02/i, anexos à Parte III de LUOS.

A OU Centro dispensou da exigência de estacionamento o uso residencial, categoria R2.02 (equivalente, atualmente, ao R2v) e as seguintes atividades não residenciais: salões de festas, cinemas, teatros e anfiteatros, salas de espetáculos, auditórios para convenções, congressos e conferências, museus, creches, e educação e cultura em geral.

Contudo, para o uso residencial R2v, nos casos que se opte pela construção de estacionamento para veículos, a área destinada para esta finalidade não será computada para efeito de cálculo do coeficiente de aproveitamento até o limite máximo igual a 6 (art. 3º, inc. I, alíneas, "b" e "c", da OU Centro).

Aplica-se ao projeto, ainda, a Lei Municipal no 8.844/1978, expressamente recepcionada pela LUOS (art. 270), bem como o Decreto Municipal nº 15.763/1979, que a regulamentou. Tais instrumentos normativos excepcionaram as edificações localizadas em determinadas zonas da necessidade de atendimento de vagas para estacionamento de veículos, entre elas a Z5-002, que abrange parte do perímetro do Projeto Nova Luz, como mostra o mapa em anexo.





MAPA INCIDÊNCIA DE LEGISLAÇÃO PARA ESTACIONAMENTO

VII. GABARITO E RESTRIÇÕES DE TOMBAMENTO

Aplicam-se diretrizes específicas relativas à proteção do patrimônio histórico, (tratadas no capítulo 6) para determinadas vias e resumidas a seguir, que impactam especialmente as exigências concernentes aos recuos e gabaritos:

- Rua Santa Ifigênia: volume inferior - construção no alinhamento e altura máxima de 15 metros; volume superior - altura máxima de 30 metros e recuo frontal obrigatório de 15 metros;
- Avenida Rio Branco, Avenida Ipiranga, Avenida Cásper Líbero: a altura máxima de 60 metros, recuos de frente e laterais examinados caso a caso;
- Rua Mauá e Largo General Osório: altura máxima de 15 metros, com exceção da quadra 69, cuja altura máxima é de 45 metros e os recuos de frente e laterais examinados caso a caso;
- Na ruas internas ao perímetro—ruas dos Gusmões, Aurora, Vitória, do Triunfo, General Osório, Washington Luis, dos Timbiras, Andradas, Protestantes, Couto de Magalhães e Praça Alfredo Issa—altura máxima de 30 metros, recuos de frente e laterais examinados caso a caso.

Máximo 60 metros de altura.
Máximo 45 metros de altura
Máximo 30 metros de altura
Máximo 15 metros de altura
Máximo de 30 metros de altura com 15 metros de recúo frontal
Sem restrição de gabarito - Recomendação de 60 metros

LOCALIZAÇÃO DAS RESTRIÇÕES DE GABARITO

VII. GABARITO E RESTRIÇÕES DE TOMBAMENTO, continuação

- Máximo 60 metros de altura.
- Máximo 45 metros de altura
- Máximo 30 metros de altura
- Máximo 15 metros de altura
- Máximo de 30 metros de altura com 15 metros de recúo frontal

PROPOSTA DE VOLUMETRIA

PARÂMETROS URBANÍSTICOS: DIRETRIZES PROPOSTAS

PARÂMETROS URBANÍSTICOS: JUSTIFICATIVA

Conforme explicitado anteriormente, esta parte do capítulo trata dos parâmetros urbanísticos propostos para o Projeto Nova Luz. A partir do entendimento da legislação de zoneamento, uso e ocupação do solo do Município de São Paulo e do contexto urbano da região, o projeto define sua morfologia urbana a partir de quatro premissas:

- Densidade populacional;
- Fluidez;
- Diversidade;
- Identidade.

Densidade Populacional

O projeto pretende duplicar o número de moradores e trabalhadores no bairro de forma a estimular o crescimento de sua economia e o uso dos seus espaços públicos. Para abrigar este novo contingente populacional, o projeto propõe a intensificação do uso do solo através da construção de novos empreendimentos de acordo com as diretrizes propostas de forma a reforçar a malha urbana e dialogar com as edificações existentes. O coeficiente de aproveitamento equivalente a 6 para o uso residencial funciona como outro elemento determinante na intensificação do uso do solo, fazendo uso do incentivo ao uso residencial já previsto na Operação Urbana Centro, em relação aos incentivos previstos na OU Centro, vale ressaltar que a proposta de projeto considera que não se aplica aos imóveis sujeitos à concessão o incentivo ao remembramento.

A área construída computável indicada pelo projeto considera os coeficientes máximos de acordo com a legislação vigente (6 para uso residencial e 2,5 ou 4 para uso não residencial) e outros parâmetros urbanísticos pertinentes – taxa de ocupação, taxa de permeabilidade e restrições de gabarito –, viabilizando a densidade recomendada para o perímetro.

Fluidez

O aumento da densidade populacional por si só não é suficiente para se reativar urbanisticamente uma área. É preciso que as pessoas interajam entre si e com o espaço urbano em que se inserem. Desta forma, o limite entre os espaços públicos e privados deve ser tênue, imperceptível ao máximo, permitindo, sempre que possível, o trânsito (físico e visual) entre os diferentes domínios.

Diversidade

A criação de espaços que possibilitem o aumento da densidade populacional e promovam uma fluidez dentro da área do Projeto Nova Luz determinará, obrigatoriamente, uma diversidade espacial, que se somará à diversidade populacional fruto da mistura entre os que utilizam e habitam a área e os novos moradores e trabalhadores. Esta diversidade de formas e pessoas é fundamental para a criação de um ambiente público dinâmico, com múltiplas atividades concomitantes. O projeto prepara a superfície da cidade, de forma diversa, para que esta possa abrigar toda a diversidade que o ser humano demanda no seu dia-a-dia: eventos, lazer, cultura, consumo, esporte, trabalho, etc.

Identidade

Esta premissa é a consequência do sucesso da implementação das premissas anteriores. O objetivo central deste projeto é fomentar o sentimento de identidade aos moradores e usuários do local, estimulando o convívio, preservação e a utilização intensa dos espaços públicos e privados.

CATEGORIAS

A materialização de cada premissa se dá em diferentes escalas de projeto, a partir do bairro até a edificação. A seguir, são definidas três diferentes categorias para formulação dos parâmetros urbanísticos propostos:

I. Morfologia Urbana;

II. Tipologia das Quadras;

III. Acessos e Estacionamentos.

PLANO ILUSTRATIVO - VISTA AÉREA

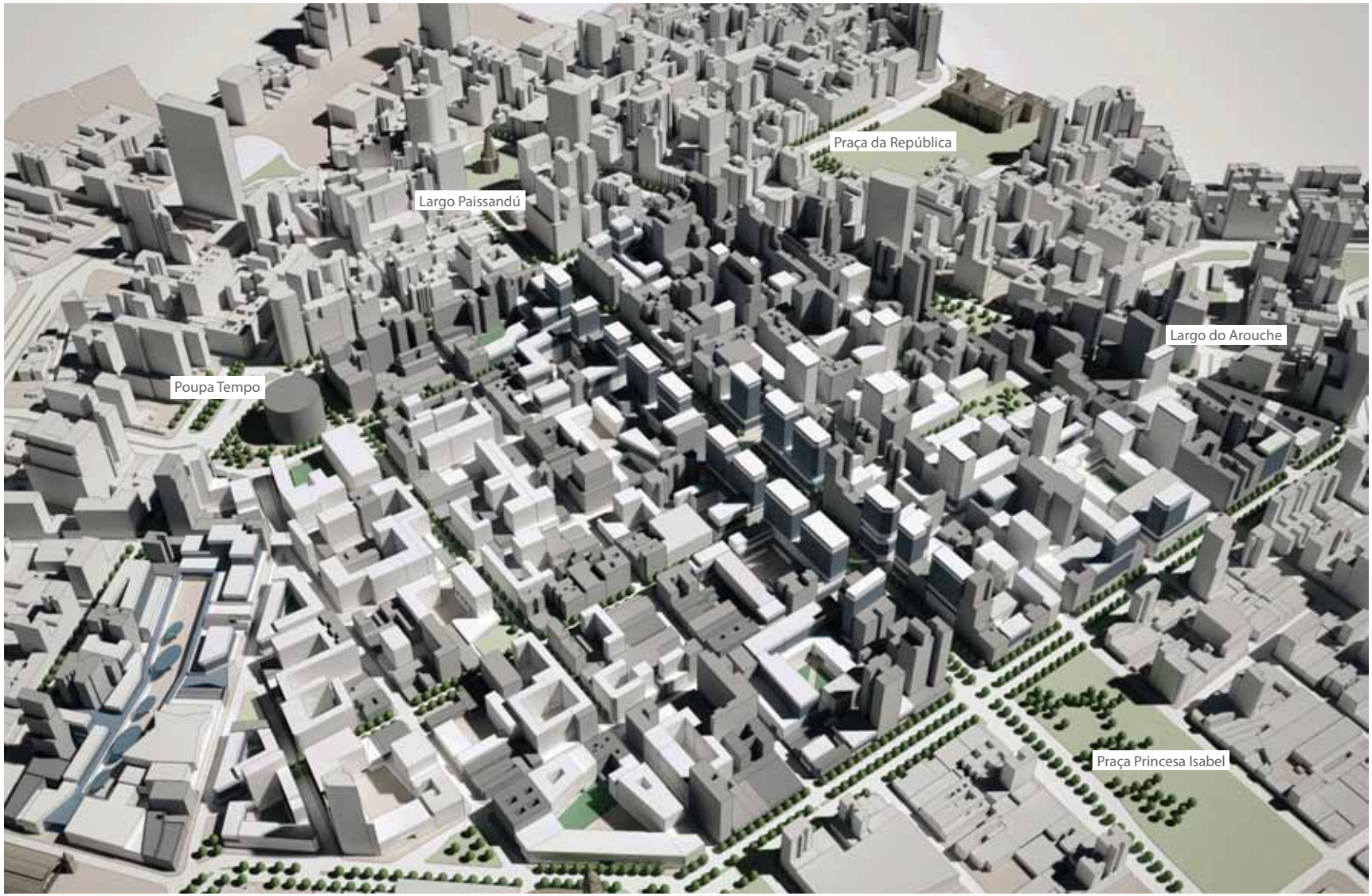
MORFOLOGIA URBANA: DENSIDADE CONSTRUTIVA E VOLUMETRIA

Reforçar a malha urbana existente significa manter seu traçado original e recompor o desenho e a volumetria das quadras. Para isso, as novas edificações deverão se manter alinhadas à calçada, evitando recuos. Este partido volumétrico se viabilizará a partir dos parâmetros de altura e densidade construtiva adotados pelo projeto, em conformidade com a legislação urbana. A área construída proposta resulta em cerca de 800.000m2 de área construída computável.

No projeto, a distribuição das alturas e densidades dos edifícios foi definida de acordo com o local e os usos estabelecidos e/ou existentes com edificações em média de 8 a 12 andares.

As construções mais altas deverão se concentrar majoritariamente junto às principais avenidas (Ipiranga, Rio Branco, Duque de Caxias e São João), estabelecendo uma área com caráter comercial em trechos da região onde a dinâmica urbana é mais intensa—trânsito de passagem e acesso aos transportes públicos. O gabarito acentuado nas vias que conformam o perímetro da área de projeto também reforçará o “skyline” da região.

Esta implantação define dois “espaços protegidos” dentro da região—Setor Nébias e Triunfo - com alturas mais baixa e usos residenciais. Nestes espaços se localizarão as novas praças de bairro. Em algumas quadras deste dois Setores, edificações mais altas serão posicionadas em suas esquinas, reinterpretando a condição existente onde as esquinas são tratadas de forma diferenciada.



PLANO ILUSTRATIVO - VISTA AÉREA

TIPOLOGIA DAS QUADRAS

Para alcançar a fluidez desejada para a área da Nova Luz, as novas edificações propostas deverão produzir espaços de fruição visual e de acesso público. As construções não deverão obstruir a visão e a perspectiva para os principais espaços públicos e edificações—sejam elas novas ou existentes—tampouco o acesso a esses espaços.

A relação entre cheios e vazios (construído e não construído) no interior da quadra deverá ser organizada de forma a criar espaços de permanência ao ar livre, com escala e dimensão apropriada, inseridos em um percurso contínuo que começa e termina no espaço público.

A necessidade de se alinhar as edificações à calçada e prover iluminação e ventilação natural, além de atender à legislação urbana da cidade de São Paulo, determinará como solução uma tipologia de pátio interno híbrido no interior da maior parte das quadras do projeto.

Os pátios terão geometria irregular, dimensões diferenciadas e arquitetura diversificada em vista das edificações a serem mantidas nas quadras, produzindo uma diversidade de espaços e percursos na área, que permitirão absorver uma gama de diferentes usos e atividades, atraindo um público diversificado. A fruição visual, seja ela horizontal—através dos pátios—ou vertical—através das diferentes alturas (prédios mais altos nas esquinas)—garantirá o domínio visual da área pelo público e a sensação de segurança, potencializando o senso de identidade no interior da Nova Luz.

Como o projeto se assenta em tecido urbano consolidado, parte das quadras da área não possuem espacialidade para abrigar pátios internos. Soma-se a isso questões inerentes a cada quadra como acessibilidade, programa de uso e localização estratégica na área de intervenção. A partir deste entendimento, o projeto determinou quatro tipologias de quadra, a saber:

- **Permeável (P):** Quadras que acomodam atividades não residenciais. no térreo Pátio com acesso público;
- **Não Permeável (NP):** Quadras que acomodam usos residenciais. Pátio com acesso restrito;
- **Inserção (I):** Quadras com vários empreendimentos localizados em lotes menores de inserção urbana;
- **Especial (S):** Quadras que acomodam atividades especiais como museus, cinemas, teatros, ou localizadas em locais estratégicos na área.

Além das diferenças tipológica entre as quadras, o projeto estabelece inúmeras diretrizes para implantação dos novos empreendimentos. Estas diretrizes dividem-se em:

- Diretrizes Gerais;
- Diretrizes para os Pátios;
- Diretrizes para a Configuração das Edificações e suas Alturas;
- Diretrizes para Articulação entre Empreendimentos Propostos e Imóveis Preservados / Existentes;
- Diretrizes para Acessos e Estacionamentos.

PLANTA DE TIPOLOGIA DAS QUADRAS

TIPOLOGIA DAS QUADRAS: Diretrizes Gerais

São diretrizes que se aplicam a todas as quadras, e resumem parte do que já foi mencionado anteriormente:

- Edifícios mais altos devem ser concentrados nas esquinas das quadras;
- Incorporar, sempre que possível, a Estratégia de Sutentabilidade (ver capítulo 2) para as novas edificações;
- Reforçar a malha urbana através de construções alinhadas com a calçada;
- Promover fachadas ativas, com fruição visual e acesso direto do espaço público aos usos compatíveis com as atividades de cada Setor (Nébias, Rio Branco, Triunfo e Mauá);
- Estabelecer distinções arquitetônicas entre os espaços público, privado de uso público e privado, sem entretanto, interromper a integração e a fruição desejada entre estes espaços;
- Adotar ventilação e iluminação natural no interior das quadras.

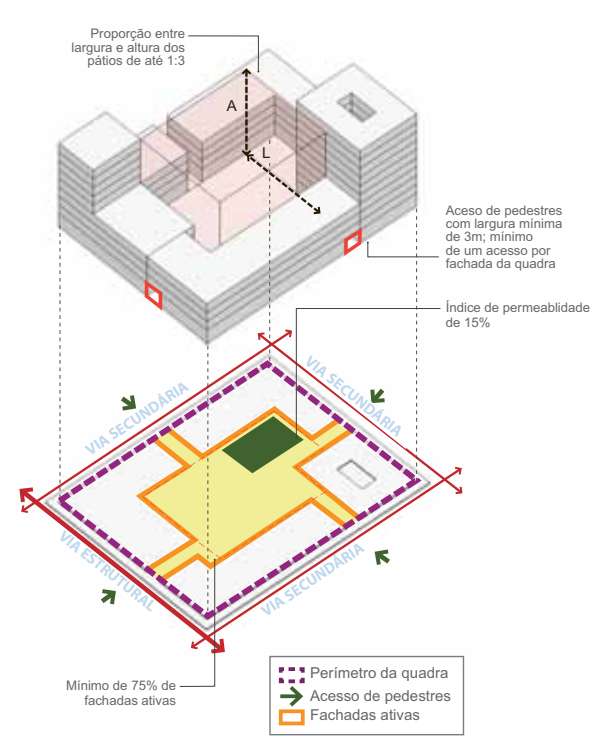
VISTA AÉREA TIPOLOGIA DAS QUADRAS

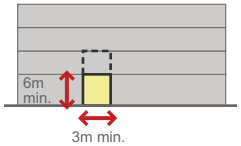
TIPOLOGIA DAS QUADRAS: Diretrizes para os Pátios

Pátios podem ter **acesso público ou acesso restrito**. A distinção se dá quanto ao uso e ao domínio. Nos Pátios Permeáveis é permitido acesso ao pedestre, apesar do domínio privado, enquanto nos Pátios Não Permeáveis, também de domínio privado, só é permitidoo acesso ao morador. O primeiro se caracteriza por abrigar usos não residenciais enquanto o segundo uso é exclusivamento residencial. A forma dos pátios é definida pelos seguintes diretrizes de desenho:

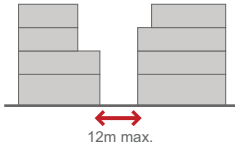
- A relação entre largura e altura nos pátios deverá ser de no mínimo 1:1 até o máximo de 1:3 buscando sempre que possível estabelecer uma forma regular em seu interior (largura e comprimento);
- Deixar livre área mínima de 30% do terreno sendo obrigatoriamente 15% dessa área permeável;
- Proibir o acesso às áreas de serviços e estacionamento a partir do interior do pátio;
- Promover acesso ao pátio através de uma arcada ou interrupção no pano da fachada;
- Definir dimensões mínimas para as entradas: 3m (largura) x 6m (altura);
- Projetar arcadas ao longo do perímetro interno do pátio marcando a transição entre o espaço público e privado;
- Prever fachadas internas dos pátios com no mínimo 75% de aberturas (usos públicos e/ou privados se abrindo para o pátio), para evitar a construção de empenas cegas. Nas quadras não-permeáveis com uso residencial, as vitrines das lojas poderão abrir para os páteos;
- Possuir um único acesso de pedestres por rua. Acessos adicionais podem existir dentro dos edifícios;
- Pontos de acesso devem ser visíveis a partir do espaço público;
- O pavimento térreo deverá ter atividade com acesso direto para o pátio de Acesso Público.

DIAGRAMA TÍPICO PÁTIOS





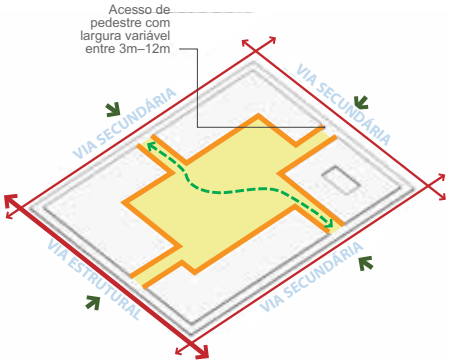
Acesso de pedestres: largura mínima de 3m e altura mínima de 6m



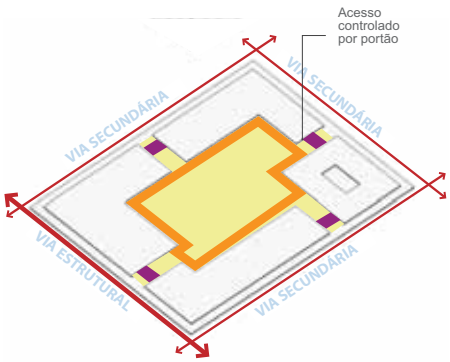
Rota de acesso de pedestres aos espaços públicos devem possuir largura máxima de 12m

PÁTIOS PERMEÁVEIS: ACESSO ABERTO AO PÚBLICO (CONTROLADO)

PÁTIO PERMEÁVEL



PÁTIO NÃO PERMEÁVEL



PÁTIOS NÃO PERMEÁVEIS: ACESSO RESTRITO

TIPOLOGIA DAS QUADRAS: Concepção Lógica e Resposta Projetual

Movimento Seqüencial

Para fornecer legibilidade ao projeto e garantir a conexão entre as tipologias de quadras permeáveis, uma rede de vias e pátios estabelece percursos através de seu interior. Uma variedade de espaços - dimensão, escala, arquiteturas - atrairá o pedestre, causando surpresa e interesse ao longo do caminho.

Resposta Projetual

Vista Contínua

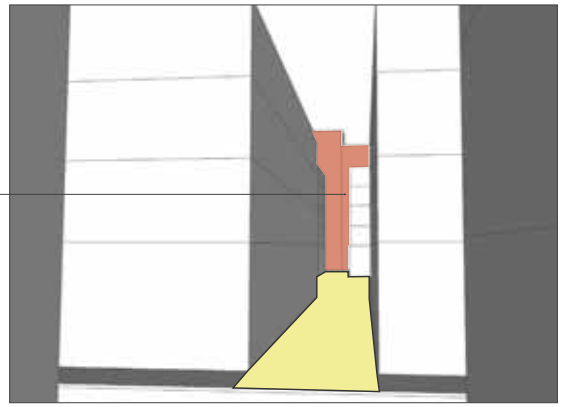
Ocorre quando as aberturas entre as quadras são alinhadas.

Vista Interrompida

Ocorre quando as aberturas entre as quadras estão deslocadas umas das outras. Neste caso, a abertura de uma quadra deve estar sempre tangente ao acesso da quadra oposta. Caso não seja possível (devido às edificações existentes), estas não devem estar mais de 10m de distância do centro do acesso da quadra oposta.

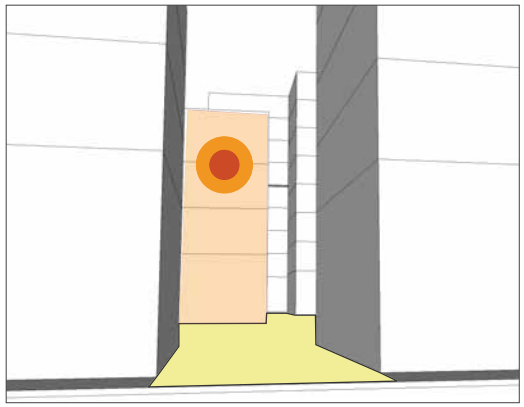
Para garantir um movimento sequencial, não poderá haver mais de duas quadras seguidas com vista interrompida.

Conexão direta através da quadra na qual a vista é guiada para uma construção de patrimônio histórico



VISTA CONTÍNUA

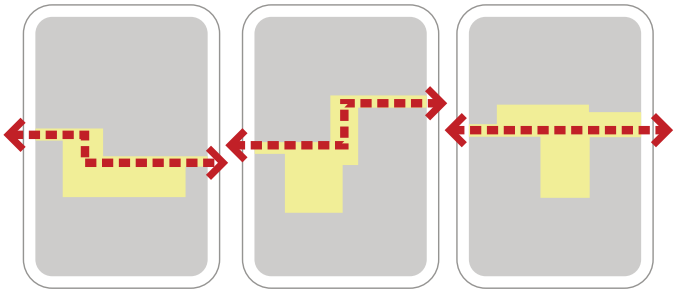
Vista contínua: permeabilidade entre as quadras



VISTA INTERROMPIDA

Vista do pátio direcionada para uma edificação relevante que convida o usuário adentrar ao espaço

DIAGRAMA DE DESLOCAMENTO INTRA QUADRAS



EXEMPLO DE VISTA CONTÍNUA

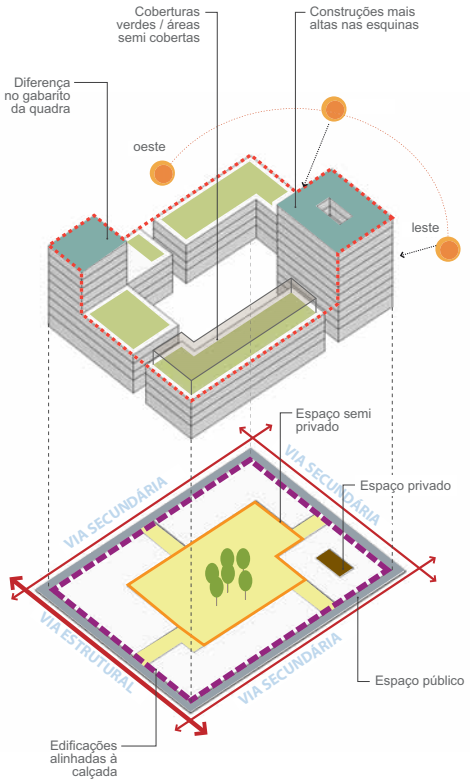
EXEMPLO DE VISTA INTERROMPIDA

TIPOLOGIA DAS QUADRAS: Diretrizes para Configuração dos Edifícios e suas Alturas

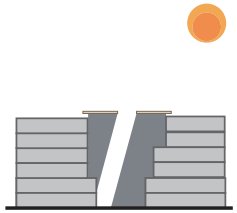
As novas edificações deverão seguir as seguintes diretrizes de desenho:

- Alinhamento da fachada junto à calçada, exceto quando especificado;
- Definição clara do espaço público e privado minimizando interrupções de caráter físico ou visual;
- Edificações, sempre que possível, de acordo com a Estratégia de Sustentabilidade (ver capítulo 2);
- Todas as construções deverão seguir as tipologias criadas para o perímetro das quadras;
- Todas as construções deverão prever um pé-direito mínimo de 4 a 6 metros (piso a piso) no térreo, além de fachadas ativas voltadas às principais ruas;
- As alturas diferenciadas em cada quadra (esquinas mais altas) deverão permitir múltiplas visuais a partir do espaço público e/ou privado, reforçando uma das carcaterísticas da área, de ser pontuada por elementos verticais isolados, como a torre do relógio da Estação da Luz, Estação Júlio Prestes ou a estátua equestre da Praça Princesa Isabel. A altura e volumetria das construções deverão ser proporcionais ao pátio interno, à largura das calçadas e à relação dos edifícios existentes no entorno;
- A variação nas alturas das construções deverá propiciar a melhoria da circulação de ar.

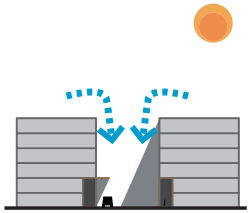
DIAGRAMA VOLUMÉTRICO TÍPICO



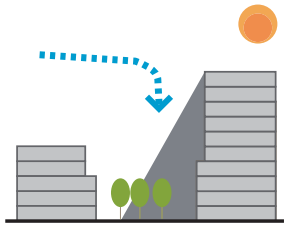
SOLUÇÕES PARA SOMBREAMENTO



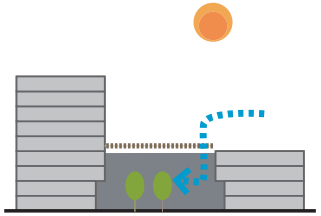
Elementos arquitetônicos que fornecem sombra são projetados quando necessário. Coberturas mais altas fornecem sombras às ruas e aos pátios internos.



Arcada ou fachada recuada no pavimento térreo proporcionam sombras no espaço público ou no interior dos pátios.



Volumetria configura edifícios altos que proporcionam sombra no interior dos pátios permeáveis. Variação no gabarito das quadras proporcionam melhor circulação de ar.



Utilização de pergolado ou elementos translucidos para sombreamento.

ESTÁTUA DUQUE DE CAXIAS

RELÓGIO ESTAÇÃO JÚLIO PRESTES

EXEMPLO DE ÁREA SOMBREADA COM PERGOLADO

TIPOLOGIA DAS QUADRAS: Diretrizes para Articulação entre Empreendimentos Propostos e Imóveis Preservados / Existentes

As diretrizes desenvolvidas para o desenho das novas edificações adjacentes aos imóveis tombados definem sua inserção como uma extensão do imóvel existente, um complemento formal fundamental para potencializar a história e o diálogo entre os diferentes tempos.

A rigidez da malha urbana define o perímetro construído de cada quadra e evidencia claramente o espaço público e o privado. Nesta configuração urbana, as edificações obrigatoriamente se "abrem" para a rua, o que estabelece um forte senso de pertencimento aos moradores e usuários da região.

A diversidade construtiva observada in loco, é consequência da aplicação de legislações edilícias na região; determinando ao longo dos anos diferentes tipologias arquitetônicas com diferentes alturas. Esta ação gera uma grande quantidade de empenas cegas, que em nada contribuem para a harmonia do conjunto arquitetônico e urbanístico da região.

O projeto urbano proposto adota regras de desenho para as novas edificações de forma a harmonizar sua inserção com as edificações existentes e minimizar os problemas identificados. A seguir, estas regras são enumeradas:

- A fachada frontal das novas edificações deve estar alinhada com a fachada frontal do bem tombado próximo, tendo suas proporções—aberturas, ritmo dos elementos constituintes da fachada, linhas de composição—em harmonia / equivalência com o bem tombado. A horizontalidade presente nos bens tombados da região deve ser reforçada quando da inserção das novas edificações (fig. 1);
- A altura das novas edificações deve, preferencialmente, ser equivalente à platibanda da edificação tombada próxima. Quando a edificação proposta ultrapassar a altura da edificação tombada, deverá ser observado um afastamento lateral de no mínimo 3 a 5 metros para os pavimentos que ultrapassam a altura do bem tombado. Neste caso, a nova edificação deve, obrigatoriamente, ter aberturas voltadas para o bem tombado evitando assim a criação de empenas cegas (fig. 2);
- Quando da intervenção em bens tombados por meio da adição de prédio anexo em sua parte posterior (fundo do lote), este edifício deverá ter gabarito máximo de forma que o pedestre, quando situado na calçada oposta ao bem tombado, não possa ver a nova edificação (fig. 3);
- Quando da demolição de edificações lindeiras a bens tombados ou remanescentes, deverá ser evitada a criação de empenas cegas propondo-se as seguintes medidas:
  - Submeter aos órgãos de preservação a proposta de abertura de vãos nas empenas das edificações tombadas, justificando-a em função do uso proposto, das exigências atuais de aeração e insolação dos compartimentos ou da implantação do imóvel;
  - Implantação de "muro verde" através de plantio de jardim ao longo da superfície vertical remanescente (fig. 4).

FIGURA 4: CAIXA FÓRUM, MADRID: EXEMPLO DE MURO VERDE

ESQUEMA PATRIMÔNIO

FIGURA 1

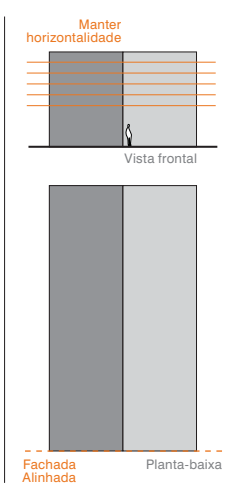


FIGURA 2

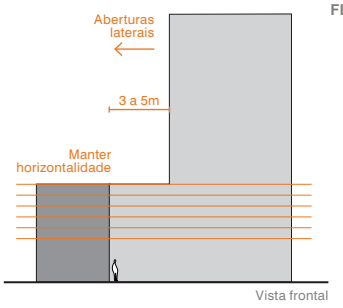
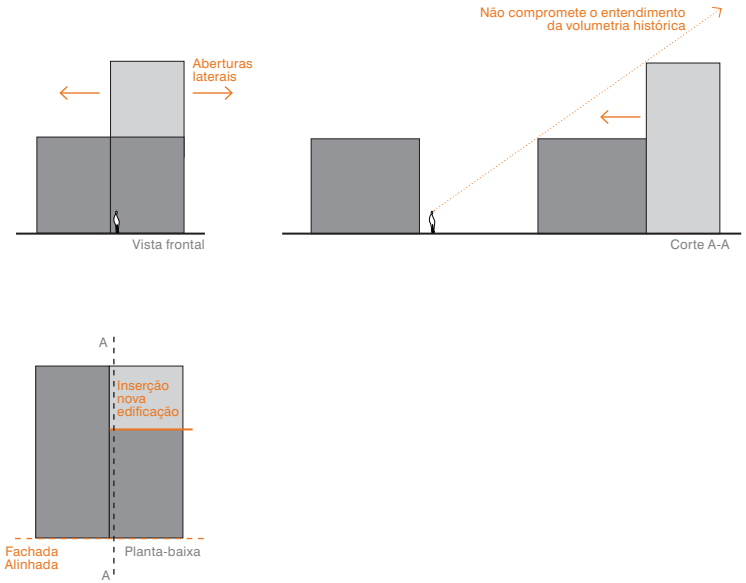


FIGURA 3



TIPOLOGIA DAS QUADRAS: Diretrizes para Acessos e Estacionamentos

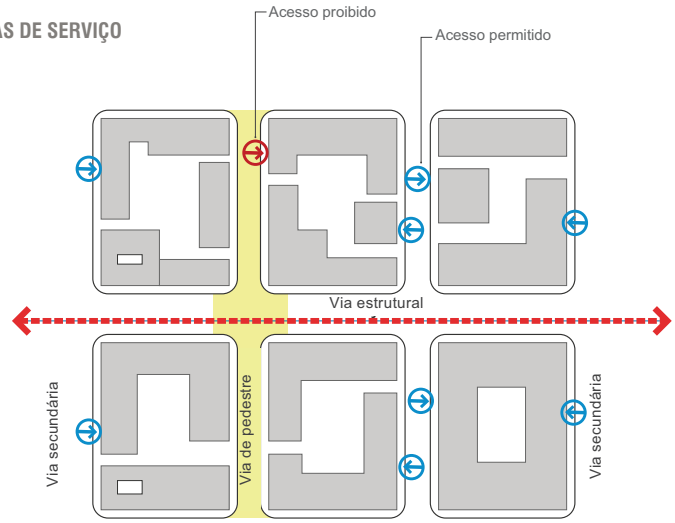
O objetivo das seguintes diretrizes é intensificar a utilização, pelo pedestre, das ruas principais e secundárias. Desta forma, os acessos às áreas de serviço e estacionamento ficarão restritos as ruas secundárias, evitando a circulação indiscriminada de carros e caminhões por todas as ruas da área:

- O acesso aos novos estacionamentos deverá ocorrer apenas a partir das vias secundárias, evitando o trânsito nas áreas destinadas aos pedestres;
- Os pontos de acesso aos pátios internos deverão possuir altura mínima de 4,5m;
- As entradas de serviço e estacionamento deverão integrar-se à fachada dos edifícios;
- As rampas de acesso de automóveis deverão integrar o(s) subsolo(s) ao térreo no interior da construção, não se estendendo até o espaço público;
- Os pontos de acesso aos pátios internos não deverão concidir com os pontos de acesso da quadra oposta;
- Estacionamentos projetados com, no máximo três subsolos, atendendo às demandas exigidas pela legislação aplicável e às restrições de gabarito da área;
- Estacionamento vertical integra-se com as demais construções e não estão voltados para as ruas principais, de modo a reduzir os impactos visuais;
- As estruturas do estacionamento e/ou das áreas de serviço que são visíveis ao espaço público deverão ser recobertos com arte ou vegetação e não poderão ocupar mais de 25% da superfície da extensão lateral da quadra;
- Deverá haver uma clara distinção entre acesso de pedestres e veículos;
- Os acessos de serviço deverão ser projetados com largura mínima de 3m e altura mínima de 4,5m.

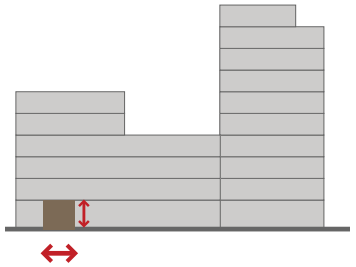
PONTOS DE ACESSO ESTACIONAMENTOS E ÁREAS DE SERVIÇO

ESTACIONAMENTO VERTICAL

ACESSO ÁREA DE SERVIÇO E GARAGEM SUBTERRÂNEA



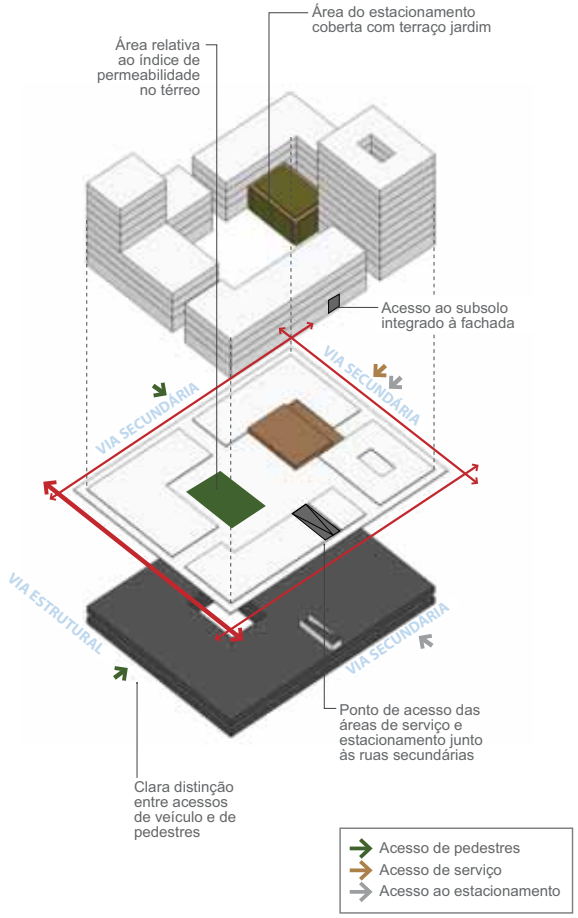
Acesso ao estacionamento e as áreas de serviço se dá apenas a partir de ruas secundárias.



Dimensões do acesso de veículos: largura mínima de 6m e altura mínima de 4,5m; devem estar integrados às fachadas dos edifícios

DIAGRAMA VOLUMETRIA DAS QUADRAS

Há predominantemente três tipos de estacionamento dentro das quadras: subsolo, vertical e edifício garagem.



DIRETRIZES DE DESENHO PARA O ESPAÇO PRIVADO

Nesta parte do capítulo serão apresentadas as diretrizes de desenho para sete quadras do Projeto Nova Luz que materializam e combinam a legislação urbanística da Cidade de São Paulo e os parâmetros urbanísticos propostos. Os exemplos demonstrados a seguir indicam possibilidades de volumetria a serem seguidas pelo futuro concessionário que compatibilizam as intenções projetuais explicitadas até o momento.

- **Quadra 19: Tipologia de Quadra Especial**
- **Quadra 55: Tipologia de Quadra Não-Permeável**
- **Quadra 71: Tipologia de Quadra Não-Permeável**
- **Quadra 73: Tipologia de Quadra Permeável**
- **Quadra 75: Tipologia de Quadra Especial**
- **Quadra 83: Tipologia de Quadra Inserção**
- **Quadra 93: Tipologia de Quadra Especial**

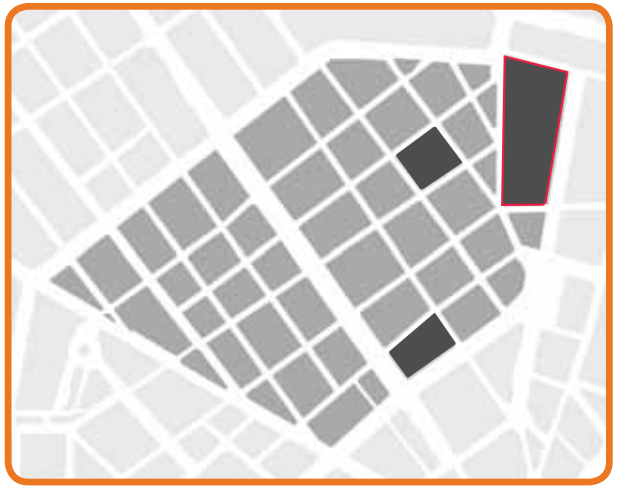
PLANO ILUSTRATIVO - VISTA AÉREA

QUADRA 19: TIPOLOGIA DE QUADRA ESPECIAL

Número da quadra	Tipologia da quadra	C.A.	Novo lote criado (m²)	Área Construida (m²)	Edificações Mantidas	Edificações de patrimônio histórico	Estacionamento vertical	Usos
19	Especial	2.5	22,901	54,797	17	7	Sim	Comercial, Serviços, Entretenimento

A Quadra 19 é a maior quadra da Nova Luz e está localizada a nordeste do perímetro, junto a Estação da Luz. Esta é uma das portas de entrada e polo de atração na área de projeto, onde há uma convergência de transporte público, fluxo de pedestres e autos. A quadra é delimitada pela Rua Mauá, Avenida Cásper Líbero, Rua General Couto de Magalhães e Rua Washington Luís. A principal função da Quadra 19 é criar um polo de convergência com entretenimento, comércio e serviços ao redor de um grande pátio interno. Esta quadra será o ponto de articulação com os equipamentos culturais já consolidados como Sala São Paulo, Pinacoteca e Museu da Língua Portuguesa.

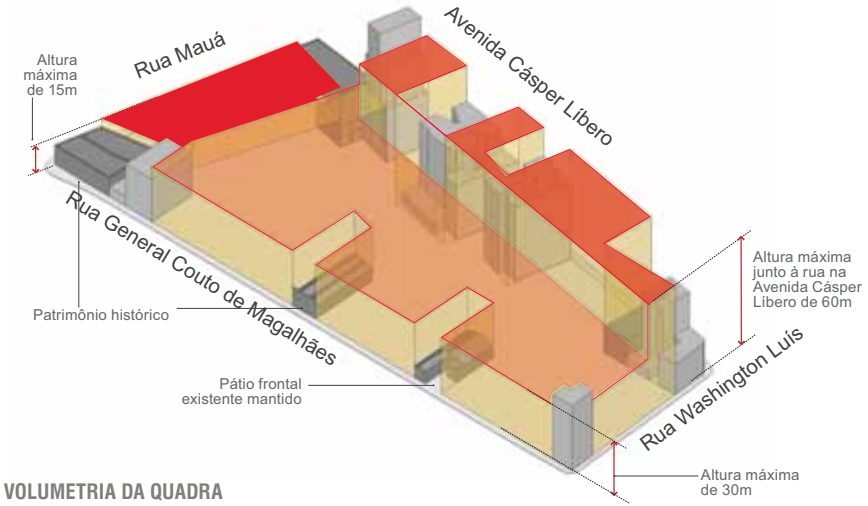
A volumetria da quadra é caracterizada por um embasamento com uso comercial no térreo e sobreloja e, nos níveis superiores, espaços que propiciam a instalação de usos mistos de entretenimento e serviços, como cinemas, teatros, galerias, bares, restaurantes e salas comerciais funcionando dia e noite. As construções mantidas são integradas à nova volumetria de acordo com as regras propostas pelo projeto e estabelecidas pelos órgãos de patrimônio histórico.



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - QUADRAS ESPECIAIS

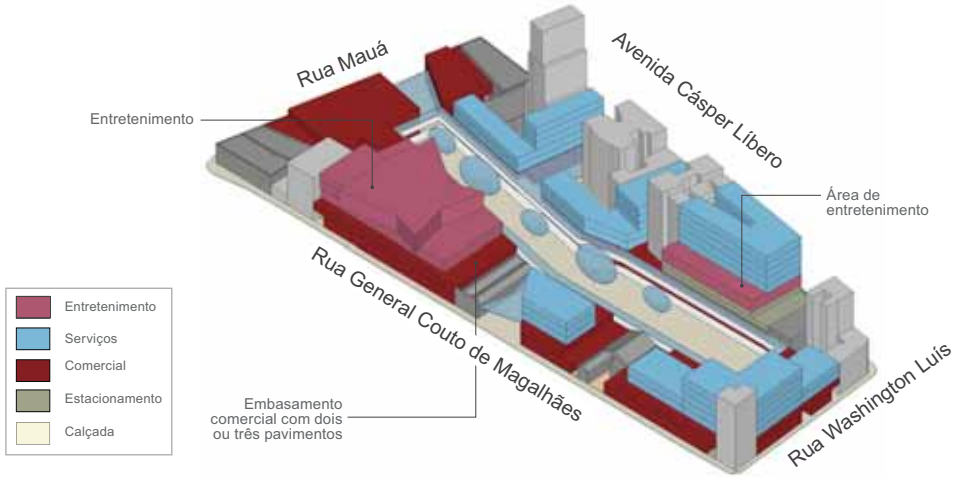
PARÂMETROS PARA A VOLUMETRIA DA QUADRA

Os parâmetros para a volumetria de quadra definem o volume máximo a ser construído na quadra.



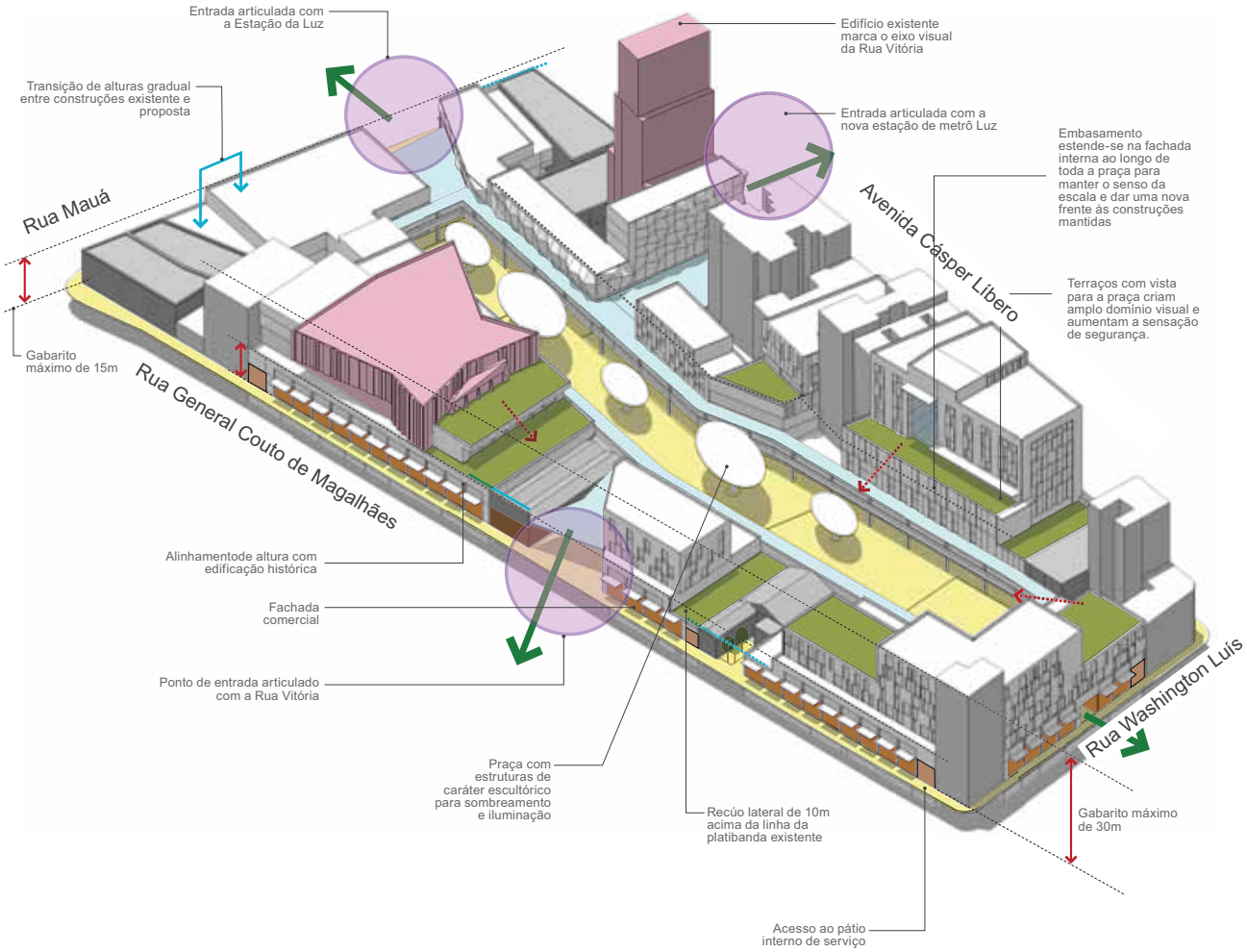
VOLUMETRIA DA QUADRA

A volumetria indica a forma desejada para as construções.



DIRETRIZES PARA O PROJETO

- 1. Conectar os importantes equipamentos culturais e terminais modais, além de fornecer uma rota alternativa aos pedestres através do interior da quadra;
- 2. Aumentar o número de fachadas ativas no térreo (lojas, restaurantes, galerias de arte, etc.);
- 3. Criar um espaço público multifuncional na escala da cidade, protegido do movimento da rua e dos carros;
- 4. Adaptação da nova volumetria às construções mantidas, respeitando o alinhamento original com a rua;
- 5. O embasamento da Rua General Couto de Magalhães define uma transição gradual de alturas das contruções existentes para as propostas, de forma a integrá-las visualmente ao longo da rua;
- 6. Através da praça central, criar um ambiente de convivência e permanência. Uma arcada é proposta para marcar a transição entre os espaços e proporcionar área coberta. Sobre os embasamentos são projetados terraços externos, que permitem uma visão geral da praça, criando uma configuração de "anfiteatro" com variados ângulos de visão sobre o espaço;
- 7. As entradas principais da praça estão localizadas junto à Estação da Luz (metrô e trem) e na Rua General Couto de Magalhães, articuladas com o passeio da Rua Vitória.



EXEMPLO DE ARTICULAÇÃO DE ESPAÇOS EM VÁRIOS NÍVEIS

DIRETRIZES PARA O PROJETO

Uso do Solo

- O uso do solo dentro da quadra deverá ser misto, focando-se no uso comercial, de lazer e serviços;
- O uso comercial proposto no térreo e na sobreloja do embasamento com lojas, galerias, bares e restaurantes reforçando o circuito comercial e movimentando o espaço público;
- Fachadas comerciais ativas devem ser articuladas aos pontos de acesso de pedestres, reforçando vitalidade local.

Espaços Livres

- A praça fornece um espaço aberto ao público, seguro, para usos transitórios e de permanência, articulados a restaurantes e cafés;
- Largo existente junto à Rua General Couto de Magalhães e Rua Mauá será mantido, além de outro criado sobre o afastamento frontal da quadra 84;
- Espaço público junto à Avenida Cásper Líbero terá alargamento das calçadas para melhor trânsito de pedestres;
- A Praça de Entretenimento será criada através do envelopamento dos fundos das edificações, criando uma série de fachadas ativas voltadas para a praça.
- Os fundos dos lotes deverão ser incorporados ao novo empreendimento para permitir a criação de uma fachada ativa junto à Praca de Entretenimento.

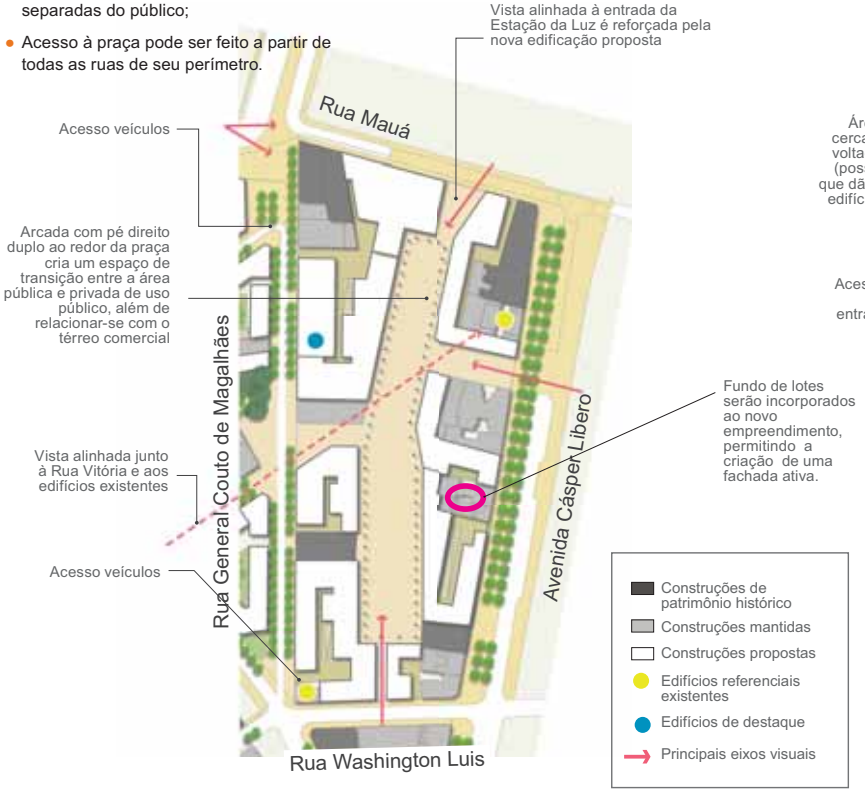
Estrutura Urbana

- Construções seguem alinhamento da calçada para reforçar a malha urbana;
- Edifícios existentes junto à Avenida Cásper Líbero e próximos à Rua General Couto de Magalhães representam importantes eixos visuais e definem um ponto de referência à entrada da quadra;
- Fachadas ativas comerciais definem o perímetro do térreo, tanto nas ruas quanto no pátio interno.

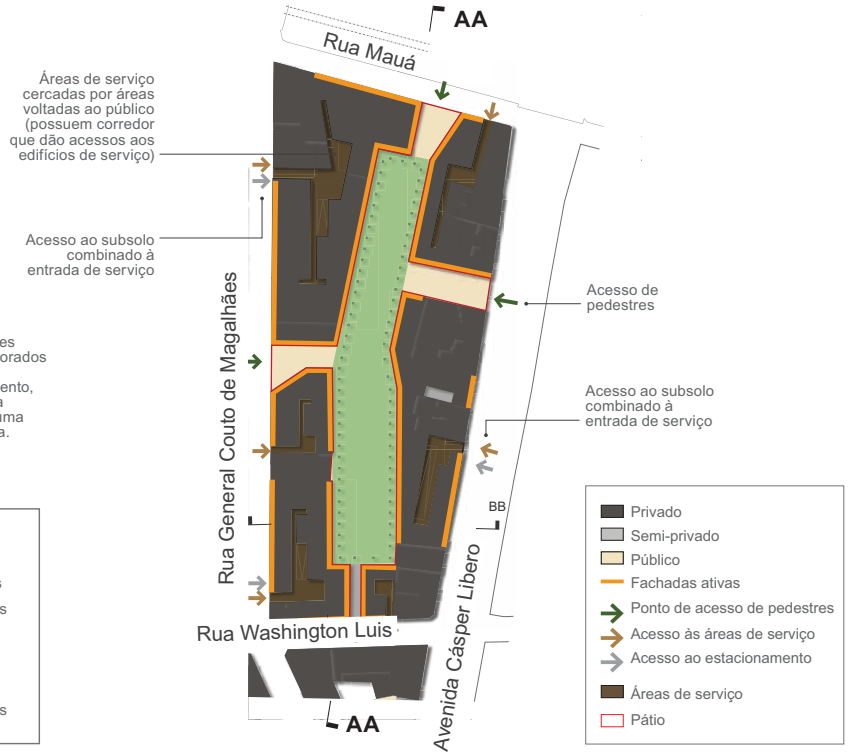
Acessos e Serviços

- Estacionamento vertical é acessado a partir da Avenida Cásper Líbero;
- Subsolos de estacionamento são acessados a partir de dois pontos separados junto à Rua General Couto de Magalhães;
- Serviços localizam-se em áreas internas e nos fundos das unidades comerciais, separadas do público;
- Acesso à praça pode ser feito a partir de todas as ruas de seu perímetro.

ESTRUTURA DA QUADRA
PLANTA TÉRREO



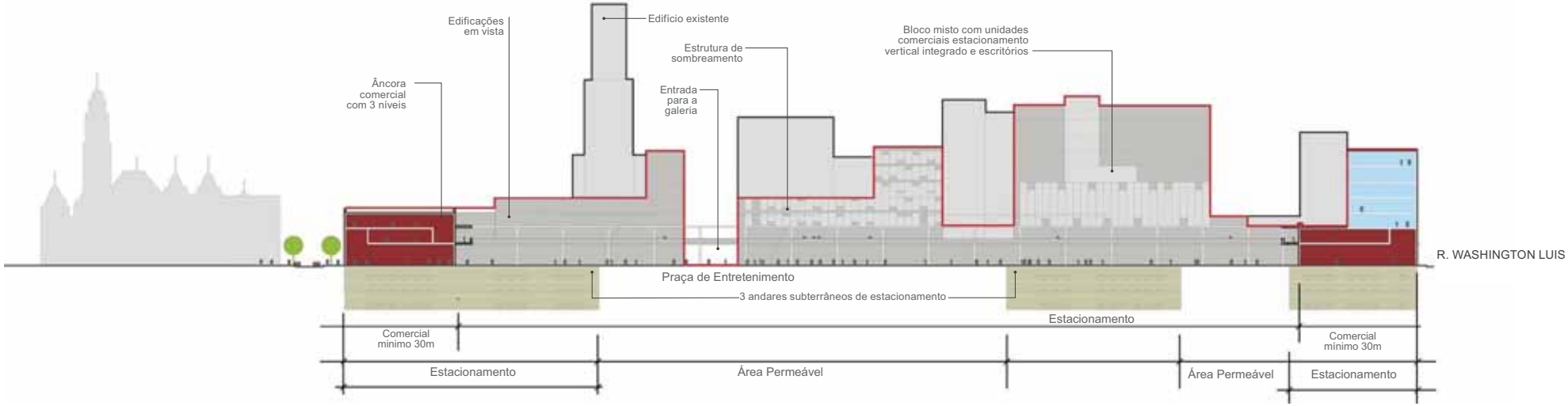
ACESSOS E SERVIÇOS
DIAGRAMA



VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

A volumetria das construções aumenta gradualmente a partir da Rua Mauá até a Rua Washington Luís. A quadra é configurada a partir do limite máximo de 60m de altura estabelecido para a Avenida Cásper Líbero, sendo a altura do embasamento dentro da praça entre 10–20m. A mudança de altura cria um efeito de terraços que permite uma ambientação adequada com escala humana junto ao pátio interno.

CORTE A-A

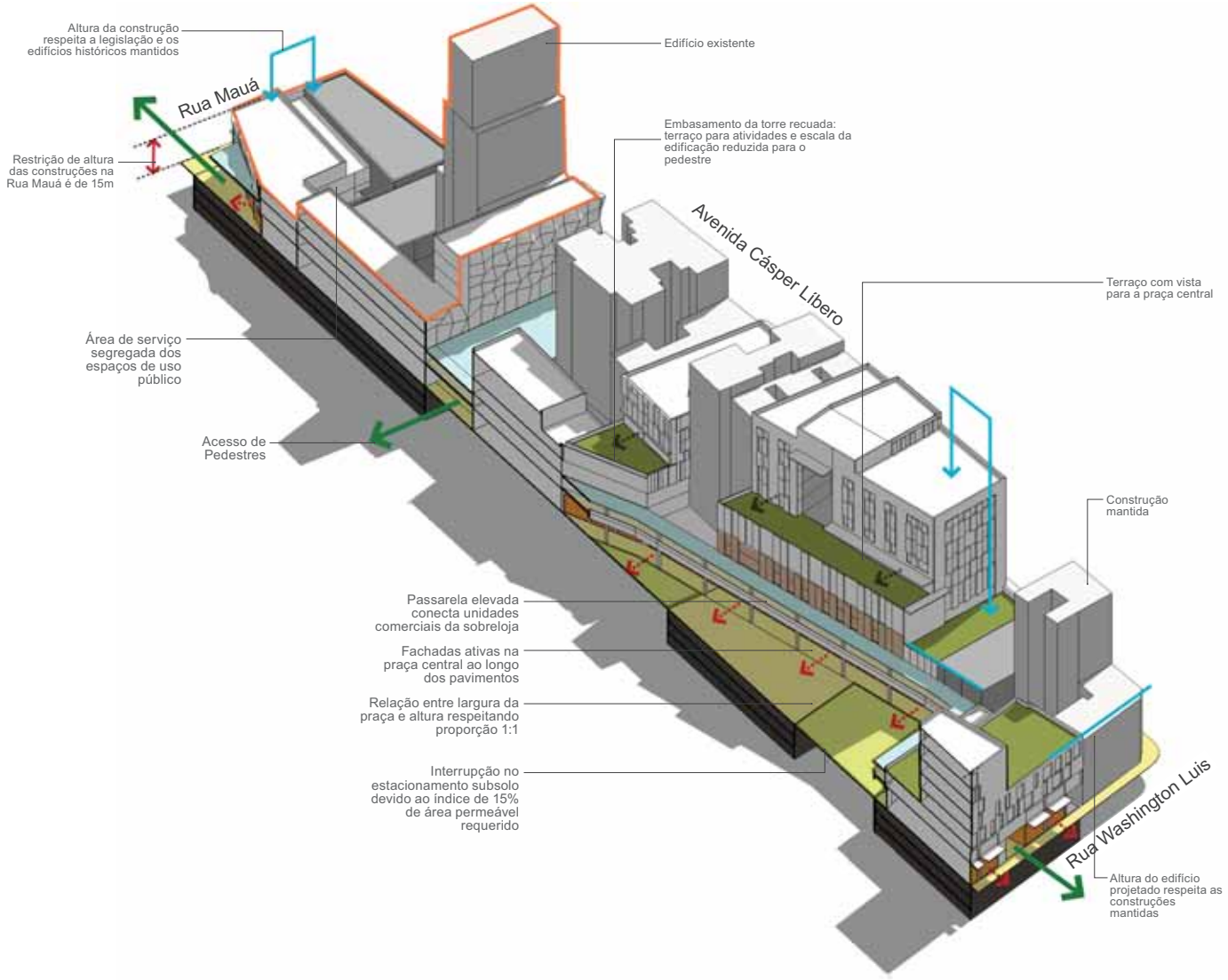


VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

Os parâmetros gerais de volumetria são definidos de acordo com a legislação.

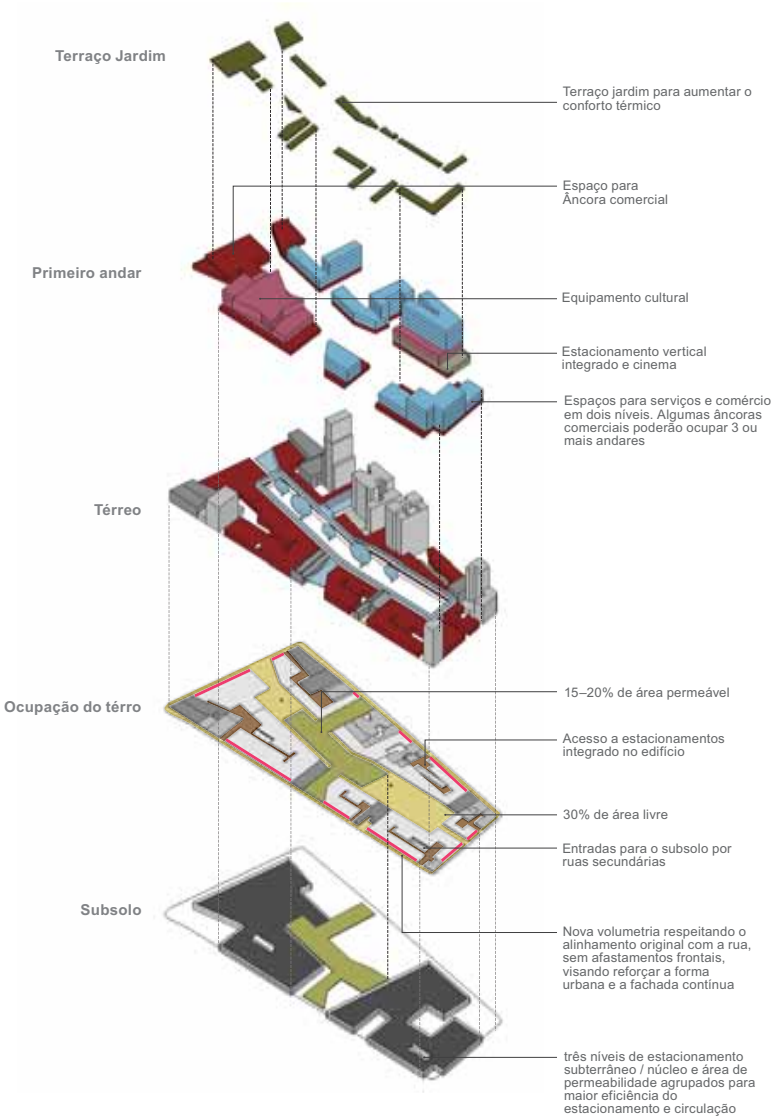
O conceito de um embasamento que se estende junto à Rua Mauá e à Rua General Couto de Magalhães unifica as novas volumetrias às construções mantidas. Na Avenida Cásper Líbero e na Rua Washington Luís, a ênfase está na expressão vertical das novas edificações.

CORTE PERSPECTIVADO LONGITUDINAL A-A



LOJA DE DEPARTAMENTOS SELFRIDGES EM BIRMINGHAM (UK): EXEMPLO DE ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA COMERCIAL EM ÁREA HISTÓRICA

USO DO SOLO E RELAÇÃO ENTRE PAVIMENTOS



QUADRA 55: TIPOLOGIA DE QUADRA PERMEÁVEL

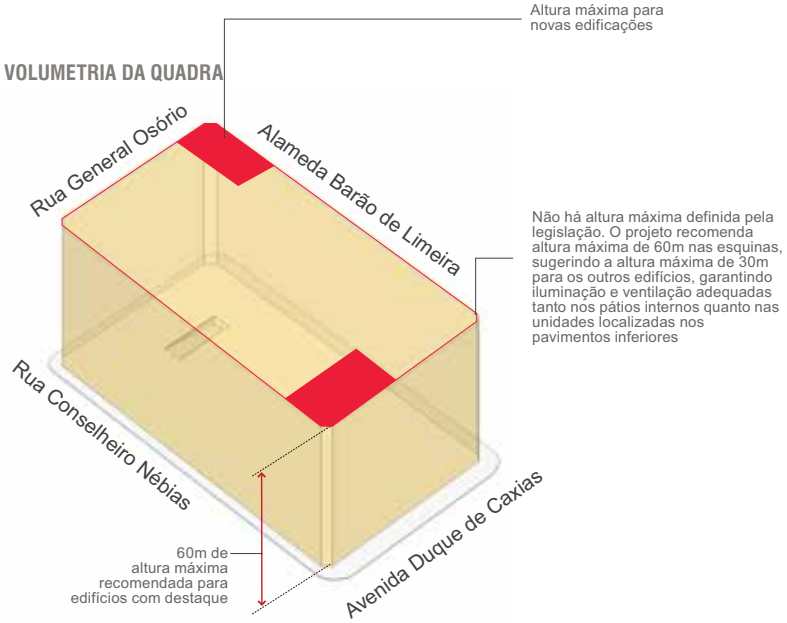
Número da quadra	Tipologia de quadra	C.A. máximo	Novo lote criado (m²)	Área construída (m²)	Edificações Mantidas	Edifícios de patrimônio histórico	Estacionamento vertical	Usos
55	Permeável	4.56	7,607	34,444	0	0	Sim	Serviços, Comercial, Residencial

A Quadra 55 é definida pela Avenida Duque de Caxias, Alameda Barão de Limeira e pelas ruas General Osório e Conselheiro Nébias. Esta é uma quadra importante dentro da proposta de se criar uma quadra de uso misto com um forte centro comercial, para reunir e consolidar as atividades comerciais ao longo da Rua General Osório. A quadra será uma âncora comercial conectada ao circuito de pedestres intra quadras paralelo à Avenida Rio Branco.

A localização da quadra junto à Avenida Duque de Caxias apresenta-se como principal acesso ao setor Nébias. Sua parte voltada para Rua General Osório será predominantemente residencial - articulando-se ao setor Nébias, com comércio no térreo e apartamentos nos pavimentos superiores. Na parte voltada para Avenida Duque Caxias, o uso é comercial no térreo e de serviços nos pavimentos superiores. Esta é uma quadra que será renovada por inteiro, produzindo generosos pátios internos.

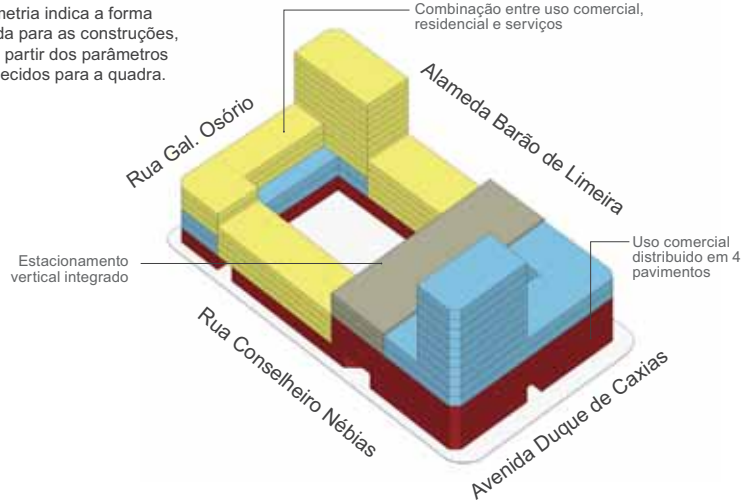
PARÂMETROS PARA A VOLUMETRIA DA QUADRA

Os parâmetros para a volumetria de quadra definem o volume máximo a ser construído na quadra.



VOLUMETRIA DA QUADRA

A volumetria indica a forma desejada para as construções, feitas a partir dos parâmetros estabelecidos para a quadra.



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

- Residencial
- Serviços
- Comercial
- Estacionamento
- Calçada

DIRETRIZES PARA O PROJETO

Uso do Solo

- Uso comercial no pavimento térreo proporcionando vitalidade aos espaços públicos e criando um circuito comercial;
- O uso comercial na Avenida Duque de Caxias com galerias conformando centro de compras.

Espaços Livres

- O principal espaço aberto da quadra será acomodado no pátio residencial, correspondendo a 30% da área não construída;
- Pátios de serviços cobertos criam terraços para as unidades residenciais localizadas nos pavimentos superiores, para uso privativo dos residentes;
- A cobertura do estacionamento vertical pode ser utilizada para atividades esportivas.

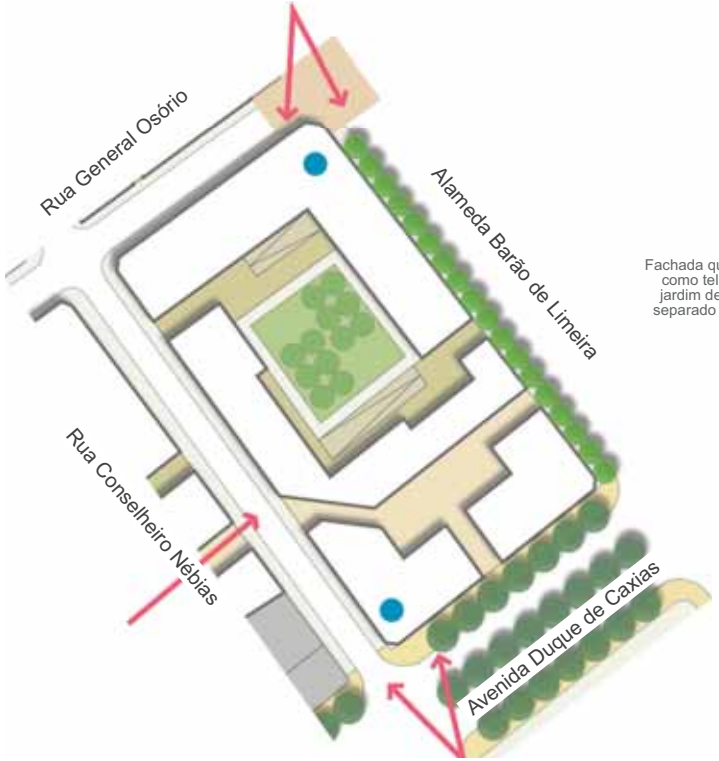
Estrutura Urbana

- Construções alinhadas à calçada para reforçar a estrutura da malha urbana;
- Edifícios mais altos dispostos ao longo da Avenida Duque de Caxias e na esquina da Rua General Osório e Alameda Barão de Limeira proporcionam importantes visadas, marcam pontos de chegada e conferem legibilidade urbana;
- Fachadas ativas concentradas ao longo de todo o pavimento térreo a fim de dar continuidade ao circuido de compras de varejo.

Acessos e Serviços

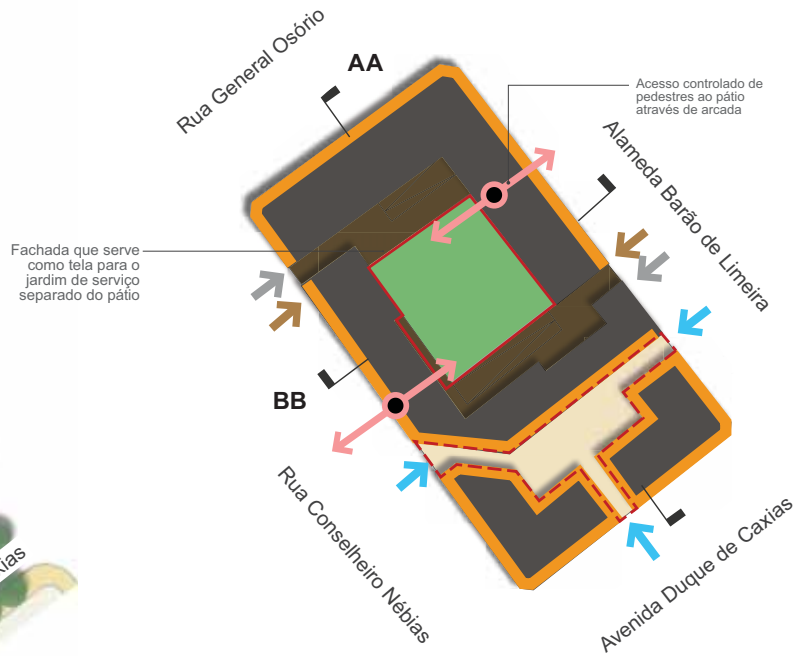
- Acesso ao estacionamento vertical deverá ser pela Alameda Barão de Limeira;
- Acesso ao estacionamento subterrâneo deverá ser pela Rua Conselheiro Nébias;
- Acesso à área de serviço deverá ser pela Rua Conselheiro Nébias.

ESTRUTURA DA QUADRA
PLANTA TÉRREO



- Edifício de patrimônio histórico
- Edifícios a manter
- Edifícios propostos
- Edifício de destaque
- Vistas-chave

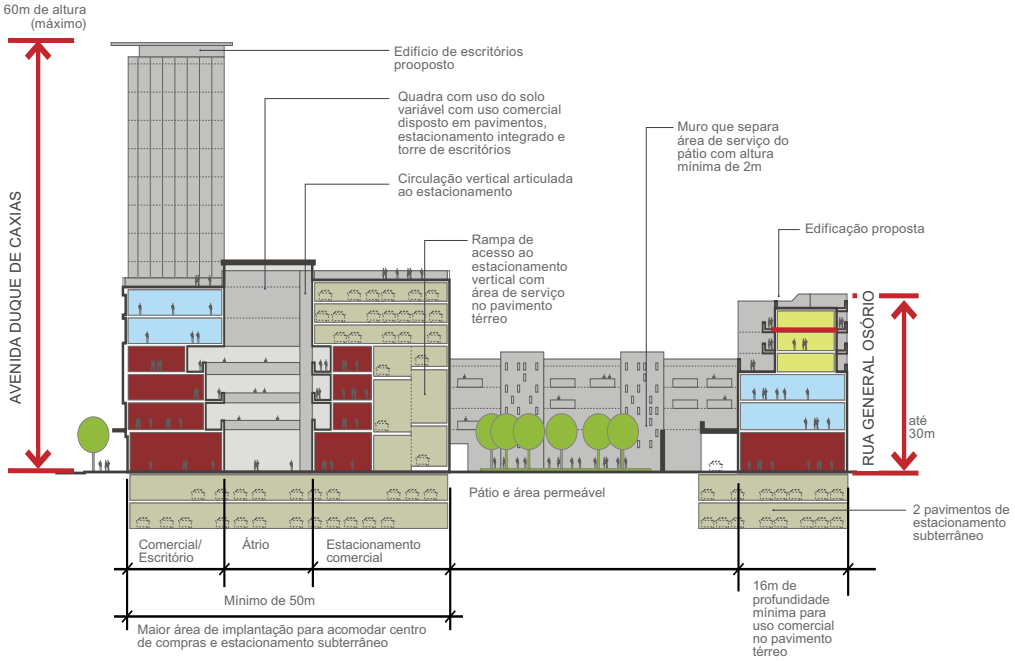
ACESSOS E SERVIÇOS
DIAGRAMA



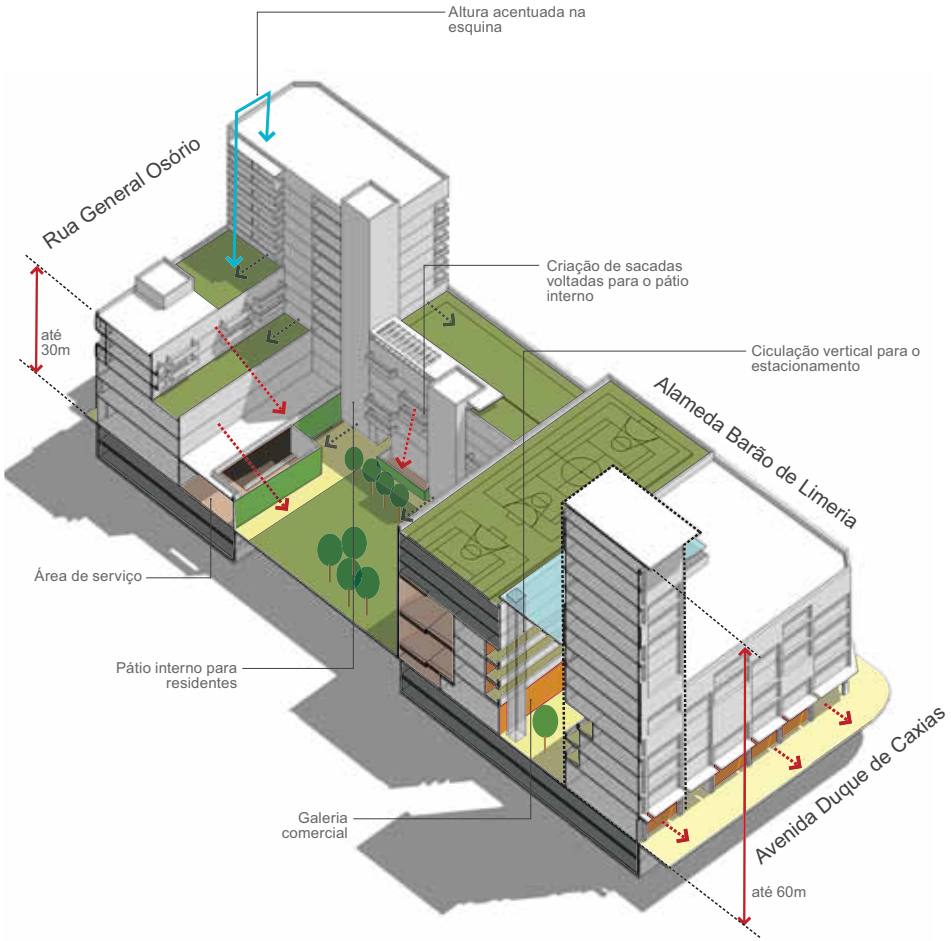
- Privado
- Privado de uso público
- Público
- Fachada ativa junto ao pátio
- Ponto de acesso de pedestres
- Acesso de serviço
- Acesso ao estacionamento
- Acesso público de pedestres
- Acesso controlado de pedestres
- Área de serviço
- Pátio
- Rua interna / centro de compra

VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

CORTE A-A



CORTE A-A - PERSPECTIVADO

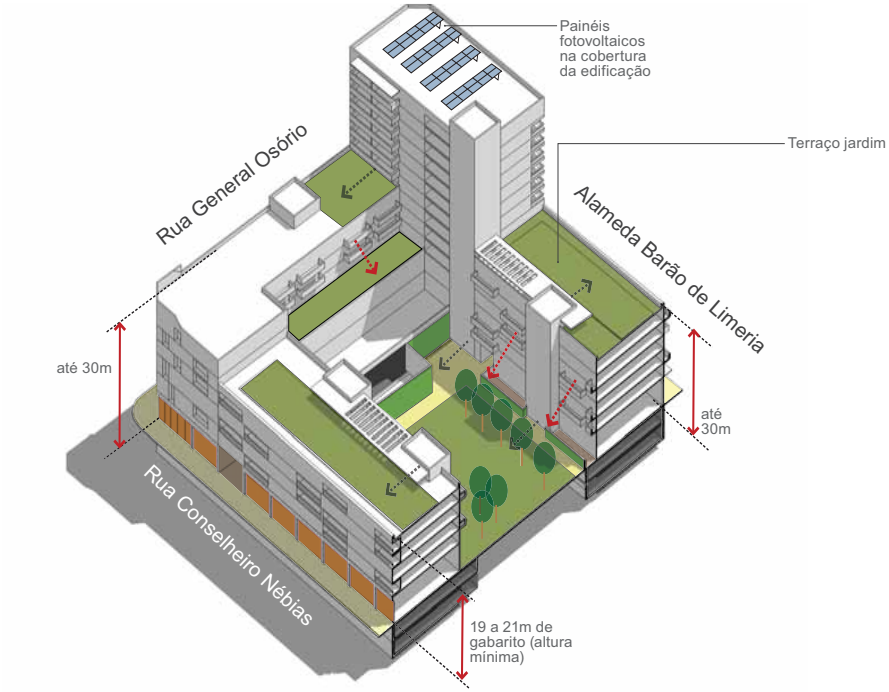


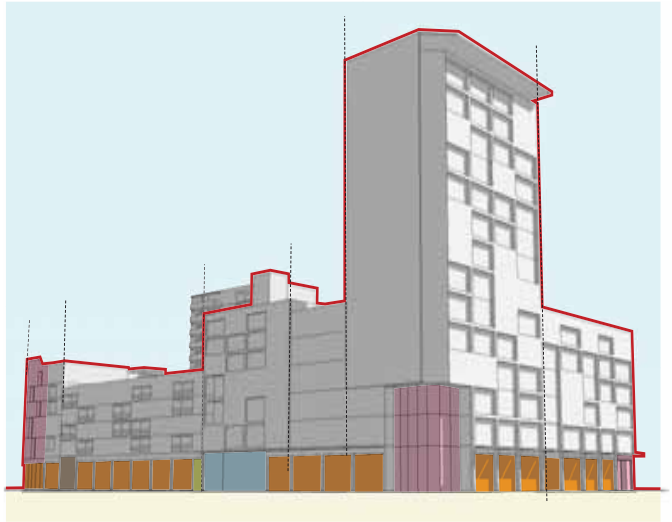
EXEMPLO DE GALERIAS COMERCIAIS

- Prédio residencial com corredor central e apartamentos de frente e fundos;
- Todos os edifícios devem respeitar o alinhamento original da quadra, sem recuos frontais, acentuando a forma urbana existente;
- Implantar os edifícios mais altos nas esquinas;
- Acesso das unidades residenciais pelos pátios.

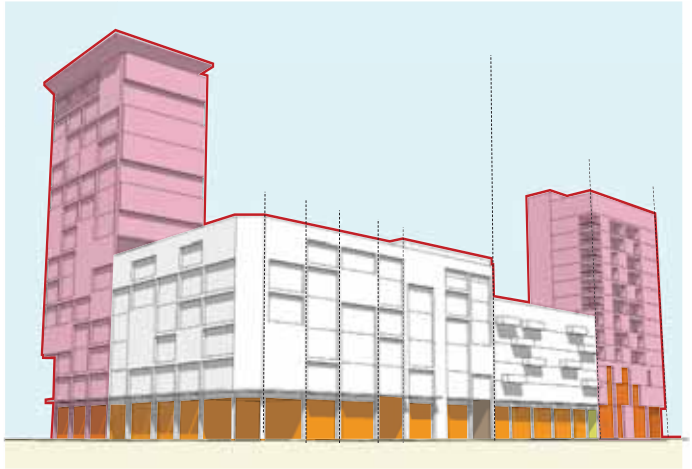
VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

CORTE B-B PERSPECTIVADO





VISTA DA ESQUINA DAS RUAS CONS. NÉBIAS E AVENIDA DUQUE DE CAXIAS

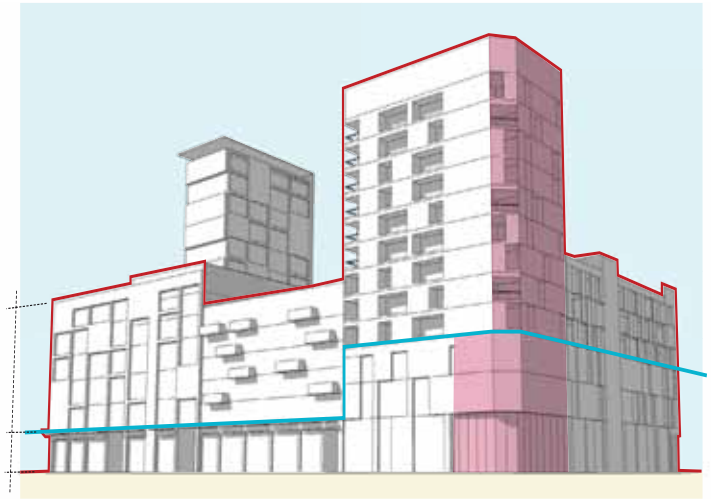


VISTA DA ESQUINA DA ALAMEDA BARÃO DE LIMEIRA E AVENIDA DUQUE DE CAXIAS

DE ESQUERDA PARA DIREITA: USO DE CORES E SACADAS PARA ENFATIZAR ESQUINAS OU ÁREAS PRÓXIMAS AOS PARQUES; USOS ATIVOS NO TÉRRO

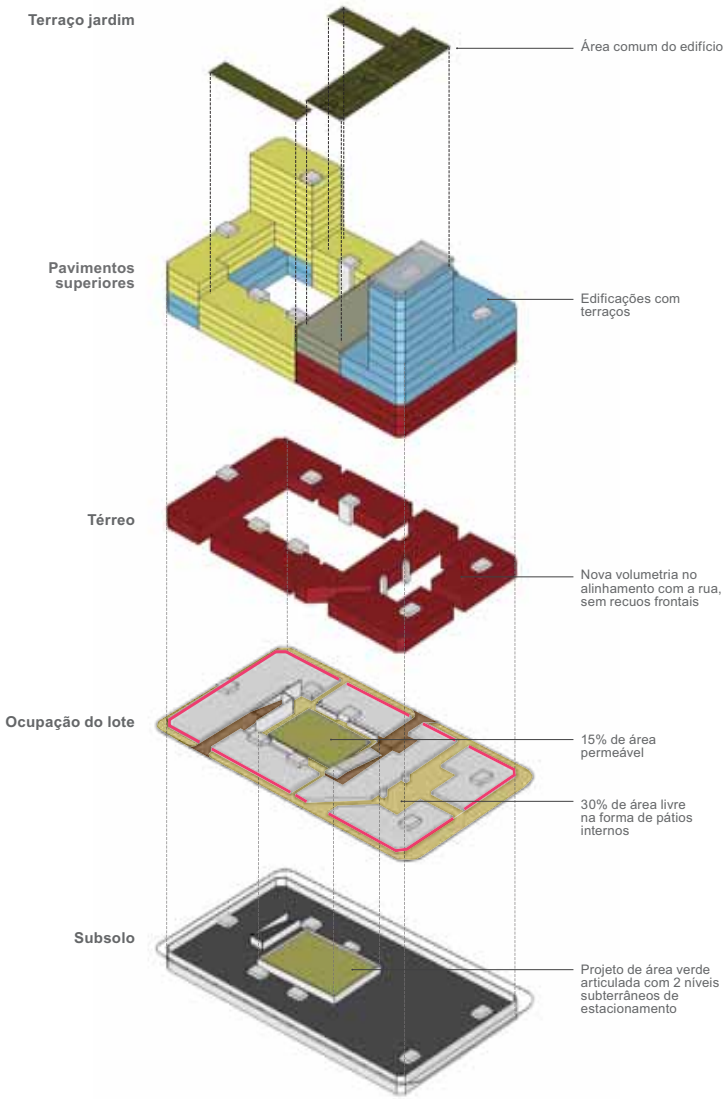
VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

ELEVAÇÃO RUA DOS GUAIANASES



VISTA RUA GUAIANASES

USO DO SOLO E RELAÇÃO ENTRE PAVIMENTOS



QUADRA 71: TIPOLOGIA DE QUADRA NÃO PERMEÁVEL

Número da quadra	Tipologia da quadra	C.A. máximo	Novo lote criado (m2)	Área construida (m2)	Edificações Mantidas	Edifi-cações de patrimônio histórico	Estaciona-mento vertical	Usos
71A	Não Permeável	5,76	3.575	20,595	6	N/A	N/A	Residencial e Comercial
71B	Não Permeável	6	298	1782	0	N/A	N/A	Residencial e Comercial

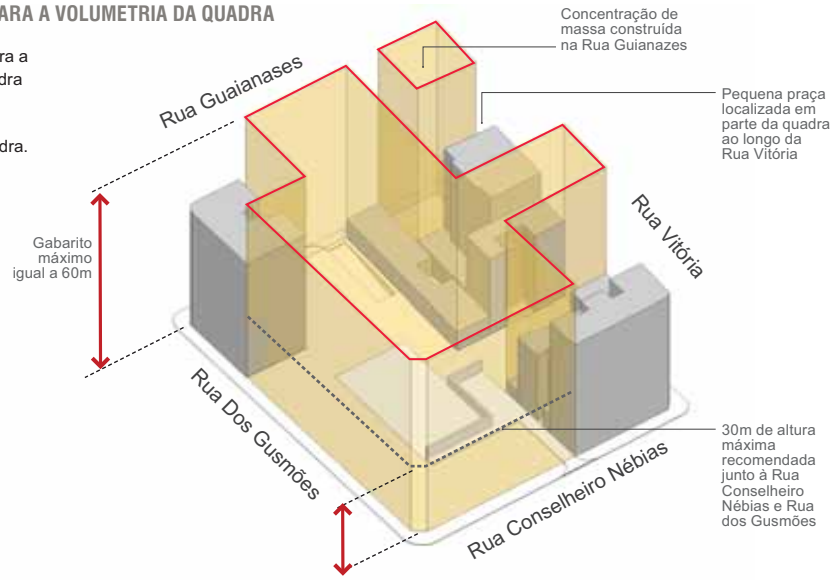
A quadra 71 é adjacente à praça Nebias, e está delimitada pelas ruas dos Gusmões, Conselheiro Nébias, Vitória e Guaianases. Sua localização é estratégica, sendo o centro da área residencial de grande valor devido a articulação com a praça proposta.

Seu desenho busca estabelecer um diálogo em termos formais com o entorno, mas com características de uso autônomo por conta do carácter predominantemente residencial. Seu térreo é comercial e pátio interno de uso privativo.

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

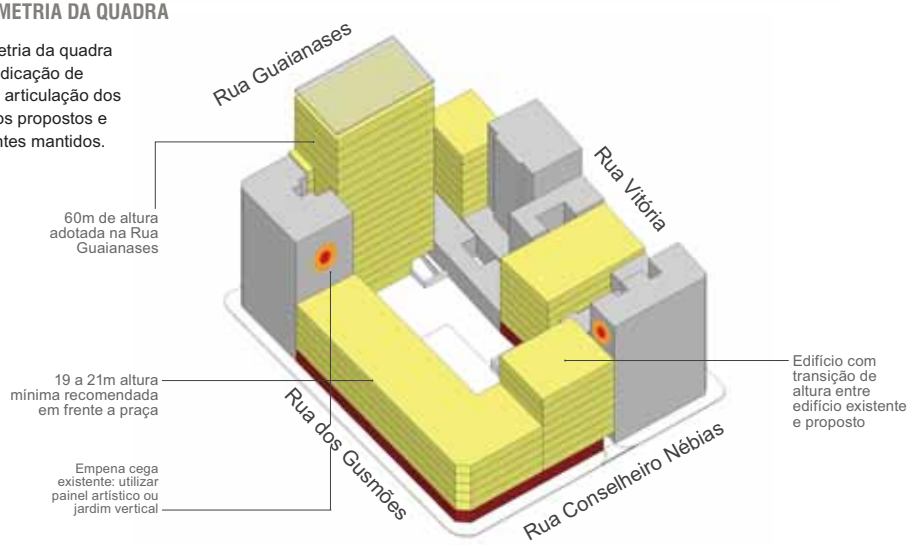
PARÂMETROS PARA A VOLUMETRIA DA QUADRA

Os parâmetros para a volumetria de quadra definem o volume máximo a ser construído na quadra.



VOLUMETRIA DA QUADRA

Volumetria da quadra com indicação de usos e articulação dos edifícios propostos e existentes mantidos.

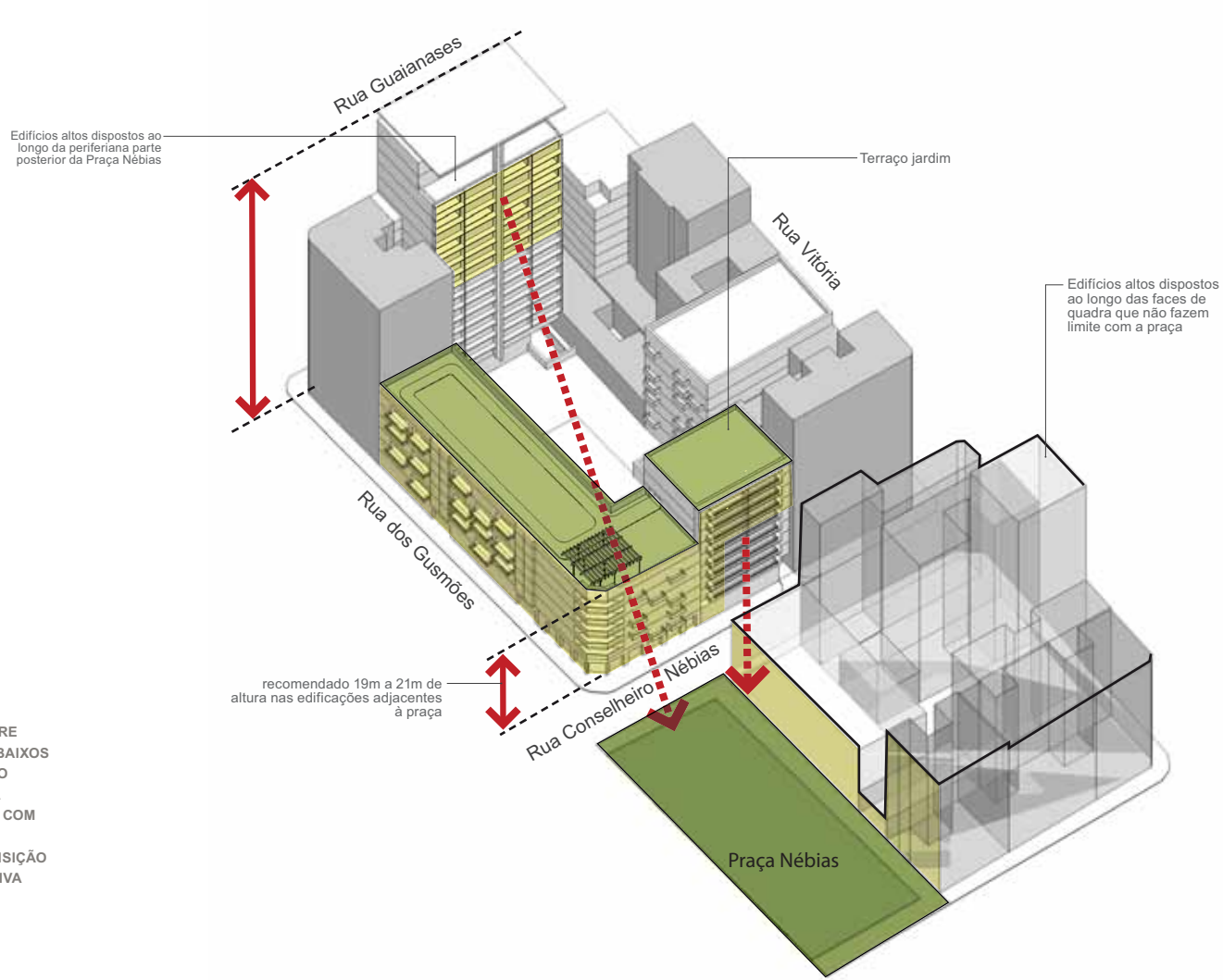


DIRETRIZES PARA O PROJETO

Para que se tenha uma praça iluminada e com permeabilidade visual e se torne ponto focal da comunidade onde se insere, as edificações propostas ao redor da Praça Nébias deverão ter altura reduzida em relação aquelas localizadas nas outras faces das quadras adjacentes. Isto significa gabarito de 6 pavimentos + térreo junto à praça e 12 a 20 pavimentos nas edificações posteriores.

A COMBINAÇÃO ENTRE TORRE E EDIFÍCIOS BAIXOS PROPORCIONA VISÃO OTIMIZADA SOBRE A QUADRA OTIMIZADA COM EFEITOS DE PLANOS SUCESSIVOS E TRANSIÇÃO DE ESCALA GRADATIVA

DIRETRIZES PARA VOLUMETRIA DAS QUADRAS ADJACENTES À PRAÇA NÉBIAS



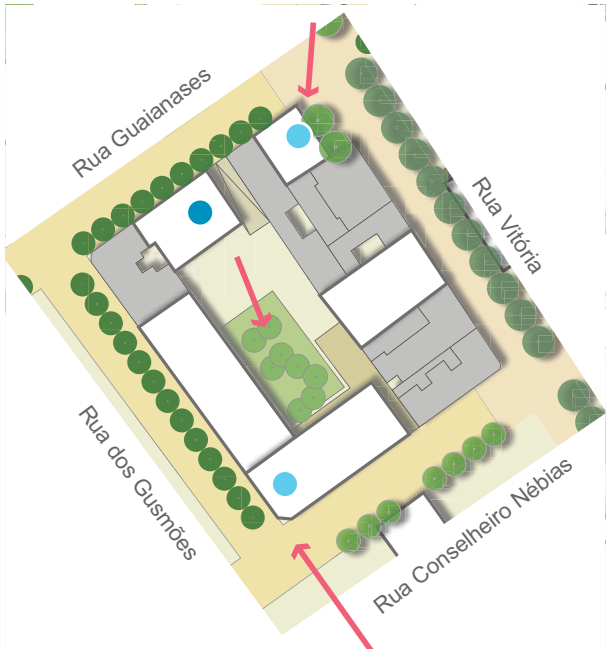
DIRETRIZES PARA O PROJETO

O uso do solo será predominantemente residencial, com térreo comercial (restaurantes, bares, cafés e lojas de abastecimento local), proporcionando vitalidade urbana e fluxo constante de pedestres nas calçadas e espaços públicos.

Espaço Público

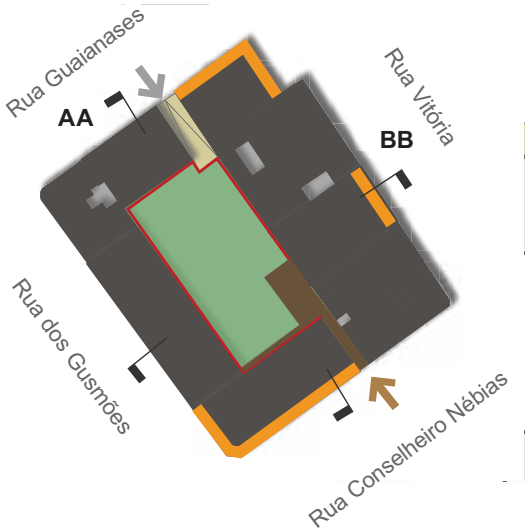
- Pátio interno da quadra, com acesso exclusivo para moradores ocupa 30% da área;
- Pátio de convivência e área de serviços associados aos fundos das unidades comerciais;
- Cobertura de edifícios mais baixos podem ser utilizadas como terraço jardim;
- Implantação de pequena praça na esquina da Rua Vitória (corresponde ao índice de permeabilidade do lote 71B);
- Acesso de carros para rampa de estacionamento e pátio de serviços deverá ocorrer pela Rua Conselheiro Nébias;
- Poibição de acesso de carros ao interior da quadra pela Rua Vitória (rua de pedestres) para novos empreendimentos.

ESTRUTURA DA QUADRA
PLANTA TERREO



Patrimônio histórico
Construções mantidas
Construções propostas
Edifícios de destaque
Principais eixos visuais

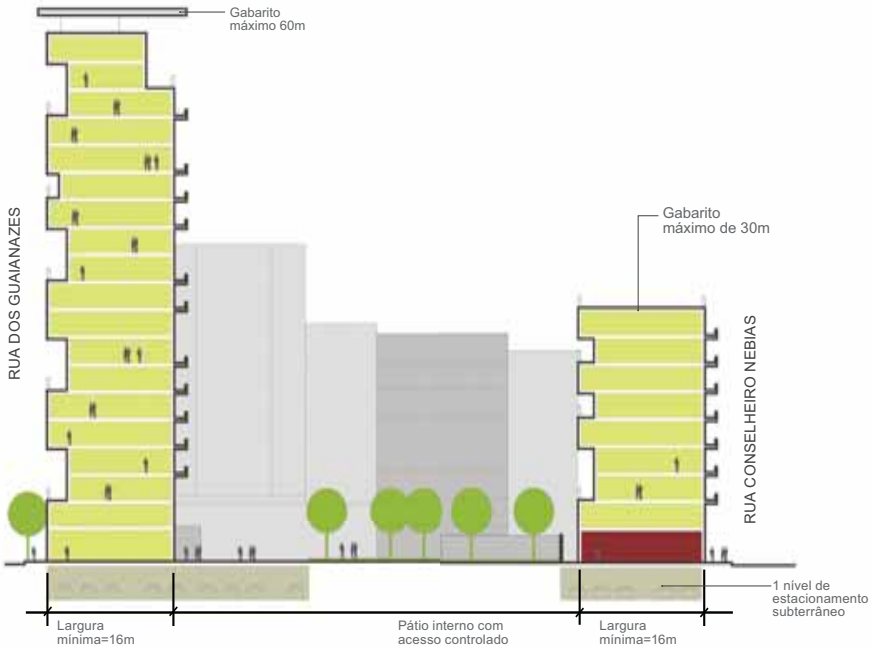
ACESSOS E SERVIÇOS
DIAGRAMA



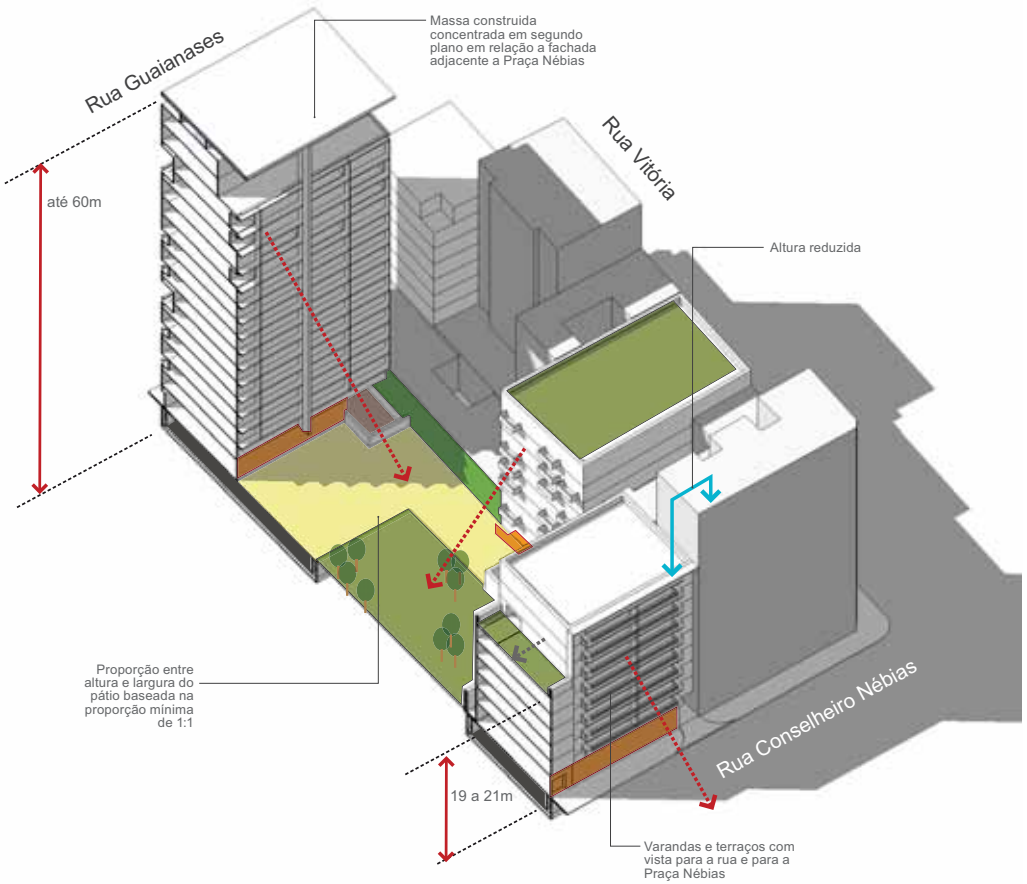
Privado
Privado de uso público
Público
Fachada ativa
Ponto de acesso de pedestres
Acesso às áreas de serviço
Acesso ao estacionamento
Áreas de serviço

VOLUMETRIA, ALTURAS E RECUOS

CORTE A-A



CORTE PERSPECTIVADO LONGITUDINAL A-A

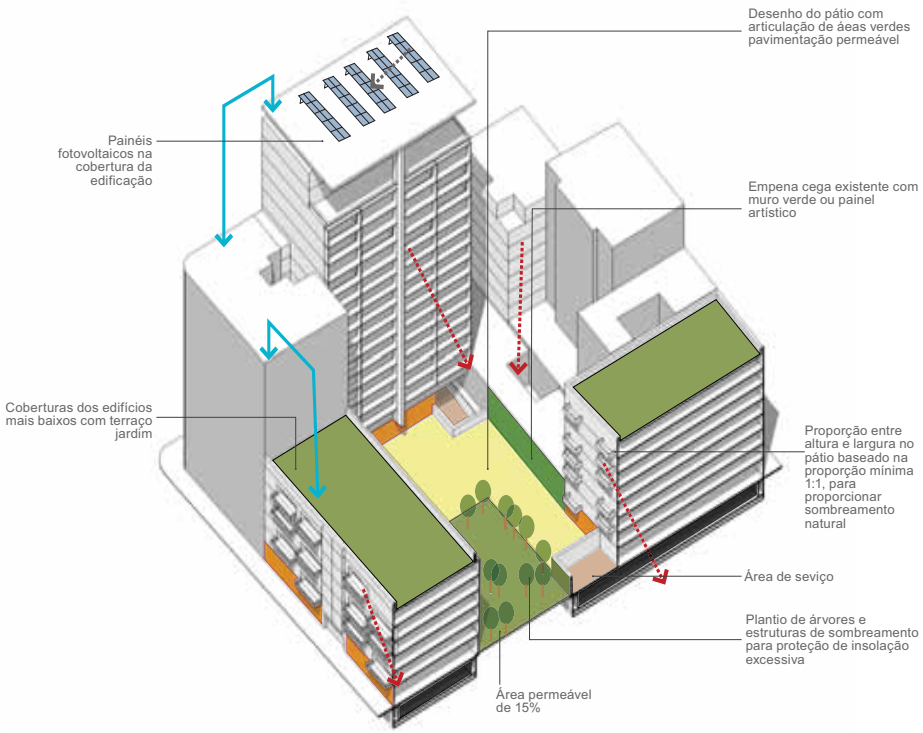


- Largura e altura dos edifícios foi definida de modo a permitir visada dos apartamentos para a rua e pátios internos (permeabilidade visual);
- Edificações propostas deverão ser implantadas no limite do lote com a rua;
- Massa construída será "diluída" na face próxima à praça Nébias e "concentrada" nas outras faces da quadra.

EXEMPLO DE PÁTIO COM ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO NATURAL E PAISAGISMO INTEGRADO AO DESENHO

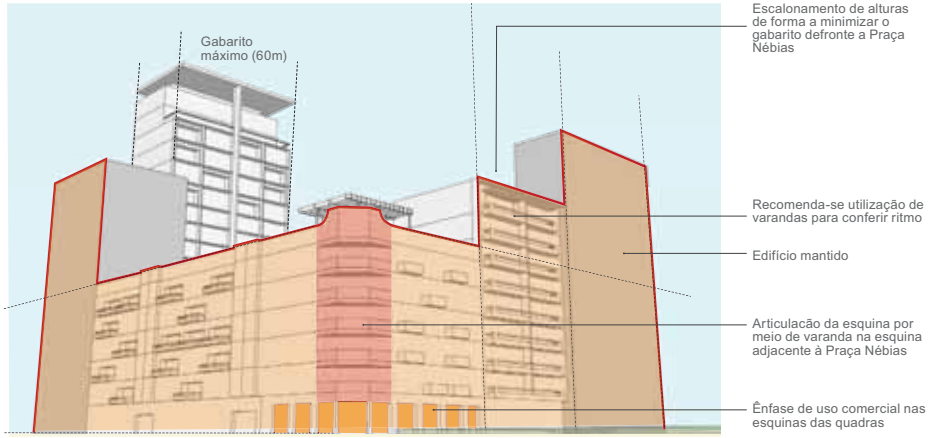
VOLUMETRIA, ALTURAS E RECUOS

CORTE PERSPECTIVADO TRANSVERSAL B-B

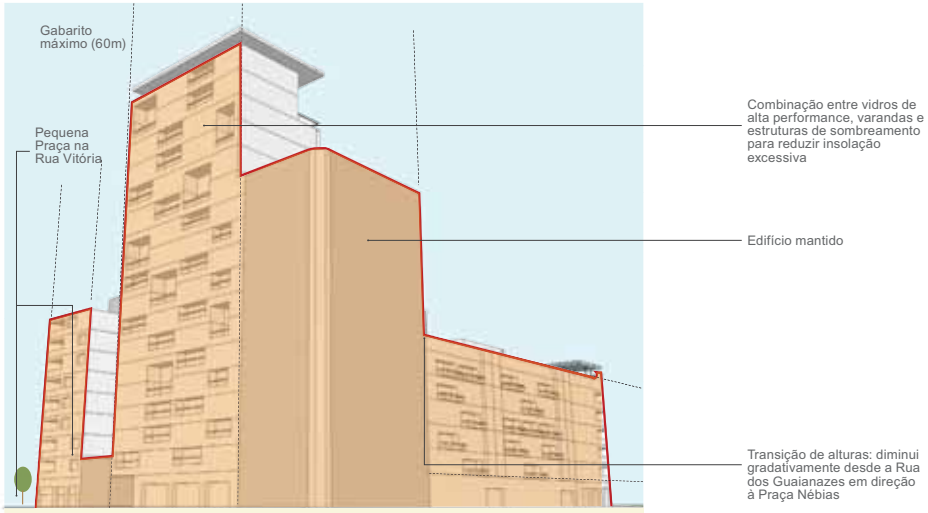


EXEMPLO DE PAISAGISMO INTEGRADO INCLUINDO ÁREA DE RECREAÇÃO INFANTIL EM PATIO INTERNO

RELAÇÃO ENTRE EDIFÍCIOS MANTIDOS E PROPOSTOS

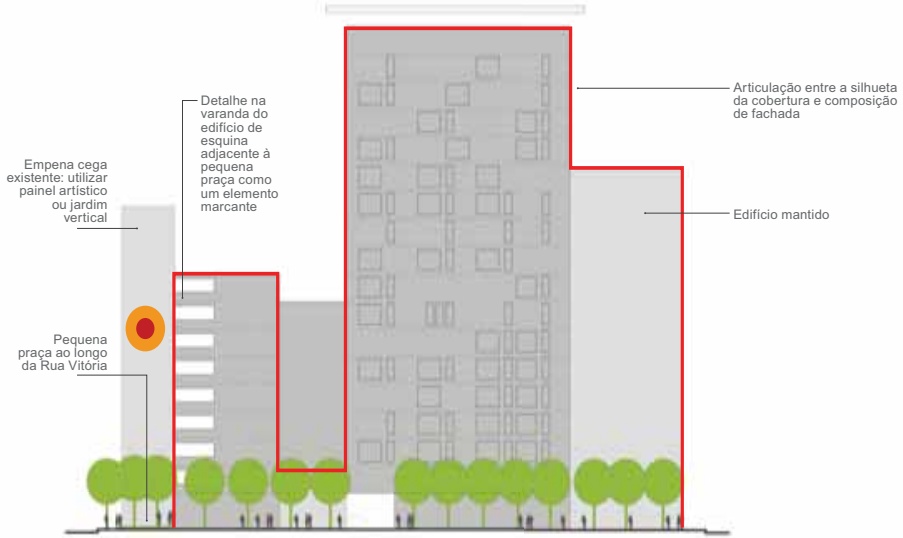


VISTA A PARTIR DA PRAÇA NÉBIAS



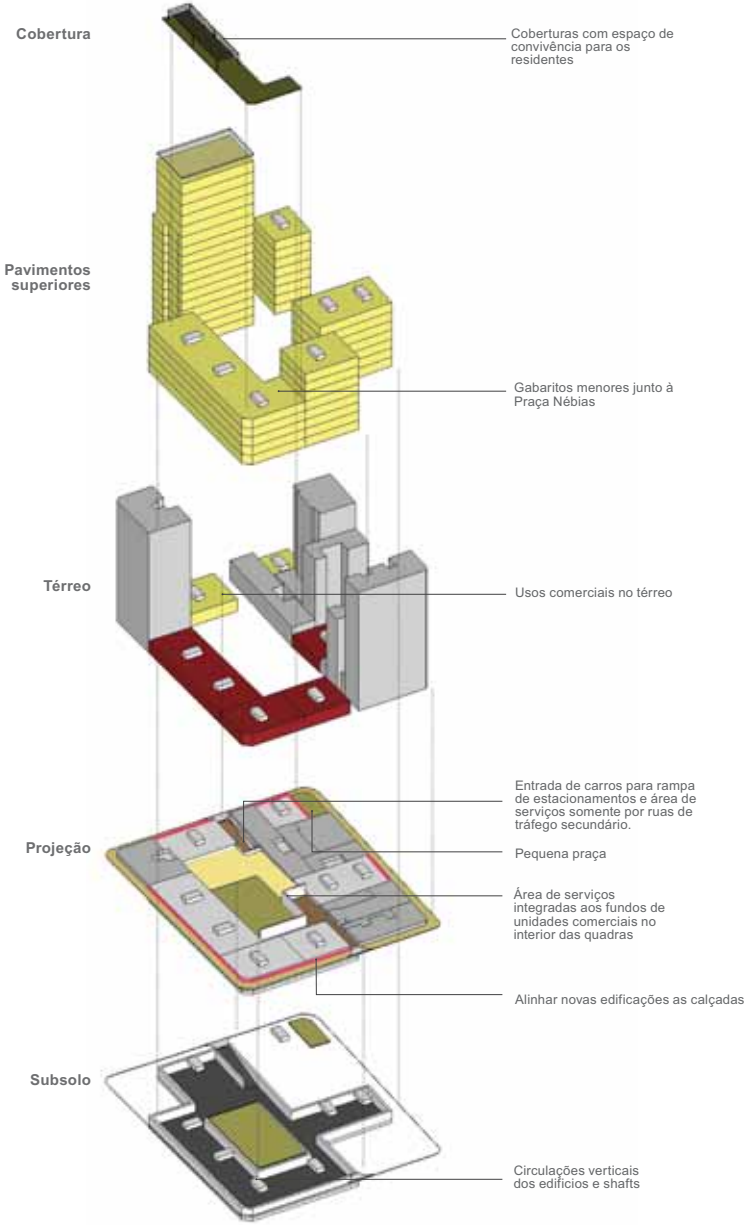
ESQUINA DA RUA DOS GUSMÕES COM A RUA GUAIANASES

VOLUMETRIA, ALTURAS E RECUOS



EXEMPLOS DESENHO PARA ESQUINAS E SOLUÇÕES PARA VARANDAS

USO DO SOLO E RELAÇÃO ENTRE PAVIMENTOS

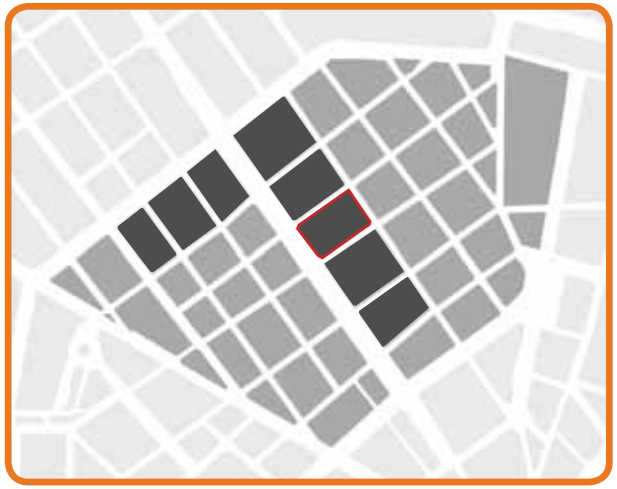


QUADRA 73: TIPOLOGIA DE QUADRA PERMEÁVEL

Número da quadra	Tipologia da quadra	C.A. máximo	Novo lote criado (m²)	Área total (m²)	Edificações Mantidas	Edifi-cações de patrimônio histórico	Estaciona-mento vertical	Usos
73	Permeável	3,65	7,624	27,805	12	1	Sim	Serviços Residencial Comercial

A Quadra 73 está localizada na Avenida Rio Branco e é delimitada pelas ruas Santa Ifigênia, dos Gusmões e Vitória. Seu tamanho e sua localização permitem-na ser permeável e acomodar um pátio interno de uso público, acessível desde a rua.

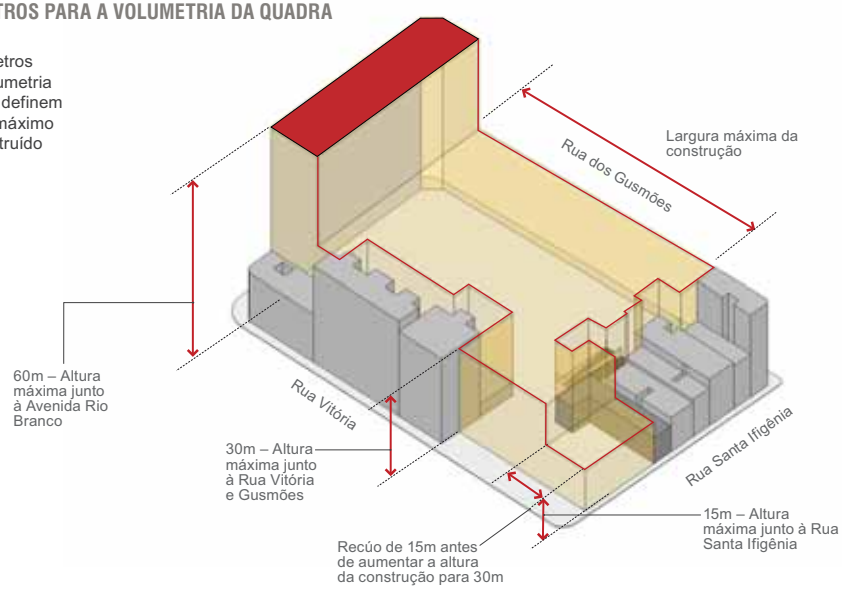
O uso do solo proposto é misto, estabelecendo relação direta com o entorno e com as vias já existentes. As principais propostas do projeto serão desenvolvidas para a face da Avenida Rio Branco.



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - QUADRA PERMEÁVEL

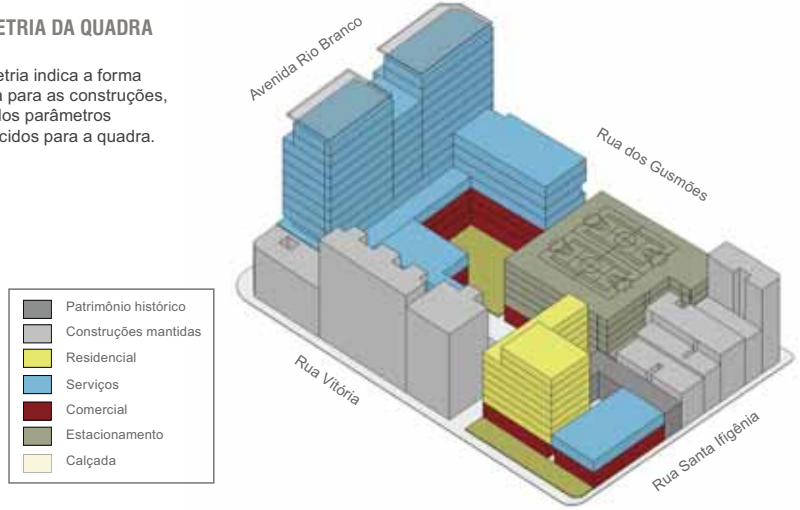
PARÂMETROS PARA A VOLUMETRIA DA QUADRA

Os parâmetros para a volumetria de quadra definem o volume máximo à ser construído na quadra



VOLUMETRIA DA QUADRA

A volumetria indica a forma desejada para as construções, a partir dos parâmetros estabelecidos para a quadra.



DIRETRIZES PARA O PROJETO

A quadra 73 foi projetada para atingir a volumetria máxima e possuir edificações com áreas extensas junto à Avenida Rio Branco. As construções propostas não deverão se justapor as construções mantidas junto à Rua Santa Ifigênia. As novas edificações terão áreas de serviço integradas e novas fachadas voltadas para o pátio interno. Um arco já existente, pertencente a prédio tombado, é usado como acesso de pedestres ao pátio.

Volumetria proposta

- Edifícios mais altos na esquina da Avenida Rio Branco com a Rua dos Gusmões;
- Construções alinhadas à calçada, reforçando a morfologia já existente da quadra— como exceção do trecho junto à Rua Vitória.

Serviços e Acessos

- Acesso ao estacionamento vertical através da Rua dos Gusmões;
- Áreas de serviço criadas na área posterior dos edifícios mantidos (junto à Rua Santa Ifigênia).

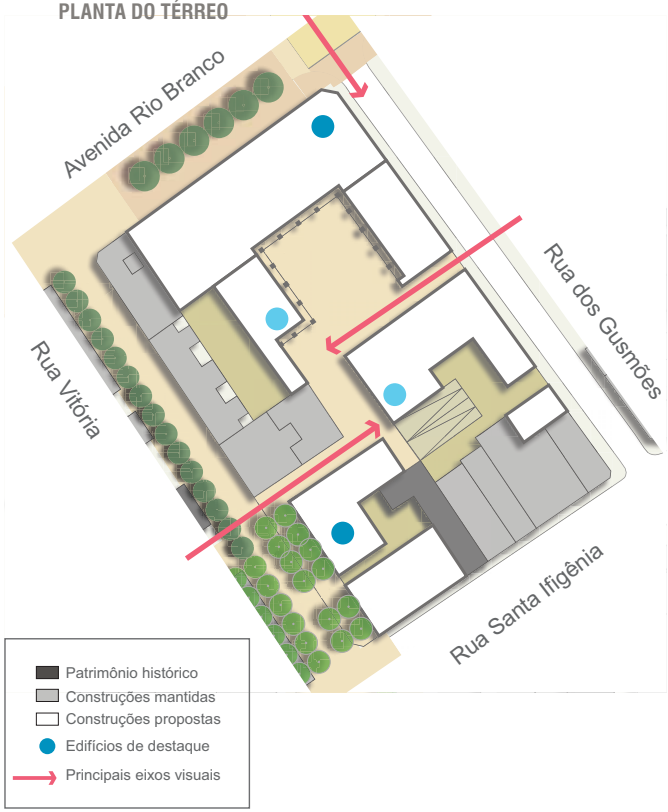
Uso do Solo

- O uso junto à Avenida Rio Branco nos pavimentos superiores deverá ser predominantemente de serviços (escritórios);
- De acordo com a resolução do CONDEPHAAT, as construções situadas na Rua Santa Ifigênia estão limitadas, junto ao alinhamento frontal, à altura máxima de 15m;
- O uso predominantemente comercial deverá ser mantido;
- O uso proposto para a Rua Vitória nos pavimentos superiores é residencial;
- Uso misto (serviços, comércio e residência) é proposto para garantir que a área seja movimentada, tanto de dia quanto à noite;
- Fachadas ativas ao longo de todo o térreo, incluindo o pátio.

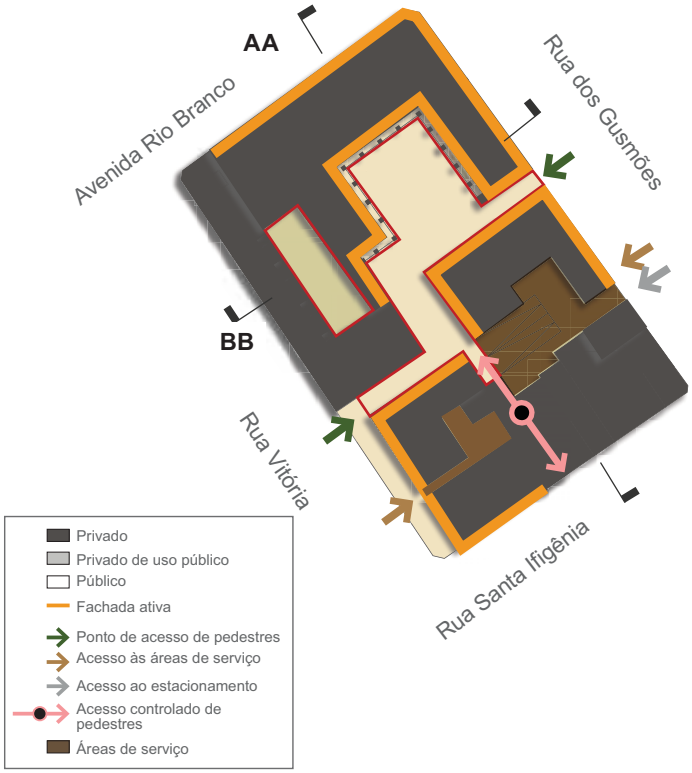
Espaços Livres

- O pátio proposto está localizado no centro da maior área livre da quadra, o que garante forma regular e novas frentes no perímetro interno;
- O acesso de pedestres ao interior da quadra localiza-se junto às construções mantidas na Rua Vitória e Rua dos Gusmões. Para estas edificações é sugerida a mudança de uso no térreo (de residencial para comercial).

ESTRUTURA DA QUADRA
PLANTA DO TÉRREO

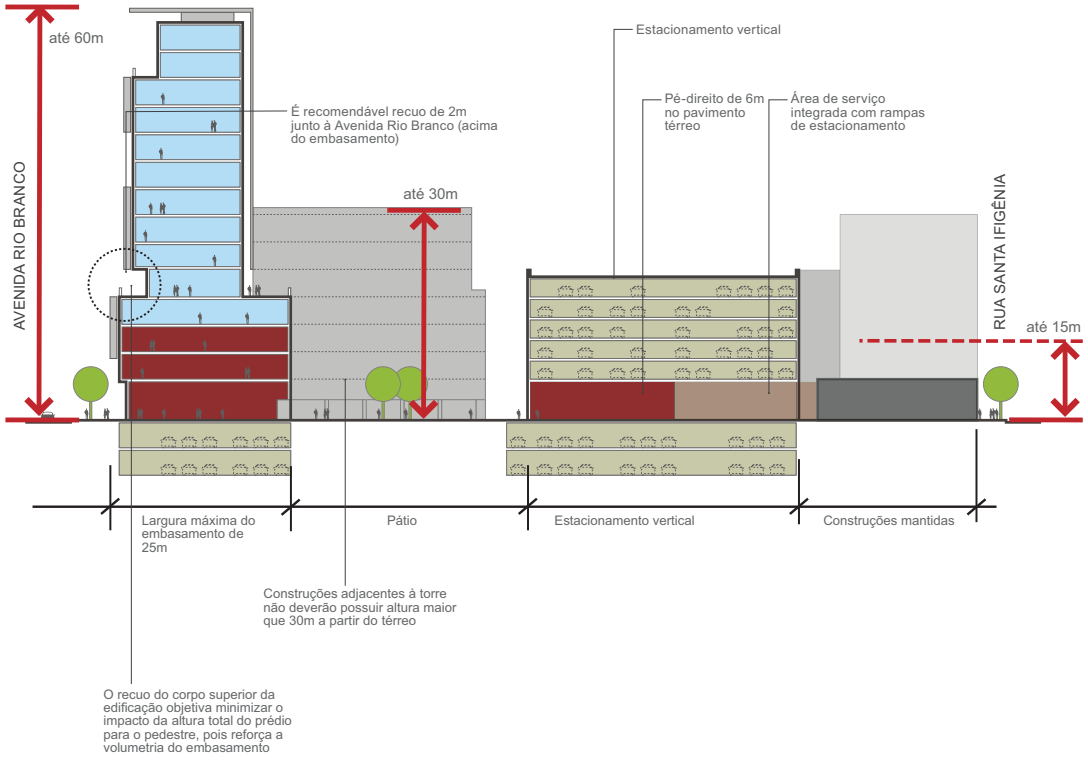


ACESSOS E SERVIÇOS
DIAGRAMA

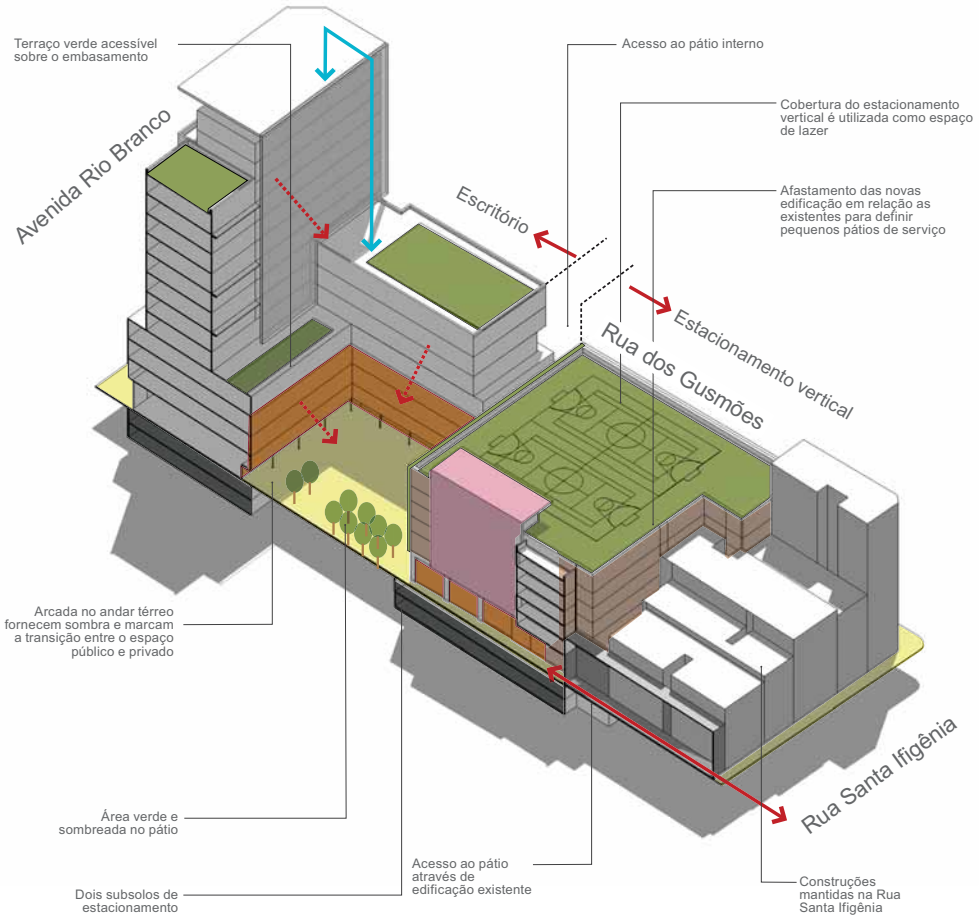


VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

CORTE A-A

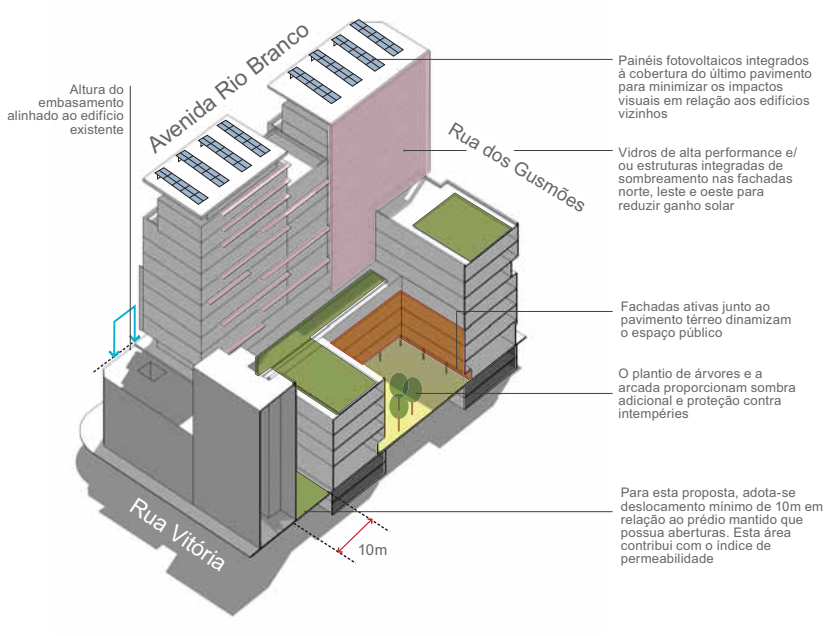


CORTE A-A - PERSPECTIVADO



VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

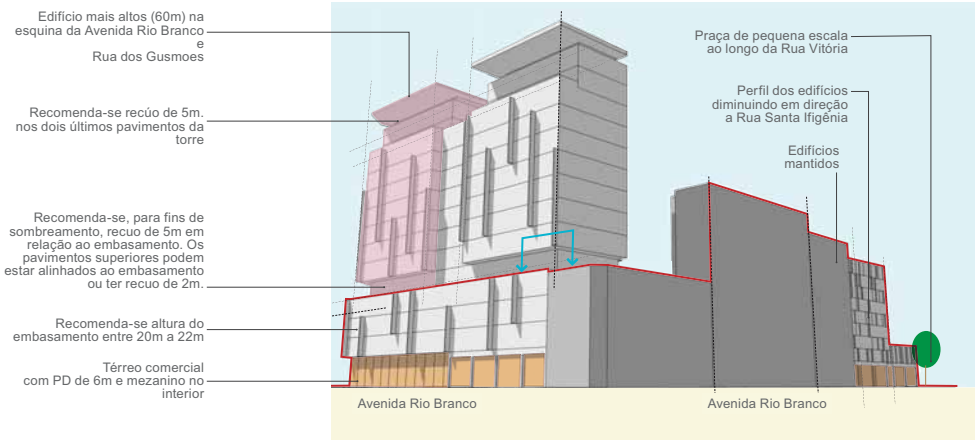
CORTE PERPECTIVADO B-B



EXEMPLO DE PRÉDIOS COM PILOTIS E FACHADAS ATIVAS NO TÉRREO, CONJUGANDO UMA VARIEDADE DE ELEMENTOS PARA SOMBREAMENTO

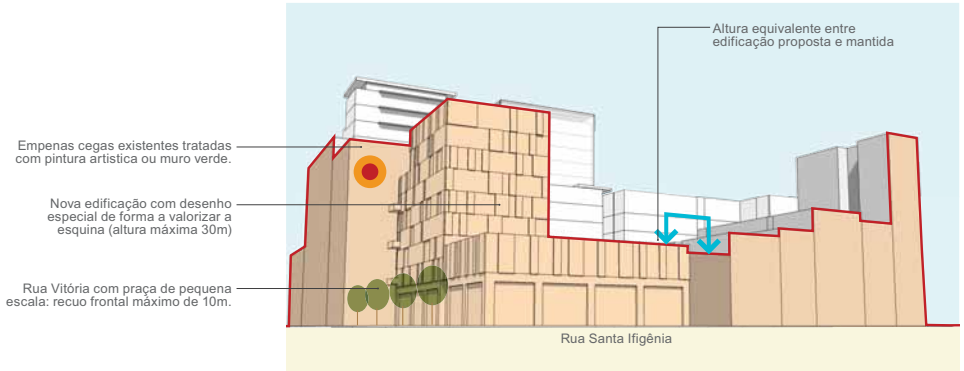
RELAÇÃO ENTRE EDIFÍCIOS MANTIDOS E PROPOSTOS

AVENIDA RIO BRANCO

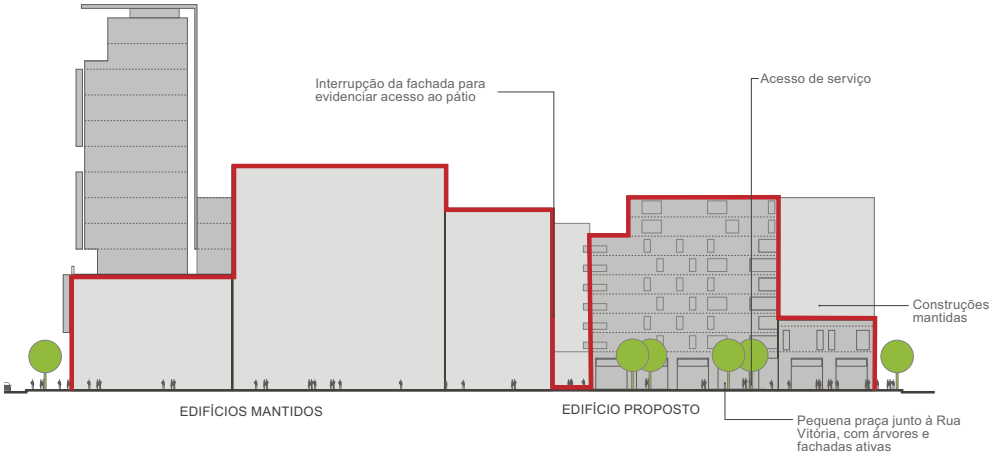


Torres verticais contrastam com o volume horizontal do embasamento: interromper a verticalidade das torres e estabelecer uma relação mais humana entre o pedestre e a edificação proposta

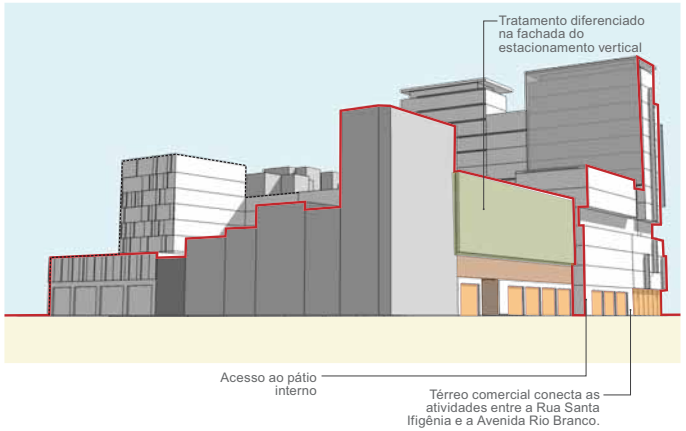
ESQUINA ENTRE RUA VITÓRIA E RUA SANTA IFIGÊNIA



FACHADA RUA VITÓRIA

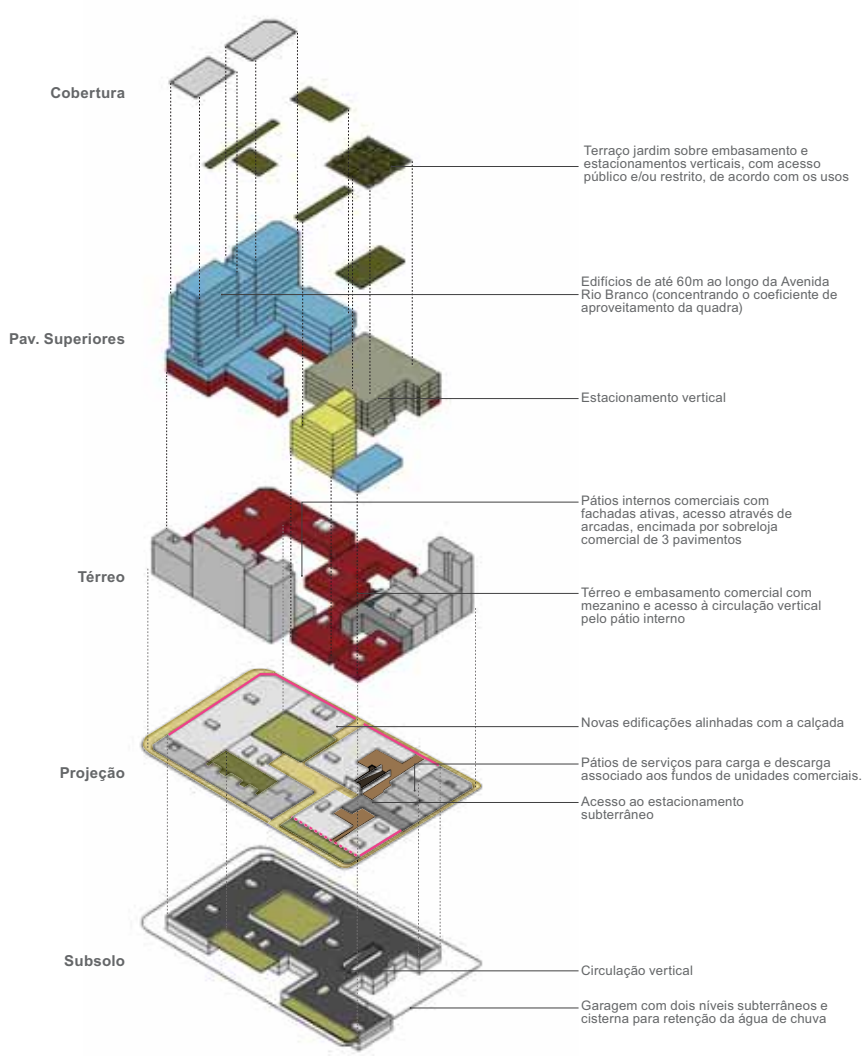


ESQUINA DAS RUAS SANTA IFIGÊNIA E DOS GUSMÕES



EXEMPLO DE EDIFÍCIO COM VARANDAS E TÉRREO COM USOS DIVERSOS

USO DO SOLO E RELAÇÃO ENTRE PAVIMENTOS



QUADRA 75: TIPOLOGIA DE QUADRA ESPECIAL

Número da quadra	Tipologia de quadra especial	C.A. máximo	Novo lote criado (m²)	Área Construida (m²)	Edifícios mantidos	Edifi-cações de patrimônio histórico	Estaciona-mento	Usos
75	Especial	6	4.779m²	28.680m²	12	2	Sim	HIS, HMP, comércio, serviços e institucional

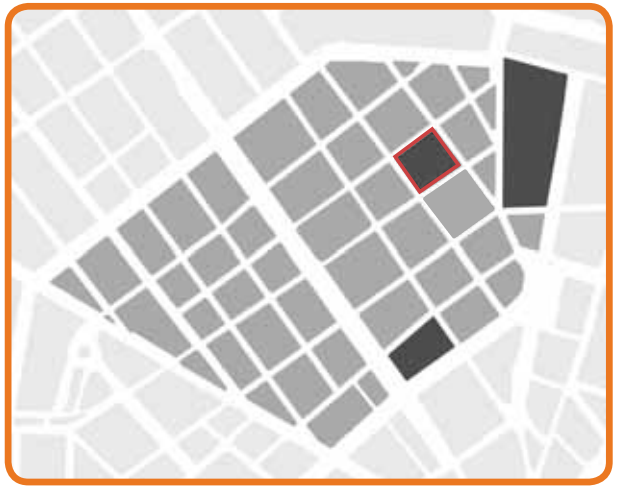
A quadra 75 configura um espaço estratégico na intervenção proposta para a Nova Luz. Está delimitada pelas ruas dos Gusmões, dos Andradas, Vitória e do Triunfo, localização que lhe garante a conexão tanto interna como externa à área. Toma-se partido da centralidade da quadra para a proposta de instalação de um importante equipamento comunitário cercado ora por edifícios tombados ora por espaços livres, que por sua vez dão acesso ao conjunto de vias que a cercam.

As construções do passado, igualmente valorizadas, serão restauradas e terão a sua planta atual adequada aos novos usos que complementarão a potente oferta de lazer, cultura e assistência social que se planeja ofertar aos moradores de toda a área e, particularmente, aos das habitações de interesse social.

Além deste conjunto de equipamentos coletivos, um empreendimento habitacional de interesse social se propõe voltado para a rua do Triunfo. Com embasamento comercial e de serviços e lâmina de 8 pavimentos que abrigará habitações de interesse social (HIS) e mercado popular (HMP).

Uma importante praça na esquina das ruas Gusmões e Andradas funciona como espaço público permanentemente aberto à população, e também desempenha a função de acesso principal ao conjunto de equipamentos sociais que se abrem para três frentes de rua. Um edifício horizontal cria um espaço público coberto, à guisa de portal para uma praça interna, onde se conectam todos os edifícios do complexo. O espaço reservado para uma pequena praça na esquina das ruas Vitória e Andradas soma-se à sequência de espaços abertos, abrindo uma das muitas perspectivas que conectam os espaços construídos no interior da quadra ao conjunto urbano proposto para a Nova Luz. A sequência e escala dos espaços abertos, assim como a volumetria proposta, foram cuidadosamente estudadas de maneira a promover qualidades distintas de espaço público, integrando a ele os espaços construídos de forma clara e efetiva.

O programa dos equipamentos públicos, bem como sua forma final, deverão ser rigidamente supervisionados pela Prefeitura quando do seu desenvolvimento, de forma a assegurar o cumprimento das necessidades funcionais e espaciais previstas no PUZEIS.

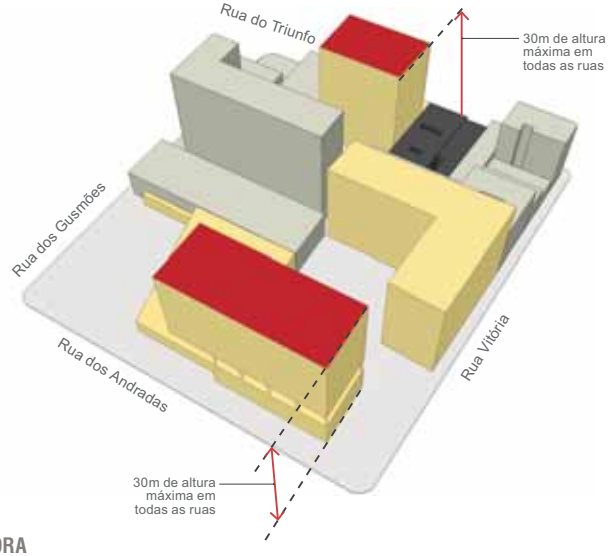


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

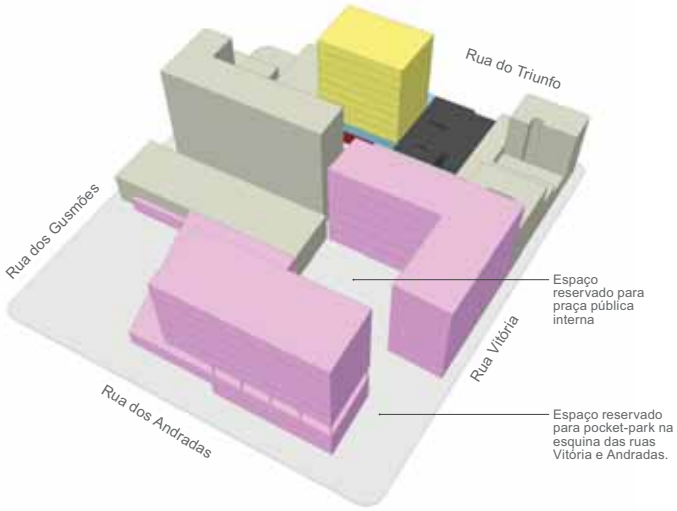
- Edifício Tombado
- Edifício Existente
- Residencial
- Serviços
- Comercial
- Institucional

PARÂMETROS PARA A VOLUMETRIA DA QUADRA

Os parâmetros para a volumetria de quadra definem o volume máximo a ser construído na quadra



VOLUMETRIA DA QUADRA



DIRETRIZES PARA O PROJETO

Uso do Solo

- Uso predominante será institucional;
- Uso comercial no pavimento térreo e serviços no primeiro pavimento do empreendimento da Rua do Triunfo.

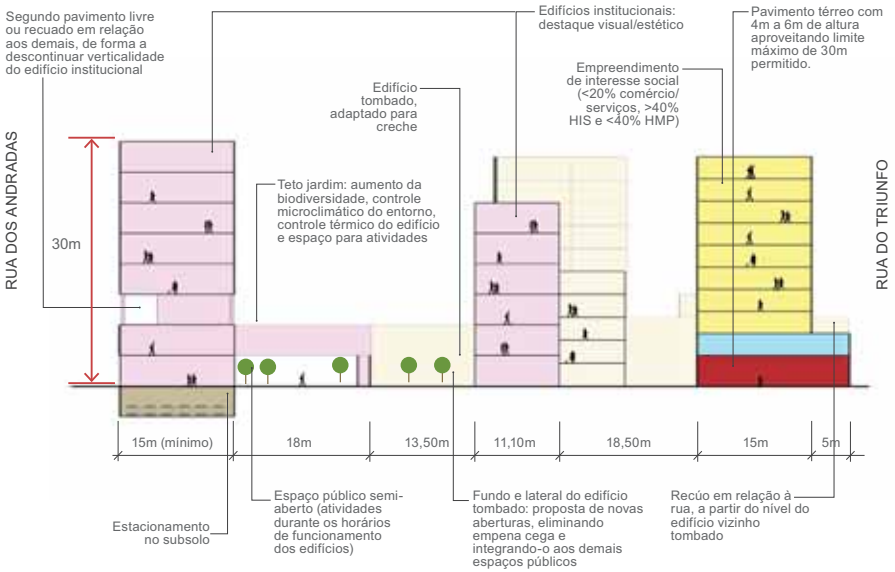
Espaço Livre

- Espaços públicos abertos (praça e pequena praça) e semi-aberto (miolo da quadra aberto durante os horários de operação dos edifícios institucionais);
- Espaço livre nos fundos do edifício da Rua do Triunfo para uso dos moradores e para carga e descarga dos pavimentos não-residenciais.

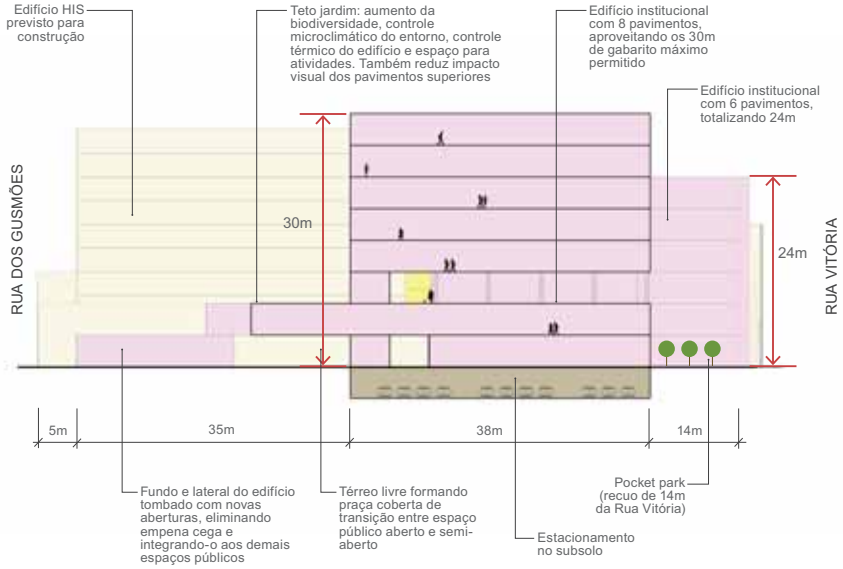
- Uso privado: CDHU e edifício novo
- Privado de uso público
- Público
- Fachadas ativas
- Ponto de acesso de pedestres
- Ponto de acesso de serviços
- Ponto de acesso de estacionamento
- Áreas de serviço

VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

CORTE A-A

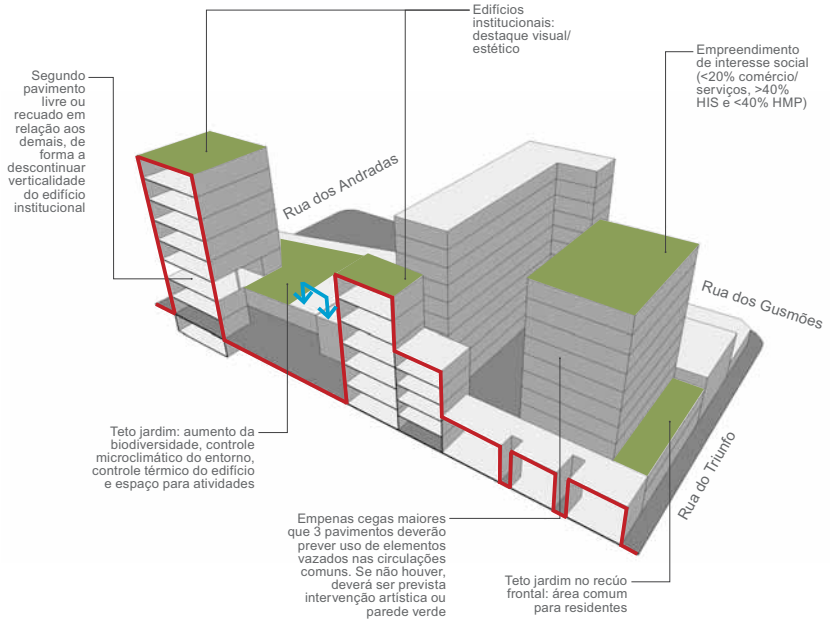


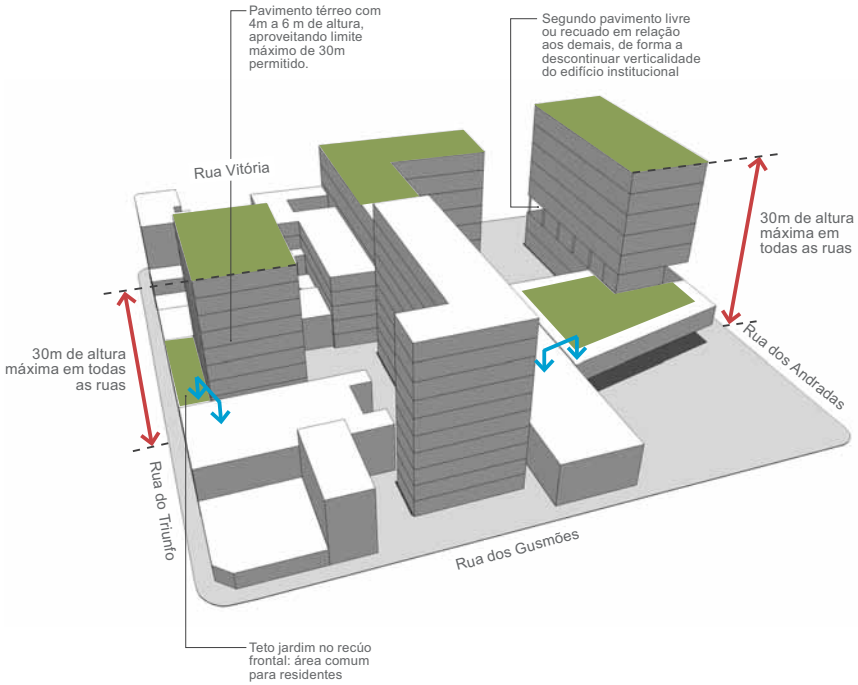
CORTE B-B



VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

CORTE PERSPECTIVADO A-A:

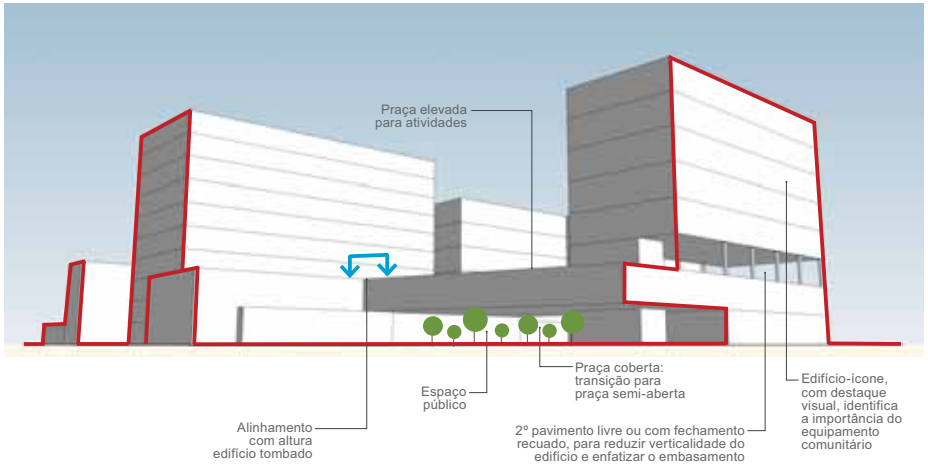


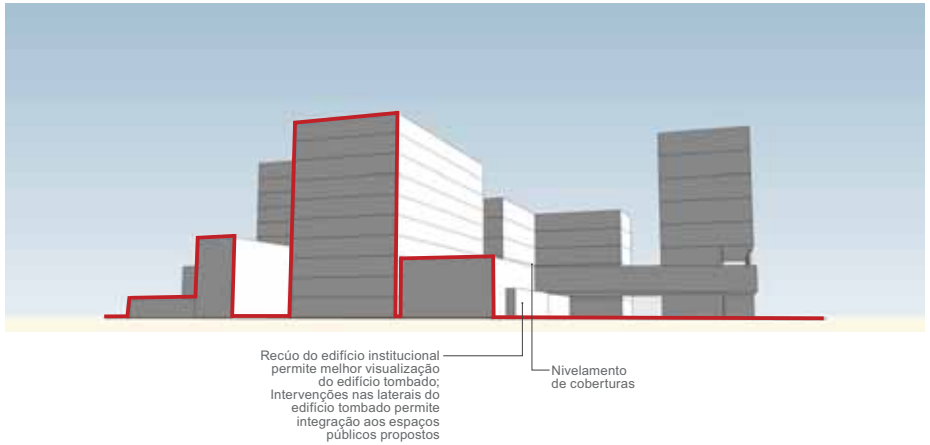


- Térreo típico com altura de 4 a 6m;
- Edifícios novos sempre no alinhamento do terreno, exceto em casos de relação com edifício tombado ou de característica singular. Neste caso, prever recúo de 5m do alinhamento frontal;
- Empenas cegas maiores que 3 pavimentos deverão prever uso de elementos vazados nas circulações comuns. Se não houver, deverá ser prevista intervenção artística ou parede verde;
- Gabarito máximo de 30m..

RELAÇÃO ENTRE EDIFÍCIOS MANTIDOS E PROPOSTOS

PRAÇA TRIUNFO

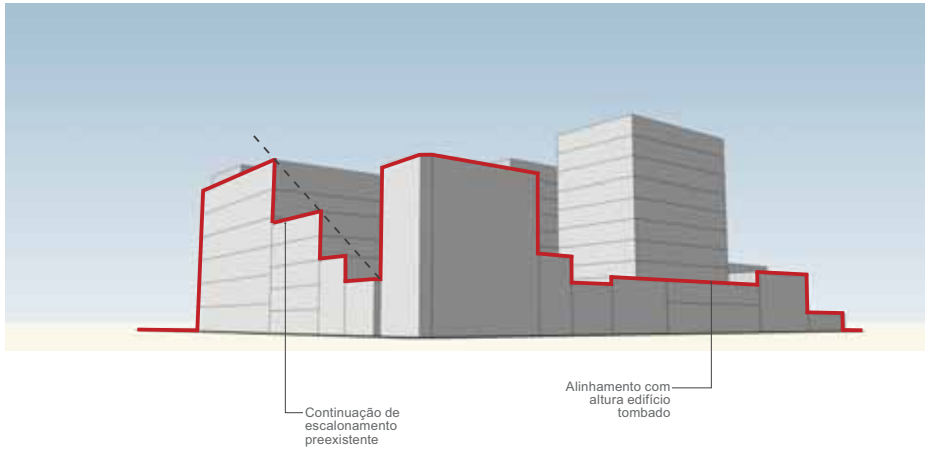




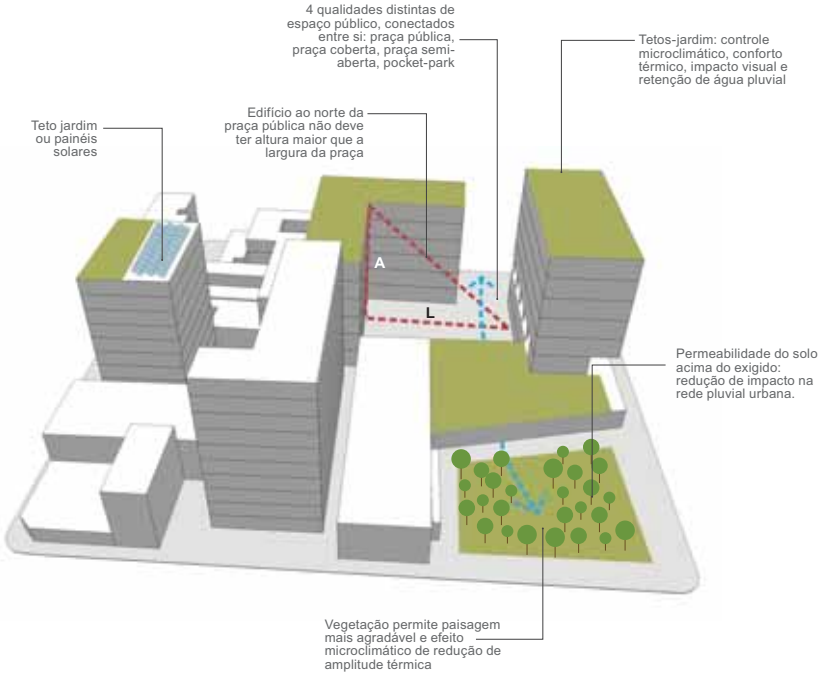
Edifícios de destaque e arquitetura inovadora são um elemento fundamental nas quadras especiais, de forma a criar forte identidade para as funções abrigadas e diversidade para a paisagem.

Grande flexibilidade é permitida nessa quadra, desde que observados:

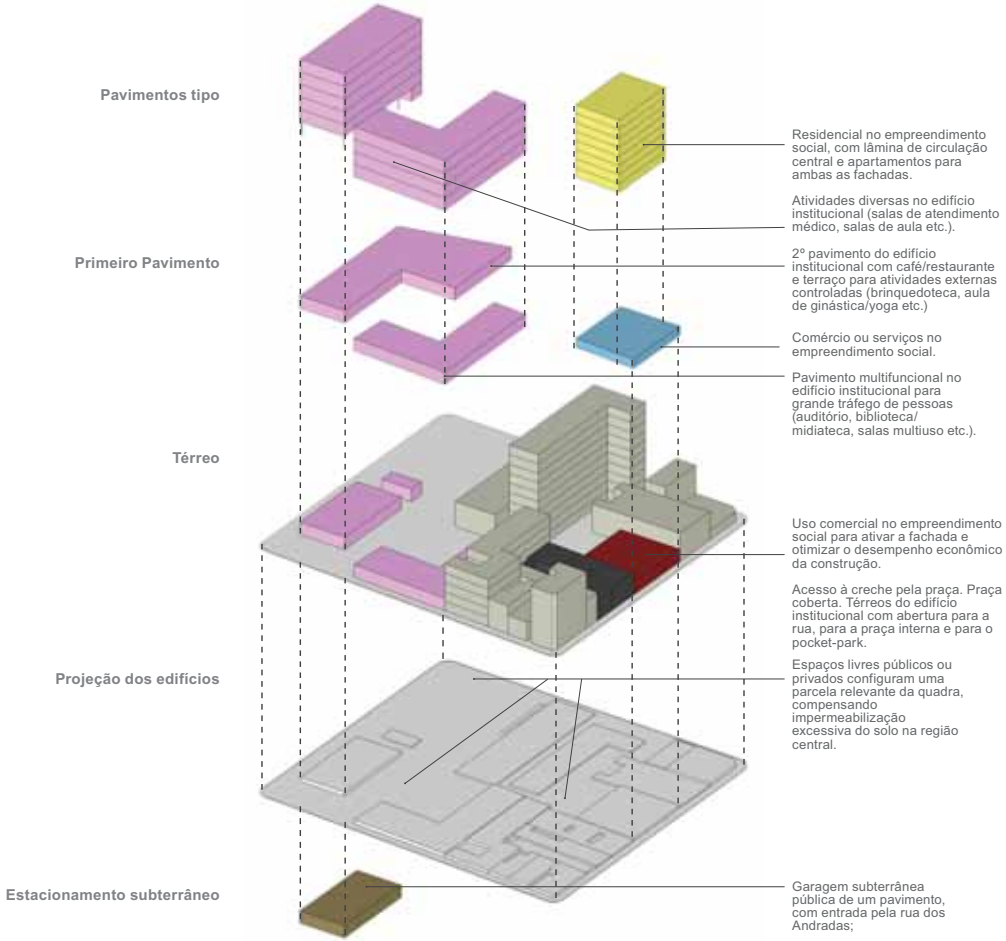
- Necessidade de espaços públicos de diferentes qualidades: abertos, cobertos, controlados, de diferentes escalas;
- Limites de altura determinados pelos órgãos de preservação;
- Manutenção dos edifícios tombados e proposta de relação respeitosa entre o novo e o velho;
- Alinhamentos frontais dos edifícios, exceto se faceando os espaços públicos propostos.



VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS



USO DO SOLO E RELAÇÃO ENTRE PAVIMENTOS



QUADRA 83: TIPOLOGIA DE QUADRA INSERÇÃO

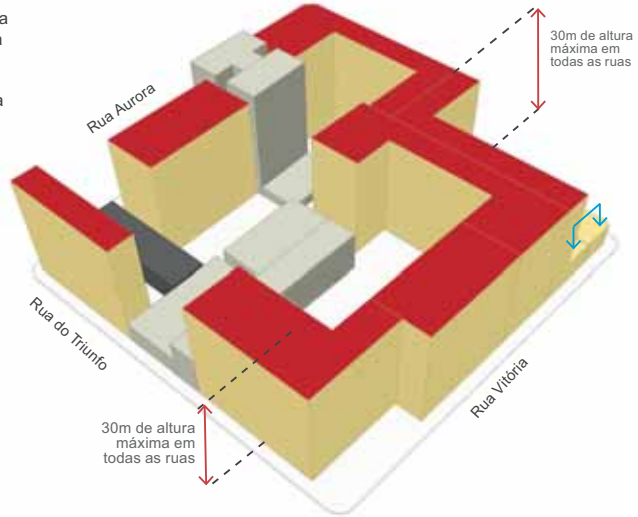
Número da quadra	Tipologia de quadra especial	C.A. máximo	Novo lote criado (m2)	Área construída (m2)	Edificações Mantidas	Edifícios tombados	Estaciona-mento	Usos
83	Inserção	6	3.8349m²	23.004m²	5	1	Sim	HIS, HMP, comércio, serviços e institucional

Por sua localização e pela abrangência da intervenção possível, a Quadra 83 é uma das que possui, dentro do polígono ZEIS, maior possibilidade de renovação. Se, em sua maioria, as demais quadras permitem apenas demolições e construções pontuais e desarticuladas devido à permanência de edifícios e à configuração fundiária, na Quadra 83 temos uma liberdade maior de estabelecer diretrizes para um novo conjunto.

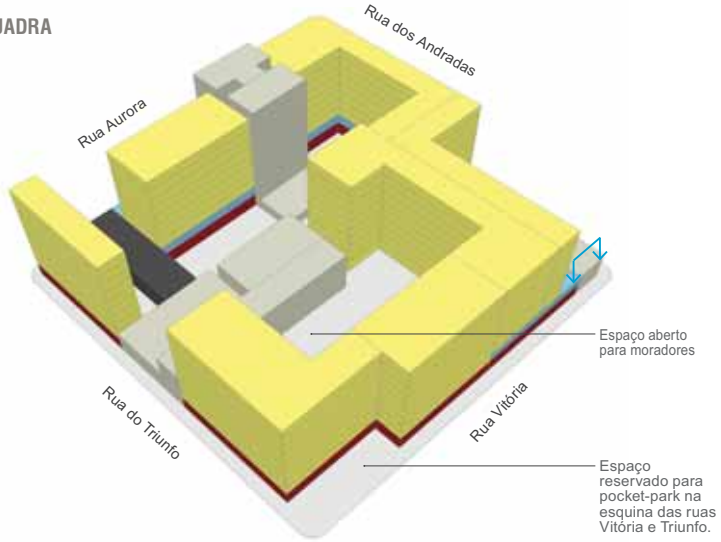
Esta quadra possui imóveis tombados e outros de caráter singular que devem ser cuidadosamente incorporados ao desenho. Além disso, está previsto para esta quadra um empreendimento comercial de escala maior, tendo impacto no bairro todo: uma área para comércio de abastecimento deverá ocupar o térreo com frente para a Rua Vitória.

PARÂMETROS PARA A VOLUMETRIA DA QUADRA

Os parâmetros para a volumetria de quadra definem o volume máximo a ser construído na quadra



VOLUMETRIA DA QUADRA



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

- Edifício Tombado
- Edifício Existente
- Residencial
- Serviços
- Comercial

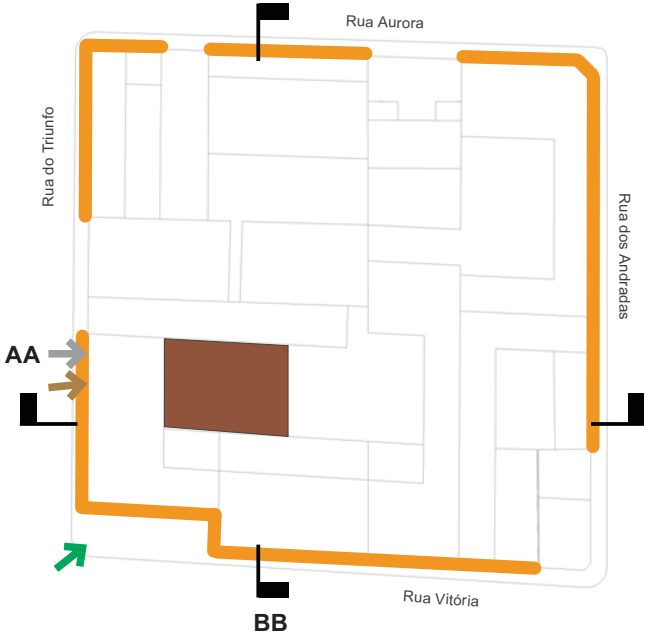
DIRETRIZES PARA O PROJETO

Uso do Solo

- Uso predominante será residencial;
- Comércio de diversos portes no pavimento térreo de todos os empreendimentos e serviços no primeiro pavimento de alguns.

Espaço Livre

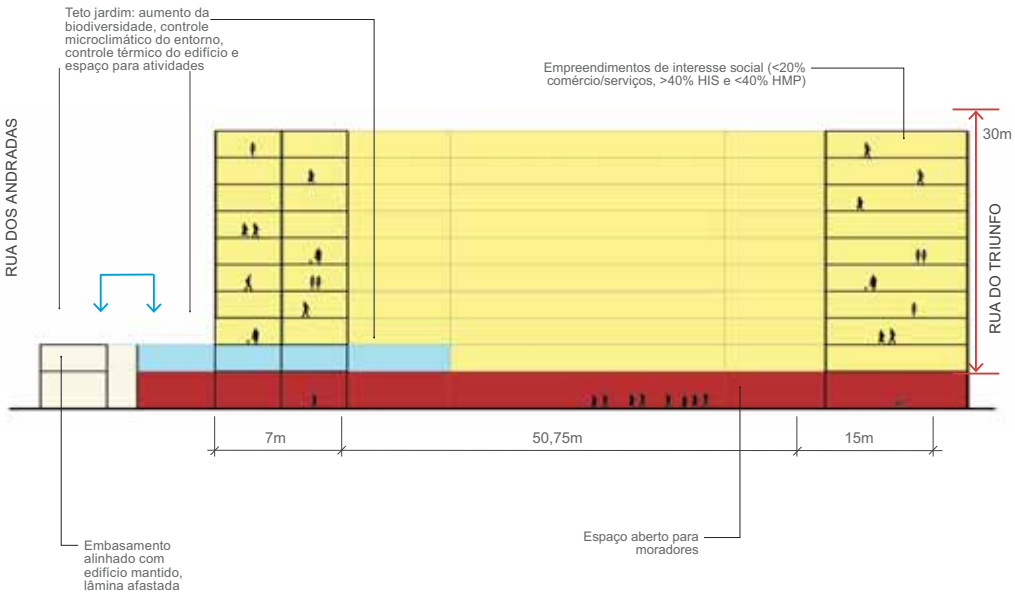
- Espaços públicos abertos (pocket-.park), em consonância com as premissas de desenho da Rua Vitória;
- Espaço livre nos fundos dos novos edifícios para uso dos moradores.



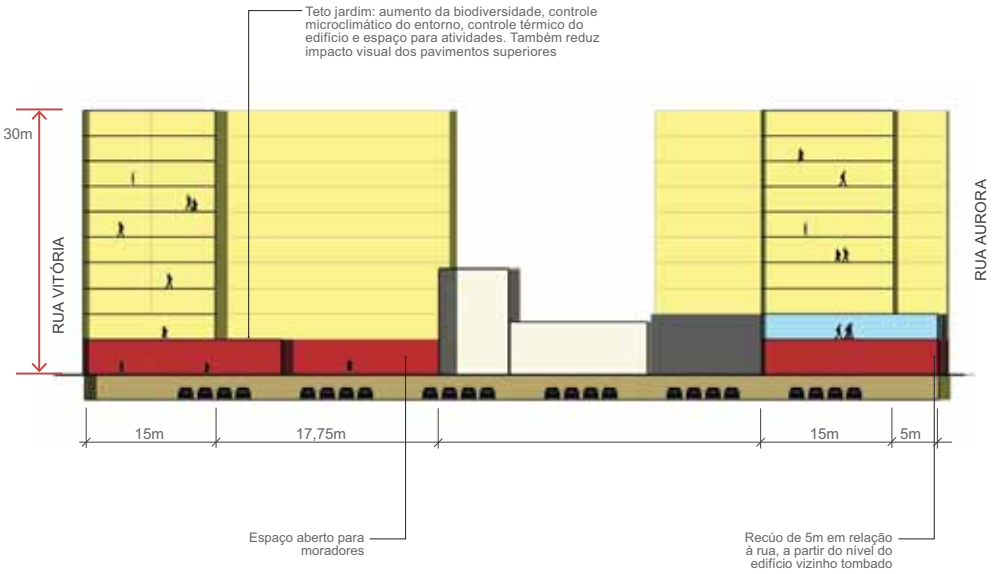
- Uso privado: CDHU e edifício novo
- Privado de uso público
- Público
- Fachada ativa
- Ponto de acesso de pedestres
- Ponto de acesso de serviços
- Ponto de acesso de estacionamento
- Áreas de serviço

VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

CORTE A-A

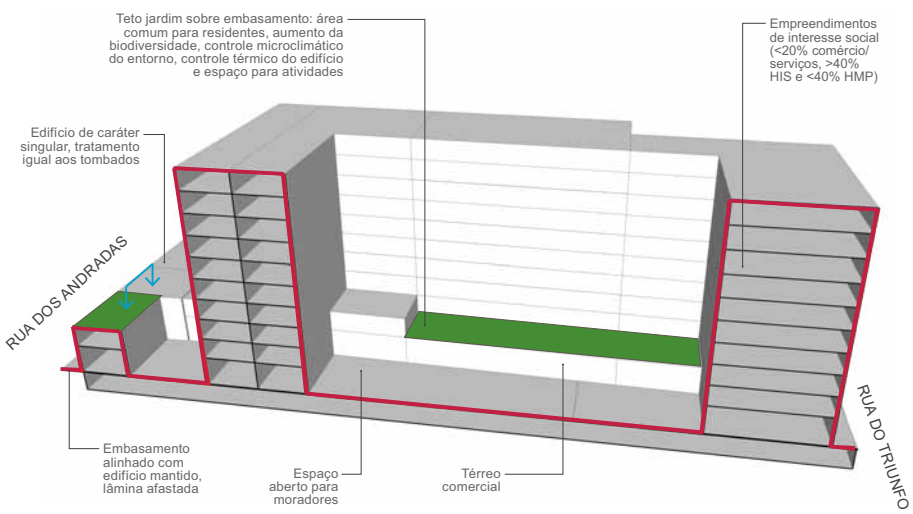


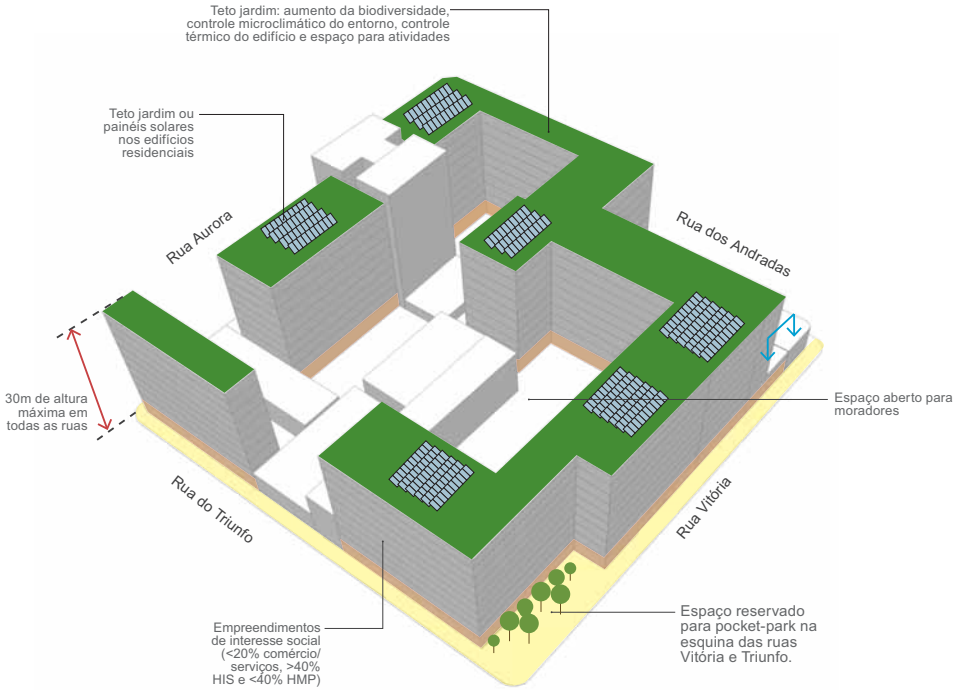
CORTE B-B



VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

CORTE PERSPECTIVADO A-A:

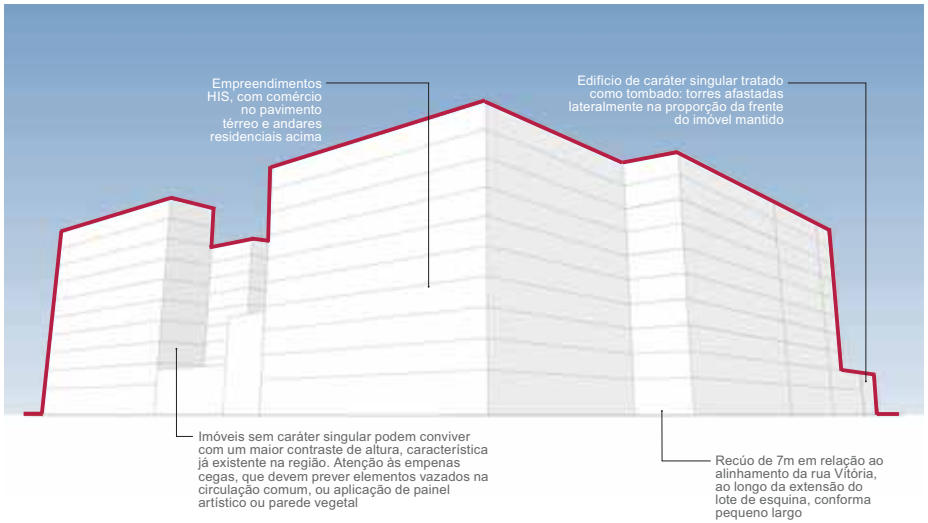


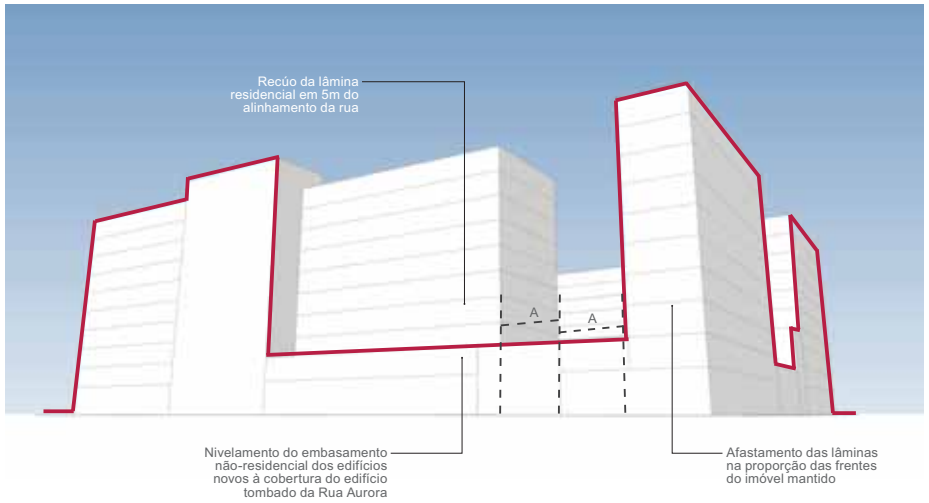


- Térreo típico com altura de 4 a 6m;
- Edifícios novos sempre no alinhamento do terreno, exceto em casos de relação com edifício tombado ou de característica singular (ver Capítulo 6);
- Empenas cegas em novas edificações maiores que 3 pavimentos deverão prever uso de elementos vazados nas circulações comuns. Se não houver, deverá ser prevista intervenção artística ou parede verde;
- Gabarito máximo de 30m.

RELAÇÃO ENTRE EDIFÍCIOS MANTIDOS E PROPOSTOS

PEQUENA PRAÇA NA RUA VITÓRIA



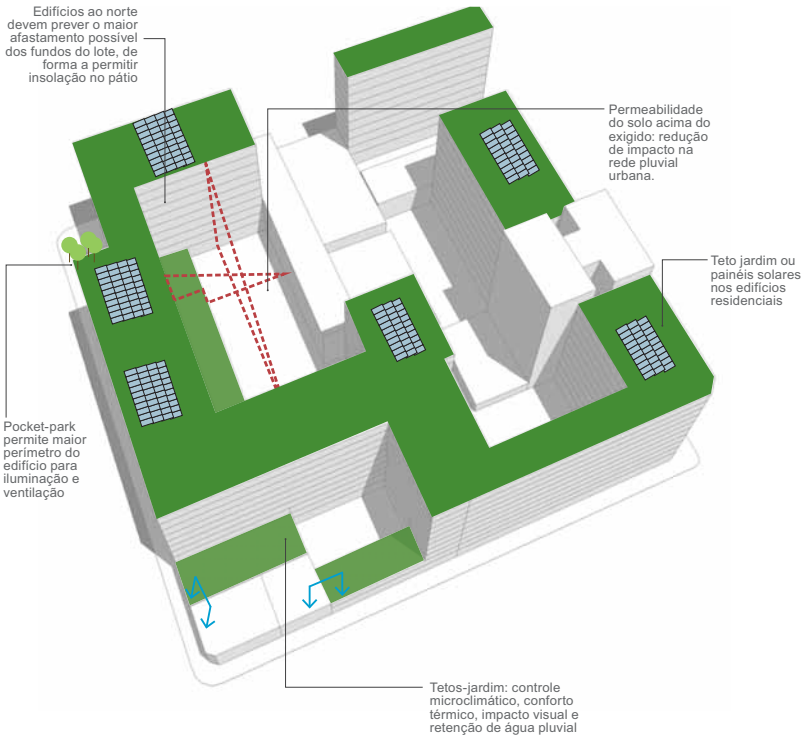


As pequenas praças implantadas ao longo da Rua Vitória confirmam a pretensão de torná-la uma rua de pedestres. Esses pequenos alargamentos configuram espaços de permanência e desafogo de fluxo, ao mesmo tempo em que amplia a perspectiva do equipamento comercial previsto para esta esquina: área para comércio de abastecimento.

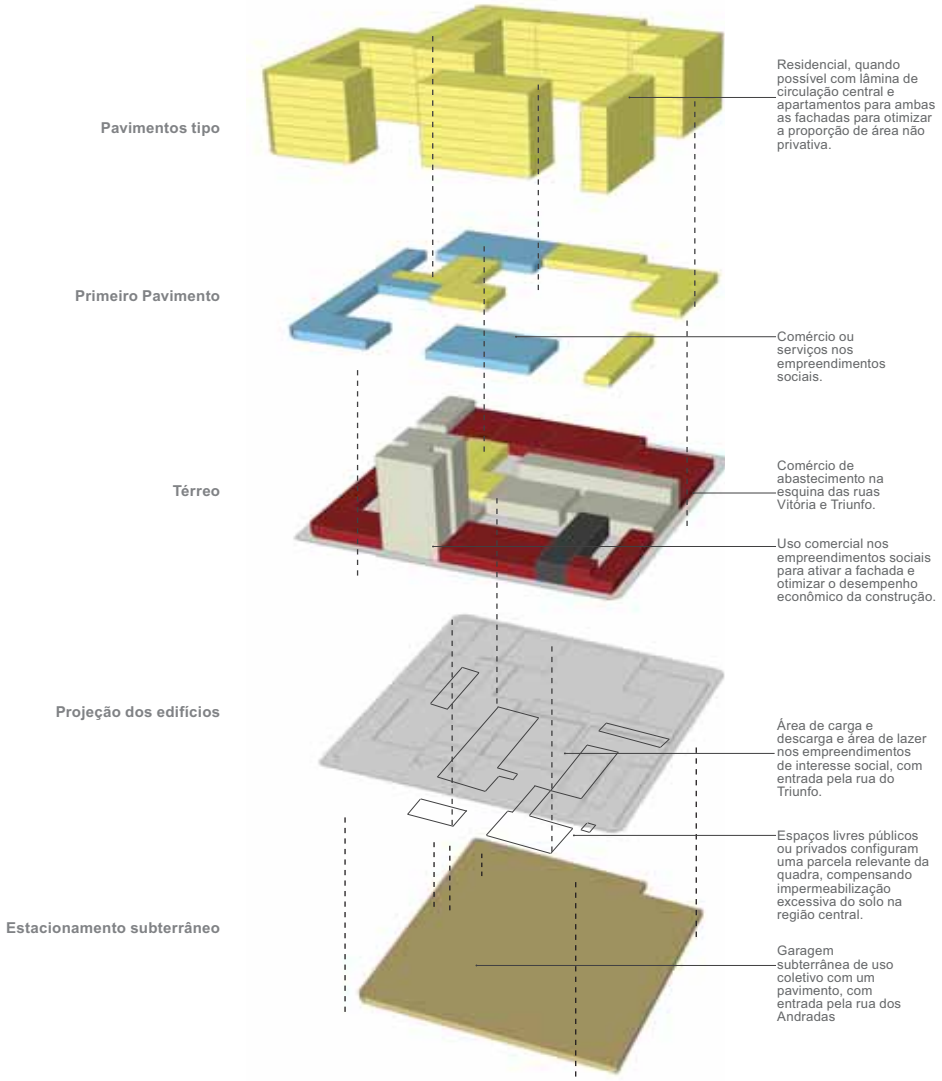
Observadas a premissa da pequena praça e os alinhamentos de fachada, não há grande flexibilidade para a volumetria externa desta quadra. No entanto o desenvolvimento dos projetos de arquitetura pode oferecer alternativas interessantes, desde que observados:

- Dimensões do pocket-park;
- Limites de altura determinados pelos órgãos de preservação histórica;
- Manutenção dos edifícios tombados e proposta de relação respeitosa entre o novo e o velho;
- Alinhamentos frontais dos edifícios, exceto se faceando os espaços públicos propostos.

VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS



USO DO SOLO E RELAÇÃO ENTRE PAVIMENTOS



QUADRA 93: TIPOLOGIA DE QUADRA ESPECIAL

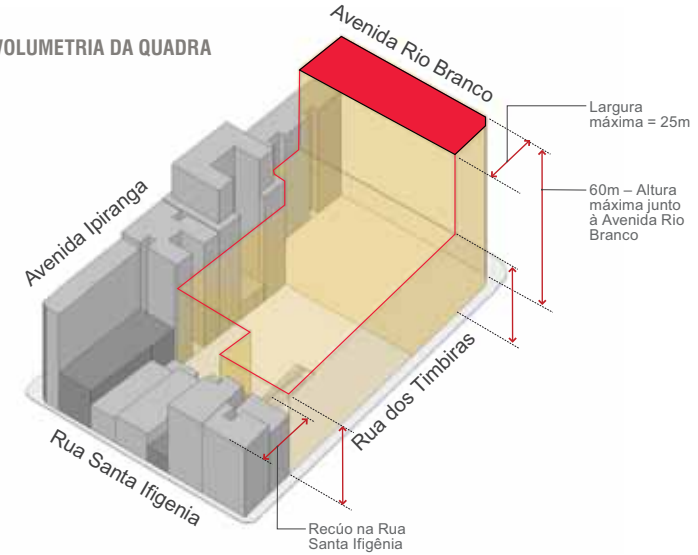
Número da quadra	Tipologia da quadra	CA máximo	Novo lote criado (m2)	Área construida (m2)	Edificações Mantidas	Edifi-cações de patrimônio histórico	Estaciona-mento vertival	Usos
93	Especial	4	4,801m2	19,105	10	2	Sim	Serviços, Comercial

A quadra 93 está localizada na Avenida Rio Branco com a Rua dos Timbiras. O afastamento do alinhamento proposto para a fachada voltada para Rua dos Timbiras, define um pequeno espaço público de domínio privado .

Os usos estabelecidos são predominantemente de serviços (escritórios) e comércio (térreo), com pavimentos corridos possibilitando instalação de grandes empresas na região.

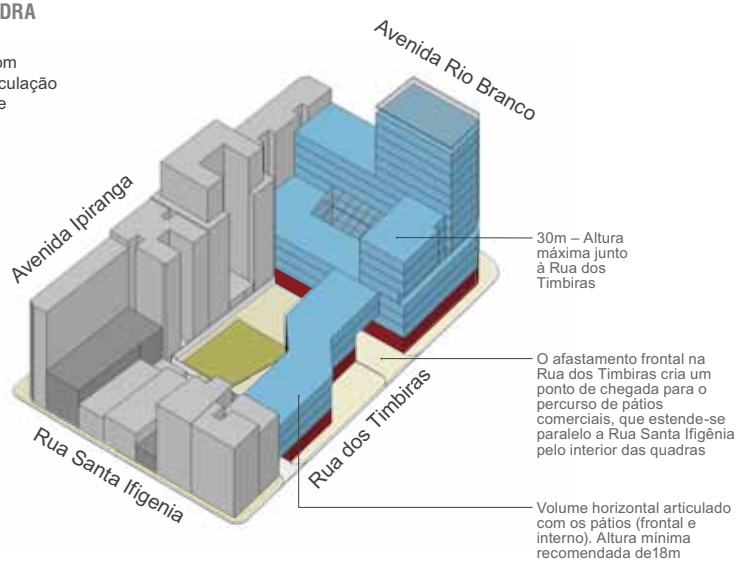
PARÂMETROS PARA A VOLUMETRIA DA QUADRA

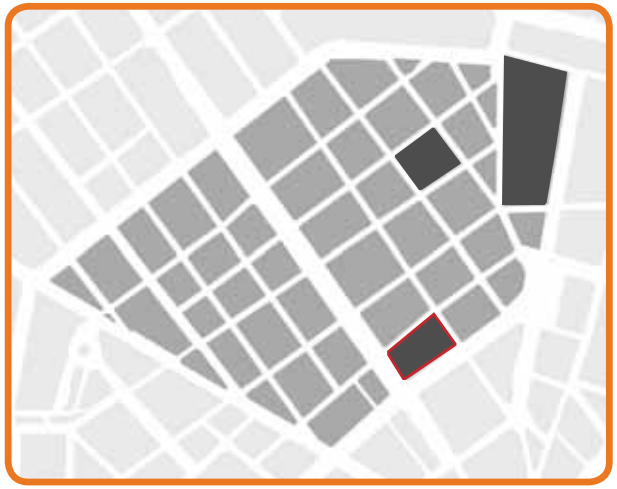
Os parâmetros para a volumetria de quadra definem o volume máximo a ser construído na quadra



VOLUMETRIA DA QUADRA

Volumetria da quadra com indicação de usos e articulação dos edifícios propostos e existentes mantidos





PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - QUADRA ESPECIAL

- Patrimônio histórico
- Construções mantidas
- Residencial
- Serviços
- Comercial
- Estacionamento
- Calçada

DIRETRIZ PARA O PROJETO

1. O uso do solo proposto será predominantemente de serviços (escritórios);

2. No pavimento térreo deverá ser instalado uso comercial com lojas articuladas aos passeios lindeiros e restaurantes associados ao pátio interno.

Espaços Abertos

- O pátio está localizado no centro da área livre da quadra, o que garante a sua forma regular e a criação de novas frentes e ao longo do seu perímetro interno.

Estrutura Urbana

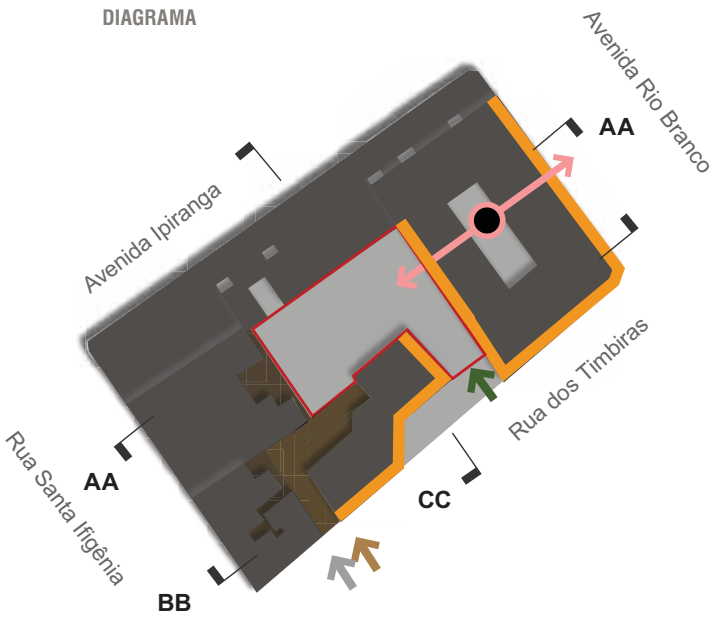
- Edifício mais alto proposto na esquina da Avenida Rio Branco com a Rua dos Timbiras;
- Fachadas ativas ao longo de todo o térreo, incluindo parte pátio;
- Construções alinhadas à calçada, reforçando a tipologia já existente na rua—com exceção da pequena praça, conformada pelo recua da nova edificação.

Serviços e Acessos

- Áreas de serviço junto aos fundos das edificações da Rua Santa Ifigênia.

ESTRUTURA DA QUADRA
PLANTA DO TÉRREO

ACESSOS E SERVIÇOS
DIAGRAMA

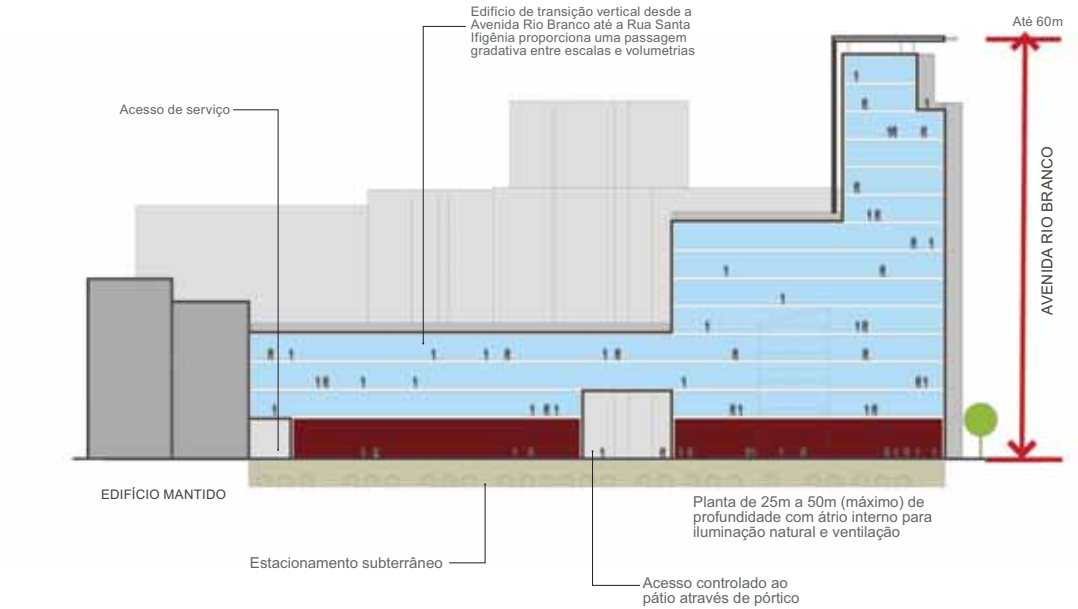


- Patrimônio histórico
- Construções mantidas
- Construções propostas
- Edifícios de destaque
- Principais eixos visuais

- Privado
- Privado de uso público
- Público
- Fachada ativa
- Ponto de acesso de pedestres
- Acesso às áreas de serviço
- Acesso ao estacionamento
- Acesso controlado de pedestres
- Áreas de serviço

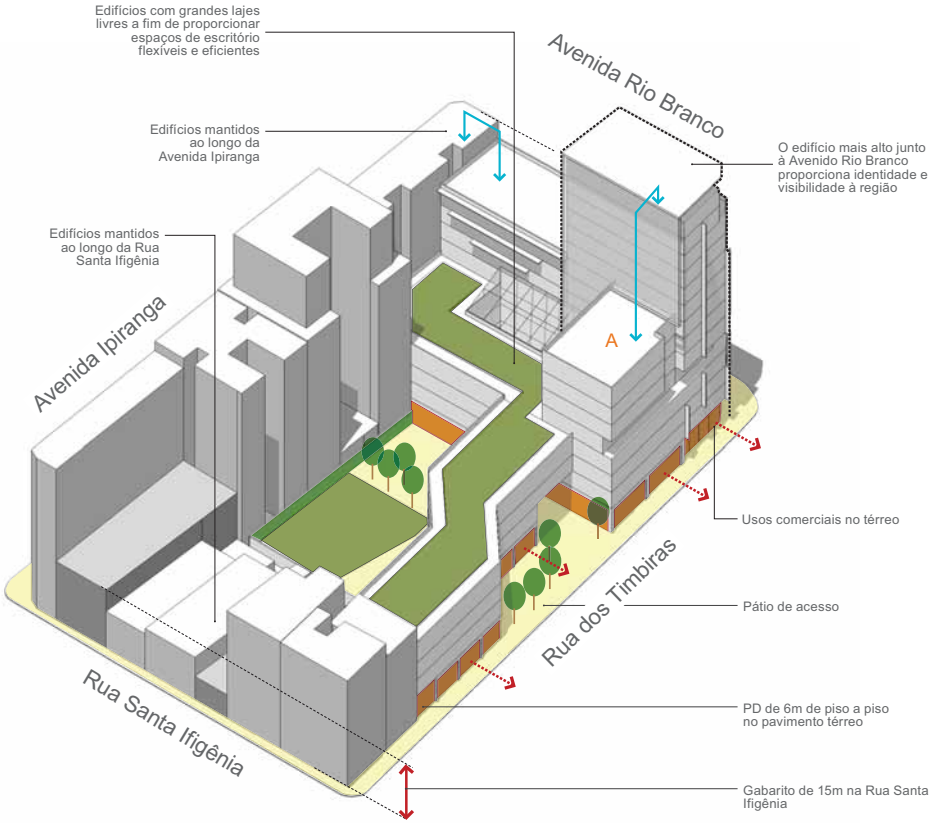
VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

CORTE B-B



EXEMPLO DE TERRAÇO JARDIM SOBRE EMBASAMENTO

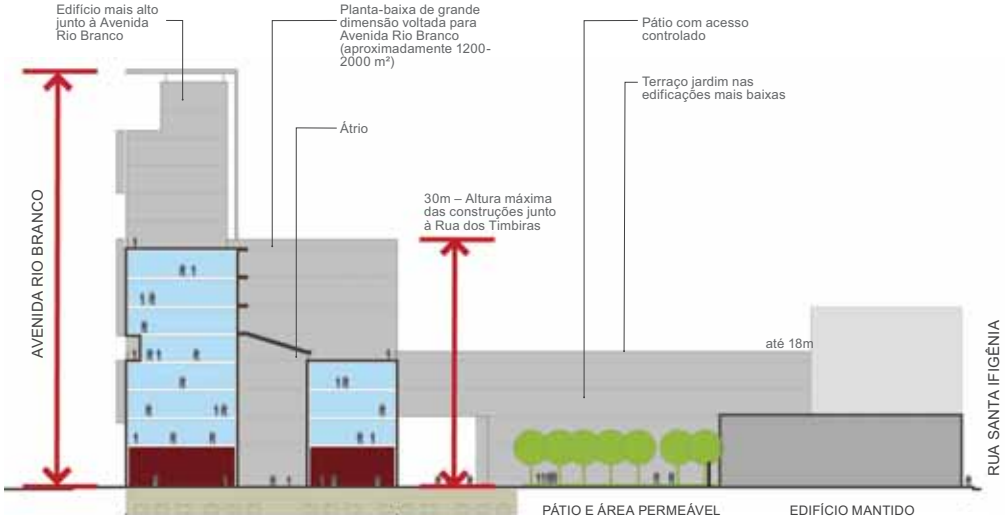
CORTE B-B - PERSPECTIVADO



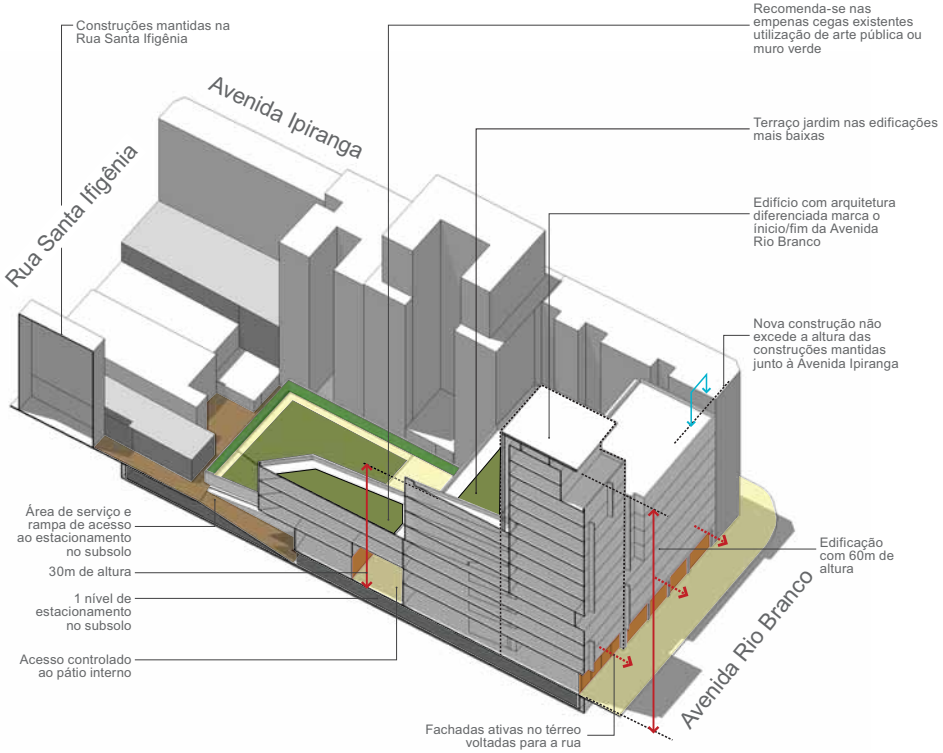
- O recúo no alinhamento da nova edificação na Rua dos Timbiras proporciona uma pequena praça de acesso e ponto de chegada do percurso intra-quadras dos pátios internos comerciais entre a Rua Santa Ifigênia e Avenida Rio Branco;
- Edificação de 30m proposta junto à Rua dos Timbiras (A) será composta por embasamento e torre na parte superior. Recomenda-se que o volume sobre a cobertura do embasamento tenha recúo de 2m do alinhamento do lote, e uso de serviços (escritórios).

VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

CORTE A-A



CORTE B-B - PERSPECTIVADO

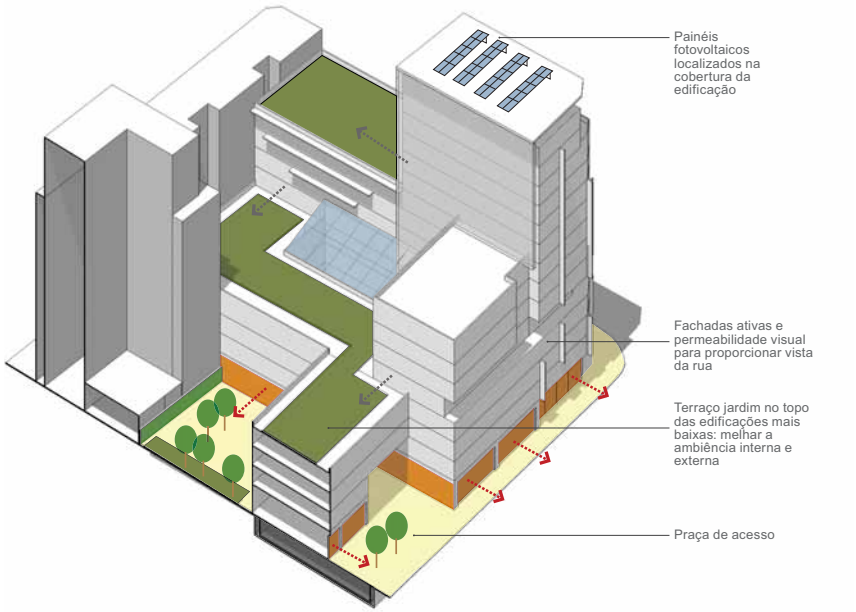


- As alturas das construções diminuem gradualmente a partir da Avenida Rio Branco até a Rua Santa Ifigênia para se adequar aos parâmetros definidos pela legislação;
- As plantas das edificaçõess serão configuradas de forma a permitir opções de subdivisão;
- Pátio interno proporciona luz e ventilação natural.

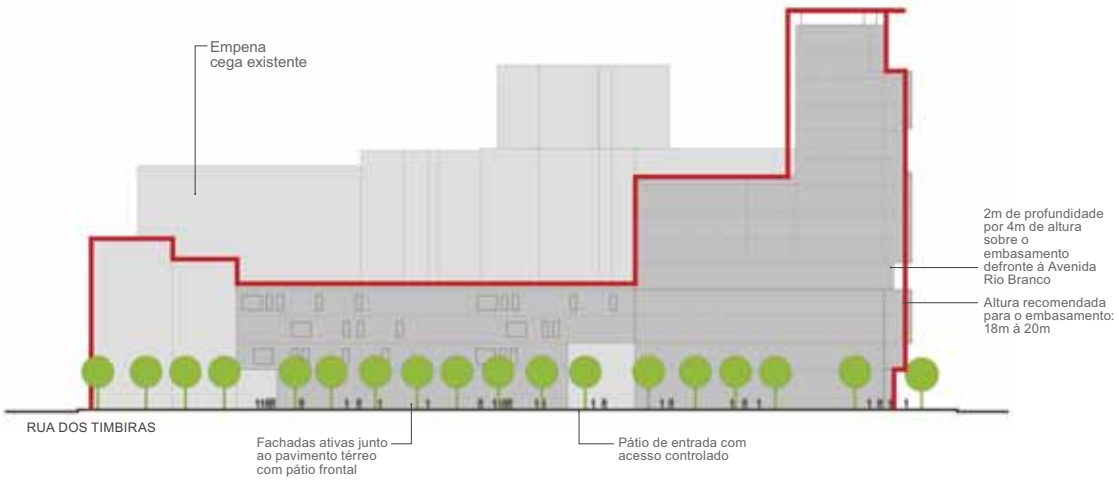
EXEMPLO DE MURO VERDE PARA EMPENAS CEGAS EXISTENTES

VOLUMETRIAS, ALTURAS E RECUOS

CORTE C-C - PERSPECTIVADO



CORTE C-C



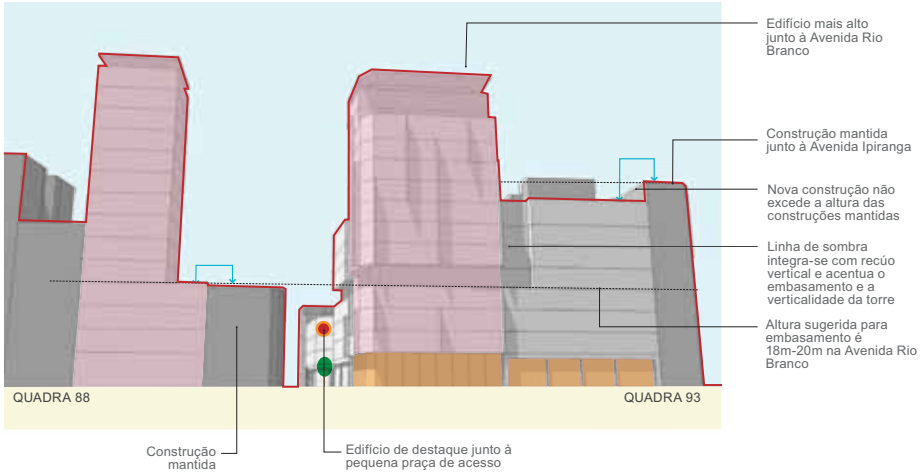
- Recomenda-se vidros de alta performance e estratégias de sombreamento para minimizar os ganhos solares nas fachadas;
- Terraço jardim e re-uso das águas pluviais integrados ao projeto do edifício;
- Utilização de painéis fotovoltaicos na cobertura dos edifícios mais altos.

EXEMPLO DE DESENHO DO ESPAÇO PÚBLICO INTEGRADO AO TÉRREO DAS EDIFICAÇÕES

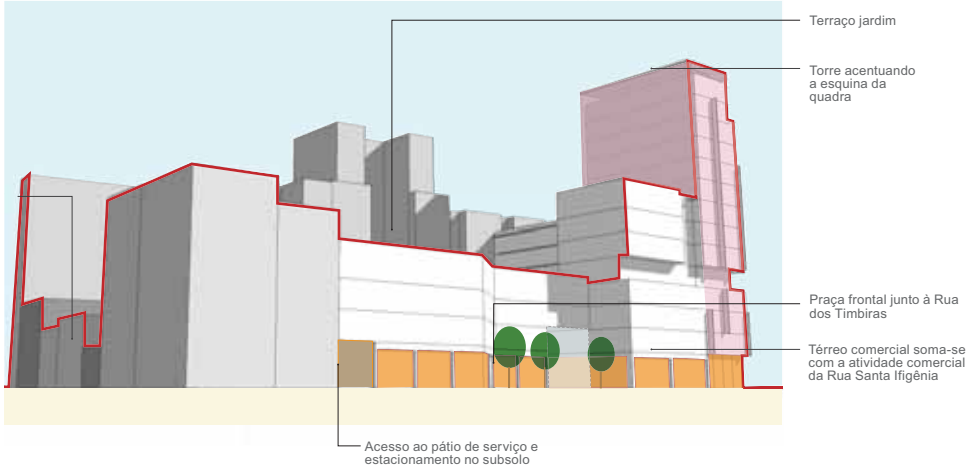
EXEMPLOS DE TRATAMENTO DA ESQUINA E ACESSO À EDIFICAÇÃO

RELAÇÃO ENTRE EDFÍCIOS MANTIDOS E PROPOSTOS

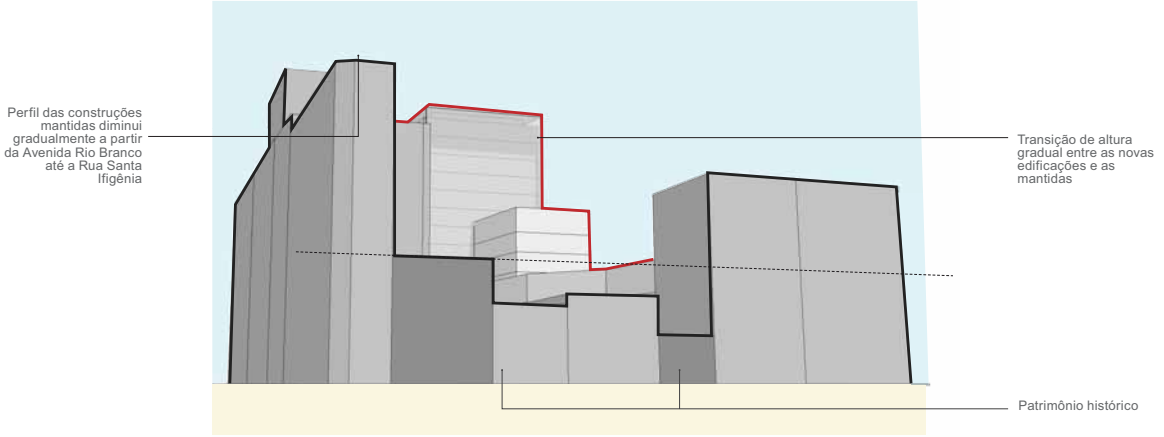
RUA DOS TIMBIRAS COM AVENIDA RIO BRANCO



RUA DOS TIMBIRAS



RUA SANTA IFIGÊNIA



- Uma arquitetura diferenciada é um objetivo para as quadras principais, pois conferem forte identidade ao projeto trazendo diversidade à paisagem urbana.
- Recomenda-se maior flexibilidade arquitetônica para o projeto de construções específicas (quadras especiais), porém, respeitando os princípios característicos gerais do projeto e das construções mantidas.

USO DO SOLO E RELAÇÕES ENTRE OS PAVIMENTOS

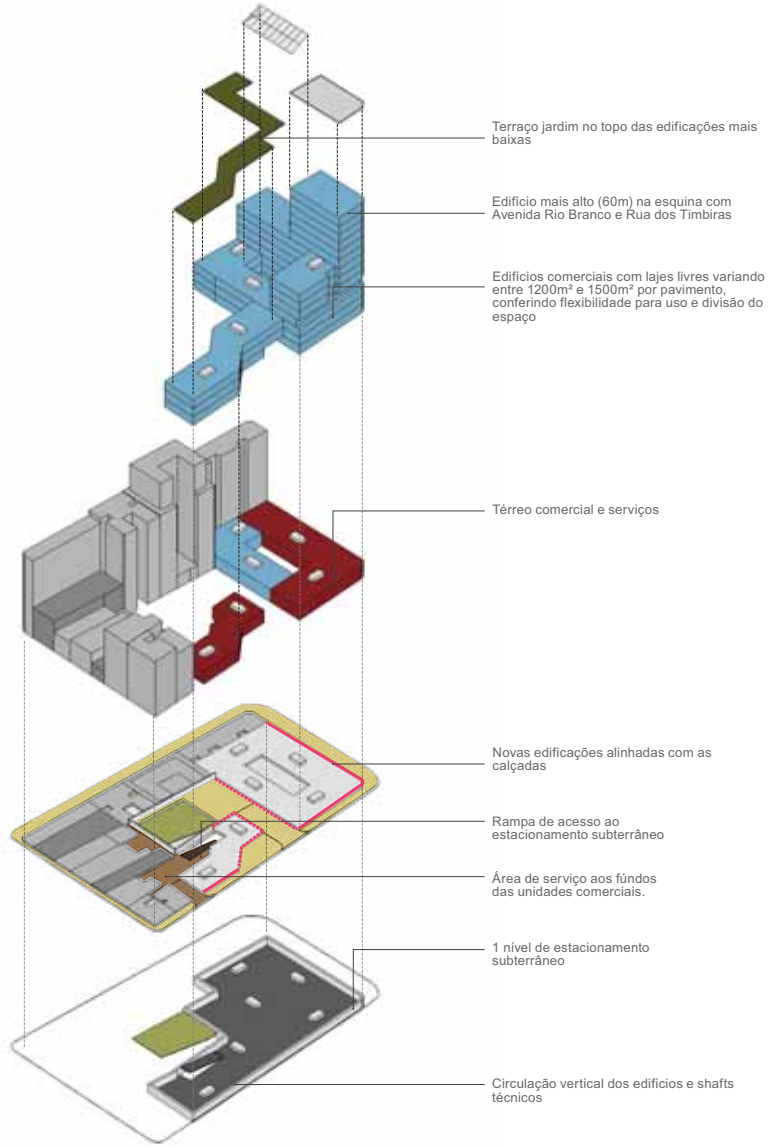


TABELA DE PARÂMETROS URBANISTICOS

QD No	QD LT	LT Criado (m2)	TO área de projeção	TO (%)	TP (%)	CA RES	CA Ñ RES	CA Fórmula (***)	CA Utlizado	AC Constrida (m2) (m2)	AC Constrida (m2) Uso	AC Constrida (m2) %	AC Constrida (m2) AC Estacionamento	VAGAS ESTACIONAMENTO (UN.) Exigido	Níveis	Subterr.	Vertical	No. Total de vagas	TIPOLOGIA DE QUADRA
19		22.901	12.302	54%	20%	6,0	2,5	2,50	2,39	-	RES	0%		**1566**	3	1721	162	**1883**	Especial
										54.797	Ñ RES	100%							
										54.797	TOTAL		**56.493**						
26		1.721	1.247	70%	15%	6,0	4,0	5,64	5,58	8.352	RES	87%		**36**	1	47	0	**47**	Pátio acesso restrito
										1.247	* Ñ RES	13%							
										9.599	TOTAL		**1.396**						
53		1.342	927	69%	15%	6,0	4,0	5,65	4,14	4.635	RES	83%		**26**	1	26	0	**26**	Inserção
										927	Ñ RES	17%							
										5.562	TOTAL		**770**						
54	A	2.987	1.297	43%	15%	6,0	4,0	6,00	5,76	16.427	RES	95%		**22**	1	85	0	**85**	Pátio acesso restrito
										776	Ñ RES	5%							
										17.203	TOTAL		**2.536**						
	B	1.087	299	28%	15%	6,0	4,0	4,16	3,68	-	RES	0%		**114**	2	61	55	**116**	
										4.002	Ñ RES	100%							
										4.002	TOTAL		**3.340**						
55		7.607	4.721	62%	15%	6,0	4,0	4,56	4,53	12.556	RES	36%		**625**	2	431	195	**626**	Pátio acesso público
										21.888	Ñ RES	64%							
										34.444	TOTAL		**18.772**						
56		7.522	4.567	61%	20%	6,0	4,0	5,01	5,01	22.886	RES	61%		**424**	2	367	110	**477**	Pátio acesso público
										14.828	Ñ RES	39%							
										37.714	TOTAL		**14.322**						
57		6.117	4.032	66%	20%	6,0	4,0	4,49	3,95	5.717	RES	24%		**527**	2	323	215	**538**	Pátio acesso público
										18.447	Ñ RES	76%							
										24.164	TOTAL		**16.126**						
58		8.534	5.287	62%	19%	6,0	4,0	4,00	3,10	-	RES	0%		**755**	2	393	362	**755**	Pátio acesso público
										26.417	Ñ RES	100%							
										26.417	TOTAL		**22.648**						
59		2.602	1735	66%	19%	6,0	2,5	5,75	5,73	10.110	RES	73%		**105**	1	87	0	**87**	Inserção
										3.665	Ñ RES	27%							
										13.775	TOTAL		**2.600**						
60		7.331	4.276	58%	20%	6,0	2,5	5,18	3,46	21.104	RES	83%		**122**	1	135	0	**135**	Pátio acesso restrito
										4.276	Ñ RES	17%							
										25.380	TOTAL		**4.060**						
61		1.164	429	37%	15%	6,0	4,0	5,82	5,78	6.302	RES	94%		**0**	1	32	0	**32**	Inserção
										429	Ñ RES	6%							
										6.731	TOTAL		**951**						
62		2.200	1.098	50%	15%	6,0	4,0	5,44	5,20	8.980	RES	78%		**54**	1	55	0	**55**	Pátio acesso restrito
										2.462	Ñ RES	22%							
										11.443	TOTAL		**1.641**						
63		4.871	2.869	59%	15%	6,0	4,0	5,50	5,41	21.516	RES	82%		**75**	1	130	0	**130**	Pátio acesso restrito
										4.862	Ñ RES	18%							
										26.378	TOTAL		**3.902**						
64		4.289	2.342	55%	15%	6,0	4,0	4,62	4,57	7.731	RES	39%		**240**	2	242	0	**242**	Pátio acesso restrito
										11.871	Ñ RES	61%							
										19.602	TOTAL		**7.256**						
65		6.769	3.297	49%	15%	6,0	4,0	4,00	3,99	-	RES	0%		**773**	2	382	400	**782**	Pátio acesso público
										27.038	Ñ RES	100%							
										27.038	TOTAL		**23.465**						

TABELA DE PARÂMETROS URBANISTICOS, continuação

QD No	QD LT	LT Criado (m2)	TO área de projeção	TO (%)	TP (%)	CA RES	CA Ñ RES	CA Fórmula (***)	CA Utlizado	AC Constrida (m2) (m2)	AC Uso	AC %	AC Estacionamento	VAGAS ESTACIONAMENTO (UN.) Exigido	Níveis	Subterr.	Vertical	No. Total de vagas	TIPOLOGIA DE QUADRA
66		2.335	1493	63%	29%	6,0	4,0	5,39	5,38	6.738	RES	56%		-	-	-	-	-	Inserção
										5.268	Ñ RES	44%							
										12.006	TOTAL		**3.660**						
67		5.414	3.411	63%	23%	6,0	4,0	5,15	5,15	11.240	RES	59%		-	1	40	0	**40**	Inserção
										7.854	Ñ RES	41%							
										19.094	TOTAL		**1.214**						
68		5.381	3.085	57%	15%	6,0	2,5	5,20	3,79	17.331	RES	85%		**88**	1	163	0	**163**	Pátio acesso restrito
										* 3.085	Ñ RES	15%							
										20.416	TOTAL		**4.879**						
69		2.350	1.516	65%	36%	6,0	2,5	0,00	4,38	-	RES	0%		**294**	2	103	0	**103**	Pátio acesso restrito
										10.295	Ñ RES	100%							
										10.295	TOTAL		**3.094**						
70		991	721	70%	15%	6,0	4,0	6,00	5,85	5.273	RES	91%		**15**	1	28	0	**28**	Pátio acesso restrito
										522	Ñ RES	9%							
										5.795	TOTAL		**850**						
71	A	3.575	2.051	57%	15%	6,0	4,0	5,76	5,75	18.838	RES	92%		**49**	1	119	0	**119**	Pátio acesso restrito
										1.708	Ñ RES	8%							
										20.545	TOTAL		**3.575**						
	B	298	198	66%	15%	6,0	4,0	6,00	5,98	1.782	RES	100%		**0**	0	0	0	**0**	Pátio acesso restrito
										-	Ñ RES	0%							
										1.782	TOTAL		**-**						
72		4.490	2.276	51%	15%	6,0	4,0	4,51	3,94	4.296	RES	24%		**328**	1	118	0	**118**	Pátio acesso restrito
										13.415	Ñ RES	76%							
										17.710	TOTAL		**3.550**						
73		7.624	4.482	59%	20%	6,0	4,0	4,41	3,65	7.538	RES	24%		**693**	2	375	325	**700**	Pátio acesso público
										24.245	Ñ RES	76%							
										31.783	TOTAL		**21.006**						
74		1.834	1216	66%	12%	6,0	4,0	5,72	6,00	7.048	RES	72%		**-**	-	-	-	**-**	Inserção
										2.735	Ñ RES	28%							
										9.783	TOTAL		**-**						
75		4.779	2.416	50%	19%	6,0	4,0	5,78	5,66	2.496	RES	21%		**-**	1	55	0	**55**	Especial
										9.114	Ñ RES	79%							
										11.610	TOTAL		**1.680**						
76		4.365	3.230	70%	18%	6,0	4,0	5,29	6,00	17.300	RES	76%		**-**	1	68	0	**68**	Inserção
										5.378	Ñ RES	24%							
										22.678	TOTAL		**2.049**						
77	A	1.477	947	64%	15%	6,0	2,5	3,51	1,78	-	RES	0%		**75**	2	77	0	**77**	Pátio acesso restrito
										2.623	Ñ RES	100%							
										2.623	TOTAL		**2.318**						
	B	477	189	40%	15%	6,0	2,5	2,50	0,40	-	RES	0%		**5**	0	0	5	**5**	
										189	Ñ RES	100%							
										189	TOTAL		**150**						
78		1.310	610	47%	15%	6,0	4,0	5,89	5,64	7.097	RES	96%		**0**	1	37	0	**37**	Inserção
										295	Ñ RES	4%							
										7.391	TOTAL		**1.115**						
79	A	3.937	1.612	41%	15%	6,0	4,0	5,85	5,79	21.608	RES	95%		**0**	1	104	0	**104**	Pátio acesso restrito
										1.172	Ñ RES	5%							
										22.780	TOTAL		**3.127**						
	B	750	524	70%	15%	6,0	4,0	5,65	5,59	3.669	RES	87%		**0**	0	0	0	**0**	
										524	Ñ RES	13%							
										4.193	TOTAL		**-**						
80		4.419	2.328	53%	15%	6,0	4,0	5,08	5,06	14.280	RES	64%		**165**	2	248	0	**248**	Pátio acesso restrito
										8.090	Ñ RES	36%							
										22.370	TOTAL		**7.431**						

TABELA DE PARÂMETROS URBANISTICOS, continuação

QD		LT Criado	TO		TP	CA				AC Constrida (m2)				VAGAS ESTACIONAMENTO (UN.)					TIPOLOGIA DE QUADRA
No	LT	(m2)	área de projeção	(%)	(%)	RES	Ñ RES	Fórmula (***)	Utlizado	(m2)	Uso	%	AC Estacionamento	Exigido	Níveis	Subterr.	Vertical	No. Total de vagas	
81		7.447	4.871	65%	15%	6,0	4,0	4,00	3,59	-	RES	0%		**585**	3	633	0	**633**	Pátio acesso público
										26.738	Ñ RES	100%							
										26.738	TOTAL		**18.990**						
82		5.667	3693	65%	20%	6,0	4,0	5,40	4,77	20.749	RES	71%		**137**	2	145	0	**145**	Inserção
										8.509	Ñ RES	29%							
										29.258	TOTAL		**2.179**						
83		7.116	4.567	64%	16%	6,0	4,0	5,40	3,80	26.671	RES	74%		**119**	1	170	0	**170**	Inserção
										9.147	Ñ RES	26%							
										35.818	TOTAL		**1.043**						
84		2.356	1.502	64%	15%	6,0	2,5	3,99	3,13	3.988	RES	54%		**96**	2	92	4	**96**	Pátio acesso restrito
										3.374	Ñ RES	46%							
										7.362	TOTAL		**2.880**						
85		543	379	70%	15%	6,0	4,0	5,65	5,59	2.656	RES	88%		**0**	0	0	13	**13**	Inserção
										379	Ñ RES	13%							
										3.036	TOTAL		**390**						
86		1.878	941	50%	15%	6,0	4,0	6,00	5,84	10.974	RES	100%		**0**	1	53	0	**53**	Inserção
										-	Ñ RES	0%							
										10.974	TOTAL		**1.595**						
87	A	918	603	66%	15%	6,0	4,0	4,00	3,94	-	RES	0%		**86**	0	0	0	**0**	Inserção
										3.618	Ñ RES	100%							
										3.618	TOTAL		**-**						
	B	741	434	59%	15%	6,0	4,0	5,71	4,92	3.217	RES	88%		**0**	0	0	0	**0**	Inserção
										434	Ñ RES	12%							
										3.651	TOTAL		**-**						
	C	468	397	85%	15%	6,0	4,0	4,00	3,82	-	RES			**40**	0	0	0	**0**	Inserção
										1.787	Ñ RES								
										1.787	TOTAL		**-**						
88		5.696	3.480	61%	15%	6,0	4,0	4,00	3,99	-	RES	0%		**442**	3	444	0	**444**	Pátio acesso público
										22.725	Ñ RES	100%							
										22.725	TOTAL		**13.320**						
89		3.389	2084	62%	15%	6,0	4,0	5,67	5,66	13.976	RES	77%		**76**	2	119	0	**119**	Inserção
										4.127	Ñ RES	23%							
										18.103	TOTAL		**1.122**						
90	-	-	-			-	-	-	-	-	RES	-		**-**	-	-	-	**-**	-
										-	Ñ RES	-							
										-	TOTAL	-							
91		1.954	1.064	54%	15%	6,0	4,0	4,00	3,96	-	RES	0%		**98**	2	111	0	**111**	Pátio acesso restrito
										7.733	Ñ RES	100%							
										7.733	TOTAL		**3.322**						
92		1.579	1.022	65%	15%	6,0	4,0	4,00	3,93	-	RES	0%		**86**	2	89	0	**89**	Pátio acesso restrito
										6.203	Ñ RES	100%							
										6.203	TOTAL		**2.680**						
93		4.801	2.739	57%	15%	6,0	4,0	4,00	3,98	-	RES	0%		**383**	2	272	0	**272**	Especial
										19.105	Ñ RES	100%							
										19.105	TOTAL		**8.162**						
94		-	-	-		-	-	-	-	-	RES	-		**-**	-	-	-	-	-
										-	Ñ RES	-							
										-	TOTAL	-							

TABELA DE PARÂMETROS URBANISTICOS, continuação

RESUMO DA TABELA ANTERIOR

QD		LT Criado	TO		TP	CA				AC Constrida (m2)				VAGAS ESTACIONAMENTO (UN.)					TIPOLOGIA DE QUADRA
No	LT	(m2)	área de projeção	(%)	(%)	RES	Ñ RES	Fórmula (***)	Utlizado	(m2)	Uso	%	AC Estacionamento	Exigido	Níveis	Subterr.	Vertical	No. Total de vagas	
		LT Criado	Área de Projeção							AC TOTAL	AC Residencial	AC Não Residencial	AC Estacionamento	No. Vagas Exigidas		No. Vagas Subterrân.	No. Vagas Vertical	No. Vagas TOTAL	
		191.508	110.806							783.401	375.080	408.322	295.660	9.323		8.180	1.846	10.026	

* O projeto admite a possibilidade de uso apenas NR para a quadra 26 com CA máximo 4,0, conforme legislação aplicável.
* O projeto admite a possibilidade de uso apenas NR para a quadra 68 com CA máximo 2,5, conforme legislação aplicável.

NOTA: O gabarito deverá observar a “proposta de volumetria” apresentada.

DESENVOLVIMENTO URBANO: PRESERVAÇÃO

6

6

A observação dos conjuntos de edificações de épocas pretéritas existentes na área de projeto auxilia na compreensão da evolução urbana da cidade. Ali estão tipologias residenciais dos diversos períodos históricos, dos sobrados do final do século XIX, na Rua do Triunfo, aos primeiros edifícios de apartamentos da Avenida São João, construídos no começo do século XX. Também comparecem as grandes estruturas ferroviárias ao longo da Rua Mauá: a Estação da Luz, de 1901; a Estação Sorocabana, de 1914 e a Estação Júlio Prestes, de 1938. São singularidades que conformam um tecido urbano rico e diverso, interligadas por uma marcante malha regular, criando grupos de grande interesse que o projeto trata como valores centrais no processo de recriação da localidade. No que tange a regulamentação, concorrem, na região, disposições dos três níveis de preservação: municipal, estadual e federal.

CONJUNTO DA LUZ Á ACIMA E, NO ALTO, PRÉDIOS DE ESQUINA

DESENVOLVIMENTO URBANO: PRESERVAÇÃO

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E RECONSTRUÇÃO DA MEMÓRIA URBANA

O Plano Regional da Sé define como sendo um dos objetivos do desenvolvimento urbano da região central da cidade "valorizar e incentivar a preservação do patrimônio histórico, cultural e ambiental urbano, consolidando a identidade do centro metropolitano" (artigo 2º, inciso V). O referido objetivo é reiterado no artigo 5º, inciso III:

- "São objetivos do Desenvolvimento urbano com Qualidade Ambiental: (...) III – permitir a identificação, leitura e apreensão da paisagem, garantindo sempre que possível a continuidade visual dos referenciais históricos do centro da cidade".

Mais adiante, quando trata dos bens integrantes do patrimônio histórico, o Plano Regional da Sé destaca o seguinte:

"Art. 31 – A preservação, recuperação e manutenção de elementos urbanísticos de valor histórico e cultural têm como objetivo a preservação dos seguintes referenciais:

- I – a morfologia urbana;
- II – o traçado urbano;
- III – a identidade do bairro a partir de unidades urbanísticas socialmente apreendidas, seja pelo seu valor na história do bairro, seja pelo seu valor estético formal ou por seu valor de uso social relacionado com a afetividade por ele criada."

A lei da Operação Urbana Centro contém diretrizes bastante semelhantes àquelas acima referidas. O artigo 2º, parágrafo único, inciso VI da Lei 12.349/97, define como sendo uma das diretrizes urbanísticas da Operação Urbana Centro "a composição das faces das quadras, de modo a valorizar os imóveis de interesse arquitetônico e a promover a harmonização do desenho urbano". A necessidade de harmonização do desenho urbano e da volumetria das construções à daquelas existentes é reafirmada mais adiante, no artigo 5º, inciso V.

Diante deste contexto, a estratégia de preservação considera a atual vulnerabilidade das edificações e busca, antes de tudo, uma melhor compreensão do papel desse estoque na estratégia geral da concessão.

Com a legislação de tombamento gravando quase 10% do total de imóveis - 96 edificações com aproximadamente 110.000m² de área construída – são identificados alguns grupos relevantes para o processo de regeneração da área. Embora esses edifícios sejam prioritários no processo de renovação, todos os imóveis tombados pelo patrimônio histórico farão parte da concessão urbanística para viabilizar o seu restauro pelo futuro concessionário.

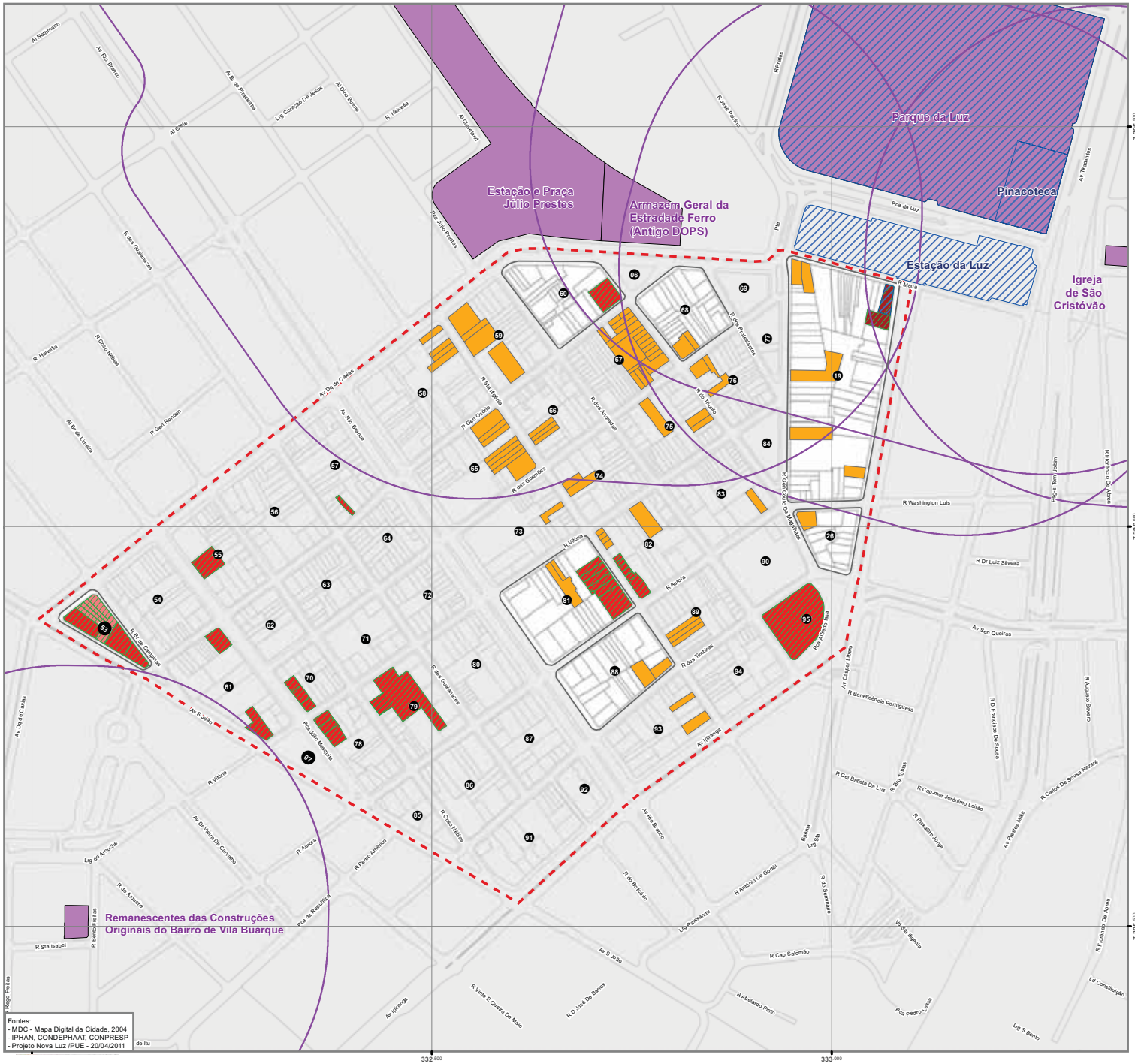
Os prédios de esquina, particularmente aqueles localizados na Rua Santa Ifigênia, constituem ativos importantes para a criação de uma identidade específica para o bairro.

Abrangidos pela concessão urbanística, são os investimentos pioneiros no processo de recuperação de cada quarteirão. Esquinas seguras, sombreadas e iluminadas são um ponto de partida adequado à instalação de pequenos restaurantes e cafés, adotando uma linguagem arquitetônica comum em seus projetos de restauro.

Outro conjunto de destaque localiza-se no entorno da Estação da Luz, representando um importante exemplo da arquitetura residencial do final do século XIX. São sobrados que compõem, juntamente com a Estação da Luz, uma importante evidência do ambiente urbano da época em que a Estação foi construída. Representam, por causa do grande volume das pessoas em circulação, uma excelente oportunidade para a instalação de estabelecimentos comerciais diversificados, enriquecendo o local e tornando-o ambiente apropriado para constituir-se no principal portal de entrada no bairro.

No universo de imóveis tombados, predominam os imóveis não residenciais com matrícula unificada. São apenas 8 imóveis residenciais num total de 96 imóveis tombados, com 13.000m² construídos e 260 unidades residenciais. Inicialmente, esses imóveis não estão incluídos na concessão urbanística.

PLANTA
EDIFICAÇÕES TOMBADAS



ADA - Área Diretamente Afetada

Quadras com Exemplos Apresentados

BensTombadas no Entorno que afetam a área

- **Bens Tombadas pelo IPHAN**
- **Envoltorias CONDEPHAAT**
- **Bens Tombadas pelo CONDEPHAAT**

Bens Tombados na Área de Projeto

Grau de Proteção

- **Nível 1**
- **Nível 2**
- **Nível 3**
- **Processo**
- ZEPEC

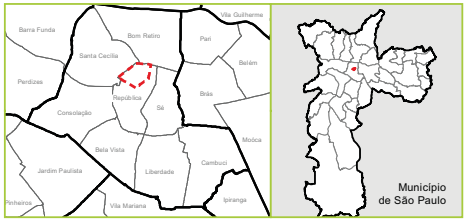
N

1:5.000

0 50 100 150 200

Metros

Projeção UTM Datum SAD-69



PROJETO NOVA LUZ

Patrimônio Histórico

Folha: **01/01**

PATRIMÔNIO HISTÓRICO

Nova Luz

Quadra

Lote

ZEPEC

CONPRESP

CONDEPHAAT

CONPRESP/CONDEPHAAT

CONPRESP/CONDEHAAT/IPHAN

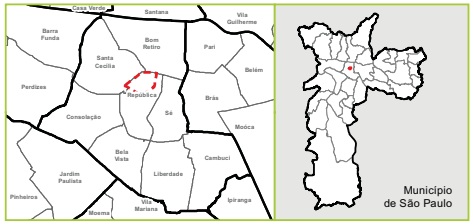
N

1:4.000

0 50 100 150 200

Metros

Projeção UTM Datum SAD-69



PROJETO NOVA LUZ

Patrimônio Histórico

Folha: **01/01**

Fontes:
- MDC, Mapa digital da Cidade, 2004 (adaptado)
- Subsídios para o Projeto Urbanisto Nova Luz - EMURB, 2006, 2007 e 2009
- TPCL, Cadastro Territorial e Predial de Conservação e Limpeza
- Projeto Urbano Específico (PUE)

A Transferência de Potencial Construtivo

Os imóveis tombados permitem a transferência do potencial construtivo. Este instrumento, expresso na lei da Operação Urbana Centro e reafirmado no PDE, disponibiliza ao proprietário recursos para restaurar o imóvel tombado através da venda do potencial construtivo, equivalente à diferença entre o potencial construtivo do lote e área construída nele existente.

Para esse cálculo, a Lei 12.349/97 – lei da Operação Urbana Centro- atribuiu aos imóveis tombados cuja área edificada seja inferior ou igual a 7,5, condição que abrange a totalidade dos imóveis tombados da área de intervenção, o coeficiente de aproveitamento igual a 12.

Diretrizes de Tombamento

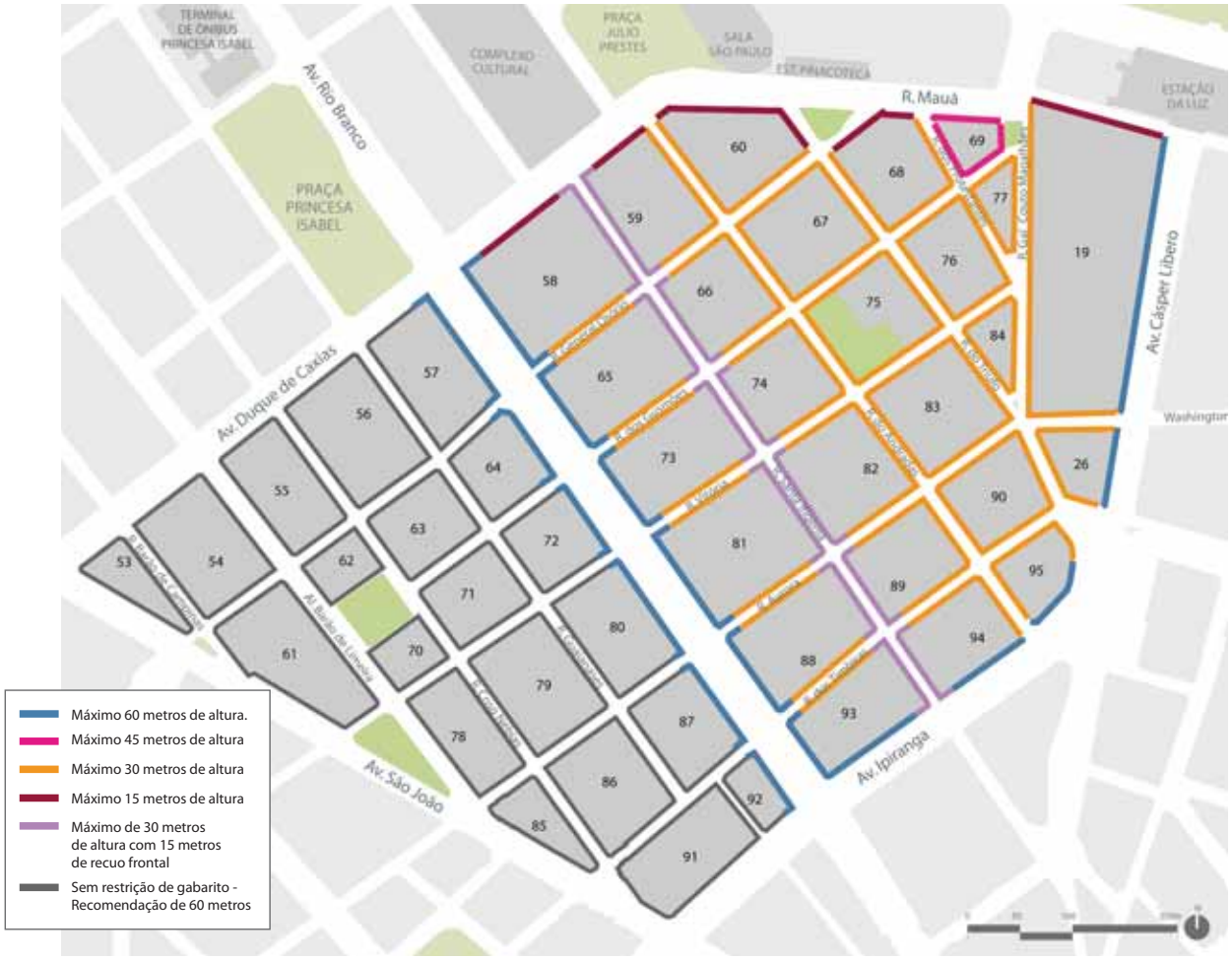
Existem diretrizes urbanísticas específicas relativas à proteção do patrimônio histórico, decorrentes da Resolução de Tombamento do Bairro de Santa Ifigênia, aprovada em setembro de 2008 pelo CONDEPHAAT, que ainda tramita nas diversas etapas que antecedem sua homologação.

As restrições que impactam o Projeto Nova Luz estão sintetizadas abaixo:

- *§ 1o - Ao longo da Rua Santa Ifigênia os projetos para novas construções serão analisados tendo em vista sua integração à morfologia urbana pré-existente, de forma a agregar valor ao conjunto da paisagem e à ambiência dos bens culturais tombados. Para tanto, deverão respeitar o alinhamento e a volumetria das construções existentes tendo em vista evitar o surgimento de empenas cegas e minimizar o impacto das existentes. Todas as construções deverão obedecer ao alinhamento do lote até a altura de 15 metros, ocupando o terreno de divisa a divisa. O gabarito poderá atingir 30m, desde que obedecido o recuo de 15m do alinhamento, gabarito básico da maior parte da área descrita no Artigo 1º [];*
- *§ 2o - Ao longo das Avenida Rio Branco, Avenida Ipiranga, Avenida Cásper Líbero e Rua Brigadeiro Tobias fica estabelecida a altura máxima de 60 metros, conforme mapa anexo, sendo os recuos de frente e laterais examinados caso a caso;*
- *§ 3o Ao longo da Rua Mauá e Largo General Osório as alterações obedecerão as alturas máximas de 15 metros, com exceção da quadra 69, cuja altura máxima a ser obedecida é de 45 metros, [] sendo os recuos de frente e laterais examinados caso a caso;*
- *§ 4o - Nas demais, ruas dos Gusmões, Aurora, Vitória, do Triunfo, General Osório, Washington Luis, dos Timbiras, Andradas, Protestantes, Couto de Magalhães e Praça Alfredo Issa a altura máxima será de 30 metros, sendo os recuos de frente e laterais examinados caso a caso.*

O CONDEPHAAT, em seu parecer, preocupou-se em garantir que as construções ao longo da Rua Santa Ifigênia sejam integradas à morfologia urbana pré-existente, dispensando-as, pois, da necessidade de observância de recuos frontal e laterais. A ausência de recuos frontal, laterais e de fundo é uma característica marcante de muitas construções da região central, característica essa que o projeto procurou preservar.

As demais restrições impactam principalmente o gabarito das novas construções, mas estabelecem uma hierarquia para os eixos viários, valorizando as avenidas periféricas, condição que o projeto procurou aproveitar.



LOCALIZAÇÃO DAS RESTRIÇÕES DE GABARITO

QUADRAS REFERENCIAIS

Os exemplos a seguir ilustram algumas intervenções em quadras nas quais há imóveis protegidos pelo patrimônio, onde buscou-se demonstrar as possibilidades de articulação entre novos empreendimentos e imóveis preservados ou remanescentes existentes.

Algumas quadras guardam particularidades na forma da intervenção e merecem um olhar mais atento e criterioso por parte dos orgãos de patrimônio. Estas propostas específicas (nas quadras 19 e 81) são consequência da morfologia proposta, onde é reforçada a volumetria da quadra e o desenho da malha, sendo criados patios internos na maior parte das quadras.

Desta forma, na quadra 19, é proposto para os imóveis tombados, situados na Rua General Couto de Magalhães nº 358 e 280, sejam seccionados e suprimidos em sua parte posterior para viabilizar a criação do pátio interno. Em ambas as edificações, esta intervenção não prejudica a leitura das volumetrias originais e tampouco seu entendimento histórico (fig.1 e fig. 2).

O mesmo ocorre na quadra 81, onde o imóvel situado na Rua Vitória nº 349/345 tem sua parte posterior seccionada e é alinhado ao imóvel tombado lindeiro, nº 343 da mesma rua. Neste caso, a intervenção propõe a inserção de uma nova edificação na parte posterior para se somar ao conjunto histórico.

Nestas duas quadras, as novas volumetrias se harmonizam em escala com os prédios mantidos, seguindo as diretrizes supra citadas neste documento, referentes a gabarito, horizontalidade e alinhamento de fachada.

Nas páginas à seguir, são materializadas as regras adotadas para a articulação entre empreendimentos propostos e imóveis preservados e/ou existentes.

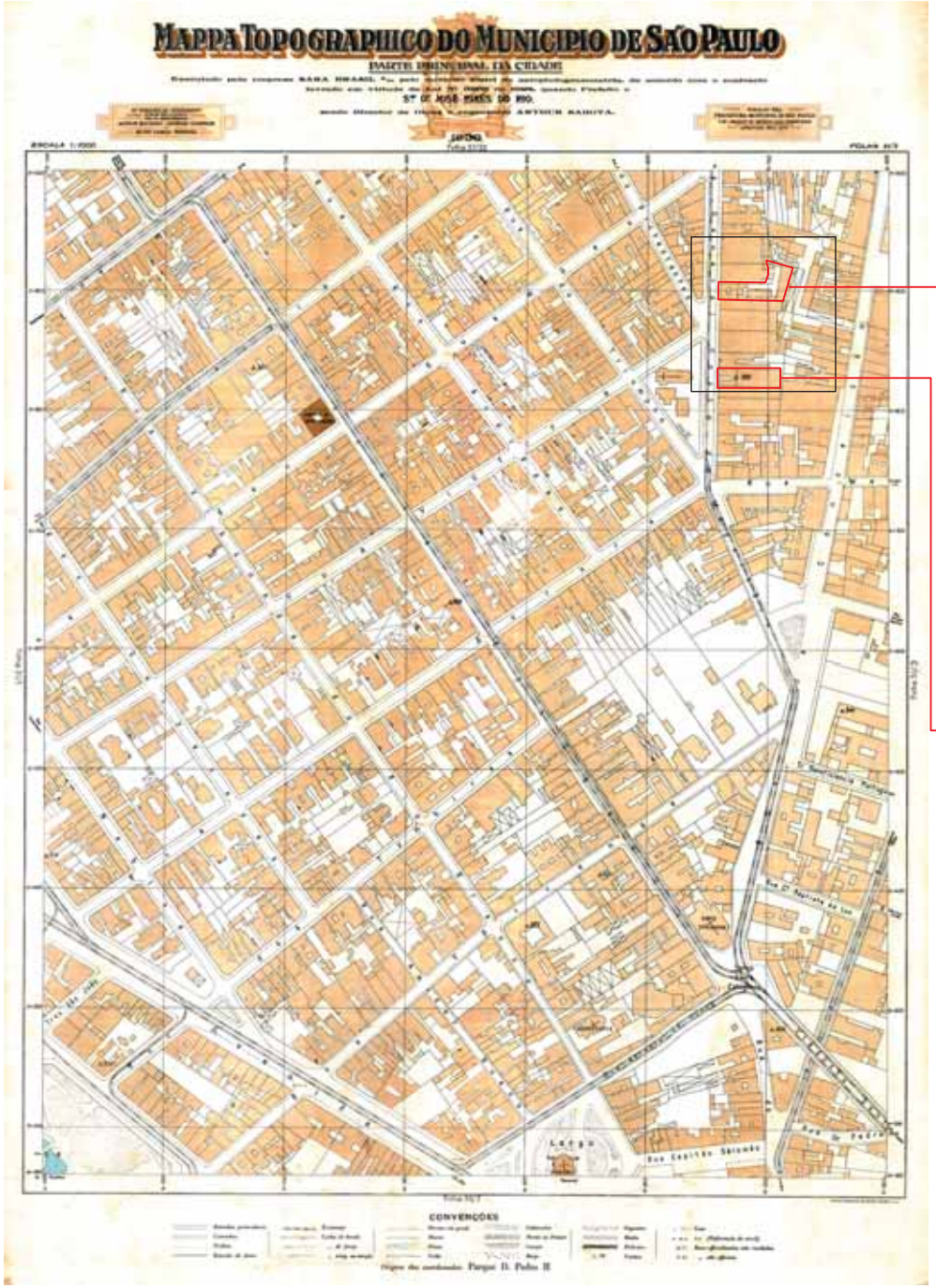


FIGURA 1: MAPA SARA BRASIL

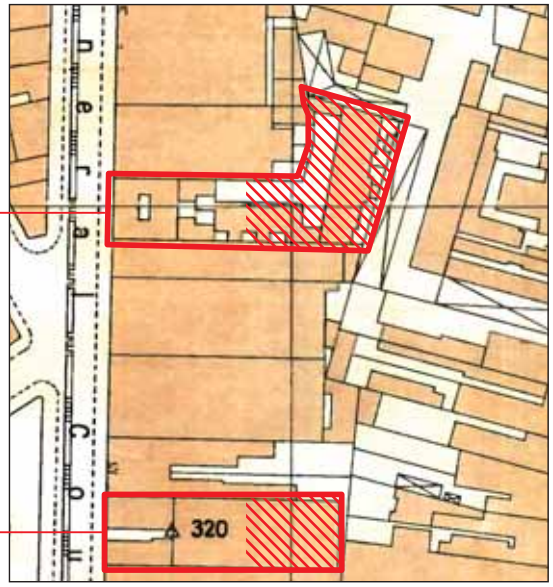
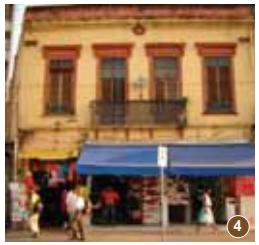


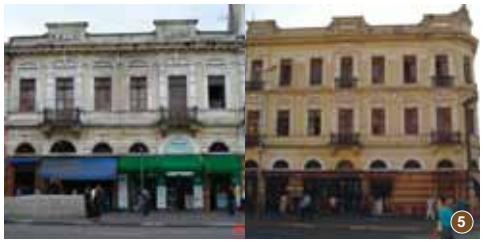
FIGURA 2: LOTE SITO À RUA GENERAL COUTO DE MAGALHÃES Nº 358 (NO ALTO) E Nº 280 (ACIMA)

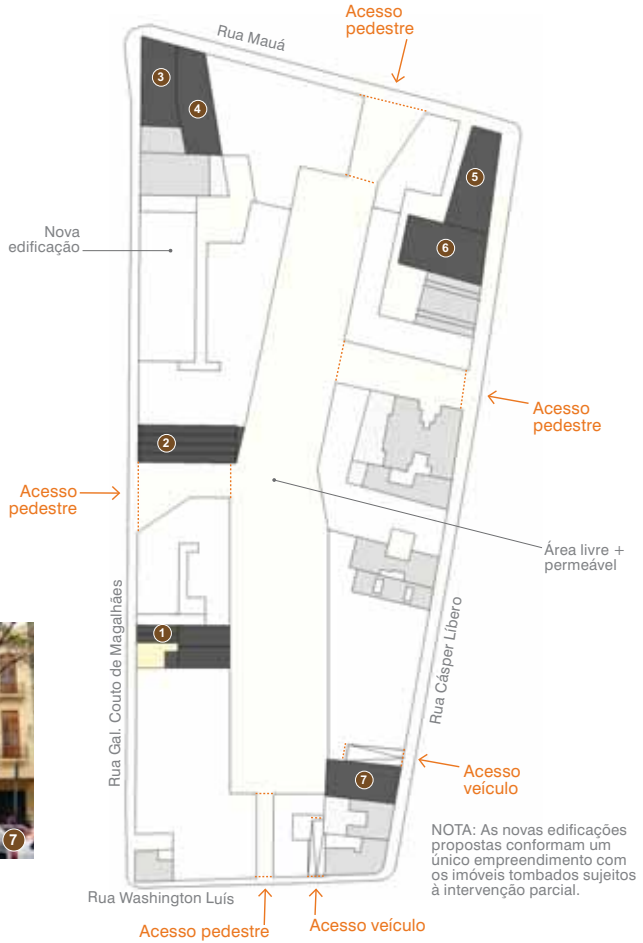
Parte posterior a ser seccionada e suprimida

ARTICULAÇÃO ENTRE EMPREENDIMENTOS PROPOSTOS E IMÓVEIS PRESERVADOS/EXISTENTES

DADOS QUADRA - (PROPOSTA)	
uso	não residencial (n.res)
CA	2.5 n.res / 6,0 res
estacionamento	3 níveis subterrâneos
área construida	55.493m²
área livre	6.870m²

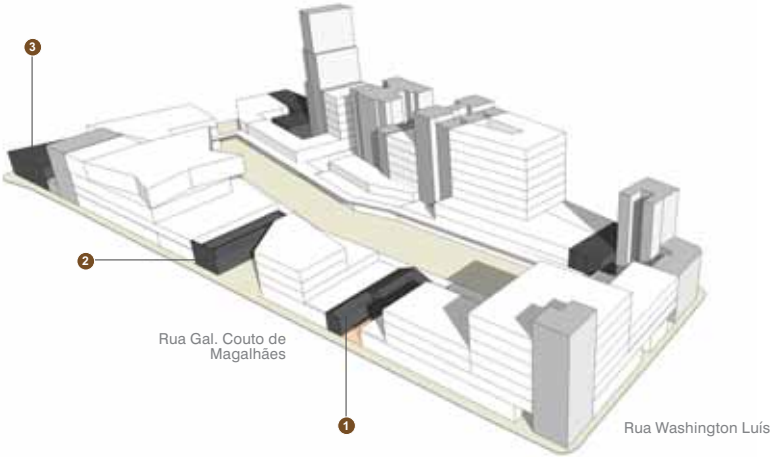


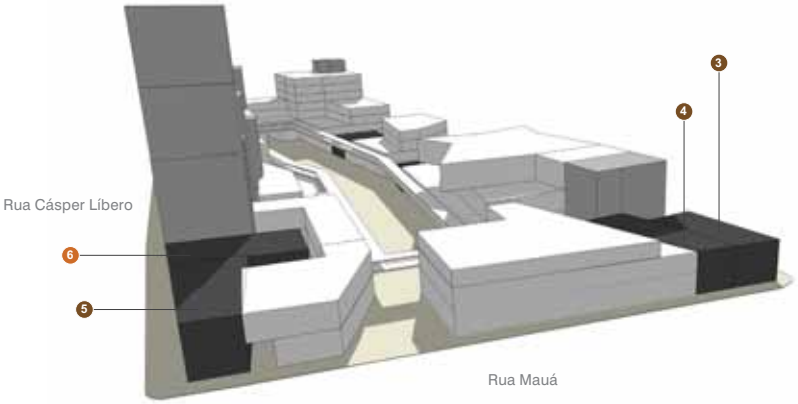




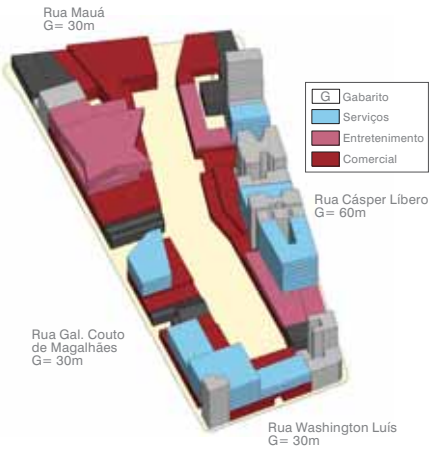
PERSPECTIVAS

Edificação tombada Edificação a manter



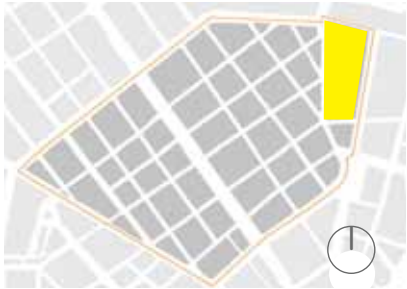


QUADRA 19



Volumetria proposta

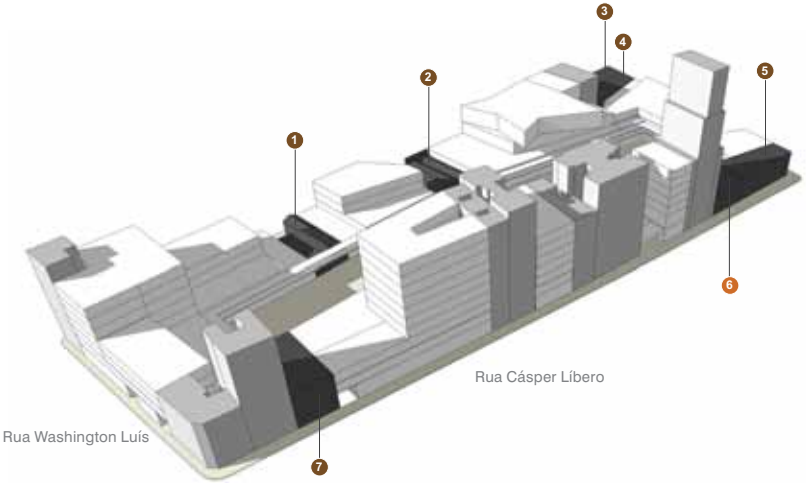
Áreas a renovar

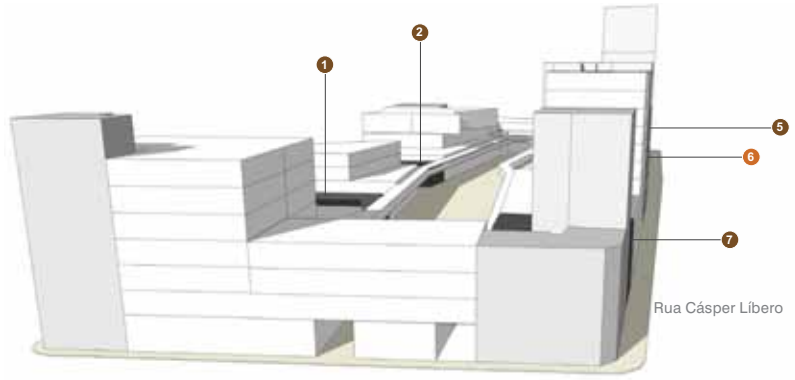


Contexto geral

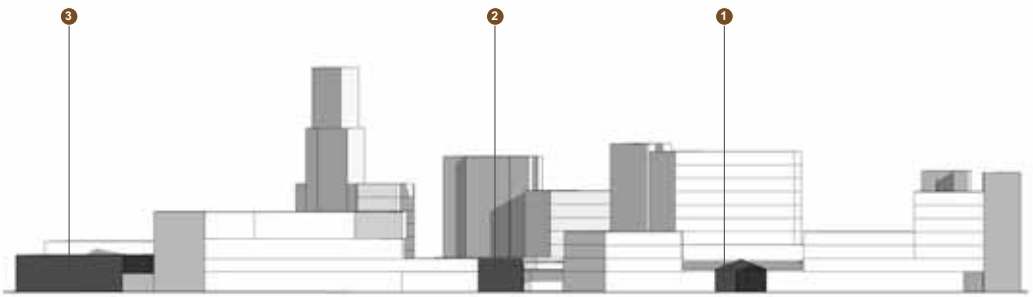
PERSPECTIVAS

Edificação tombada Edificação a manter

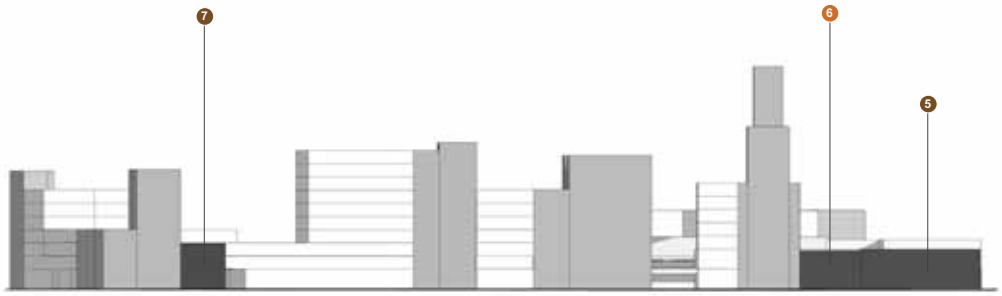




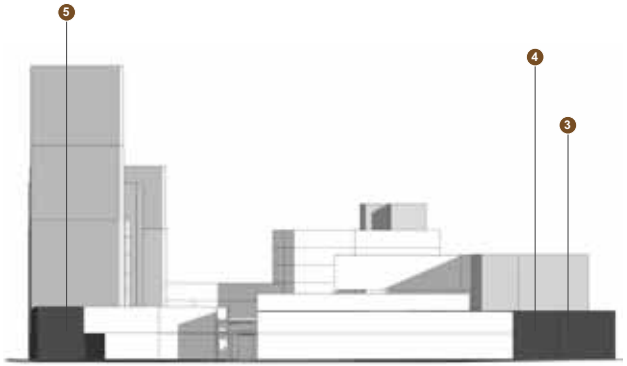
VISTAS



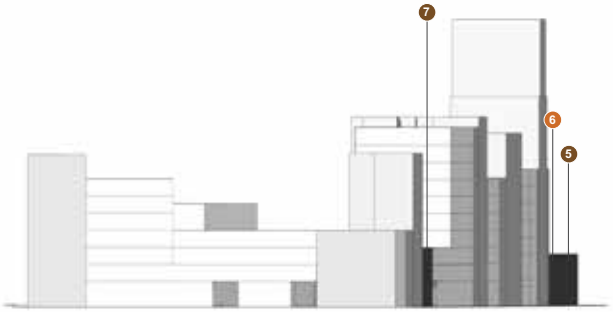
Rua Gal. Couto de Magalhães



Rua Cásper Líbero



Rua Mauá



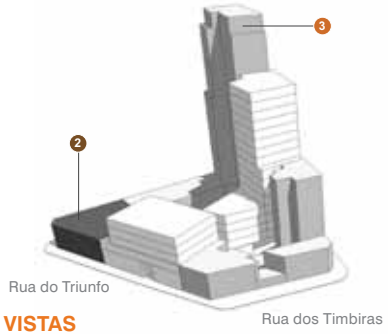
Rua Washington Luís Rua Cásper Líbero

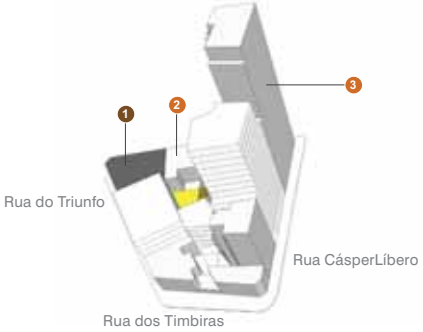
ARTICULAÇÃO ENTRE EMPREENDIMENTOS PROPOSTOS E IMÓVEIS PRESERVADOS/EXISTENTES

DADOS QUADRA - (PROPOSTA)	
uso	residencial+não residencial
CA	4,0 n.res / 6,0 res
estacionamento	1 nível subterrâneo
área construida	9.600m²
área livre	474m²

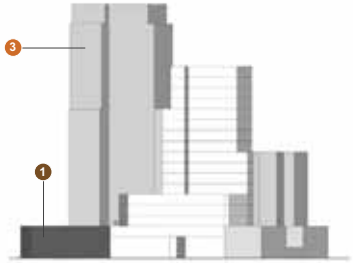
PERSPECTIVAS

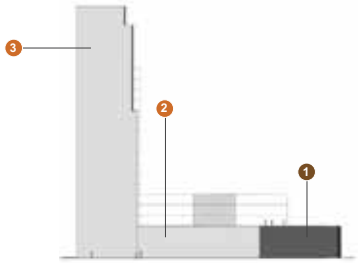
Edificação tombada · Edificação a manter

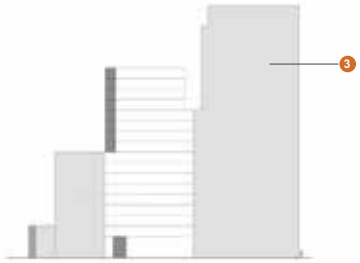




VISTAS

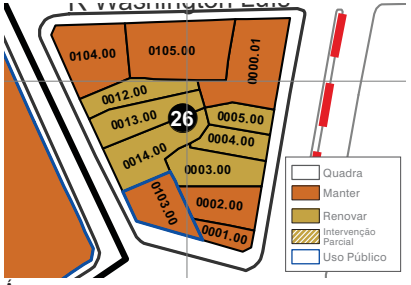






QUADRA 26

Volumetria proposta



Áreas a renovar

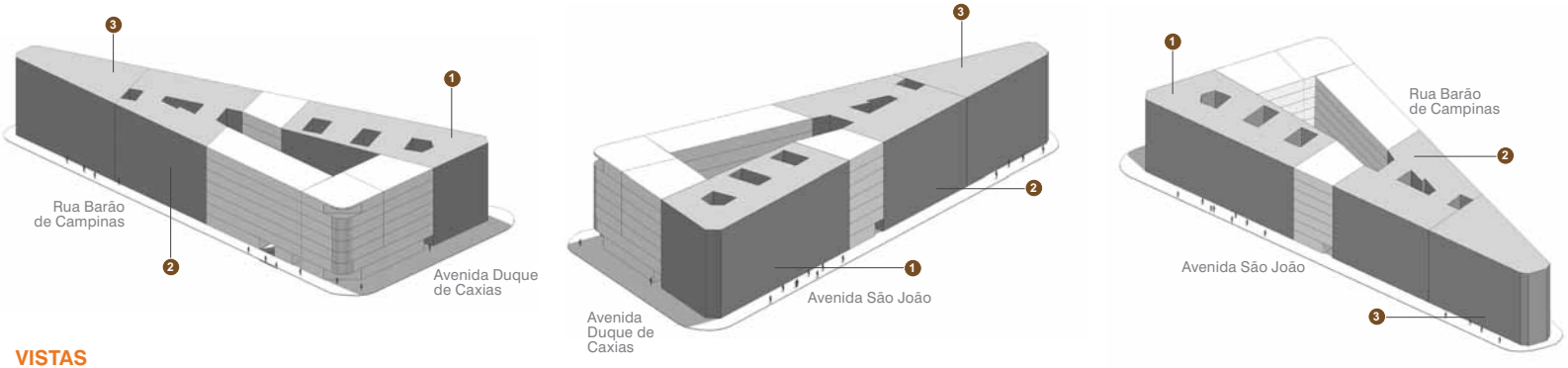
Contexto geral

ARTICULAÇÃO ENTRE EMPREENDIMENTOS PROPOSTOS E IMÓVEIS PRESERVADOS/EXISTENTES

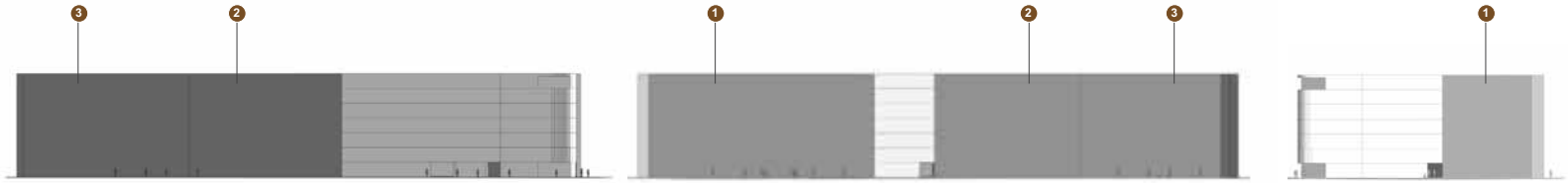
DADOS QUADRA - (PROPOSTA)	
uso	residencial+não residencial
CA	4,0 n.res / 6,0 res
estacionamento	1 nível subterrâneo
área construida	20.416m²
área livre	405m²

PERSPECTIVAS

Edificação tombada · Edificação a manter

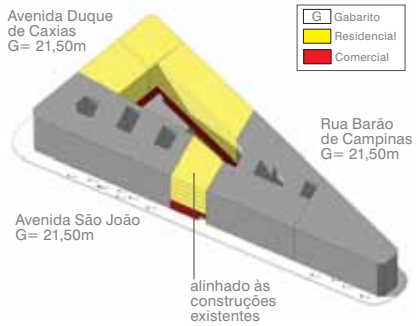


VISTAS

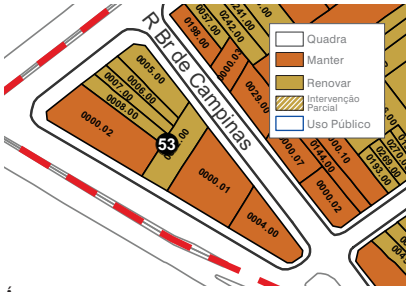


Rua Barão de Campinas · Avenida São João · Avenida Duque de Caxias

QUADRA 53



Volumetria proposta

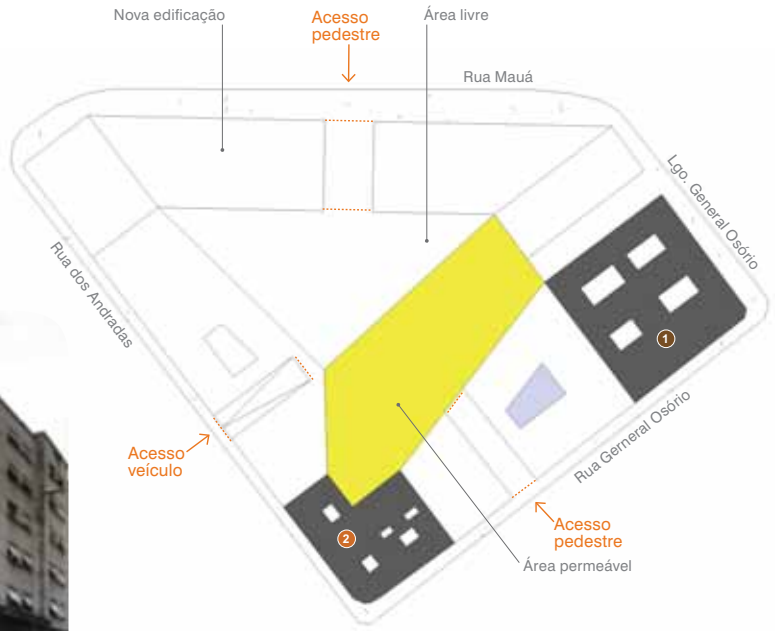


Áreas a renovar

Contexto geral

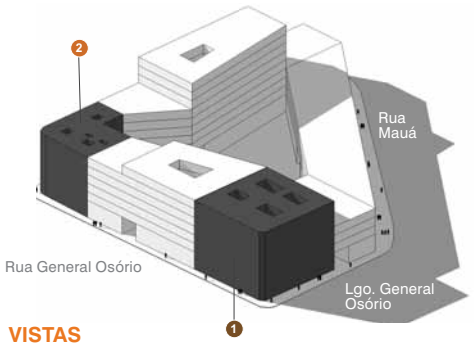
ARTICULAÇÃO ENTRE EMPREENDIMENTOS PROPOSTOS E IMÓVEIS PRESERVADOS/EXISTENTES

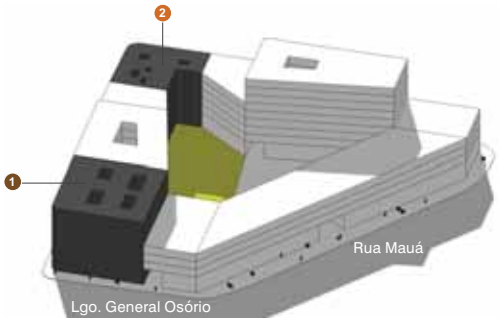
DADOS QUADRA - (PROPOSTA)	
uso	residencial+não residencial
CA	2,5 n.res / 6,0 res
estacionamento	1 nível subterrâneo
área construida	32.540m²
área livre	3.055m²

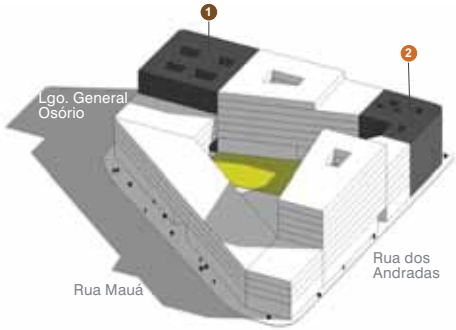


PERSPECTIVAS

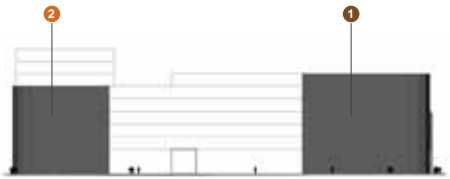
Edificação tombada · Edificação a manter



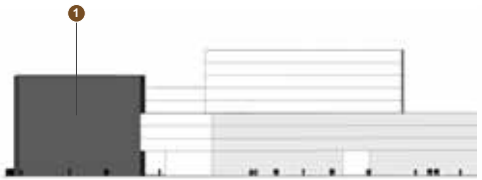




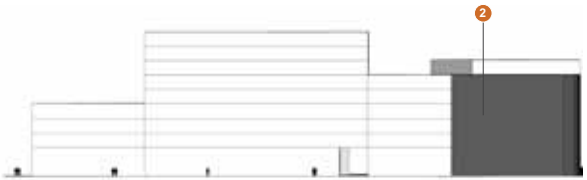
VISTAS



Rua General Osório

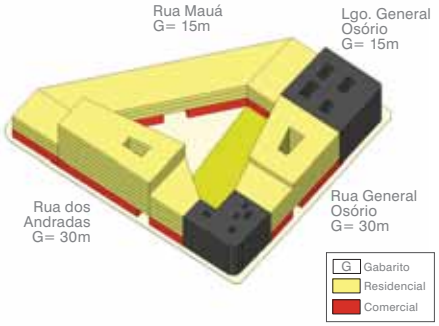


Rua do Triunfo · Rua Mauá

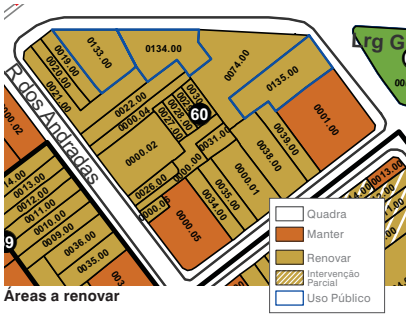


Rua dos Andradas

QUADRA 60



Volumetria proposta



Áreas a renovar

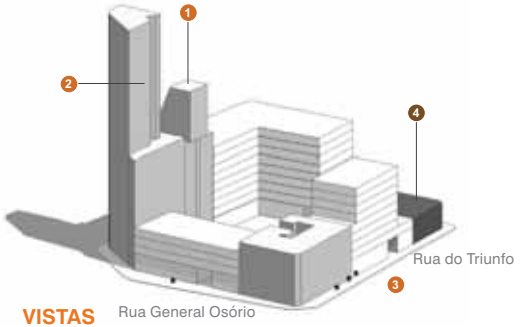
Contexto geral

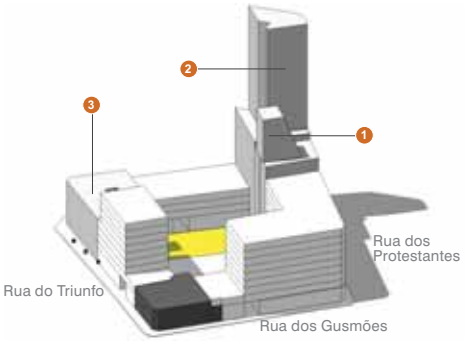
ARTICULAÇÃO ENTRE EMPREENDIMENTOS PROPOSTOS E IMÓVEIS PRESERVADOS/EXISTENTES

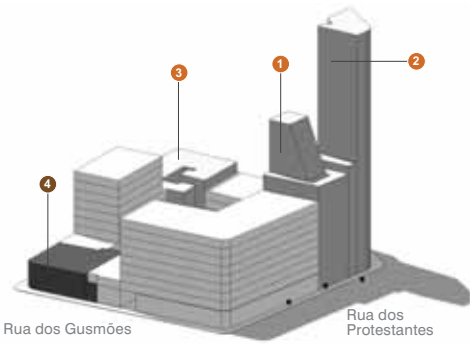
DADOS QUADRA - (PROPOSTA)	
uso	não residencial
CA	2,5 n.res
estacionamento	1 nível subterrâneo
área construida	20.426m²
área livre	2.296m²

PERSPECTIVAS

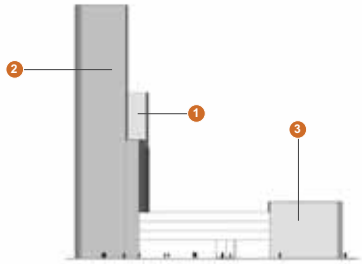
Edificação tombada · Edificação a manter



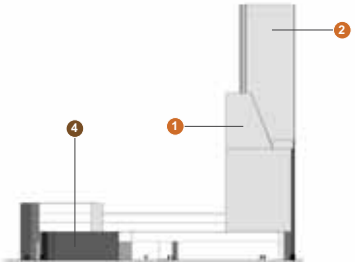




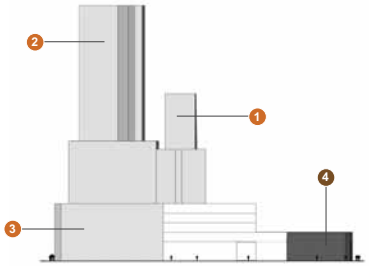
VISTAS



Lgo. General Osório

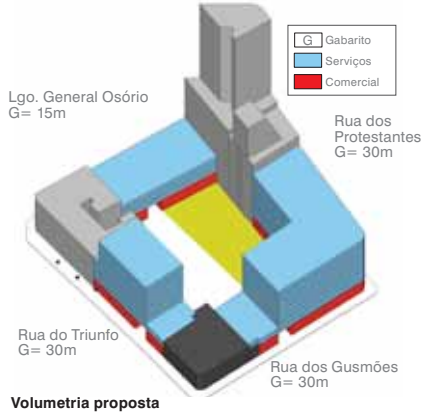


Rua dos Gusmões

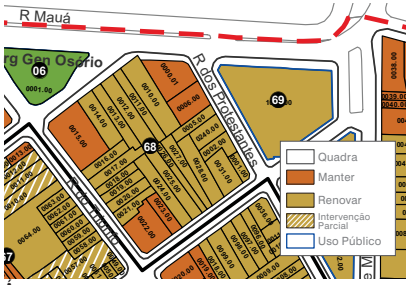


Rua do Triunfo

QUADRA 68



Volumetria proposta

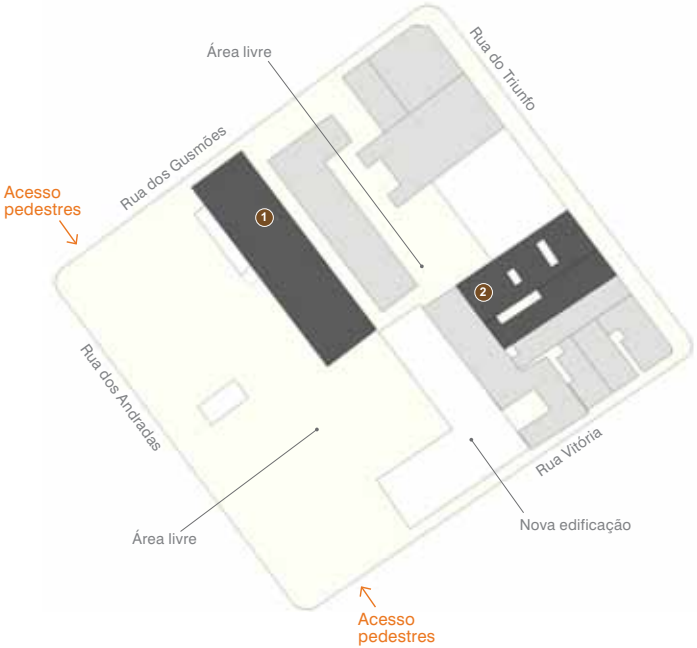


Áreas a renovar

Contexto geral

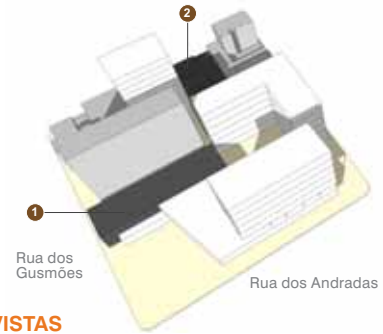
ARTICULAÇÃO ENTRE EMPREENDIMENTOS PROPOSTOS E IMÓVEIS PRESERVADOS/EXISTENTES

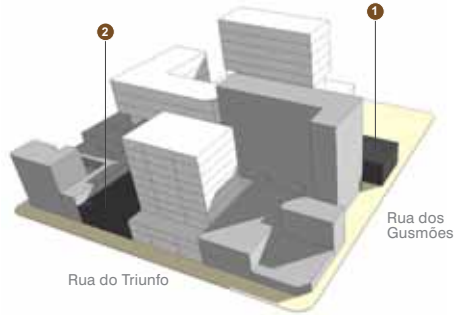
DADOS QUADRA - (PROPOSTA)	
uso	residencial+não residencial
CA	4,0 n.res / 6,0 res
estacionamento	1 nível subterrâneo
área construida	11.905m²
área livre	2.415m²

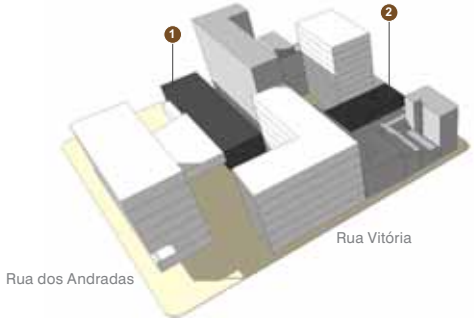


PERSPECTIVAS

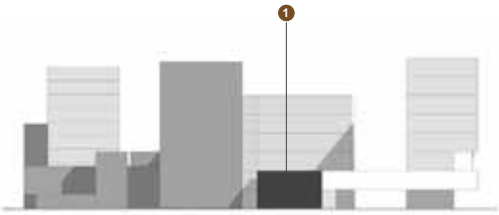
● Edificação tombada



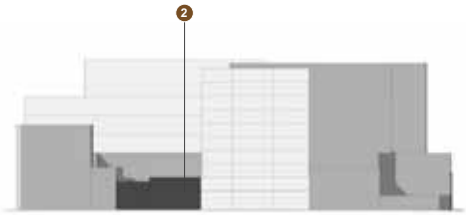




VISTAS



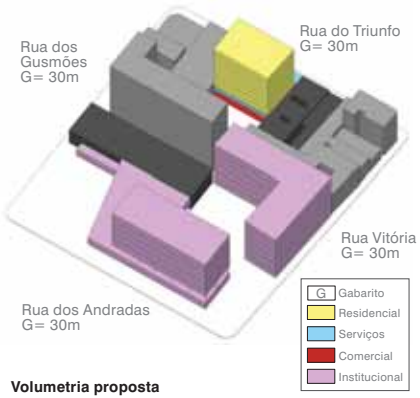
Rua dos Gusmões



Rua do Triunfo

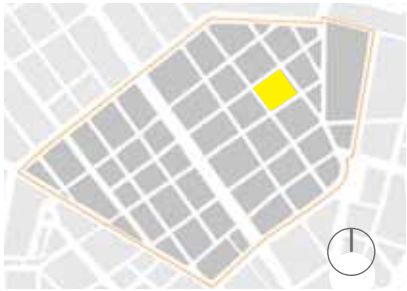
Rua Vitória

QUADRA 75



Volumetria proposta

Áreas a renovar



Contexto geral

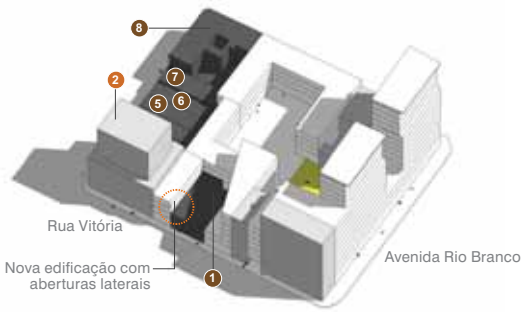
ARTICULAÇÃO ENTRE EMPREENDIMENTOS PROPOSTOS E IMÓVEIS PRESERVADOS/EXISTENTES

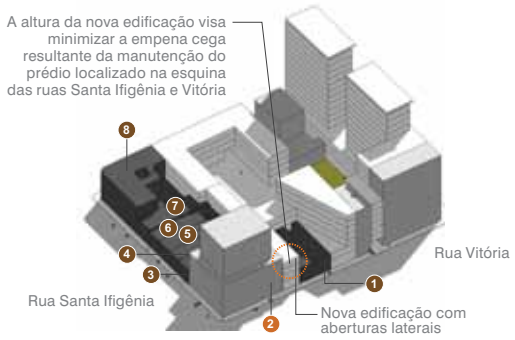
DADOS QUADRA - (PROPOSTA)	
uso	não residencial
CA	4.0
estacionamento	2 níveis subterrâneos
área construida	29.747m²
área livre	2.576m²

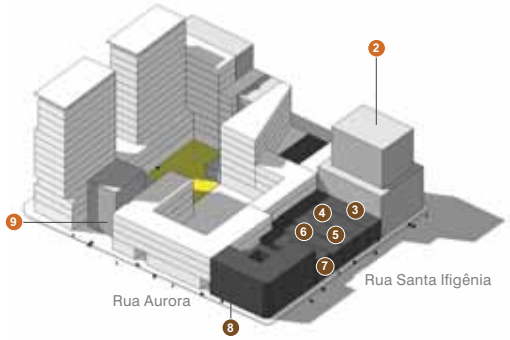
NOTA: As novas edificações propostas conformam um único empreendimento com os imóveis tombados sujeitos à intervenção parcial.

PERSPECTIVAS

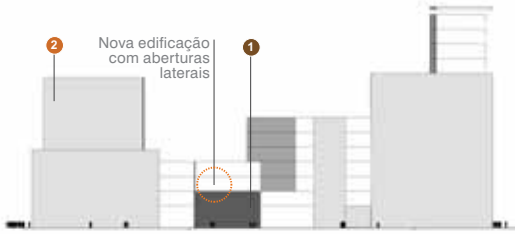
Edificação tombada · Edificação a manter



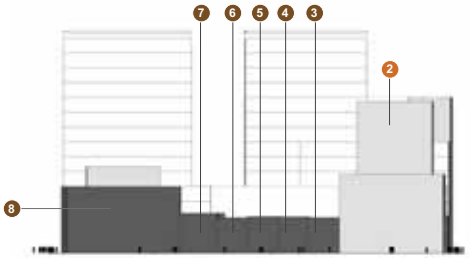




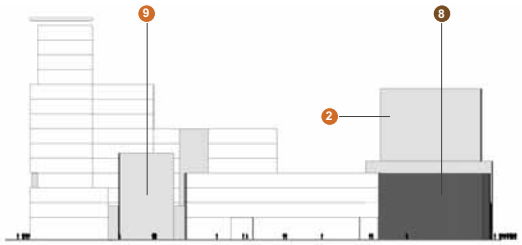
VISTAS



Rua Vitória

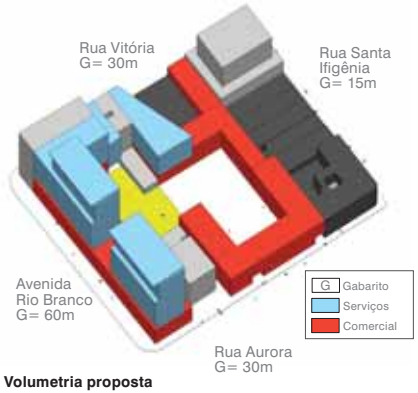


Rua Santa Ifigênia



Rua Aurora

QUADRA 81



Volumetria proposta

Áreas a renovar

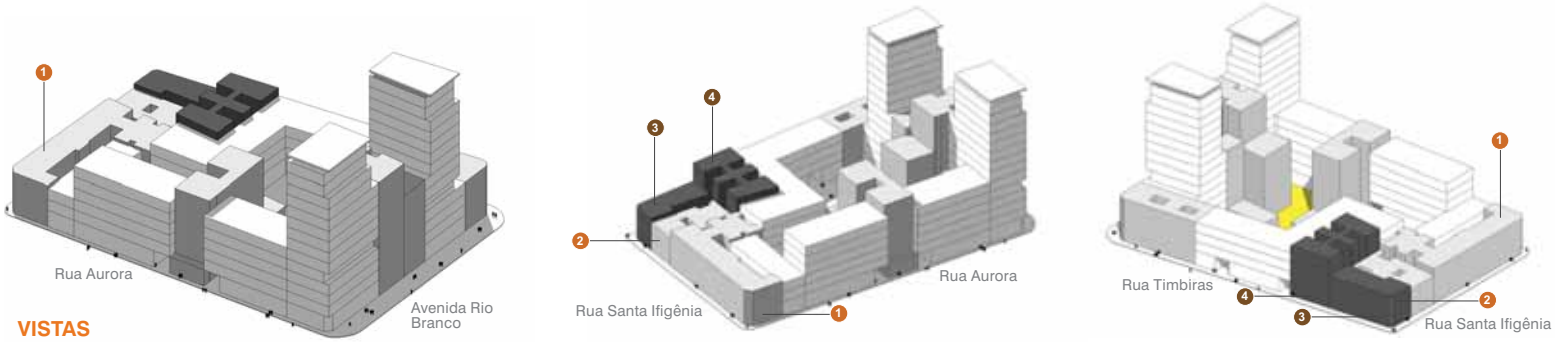
Contexto geral

ARTICULAÇÃO ENTRE EMPREENDIMENTOS PROPOSTOS E IMÓVEIS PRESERVADOS/EXISTENTES

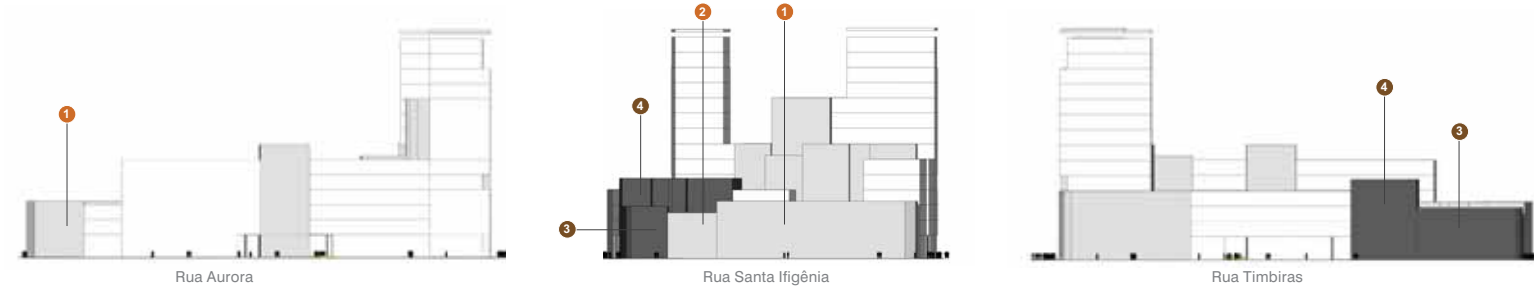
DADOS QUADRA - (PROPOSTA)	
uso	não residencial
CA	4.0
estacionamento	2 níveis subterrâneo
área construida	22.547m²
área livre	2.415m²

PERSPECTIVAS

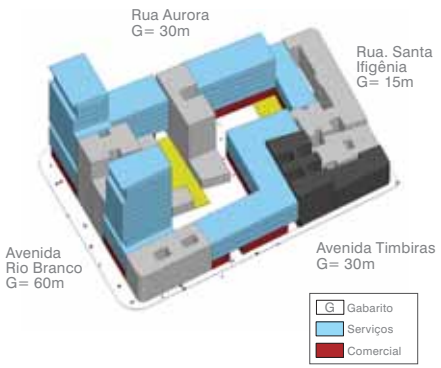
Edificação tombada · Edificação a manter



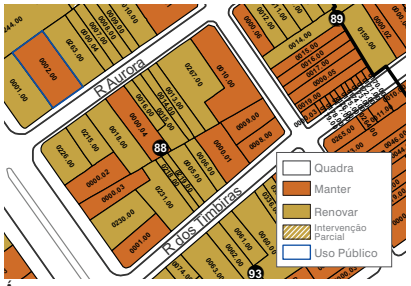
VISTAS



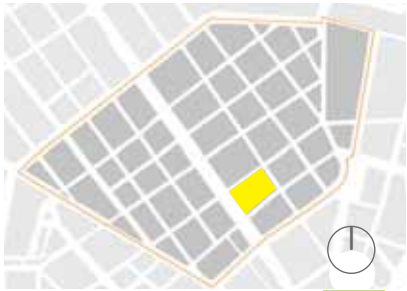
QUADRA 88



Volumetria proposta



Áreas a renovar



Contexto geral

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA TRANSFORMADA

7

Tendo como diretriz inicial o aumento da densidade demográfica, a partir da especificação de um patamar referencial de 350 habitantes por hectare, o projeto pretende duplicar o número de habitantes da região da Nova Luz. Pretende-se que tal incremento ocorra mantendo os atuais moradores e permitindo a entrada de novos, criando um bairro com perfil habitacional variado a partir da possibilidade de produção de residências para diferentes segmentos de renda. Além disso, pretende-se também diversificar os tipos de emprego, criando espaço para alocar setores econômicos diversos, permitindo, inclusive, a instalação de empresas a serem beneficiadas pela Lei de Incentivos Seletivos. O sucesso desta iniciativa depende de um correto entendimento da função social deste setor da cidade. Este capítulo pretende caracterizar os processos de transformação demográfica e econômica, destacando as soluções habitacionais contidas no projeto.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA TRANSFORMADA

CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICA, SOCIAL E HABITACIONAL DA ÁREA A SER TRANSFORMADA

A Dinâmica de Transformação

A dinâmica de transformação está sendo caracterizada a partir da análise do espaço a ser construído no prazo de quinze anos. É considerado o cronograma de implementação do projeto nas quadras com o objetivo de compreender a dinâmica de transformação socioeconômica, analisando os acréscimos populacionais, tanto de residentes como da população flutuante que a implementação do projeto Nova Luz poderá proporcionar. Esta análise nos permite confirmar que os acréscimos previstos estão bem distribuídos no tempo, possibilitando, ao final dos quinze anos de implementação planejada, o ingresso de aproximadamente 12 mil moradores e a atração de mais de 20 mil postos de trabalho.

TABELA 1: INCREMENTO POPULACIONAL PROJETADO

	Área Contruída Residencial		Unidades Habitacionais		População Moradora		Área Contruída Não Residencial		Estabelecimentos		População Flutuante		População Total	
	m²	%	n°	%	hab	%	m²	%	n°	%	empr	%	-	%
Situação Atual	533.735	100%	7.131	100%	11.679	100%	682.321	100%	3.723	100%	23.374	100%	35.053	100%
Deslocamentos Previstos	29.070	5%	378	2%	983	3%	255.026	37%	881	24%	5.531	24%	6.514	17%
Incremento Projetado	375.080	70%	4.986	70%	12.961	111%	703.982	103%	3.974	107%	24.915	107%	37.876	108%
Saldo Projeto	346.010	65%	4.608	65%	11.978	108%	448.956	66%	3.093	83%	19.384	83%	31.362	91%
Situação Futura	879.745	165%	11.739	165%	23.657	208%	1.131.277	166%	6.816	183%	42.758	183%	66.415	191%

FONTE: CONSÓRCIO NOVA LUZ

Os cálculos, ora apresentados, esquadrinham um cenário possível dos incrementos populacionais na região da Nova Luz. Para o cálculo do acréscimo populacional residencial, foi considerada a área residencial a ser construída em cada fase (ver capítulo 8) e as tipologias previstas. Para cada unidade habitacional, foi atribuída a média de 2,6 habitantes, válida para a região da Nova Luz, segundo o Censo IBGE 2000, e, assim, chegou-se ao número de cerca de 12 mil novos moradores. Para o cálculo do acréscimo de população flutuante, foi considerado o número total de empregos associado ao número total de estabelecimentos, resultando num número médio de empregos por estabelecimento (6,27 empregos por establecimento). Para a identificação do número de estabelecimentos novos, foi considerada área futura destinada para o uso comercial, sendo atribuído 50 m2 para cada estabelecimento. Para o uso de serviços foi considerado 500 m2 para cada estabelecimento. Dessa forma, chegou-se a um total de 3587 estabelecimentos comerciais e 387 estabelecimentos para escritórios, possibilitando a alocação de aproximadamente 24 mil novos postos de trabalho na área. Esta metodologia simplificada nos permitiu chegar a uma ordem de grandeza do incremento populacional que o projeto possibilita, ao intensificar o uso do solo e valorizar o uso misto.

O projeto prevê que esta nova população se somará aos atuais residentes e trabalhadores da área, totalizando uma população residente de aproximadamente 24 mil habitantes e uma população flutuante de cerca de 40 mil postos de trabalho. Os térreos das novas edificações deverão alocar a atividade comercial, reforçando a vocação da região. Nos pavimentos superiores, as áreas serão destinadas a usos diversos, com destaque para o uso habitacional, o que levará à elevação da densidade populacional da região.

O projeto possibilita ainda a implementação de uma Zona Especial de Interesse Social (ZEIS 3- CO-0016, prevista no Plano Regional Estratégico da Sé, em 2004), que abrange doze quadras do perímetro da Nova Luz. A implementação desta ZEIS reforça o uso habitacional na área e garante a oferta residencial para segmentos de renda mais baixa na região.

A sobreoferta de áreas, tanto destinadas ao uso residencial, quanto não residencial, constitui um dos principais atributos do projeto Nova Luz. A implementação progressiva do projeto considera a produção de um estoque inicial de áreas residenciais e não residenciais que poderá acomodar a população afetada pela intervenção e permitir a manutenção dos residentes e das atividades econômicas instaladas na área.

A Dinâmica Demográfica futura

A distribuição da população segundo os diferentes perfis e faixas de renda tem como finalidade modelar a proposta em relação ao mercado imobiliário residencial, na produção de tipologias. Fazer uma estimativa ou uma projeção populacional para a área segundo faixas de renda envolve uma série de incertezas e mesmo modelos sofisticados lançam mão de pressupostos questionáveis. Decidiu-se, então, como uma alternativa adequada, utilizar como referência as proporções estimadas pela versão preliminar do Plano Municipal de Habitação, por ser esta uma referência oficial e já referendada pela população.

TABELA 2: ESTIMATIVA DE PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO SEGUNDO FAIXAS DE SALÁRIOS MÍNIMOS USADAS COMO CRITÉRIOS DAS POLÍTICAS HABITACIONAIS - HIPÓTESE DE CRESCIMENTO ECONÔMICO (MELHORIA DA RENDA MENSAL DOMICILIAR E MELHORIA NA DISTRIBUIÇÃO DE RENDA

Renda Domiciliar Mensal	Participação atual (2011)	Participação Futura (2024)
1 a 3 SM	32,6%	27,9%
3 a 6 SM	28,0%	25,8%
6 a 10 SM	19,0%	17,8%
Acima de 10 SM	20,4%	28,5%

FONTE: PMH 2009-2024

O PMH apresenta dois cenários, um que mantém a distribuição de renda verificada em 2008 e outro que prevê melhoria da renda mensal domiciliar e melhoria na distribuição de renda. Nos dois cenários apresentados, percebemos diferenças substanciais que remetem a realidades também diversas. Baseado nos indicadores recentes de crescimento econômico e de redução da desigualdade, entendemos que o segundo cenário descrito representa o cenário tendencial para a cidade de São Paulo, se mantidas as condições verificadas atualmente. O que vemos, nesse sentido, é uma diminuição de cerca de cinco pontos percentuais dos domicílios com renda familiar mensal até 3 salários mínimos. Processo diferente ocorre com os domicílios com renda familiar mensal entre 3 e 6 e entre 6 e 10 salários mínimos, que crescem nominalmente, mas menos do que o crescimento total e, por isso, perdem participação. O grande crescimento esperado, sempre segundo a versão preliminar do Plano Municipal de Habitação, se dá na faixa com renda acima de 10 salários mínimos que quase duplica em termos absolutos e vê a sua participação no total de domicílios crescer de 20,4% para 28,5%.

Apontadas as dinâmicas e dimensionadas do ponto de vista qualitativo e quantitativo, cabe ao planejamento dar conta de atender as populações que mais facilmente podem ser vitimadas por um processo de deslocamento, em decorrência da valorização da região. Considera-se que as unidades oferecidas como Habitação de Interesse Social (HIS[1]) e Habitação de Mercado Popular (HMP[2]) podem dar conta das demandas assim geradas, resta avaliar o público que será atraído para morar na Nova Luz.

Ao analisar experiências internacionais, verificam-se alguns processos socioeconômicos recorrentes nas intervenções em áreas centrais das principais metrópoles mundiais:

- 1. Criação de novas centralidades viabilizando a localização de alguns setores de direção da economia global e centros de processamento de informações;
- 2. Criação de novos núcleos de uso misto viabilizando local de moradia próximo ao local de trabalho;
- 3. Atração da denominada classe criativa, tanto como novos moradores, quanto como atividade econômica.

Certamente, os elementos deste processo de transformação socioeconômica estarão presentes no processo de ocupação da Nova Luz. Entretanto, o grande diferencial

deste projeto está vinculado à existência e efetiva implantação da já mencionada Zona Especial de Interesse Social. Esta porção do território destinada à produção majoritária de habitação social (HIS e HMP) deverá funcionar, em conjunto com a sobreoferta de unidades habitacionais em toda área, como medida mitigadora central de eventuais processos de deslocamento.

Nesse sentido, o projeto prevê a possibilidade de construção de cerca de 2.200 novas residências na ZEIS e aproximadamente 5.000 residências no total. Dessa forma, mitigam-se, de forma antecipada, eventuais pressões que poderão haver sobre os preços de imóveis e aluguéis nas áreas residenciais existentes.

[1] Conforme texto legal, unidade de HIS é destinada a famílias com renda mensal de até seis salários mínimos. Tipologia deve contar no máximo um sanitário e uma vaga de garagem.

[2] Conforme texto legal, unidade de HMP é destinada a famílias com renda mensal entre seis e dezesseis salários mínimos. Tipologia deve contar no máximo dois sanitários e uma vaga de garagem.

A Dinâmica Econômica Futura

O balanço de áreas comerciais considerando térreos, sobrelojas e mezaninos mostra que existe oferta suficiente para acomodar as atividades que eventualmente sejam deslocadas durante a implementação do projeto. O cronograma de execução proposto foi desenvolvido neste sentido, possibilitando que seja gerado um estoque prévio de áreas não residenciais.

Adicionalmente às áreas com vocação comercial (especialmente térreos, sobrelojas e mezaninos), o projeto prevê, nos pavimentos superiores dos edifícios, a criação de áreas não residenciais que poderão abrigar atividades econômicas diversas. Há previsão tanto de edifícios com lajes livres, que poderão abrigar empresas de maior porte, quanto de edifícios com escritórios compartilhados, mais voltados a pequenas e médias empresas, profissionais autônomos, etc.

A região da Nova Luz é amplamente conhecida pelo comércio especializado nas imediações das ruas Santa Ifigênia e General Osório. O projeto reconhece essa vocação da área e tem a intenção de incentivá-la, tanto pela requalificação das ruas e espaços públicos, quanto pela possibilidade de oferta de novas áreas para alocar atividades comerciais, inclusive no interior das quadras (ver capítulo 5, tipologia quadras permeáveis).

Considerando a existência de grandes equipamentos culturais na região do entorno e a atração regional e até nacional do comércio especializado, a tendência pode ser atrair também investimentos relacionados ao entretenimento e ao turismo. A lei de incentivos seletivos, ao oferecer uma série de benefícios a segmentos econômicos específicos, constitui um estímulo adicional para que a área se consolide como pólo de serviços especializados e atividades vinculadas à economia criativa.

É relevante considerar o papel que hoje exercem os grandes equipamentos públicos como museus e espaços para exposições no entorno da área do projeto. São equipamentos de forte atração turística, que, contudo, ainda desempenham pouca interatividade cultural e de oferta de emprego com os residentes na região. Por isto mesmo sugerem a complementação de atividades no interior da Nova Luz, atividades próprias da dança, da música, da pintura e outras que delas derivam, como potencial para uma inovadora oferta de empregos. Esta perspectiva implica em uma provável demanda para capacitação de jovens e adultos nas atividades artísticas, culturais e de informática de modo a habilitá-los para o emprego. O projeto Nova Luz pode contribuir sinergicamente para que tais atividades se instalem nas imediações.

É importante que o projeto Nova Luz diminua as disparidades inter-regionais na capital paulista. Com base nos cenários possíveis das transformações urbanas que proporcionarão a atração de novos investimentos poderão se estabelecer atividades econômicas diversificadas aproximando trabalho e moradia.

Os dados declaratórios obtidos durante a pesquisa de campo realizada entre os dias 11 de abril e 27 de maio de 2011, indicam a existência de 23.374 empregos na área distribuídos em 3.723 estabelecimentos não residenciais. Com a implementação do projeto, estima-se que possa ser criada área para abrigar aproximadamente 24 mil postos de trabalho, resultando num acréscimo expressivo da população flutuante na área. Esta população também constituirá um público potencial para as novas unidades residenciais ofertadas na região.

Outro aspecto importante é relativo ao perfil dos empregos a serem criados. O perfil atual indica um baixo valor agregado Entre os trabalhadores formais atualmente empregados no perímetro da Nova Luz, de acordo com a RAIS 2007, cerca de 60% recebem entre 1 a 2 salários mínimos. Com a possibilidade de atração de atividades econômicas diversificadas, espera-se que haja uma mudança no padrão atual, inclusive, com a geração de empregos para diversos perfis de qualificação profissional.

Acredita-se que as novas atividades econômicas instaladas na região terão um papel complementar às atividades atuais, contribuindo para a requalificação da área, ampliando a oferta de amenidades que servirão igualmente à nova população flutuante e também ao público habitual do comércio, fomentando um círculo virtuoso e de grande sinergia.

QD	ESTAB
019	30
026	5
053	4
054	5
055	54
056	26
057	21
058	11
059	4
060	18
061	7
062	12
063	15
064	24
065	6
066	48
067	19
068	16
070	7
071	8
072	18
073	45
074	17
075	25
076	11
078	2
079	20
080	16
081	63
082	98
083	21
084	10
085	1
086	3
087	17
088	53
089	38
091	4

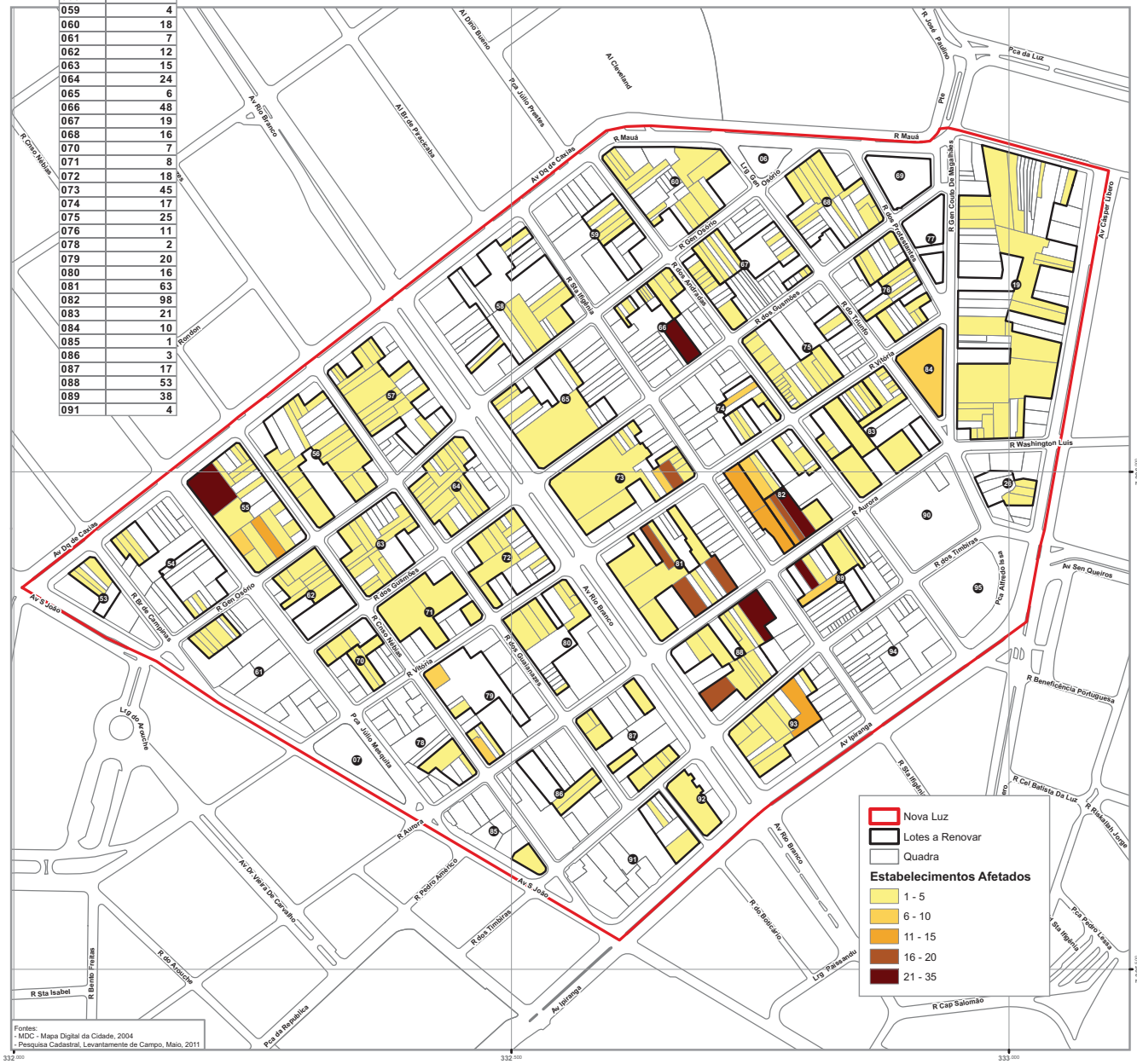


FIGURA 1 - LOTES A RENOVAR COM CONCENTRAÇÃO DE ESTABELECIMENTOS

Os Novos Empreendimentos Habitacionais

O PUE e o PUZEIS prevêem a instalação de aproximadamente 5 mil novas unidades habitacionais que totalizam cerca de 460 mil metros quadrados de área construída e mais de 320 mil metros de área privativa. Construídas num prazo de 15 anos, essas unidades corresponderiam a 1,03% da oferta de imóveis na cidade de São Paulo para 2010 – 332 unidades em 32,3 mil.

O montante de unidades habitacionais projetadas corresponde a cerca de 55% do número de unidades lançadas nos últimos dez anos nas áreas da Luz e regiões próximas - Bom Retiro, Sé, Consolação, Santa Cecília e Barra Funda (9.405 unidades lançadas). Isso significa que, para a região central da cidade, essa vai influenciar o mercado imobiliário de forma considerável. Com a oferta concentrada na região, os preços dos imóveis não devem ultrapassar oas valores das áreas mais valorizadas do centro, mesmo considerando que a Nova Luz receberá um parque de amenidades e bens públicos que trarão efeito positivo sobre o preço dos imóveis.

Para efeitos de estimativa, projetou-se que as unidades habitacionais ofertadas na Nova Luz fora do perímetro da ZEIS terão, em média, 80 metros quadrados. Isto é, poderá haver unidades de tamanhos variados. As tipologias habitacionais a serem lançadas na região só serão efetivamente definidas quando do detalhamento dos projetos para fins de execução dos empreendimentos. Como se trata de um projeto de longo prazo, não caberia pré-definir o que o mercado ofertará futuramente.

FASE	UNDs HABs	ZEIS HIS 42m	ZEIS HIS 50m	ZEIS HMP 42m	ZEIS HMP 50m	ZEIS HMP 65m	NÃO ZEIS HMP 50m	NÃO ZEIS HMP 65m	PUE UHs	AC RESIDENCIAL	AC NÃO RESIDENCIAL
1	442	-	-	-	-	-	-	-	442	45.883	46.883
2	487	115	41	33	69	32	-	-	197	33.472	70.406
3	1.783	329	119	94	198	91	-	-	953	134.806	49.855
4	1.012	236	85	67	141	65	-	-	417	68.343	109.966
5	1.262	173	62	49	104	48	139	107	578	92.575	131.212
TOTAL	4.986	853	307	244	512	236	139	107	2.588	375.080	408.322

A produção de habitação em ZEIS

A Zona Especial de Interesse Social - ZEIS 3, tal como a define o inciso III do artigo 171 da Lei nº 13.430 (13/09/2002) consiste em uma área com predominância de terrenos ou edificações subutilizadas, situada em área dotada de infraestrutura, serviços urbanos e oferta de empregos ou que esteja recebendo investimentos dessa natureza, onde haja interesse público na promoção e manutenção de Habitação de Interesse Social e de Habitação de Mercado Popular e na melhoria das condições habitacionais da população moradora, que incluam oferta de equipamentos sociais e culturais, de espaços públicos, e implantação de comércio e serviço de caráter local.

Estão localizados no perímetro da Nova Luz a ZEIS-3 C015 e a ZEIS-3 C016, cujos perímetros de abrangência estão descritos no QUADRO – 04C – Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS – Perímetros, do Livro IX – Plano Regional Estratégico da Subprefeitura SÉ – PRE – SÉ, Anexo à Lei nº 13.885 (25/08/2004), que dispõe sobre o zoneamento municipal. A primeira (ZEIS-3 C015) corresponde a apenas um edifício, localizado na esquinas das ruas Barão de Limeira e Vitória. Já a segunda (ZEIS-3 C016) corresponde a um conjunto de imóveis distribuídos em 11 quadras entre as ruas Andradas e Triunfo, delimitadas pelas avenidas Duque de Caxias e Ipiranga e entrecortadas pelas ruas General Osório, dos Gusmões, Vitória, Aurora e Timbiras.

O Plano de Urbanização dessas duas Zonas Especiais de Interesse Social (PU-ZEIS) compreende, portanto, doze quadras distribuídas na região da Nova Luz (cujas referências cadastrais são 61 e 59, 66, 67, 74, 75, 76, 82, 83, 89, 90 e 94), que somam, aproximadamente, 10 hectares de superfície. A elaboração do plano de massa do PU-ZEIS considerou a intervenção em pouco mais de 30% desta superfície. Do total a ser edificado na ZEIS, pouco mais de 80% da área construída corresponde às novas habitações de interesse social e mercado popular. O uso misto é garantido pela presença de outros usos em cerca de 20% da área construída total, em geral no térreo dos novos edifícios. Parte da área destinada a usos não residenciais será reservada a equipamentos públicos e sociais visando atender a demanda que será criada na área.

O dimensionamento das unidades habitacionais proposto usa como padrão estimativo as dimensões de 42, 50 e 65 metros quadrados, considerando os parâmetros legais. As unidades com 42 e 50metros quadrados podem ser destinadas tanto a HIS como HMP para famílias na faixa entre 0 e 6 salários mínimos e entre 6 e 16 salários mínimos, respectivamente.

Partindo deste dimensionamento, chegou-se a um número de 2.152 novas unidades habitacionais no perímetro da ZEIS, sendo 1.160 unidades HIS e 992 unidades HMP. Vale notar que se trata de quantidades estimadas dentro dos parâmetros colocados pela legislação pertinente.

A quantidade projetada de imóveis na ZEIS praticamente coincide com o número atual de moradores que pagam aluguel em todo o perímetro da Nova Luz. Ao observarmos o nível de renda da população residente, verifica-se que a grande maioria concentra-se nas faixas atendidas na ZEIS (até 6 salários mínimos e entre 6 e 16 salários mínimos). Aceitando as previsões colocadas pelo PMH – aumento da renda das famílias, em especial da faixa acima de dez salários mínimos –, é possível identificar os atuais moradores da área, ao lado dos trabalhadores da região, como público alvo em potencial dos futuros empreendimentos na ZEIS.

POTENCIAL CONSTRUTUVO ADICIONAL

Quadra / Lote	Zona	Uso	CA básico	Potencial Construtivo Adicional
53	ZCPb	R	2,00	1.943
		nR	2,00	464
54A	ZCPb	R	2,00	10.841
		nR	2,00	388
54B	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	2.001
55	ZCPb	R	2,00	8.286
		nR	2,00	10.944
56	ZCPb	R	2,00	15.256
		nR	2,00	7.414
57	ZCPb	R	2,00	2.707
		nR	2,00	9.224
58	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	13.209
59	ZEIS	R	1,00	9.596
		nR	1,00	1.234
60	ZCPa	R	1,00	15.675
		nR	1,00	2.566
61	ZCPb	R	2,00	4.188
		nR	2,00	215
62	ZCPb	R	2,00	5.810
		nR	2,00	1.231
63	ZCPb	R	2,00	14.204
		nR	2,00	2.431
64	ZCPb	R	2,00	5.089
		nR	2,00	5.936
65	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	13.519
66A	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	696
66B	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	648
66C	ZEIS	R	1,00	3.508
		nR	1,00	315
66D	ZEIS	R	1,00	2.926
		nR	1,00	98
67A+B	ZEIS	R	1,00	10.386
		nR	1,00	960
67C	ZEIS	R	1,00	0
		nR	1,00	3.213
68	ZCPa	R	1,00	13.167
		nR	1,00	1.851
69	ZCPa	R	1,00	0
		nR	1,00	3.525
70	ZCPb	R	2,00	3.121
		nR	2,00	261
71A	ZCPb	R	2,00	12.542
		nR	2,00	854
71B	ZCPb	R	2,00	1.186
		nR	2,00	0
72	ZCPb	R	2,00	2.024
		nR	2,00	6.708
73	ZCPb	R	2,00	4.412
		nR	2,00	12.123
74	ZEIS	R	1,00	6.713
		nR	1,00	931
75A	ZEIS	R	1,00	0
		nR	1,00	5.996
75B	ZEIS	R	1,00	2.322
		nR	1,00	518

Quadra / Lote	Zona	Uso	CA básico	Potencial Construtivo Adicional
76A+B	ZEIS	R	1,00	11.405
		nR	1,00	1.090
76C	ZEIS	R	1,00	4.881
		nR	1,00	553
77A	ZCPa	R	1,00	0
		nR	1,00	1.574
77B	ZCPa	R	1,00	0
		nR	1,00	113
78	ZCPb	R	2,00	4.625
		nR	2,00	148
79A	ZCPb	R	2,00	14.320
		nR	2,00	586
79B	ZCPb	R	2,00	2.431
		nR	2,00	262
80	ZCPb	R	2,00	9.486
		nR	2,00	4.045
81	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	13.369
82A	ZCPb	R	2,00	4.752
		nR	2,00	930
82B+D	ZEIS	R	1,00	11.073
		nR	1,00	1.388
82C	ZEIS	R	1,00	2.526
		nR	1,00	629
83A+G	ZEIS	R	1,00	7.549
		nR	1,00	1.457
83B+C+D	ZEIS	R	1,00	11.681
		nR	1,00	1.180
83E	ZEIS	R	1,00	1.756
		nR	1,00	308
83F	ZEIS	R	1,00	3.186
		nR	1,00	720
84	ZCPa	R	1,00	2.982
		nR	1,00	2.024
85	ZCPb	R	2,00	1.760
		nR	2,00	190
86	ZCPb	R	2,00	7.218
		nR	2,00	0
87A	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	1.809
87B	ZCPb	R	2,00	1.951
		nR	2,00	217
87C	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	894
88	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	11.363
89A	ZCPb	R	2,00	5.486
		nR	2,00	494
89B+C	ZEIS	R	1,00	5.746
		nR	1,00	829
91	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	3.867
92	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	3.102
93	ZCPb	R	2,00	0
		nR	2,00	9.553
26	ZCPb	R	2,00	5.328
		nR	2,00	624
19	ZCPa	R	1,00	0
		nR	1,00	32.878
TOTAL				481.700

ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO

8

8

Para os fins desta etapa do projeto, foi estabelecida, em conjunto com a equipe da Prefeitura, uma estratégia de implantação do PUE em um período de 15 anos divididos em cinco fases. Esta estratégia leva em conta a execução planejada e progressiva do projeto, de forma a evitar, durante o período das intervenções, o agravamento de problemas sociais e minimizar os impactos transitórios negativos delas decorrentes. Programa-se uma intervenção gradual orientada pela sobreoferta de áreas residenciais e não residenciais em todas as fases de implantação, priorizando intervir em áreas que, somadas e interligadas, conduzam à requalificação da região, desenvolvendo o escopo programático completo do Projeto Nova Luz: cultura, habitação social (ZEIS), equipamentos públicos, negócios (escritórios, lojas e centros comerciais), lazer, residências e infraestrutura urbana (ruas e calçadas, praças e parques). A seqüência desta série de intervenções está estruturada no tempo e no espaço de forma a permitir o reposicionamento e a acomodação das atividades instaladas na região ao longo do período da concessão numa solução de continuidade.

ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO

PLANO DE GERENCIAMENTO, ETAPAS E CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DA INTERVENÇÃO

O cronograma de implantação do PUE (faseamento) concilia a oferta de novas áreas residenciais e não residenciais à demanda gerada pela intervenção. Isto é, o projeto sempre permitirá a produção antecipada de espaços para acomodar os moradores e as atividades econômicas da Nova Luz que estejam localizados em áreas de renovação.

O faseamento proposto também visa regular o volume de obras em execução em cada período, minimizando os impactos transitórios negativos gerados pela intervenção. Assim, as cinco fases já mencionadas foram escalonadas no tempo de modo a evitar a coincidência do período de obras de cada uma delas.

As fases têm duração de cinco anos, com um período de sobreposição entre elas de dois anos e meio. Isso porque o início das obras de cada fase é antecedido por um período de 30 meses para detalhamento dos projetos e aprovações legais, negociação, aquisição de imóveis e remembramentos. Para cada etapa de obras foi estipulado um período de 30 meses, totalizando desta forma 180 meses, ou 15 anos, como ilustra o esquema abaixo:

Dentro de cada fase, o projeto se materializa em três grandes categorias, quais sejam infraestrutura urbana; habitação de interesse social e equipamentos públicos; e novos empreendimentos privados. Cada uma dessas categorias possui suas particularidades dentro do processo de implantação. Sua articulação, porém, viabiliza um processo equilibrado ao longo dos quinze anos de concessão, conforme texto a seguir:

Infra-estrutura urbana

Sua execução está distribuída ao longo de todo o período da concessão. Contudo, a criação das praças e áreas livres previstas no projeto concentra-se no período inicial. A implementação da infraestrutura em geral está dividida de acordo com o desenvolvimento dos empreendimentos (públicos e privados), a nova drenagem (executada de jusante para montante) e o impacto e importância de sua execução dentro da região. Esta orientação resultará na requalificação da região, abrindo possibilidade, a partir dos primeiros anos da concessão, para novos empreendimentos e criação de postos de trabalho.

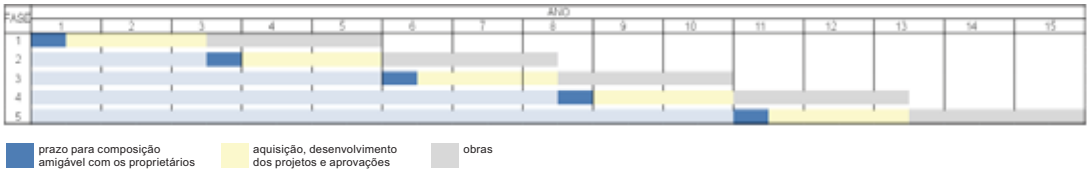
Habitação de Interesse Social e Equipamentos Públicos

A construção dos empreendimentos habitacionais na ZEIS está distribuída ao longo do período de concessão. Cerca de 50% das unidades habitacionais de interesse social (HIS) e mercado popular (HMP) serão concluídas dentro das três primeiras fases.

Os equipamentos sociais estão concentrados no Centro Integrado de Promoção Humana, que inclui uma escola fundamental, uma creche, uma UBS e uma unidade de Atenção ao Idoso. A construção deste equipamento está prevista no início da concessão, devendo ser concluído na fase 2, concomitantemente à conclusão dos primeiros empreendimentos habitacionais de interesse social.

Novos empreendimentos privados

A construção dos novos empreendimentos privados previstos no PUE está distribuída de maneira progressiva ao longo de toda a duração da concessão. Isto é, o volume de empreendimentos é menor na primeira fase e aumenta gradualmente de modo a garantir a sobreoferta de áreas residenciais e não residenciais. A âncora de entretenimento e cultura (quadra 19) será executada na fase 4, quando espera-se que a região já tenha um contingente populacional maior.



Imóveis Tombados

Até o 10º ano, os proprietários dos imóveis tombados podem promover a recuperação do bem de forma voluntária, conforme orientação das instâncias competentes (Conpresp, Condephaat e/ou Iphan), ficando facultado o benefício da transferência do potencial construtivo adicional gerada pela preservação do bem tombado, para todo o perímetro da Operação Urbana Centro.

Após esse período, caso o proprietário não tenha procedido a recuperação do seu bem, o Concessionário é obrigado a executar as obras de recuperação, adquirindo os imóveis via desapropriação, quando necessário, ficando facultado o benefício da transferência do potencial construtivo adicional gerada pela preservação do bem tombado que ele próprio irá então recuperar, para todo o perímetro da Operação Urbana Centro.

Fase 1

A intervenção nos espaços privados tem início em quadras que apresentam espaços disponíveis para intervenção, tais quais estacionamentos, imóveis sem uso e/ou com atividades instaladas pouco expressivas do ponto de vista dos eixos de comércio especializado da região. O número de famílias deslocadas também foi levado em conta na definição destas primeiras áreas. Aí serão edificados empreendimentos de uso misto, que poderão acomodar atividades que venham a ser deslocadas na fase subseqüente.

Duas quadras já adquiridas pela PMSP no setor Mauá também integram a primeira fase de intervenção. Nelas serão edificados equipamentos institucionais e parte da quadra 77 será destinada à ampliação das áreas livres da região.

Por conta da execução da rede de drenagem (de jusante para montante), as obras de infraestrutura desta primeira fase concentram-se na parte nordeste do projeto, focando na Avenida Rio Branco, parte da Rua Vitória (incluindo o largo próximo à quadra 19), Rua Mauá, Avenida Cásper Líbero, Largo General Osório, Rua dos Andradas, Rua do Triunfo, Rua dos Protestantes, Rua General Couto de Magalhães, Rua Washington Luis e parte das ruas General Osório, dos Gusmões, Aurora e dos Timbiras.

Esta etapa envolve a criação do passeio cultural na Rua Mauá, um espaço paisagístico único para a Nova Luz, criando um ambiente mais generoso para o pedestre e melhor acessibilidade aos equipamentos culturais lindeiros à área do projeto.

Fase 2

Esta fase se caracteriza pela execução das principais praças e equipamentos públicos da Nova Luz: Praça Nébias, Praça Triunfo e Centro Integrado de Promoção Humana. Nela também tem início a construção de empreendimentos habitacionais de interesse social na ZEIS, com a previsão de aproximadamente 290 unidades habitacionais, que deverão ser entregues concomitantemente à conclusão do Centro Integrado de Promoção Humana.

Os novos empreendimentos privados previstos nesta fase concentram-se no Setor Rio Branco. Aí, destaca-se a construção de um Centro Comercial na quadra 58, que poderá potencializar a atividade comercial ao longo do eixo Santa Ifigênia e contribuir para a dinamização desta área do projeto, alocando atividades comerciais existentes e novas. Há ainda a construção de alguns empreendimentos predominantemente residenciais no Setor Nébias.

Fase 3

Nesta etapa se implementa o mini anel viário (com excessão da Rua Conselheiro Nébias) e o redesenho da Avenida Duque de Caxias complementando a intervenção na Rua Mauá, de acordo com diretrizes estabelecidas junto a SPTrans e CET.

Nesta fase, a construção de empreendimentos de uso misto será intensificada em todos os setores, assim como a construção de empreendimentos habitacionais de interesse social no setor Triunfo, contemplando cerca de 830 unidades. A escola na quadra 75, que complementa a oferta de equipamentos sociais na área, também está prevista nesta fase.

Fase 4

Nesta etapa, se consolida a implantação do Setor Mauá com a construção do Centro de Entretenimento e Cultura , que possibilitará a previsão de espaços para galerias comerciais, salas de cinema, teatro, lojas e salas de escritórios. O grande fluxo de novos moradores e usuários é o que determina a viabilidade e a implantação deste equipamento nesta fase. A Rua Santa Ifigênia é totalmente reurbanizada nesta etapa, deixando os transtornos provenientes da obra para o período final da concessão urbanística, provendo tempo suficiente às atividades econômicas ali instaladas para se planejarem visando minimizar os impactos negativos da intervenção.

Esta etapa consolida a infraestrutura na parte nordeste do projeto.

A construção de unidades habitacionais na ZEIS continua expressiva nesta fase, com a previsão de entrega de cerca de 594 residências (Setor Triunfo).

Fase 5

Nesta etapa é concluida a infraestrutura na região com a reurbanização das ruas na parte sudoeste do projeto.

São construídas as últimas quadras residenciais de ZEIS, contabilizando mais 437 unidades habitacionais.

O Setor Rio Branco, Nébias e Triunfo tem suas volumetrias concluídas com a construção das quadras 57, 58, 63, 64, 81, 88, 93, 82 e 89.

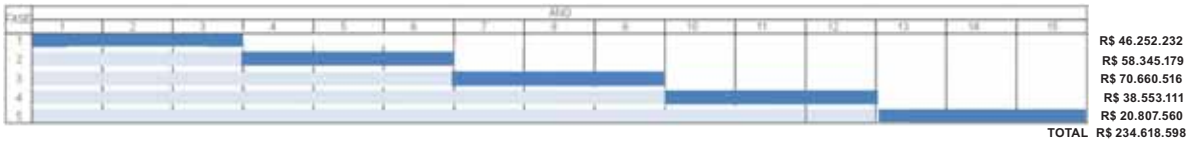
PERÍODO	FASE	QUADRA	USO DO SOLO	ÁREA CONSTRUÍDA PROPOSTA	ÁREA CONSTRUÍDA DEMOLIR
PERÍODO 1	1	65	Residencial	-	-
			Não Residencial	13.406	11.200
		69	Residencial	-	-
			Não Residencial	10.295	-
		71	Residencial	18.838	2.761
			Não Residencial	1.708	4.739
		73	Residencial	5.438	-
			Não Residencial	17.490	2.928
		77	Residencial	-	-
			Não Residencial	2.812	-
		79	Residencial	21.608	-
			Não Residencial	1.172	1.760
	TOTAL FASE 1		Residencial	45.883	2.761
			Não Residencial	46.883	20.627
	2	53	Residencial	4.635	300
			Não Residencial	927	2.271
		58	Residencial	-	1.478
			Não Residencial	26.417	9.407
		59	Residencial	10.110	745
			Não Residencial	3.665	4.373
		62	Residencial	-	-
			Não Residencial	-	411
		66	Residencial	3.708	-
			Não Residencial	3.006	1.867
		70	Residencial	5.273	1.532
			Não Residencial	522	2.637
		71	Residencial	1.782	-
			Não Residencial	-	650
		72	Residencial	4.296	-
			Não Residencial	13.415	7.436
		75	Residencial	-	1.400
			Não Residencial	7.994	7.339
		79	Residencial	3.669	-
			Não Residencial	524	1.260
		91	Residencial	-	-
			Não Residencial	7.733	2.027
		92	Residencial	-	-
			Não Residencial	6.203	231
	TOTAL FASE 2		Residencial	33.472	5.455
			Não Residencial	70.406	39.909
	3	26	Residencial	8.352	236
			Não Residencial	1.247	2.017
		54	Residencial	-	551
			Não Residencial	4.002	705
		60	Residencial	21.104	3.616
			Não Residencial	4.276	6.550
		61	Residencial	6.302	-
			Não Residencial	429	2.060
		66	Residencial	3.030	-
			Não Residencial	2.262	1.405
		67	Residencial	11.240	660
			Não Residencial	7.854	5.948
		68	Residencial	17.331	-
			Não Residencial	3.085	8.396
		75	Residencial	2.496	-
			Não Residencial	1.120	1.561
		76	Residencial	17.300	1.686
			Não Residencial	5.378	4.695
		78	Residencial	7.097	-
			Não Residencial	295	1.578
		80	Residencial	14.280	1.959
			Não Residencial	8.090	3.731
		83	Residencial	5.440	-
			Não Residencial	2.225	1.660
		84	Residencial	3.988	-
			Não Residencial	3.374	3.943
		85	Residencial	2.656	-
			Não Residencial	379	387
		86	Residencial	10.974	-
			Não Residencial	-	4.125
		87	Residencial	3.217	-
			Não Residencial	5.839	3.559
	TOTAL FASE 3		Residencial	134.806	8.708
			Não Residencial	49.855	52.320

PERÍODO	FASE	QUADRA	USO DO SOLO	ÁREA CONSTRUÍDA PROPOSTA	ÁREA CONSTRUÍDA DEMOLIR
PERÍODO 2	4	19	Residencial	-	378
			Não Residencial	54.797	32.879
		54	Residencial	16.427	-
			Não Residencial	776	4.352
		55	Residencial	12.556	3.745
			Não Residencial	21.888	11.279
		62	Residencial	8.980	394
			Não Residencial	2.462	5.400
		65	Residencial	-	-
			Não Residencial	13.631	5.044
		73	Residencial	2.100	-
			Não Residencial	6.755	3.271
		74	Residencial	7.048	-
			Não Residencial	2.735	3.943
		83	Residencial	21.231	-
			Não Residencial	6.922	6.868
	TOTAL FASE 4		Residencial	68.343	4.517
			Não Residencial	109.966	73.036
	5	56	Residencial	22.886	2.731
			Não Residencial	14.828	7.571
		57	Residencial	5.717	1.286
			Não Residencial	18.447	7.209
		63	Residencial	21.516	1.502
			Não Residencial	4.862	7.791
		64	Residencial	7.731	915
			Não Residencial	11.871	7.081
		81	Residencial	-	-
			Não Residencial	26.738	11.437
		82	Residencial	20.749	203
			Não Residencial	8.509	9.229
		88	Residencial	-	-
			Não Residencial	22.725	5.798
		89	Residencial	13.976	-
			Não Residencial	4.127	6.141
		93	Residencial	-	992
			Não Residencial	19.105	6.877
	TOTAL FASE 5		Residencial	92.575	7.629
			Não Residencial	131.212	69.134
	TOTAL GERAL		Residencial	375.080	29.070
			Não Residencial	408.322	255.026
	TOTAL GERAL ACUMULADO			783.401	284.096

Unidades Habitacionais por fase

FASE	UNDs HABs	UHs PUE	UHs ZEIS
1	442	442	-
2	487	197	290
3	1.783	953	830
4	1.012	417	594
5	1.262	825	437
TOTAL	4.986	2.834	2.152

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

FASE	LOGRADOURO	TIPO	ÁREA (m²)	VALOR
FASE 1	Rio Branco	VE	26.412	R$ 18.387.845
	Vitoria	VEP	6.413	R$ 4.464.387
	TOTAL		32.824	R$ 22.852.232
FASE 2	Br Campinas	VPP	2.611	R$ 1.818.059
	Br Limeira	VS	8.769	R$ 6.104.845
	Cons Nébias	MAV	7.806	R$ 5.434.612
	Gusmões	VPP	2.188	R$ 1.523.496
	Pça J Mesq	PRC	2.672	R$ 1.859.900
	Pça Nébias	PRC	3.454	R$ 2.404.817
	TOTAL		27.500	R$ 19.145.729
FASE 3	Andradas	VPP	8.341	R$ 5.806.801
	Aurora	VPP	2.662	R$ 1.852.938
	Boticário	VEP	528	R$ 367.524
	Duque Caxias	VE	9.728	R$ 6.772.571
	Gal Couto Mag	VEP	3.146	R$ 2.190.108
	Gal Couto Mag	VPP	1.878	R$ 1.307.743
	Guaianazes	VPP	7.087	R$ 4.933.766
	Gusmões	VPP	5.536	R$ 3.854.446
	Lgo Gal Osório	PRC	1.028	R$ 715.694
	Lgo Gal Osório	VEP	1.486	R$ 1.034.833
	Mauá	VE	10.441	R$ 7.269.101
	Protestantes	VPP	2.519	R$ 1.753.382
	R Gal Osório	MAV	7.854	R$ 5.468.239
	Timbiras	MAV	6.257	R$ 4.356.337
	Timbiras	VS	762	R$ 530.226
	Triunfo	MAV	5.813	R$ 4.046.806
	TOTAL		75.065	R$ 52.260.516
FASE 4	Cásper Libero *	VS	15.612	R$ 10.869.086
	Duque Caxias	VE	15.900	R$ 11.069.731
	Mauá	VS	1.573	R$ 1.094.845
	São João	VE	19.826	R$ 13.803.154
	Washington Luís	VS	1.173	R$ 816.295
	TOTAL		54.084	R$ 37.653.111
FASE 5	Aurora	VPP	3.911	R$ 2.722.563
	Ipiranga	VE	18.258	R$ 12.711.302
	Sta Ifigênia	VPP	7.719	R$ 5.373.695
	TOTAL		29.887	R$ 20.807.560
TOTAL GERAL			219.361	R$ 152.719.147

MAV	Mini Anel Viário
VE	Viário Estrutural
VEP	Via Prioritária Pedestre
VPP	Via Exclusiva Pedestre
VS	Via Secundária
PRC	Praça

* Inclui os valores correspondentes à **Rua Senador Queiróz**

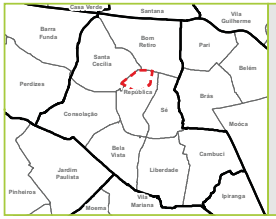
PLANTA DO FASEAMENTO

Quadras
Fundiário Novo

Manter

Faseamento
Fase 1
Fase 2
Fase 3
Fase 4
Fase 5

N
1:4.000
0 50 100 150 200
Metros
Projeção UTM Datum SAD-69



PROJETO NOVA LUZ

Planta do Faseamento

Folha: **01/01**

Fontes:
- MDC, Mapa digital da Cidade, 2004 (adaptado)
- Subsídios para o Projeto Urbanisto Nova Luz - EMURB, 2006, 2007 e 2009
- TPCL, Cadastro Territorial e Predial de Conservação e Limpeza
- Projeto Urbano (PUE/ZEIS)

PLANTA DO NOVO FUNDIÁRIO

Fontes:
- MDC, Mapa digital da Cidade, 2004 (adaptado)
- Subsídios para o Projeto Urbanisto Nova Luz - EMURB, 2006, 2007 e 2009
- TPCL, Cadastro Territorial e Predial de Conservação e Limpeza
- Projeto Urbano (PUE/ZEIS)

Nova Luz
Quadras
Lotes
Novo Fundiário

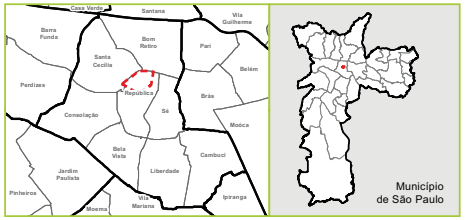
N

1:4.000

0 50 100 150 200

Metros

Projeção UTM Datum SAD-69



PROJETO NOVA LUZ

Planta de Novo Fundiário

Folha: **01/01**

PREFEITURA DE SÃO PAULO
DESENVOLVIMENTO URBANO

CONSÓRCIO NOVA LUZ