FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Segunda Circular : entre Limite a Interface

O ESPAÇO PÚBLICO COMO SUPORTE DE COESÃO URBANA

INÊS GIL DE ALMEIDA FERREIRA

(Licenciada em Estudos Arquitetónicos)

PROJECTO PARA OBTENÇÃO DE GRAU DE MESTRE EM

ARQUITETURA COM ESPECIALIZAÇÃO EM URBANISMO

Orientador Científico:

Professor Doutor Pedro Conceição Silva George

Coorientador:

Professor Doutor João Rafael Marques Santos

Júri:

Presidente: Doutora Carla Sofia Alexandrino Pereira Morgado

Arguente: Doutor Carlos Ferreira

Vogal: Doutor Pedro Conceição Silva George

Lisboa, FAUL, Dezembro, 2013

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

RESUMO

Nas grandes cidades, por força do desenvolvimento económico, social e tecnológico, é previsível que, mesmo boas soluções adotadas no contexto de processos de planeamento urbanístico numa determinada época, se venham a mostrar desadequadas posteriormente.

O aparecimento de novas infraestruturas, novas maneiras de encarar a cidade, novas tecnologias ao serviço da mobilidade e outros modos de vida e de fruição do espaço público, torna premente a necessidade de novas intervenções que se adeqúem a essas novas realidades.

A Segunda Circular, via rápida que liga pontos importantes da cidade entre o Parque Florestal de Monsanto e o Aeroporto de Lisboa, caracterizou-se durante os últimos anos pelo congestionamento automóvel, contribuindo não só para a poluição sonora e ambiental da cidade, bem como para a descaracterização e desagregação dos tecidos urbanos que atravessa, dado o seu alheamento relativamente aos mesmos.

Indo de encontro ao preconizado no último Plano Diretor Municipal, PDM de 2012, a presente tese de final de mestrado pretende dar um contributo para a reestruturação da referida infraestrutura, aproveitando as suas riquezas e potencialidades, através de uma estratégica de coerência urbanística ao longo do seu percurso, com a reintegração de todas as áreas circundantes criando condições ao desenvolvimento de relações humanas e ambientais compatíveis com o progresso de uma cidade moderna.A abordagem à temática centrou-se em dois conceitos estruturantes, a infraestrutura representativa da mobilidade e o espaço público.

O propósito foi o de reformular a Segunda Circular, retirando a primazia à circulação automóvel, com a introdução de diferentes meios de transporte – o metro de superfície e modos suaves de mobilidade, a criação de espaços de qualidade integrados e articulados entre si, contribuindo dessa forma, para a redução dos impactos negativos que, atualmente, se verificam na paisagem urbana e na vida dos seus habitantes.

PALAVRAS CHAVE: Espaço público | Coesão urbana | Infraestrutura | Mobilidade | Metro de superfície

ABSTRACT

In most metropolises, due to the economical, social and technological development, it is foreseeable that even good solutions adopted in a certain context, can become inadequate. So, it is important to seek different types of intervention that can be more suitable for these new realities.

The Segunda Circular is the Lisbon inner ring road that connects some of the most attractive places in the city between Monsanto and the airport. Known by its highway character and for its traffic congestion, this infrastructure contributes not only to environmental pollution, but also to the segregation of the urban space, working as a barrier.

Therefore, and following the last Lisbon Master Plan guidelines (PDM 2012), it is intended with the present paper, a redefinition of the Segunda Circular through an urban strategy, focusing on two different approaches: On one hand the infrastructure as mobility and on the other hand the public space.

The proposed intervention foresees the integration of a new public transport system - Light Rail Transit (LRT) - and the design of qualified public space, reducing the negative impact of this road in the urban landscape.

KEYWORDS: Public space | Urban cohesion | Infrastructure | Mobility | Light Rail Transit

Esta Tese de Mestrado marcou o final de uma etapa importante da minha vida pessoal e académica. Quero agradecer a todos que contribuiram para a sua realização.

Ao meu Orientador, Professor Pedro Conceição Silva George e ao meu Coorientador, Professor João Rafael Marques Santos, pelo apoio, acompanhamento e transmissão de conhecimentos.

Aos meus amigos que partilharam comigo todos estes anos e que muito me enriqueceram.

À Ana, Gonçalo, Nádia, Paulo, Rita e Sara pelo companheirismo, cumplicidade e amizade e que ao longo destes anos, estiveram sempre presentes.

À Margarida, a minha amiga de sempre. Ao João que esteve sempre comigo.

À família Pardal e à família Fialho, o meu agradecimento por me terem feito sentir sempre em Casa.

E porque os últimos são os primeiros, um especial agradecimento à minha família, pelo amor e apoio incondicional, pelo carinho e paciência nos momentos mais difíceis, ajudando-me sempre a ultrapassá-los.

Com todos partilho esta alegria.

ÍNDICE

RESUMO I

ABSTRACT II

ÍNDICE IV

ÍNDICE DE IMAGENS VI

ÍNDICE DE MAPAS X

1. A PROBLEMÁTICA 1

1.1. O tema 1

1.2. Justificação do tema 2

1.3. Objetivo do trabalho 2

1.4. Delimitação da área do caso de estudo 3

1.5. Metodologia 3

2. REFLEXÃO SOBRE INFRAESTRUTURA E ESPAÇO PÚBLICO 5

2.1. O DESENVOLVIMENTO DAS CIDADES NA RELAÇÃO COM A MOBILIDADE 5

2.2. Uma visão sobre a mobilidade - o metro de superfície 7

2.2.1. O exemplo de Estrasburgo 10

2.2.2. Alicante Tram Stop – Subarquitectura 12

2.3. O ESPAÇO PÚBLICO E A SUA IMPORTÂNCIA NA VIDA URBANA COMO LIGAÇÃO DE TECIDOS URBANOS 17

2.3.1. A8erna – Nl architects 21

2.3.2. Cobertura da Ronda del Mig – Barcelona 23

2.3.3. Parque de la Solidaritat 25

3. LISBOA | SEGUNDA CIRCULAR 27

3.1. CONTEXTO DAS CIRCULARES NA EVOLUÇÃO HISTÓRICA DE LISBOA 27

3.2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO QUANTO ÀS SUAS INFRAESTRUTURAS 31

3.2.1. Sistema viário 31

3.2.2. Sistema de transporte coletivo 33

3.3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO QUANTO AOS SEUS ESPAÇOS PÚBLICOS 35

4. PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO URBANA DA SEGUNDA CIRCULAR 39

4.1. NOTA INTRODUTÓRIA 39

4.2. ESTRATÉGIA GERAL 41

4.2.1. Princípios e objetivos gerais da Estratégia 41

4.2.2. Estratégia de Mobilidade 43

4.2.3. Estratégia Espaço Público 46

4.2.4. Estratégia aplicada a áreas críticas ao longo da Segunda Circular 48

4.3. PROJETO INTEGRADO | COLOMBO – ESTÁDIO DA LUZ 54

4.3.1. Nota introdutória 54

4.3.2. Estratégia da proposta 55

4.3.3. Viabilidade económica 61

5. CONSIDERAÇÔES FINAIS 63

6. BIBLIOGRAFIA 64

7. ANEXOS 68

ÍNDICE DE IMAGENS

[1] - Área de Intervenção - Segunda Circular

[2] - Perfil de rua Tipo A do LRT

[3] - Perfil de rua Tipo B do LRT

[4] - Metro de superfície em Estrasburgo - Interação pedonal

[5] - Metro de superfície em Estrasburgo - Interação com os automóveis

[6] - Metro de superfície em Estrasburgo - Interação com a bicicleta

[7] - Metro de superfície em Estrasburgo - Integração na paisagem urbana

[8] - Alicante Tram Stop - Vista aérea do projeto

[9] - Alicante Tram Stop - Vista diurna da paragem do TRAM

[10] - Alicante Tram Stop - Vista noturna da paragem do TRAM

[11] - Alicante Tram Stop - Relação que a estação estabelece com a envolvente

[12] - Caricatura - Relação invertida entre automóveis e bicicletas

[13] - Projeto A8erna - Área comercial

[14] - Projeto A8erna - Esquema de usos

[15] - Projeto A8erna - Zona desportiva

[16] - Projeto A8erna - Skate parque

[17] - Ronda del Mig - Vias locais paralelas ao espaço público

[18] - Ronda del Mig - Relação do espaço público com o atravessamento transversal

[19] - Ronda del Mig - Espaço público

[20] - Perfil transversal da Ronda del Mig

[21] - Parque de la Solidaritat - Vista aérea

[22] - Vista do Parque de la Solidaritat na perspetiva da circular interna de Barcelona

[23] - Perspetiva diurna do Parque de la Solidaritat

[24] - Perspetiva noturna do Parque de la Solidaritat

[25] - Gráfico do tráfego da Segunda Circular

[26] - Vista aérea do Campo Grande - 1934

[27] - Eixo estruturante da cidade - Av. da Liberdade ao Campo Grande

[28] - Vista da Segunda Circular - zona do Fonte Nova

[29] - Vista do estacionamento do Centro Comercial do Fonte Nova

[30] - Corte transversal - Fonte Nova - Existente

[31] - Corte transversal - Fonte Nova - Proposto

[32] - Esquemas da proposta - Fonte Nova

[33] - Vista da Segunda Circular - Zona do Colombo

[34] - Vista dos elementos marcantes - Colombo e Estádio da Luz

[35] - Corte transversal - Colombo - Existente

[36] - Corte transversal - Colombo - Proposto

[37] - Esquemas da proposta - Colombo

[38] - Vista da Segunda Circular - Zona das Torres de Lisboa

[39] - Vista sobre as Torres de Lisboa e a Segunda Circular

[40] - Corte tranversal - Zona Torres de Lisboa - Existente

[41] - Corte tranversal - Zona Torres de Lisboa - Proposto

[42] - Esquemas da proposta - Torres de Lisboa

[43] - Vista da Segunda Circular - zona de Telheiras

[44] - Vista da Segunda Circular sobre a Quinta dos Barros

[45] - Corte Transversal - Zona de Telheiras - Existente

[46] - Corte Transversal - Zona de Telheiras - Proposto

[47] - Esquemas da proposta - Telheiras

[48] - Vista da Segunda Circular sobre o Campo Grande

[49] - Vista da Segunda Circular sobre o Campo Grande

[50] - Corte Transversal - Zona Campo Grande - Existente

[51] - Corte Transversal - Zona Campo Grande - Proposto

[52] - Esquemas da proposta - Campo Grande

[53] - Vista da Segunda Circular - Terminal 2 do Aeroporto de Lisboa

[54] - Vista da Segunda Circular

[55] - Corte Transversal - Zona Terminal 2 Aeroporto - Existente

[56] - Corte Transversal - Zona Terminal 2 Aeroporto - Proposto

[57] - Esquemas da proposta - Terminal 2 Aeroporto

[58] - Esquema de percursos do espaço público

[59] - Esquema de percursos do espaço público

[60] - Perspectivas gerais sobre o espaço público

[61] - Perspectivas gerais sobre o espaço público

[62] - Vista aérea da estrutura de interface

[63] - Vista do terminal de autocarros

[64] - Perspetiva da zona comercial da Estrutura de Interface

[65] - Esquema da organização da estrutura

[66] - Esquema de organização externa do Hotel

[67] - Esquema de organização externa do Hotel

[68] - Esquema de organização interna do Hotel

[69] - Esquema do acesso ao Estádio da Luz

[70] - Vista dos acessos ao Estádio da Luz

[71] - Vista da saída Este do Colombo em dias de jogo

[72] - Vista do atravessamento pedonal em dias de jogo

[73] - Vista da ligação entre o Estádio e o Colombo

[74] - Vista dos percursos cobertos

[75] -Tabela de custos e receitas

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA [1] - Carta de Lisboa de Silva Pinto - 1911

MAPA [2] - Plano Geral de Urbanização e Expansão de Lisboa - 1948

MAPA [3] - Plano Diretor Municipal de Lisboa - 1967

MAPA [4] - Plano Diretor Municipal de Lisboa - 1977

MAPA [5] - Plano Diretor Municipal de Lisboa - 1994

MAPA [6] - Plano Diretor Municipal de Lisboa - 2012

MAPA [7] - Análise do sistema viário de Lisboa

MAPA [8] - Análise do sistema viário na zona de intervenção

MAPA [9] - Mapa de influência d eparagens de autocarros e metro

MAPA [10] - Análise do Transporte público em Lisboa

MAPA [11] - Ciclovias em Lisboa

MAPA [12] - Planta de Melhoramentos de Lisboa

MAPA [13] - PGUEL de 1948

MAPA [14] - Análise dos espaços públicos

MAPA [15] - Localização das paragens de LRT no projeto

MAPA [16] - Estratégia de Mobilidade

MAPA [17] - Estratégia de Espaço Público

MAPA [18] - Planta de proposta da Segunda Circular

1. A PROBLEMÁTICA

1.1. O TEMA

"A infraestrutura é um tema de sempre da arquitetura porque é um elemento permanente na urbanização do território e, desde logo, na construção das cidades." (Lourenço, 2006, p. 38)

A construção e o crescimento das cidades, como resposta às necessidades das populações decorrentes do desenvolvimento económico e social, refletem opções e critérios na criação de infraestruturas de acordo com um determinado modelo de organização do espaço urbano, ou ausência dele, mas sempre datados no tempo. Tendo em conta a dinâmica e as transformações que vão ocorrendo nas sociedades, não é estranho que o resultado das ações exercidas sobre as metrópoles, por força de diversas pressões (políticas, económicas, sociais, demográficas), venha a mostrar-se desadequado, dando origem a problemas que condicionam e influenciam a vivência nas cidades.

As infraestruturas no contexto das metrópoles são, portanto, um tema recorrente desde sempre. Perceber as suas vertentes e características e como estas se podem integrar e desenvolver na cidade, é o ponto de partida deste trabalho.

"As infraestruturas aparecem como condição de base da produção e ocupação do espaço, sendo um conjunto de estruturas, quase sempre organizadas numa rede, destinadas a garantir a satisfação de necessidades básicas das populações e das atividades económicas que sem elas teriam dificuldade em subsistir. Compreendem as redes de transporte e comunicações, de saneamento básico e de energia eléctrica, de abastecimento de água, (...)" (Vocabulário Urbanístico, DGOT, 1991)

Verifica-se que nas deslocações efetuadas nas redes de transporte que atravessam as cidades (viárias ou ferroviárias), os veículos de utilização individual ou coletiva, passaram a ter o papel principal, rasgando a cidade à medida que avançam para o seu destino, sem qualquer ligação ou interação com a malha e paisagem urbana que atravessam. Esta situação está de algum modo refletida ao longo da Segunda Circular.

O objetivo não é destruir todas as intervenções viárias construídas até aos dias de hoje ou retirar por completo a circulação automóvel, mas redefinir a sua utilização através de um planeamento com o propósito de unir todos os elementos que caraterizam o espaço urbano (as pessoas, os edifícios, o espaço público e o sistema viário).

Neste sentido, o espaço público é tratado como tema central sempre associado ao seu contexto metropolitano, promovendo nesta área da cidade mais atratividade, melhor qualidade de vida, mais presença e proximidade entre as pessoas, residentes ou não.

No caso em estudo, a solução que se pretende atingir através da criação de novas estruturas, passa pela construção de novos espaços públicos e a requalificação e consolidação de existentes, fazendo a ligação entre tecidos urbanos que, por razões várias, ficaram desagregados. Pretende-se criar, integrar e melhorar infraestruturas

presentes numa área da cidade de Lisboa, mais especificamente ao longo da Segunda Circular que como uma rua em contínua metamorfose, irá adotar novas e mais variadas características de vida urbana, segundo padrões de modernidade e qualidade.

1.2. JUSTIFICAÇÃO DO TEMA

A transformação de grandes eixos viários é um tema referido em inúmeros estudos ao longo das últimas décadas. O presente estudo tem o mesmo propósito e representa um enorme desafio.

O que hoje são barreiras e limitações na Segunda Circular, contêm em si potencialidades que se vão tentar explorar nas diferentes zonas de toda a área em estudo, tornando-as passíveis de ligação. É evidente a existência de inúmeros espaços atrativos seja por razões comerciais, desportivas e outras, daí a sua grande riqueza e relevância no contexto da cidade, contudo verifica-se uma desarticulação entre si e o seu potencial de utilização está por desenvolver.

É consensual que a forma como o espaço urbano é planeado e executado, vai afetar a vida das populações. Justifica-se pois, a necessidade de desenvolver uma nova abordagem a partir do modo como atualmente a sociedade vive o espaço público, adotando novas perspetivas de criação e transformação de infraestruturas a integrar num espaço interessante, atrativo para atuais e novos utilizadores.

1.3. OBJETIVO DO TRABALHO

Os objetivos foram definidos após um estudo do tema “espaço público” em relação às infraestruturas e retratam uma grande aspiração para o local de intervenção - Segunda Circular de Lisboa.

Duas temáticas serão abordadas mais aprofundadamente, a infraestrutura enquanto elemento representativo da mobilidade e o espaço público como componente da ligação entre tecidos e as próprias infraestruturas, onde se refletem as vivências das pessoas e o modo como se movimentam.

Para esta área tão peculiar e repleta de oportunidades, delinearam-se alguns objetivos gerais, a partir da premissa de que a Segunda Circular não deve ser apenas um eixo viário que liga rapidamente extremos opostos da cidade, ressaltando a necessidade de a reestruturar bem como o seu meio envolvente, readequando infraestruturas e criando mais espaços públicos. Para isso, de modo a reduzir o impacto negativo da Segunda Circular no contexto da cidade e ,especialmente, na sua área envolvente, propõe-se:

-Transformar a Segunda Circular, atualmente uma via rápida, numa via de carácter urbano, reconvertendo esta infraestrutura num elemento de reequilíbrio no conjunto da cidade.

- Melhorar o sistema de transportes, reestruturando o existente e implementando um novo transporte público - o

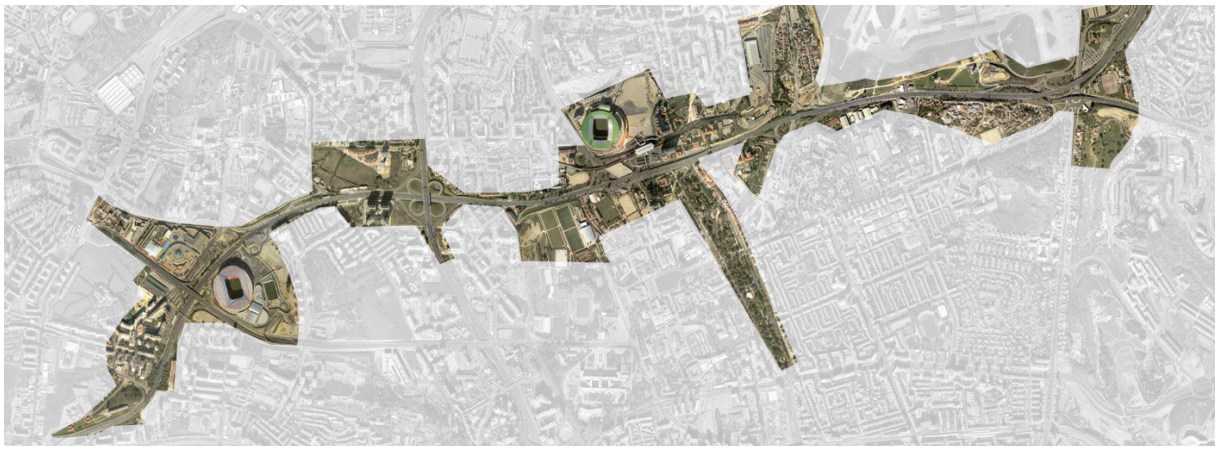
metro de superfície, criar novos percursos ciclopedonais e consolidar os existentes;

- Criar novos e atrativos espaços públicos preenchendo as lacunas existentes por forma a gerar condições de maior intercâmbio social e de fruição da rua;

- Criar novas estruturas que promovam e potenciem mais oportunidades de desenvolvimento social, económico, cultural e de lazer;

1.4. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DO CASO DE ESTUDO

A área de estudo identificada no Plano Diretor Municipal de Lisboa (PDM) como uma das "Áreas estruturantes" da cidade integra-se na Área Metropolitana de Lisboa (AML), englobando a designada Segunda Circular, constituída por duas grandes avenidas, Av. General Norton de Matos, que une Benfica ao Campo Grande e a Av. Marechal Craveiro Lopes, que liga o Campo Grande à zona do Aeroporto de Lisboa e pelas áreas adjacentes, Benfica, Telheiras, Campo Grande e Rotunda do Relógio.



[1] Área de Intervenção - Segunda Circular

(Fonte: http://gaudi.fa.utl.pt/~metropolis/LimitInterface/workshop.html)

1.5. METODOLOGIA

A metodologia utilizada na realização do projeto inclui várias fases. Para isso delineou-se um suporte metodológico de desenvolvimento do projeto, desde a compreensão do tema, a conceptualização teórica, a utilização de instrumentos técnicos até à realização do projeto, tendo sempre em conta as diferentes escalas de abordagem em cada fase.

Tema e enquadramento – Pretendeu-se compreender a extensão da temática das infraestruturas na cidade, o seu impacto e a importância que estas têm numa metrópole. Foi estabelecido um conjunto de princípios e de objetivos que orientaram a abordagem a ser implementada no projeto.

Caraterização do local – Para esta fase realizou-se uma análise da área de estudo, Segunda Circular de Lisboa. Esta análise incidiu, por um lado, sobre as suas debilidades e carências e sobre as potencialidades que apresenta, tendo em conta a relação que estabelece com o território e a paisagem urbana circundante. Incidiu por outro lado, sobre a sua evolução ao longo do tempo e o contexto histórico que levou à necessidade de renovação desta infraestrutura, por forma a fundamentar e a facilitar uma tomada de posição para uma intervenção desta amplitude.

Estratégia geral – Nesta fase procuraram-se soluções fundamentadas em princípios e objetivos definidos anteriormente. Pressupôs uma estratégia de intervenção em toda a área de estudo a diferentes escalas de abordagem, mas com a preocupação de obter uma coerência urbana ao longo da Segunda Circular.

Projeto urbano integrado – Face às diferentes escalas de abordagem, optou-se por desenvolver no projeto uma intervenção a uma escala mais aproximada, numa zona específica da área de estudo (Colombo – Estádio da Luz). Esta escolha permitiu um desenvolvimento mais aprofundado do projeto, de modo a percecionar melhor a relação que a infraestrutura estabelece com o espaço público.

De acordo com esta metodologia, organizou-se o presente documento nos seguintes capítulos:

Primeiro capítulo – Introdução ao tema proposto e definição de objetivos gerais do projeto de intervenção.

Segundo capítulo - Enquadramento teórico do tema em estudo, com princípios relacionados com as infraestruturas e espaço público, através de teorias e ideias de vários autores, bem como a análise de alguns casos de estudo, para melhor compreensão da problemática.

Terceiro capítulo - Caracterização da área em estudo, tendo em conta a sua origem, evolução histórica e particularidades relevantes da Segunda Circular no contexto da cidade de Lisboa;

Quarto capítulo – Desenvolvimento do plano estratégico para a Segunda Circular, partindo de premissas e explicando as opções da proposta. É, ainda, neste capítulo que se desenvolve o projeto urbano integrado à escala do espaço público, descrevendo as linhas fundamentais de projeto na área do Colombo – Estádio da Luz.

Quinto capítulo - Considerações finais resultantes do desenvolvimento de todo o trabalho.

2. REFLEXÃO SOBRE INFRAESTRUTURA E ESPAÇO PÚBLICO

2.1. O DESENVOLVIMENTO DAS CIDADES NA RELAÇÃO COM A MOBILIDADE

"By definition, infrastructure sustains a condition of continuous flux: it generates on urban dynamic and stimulates movement to the limits of its own capacity or the endurance of the settlement it has helped to create." (Shannon & Smets, 2010, p. 14)

É importante referir algumas noções sobre mobilidade e a evolução dos transportes que acompanharam o crescimento das cidades e influenciaram a vivência e a consolidação dos espaços públicos.

A cidade tradicional cresceu de forma contida, com linhas simples e com limites predefinidos, assegurando proteção e defesa das populações. O acelerado processo de industrialização contribuiu para que as cidades perdessem essa referência histórica de limites, deixando de ser organismos simples para se tornarem fragmentadas, policêntricas e desarticuladas. (Mafalda Sampayo, 2003). Consequentemente os limites das cidades tornaram-se demasiado rígidos para se adaptarem às necessidades das diversas formas de mobilidade que foram emergindo (Lacaze, 1995).

O crescimento das cidades encontra-se diretamente relacionado com o desenvolvimento dos meios de transporte como resposta a necessidades emergentes como por exemplo entrada e armazenamento de bens. Este crescimento e desenvolvimento progressivo, fizeram com que o automóvel surgisse como uma das soluções utilizadas pela população nas deslocações de maior distância, tendo aparecido novas configurações espaciais ligadas a essa utilização. Com estes novos ajustes viários, assistiu-se à divisão de bairros e espaços urbanos, favorecendo a utilização do transporte viário em detrimento da utilização do espaço público. (Ascher, 2001)

"O automóvel, que tem sido a alavanca de expansão, tornou-se, por outro lado, no elemento mais perturbador e incómodo da vida citadina." (Goitia, 1982, p. 178)

Nos últimos dois séculos, dado o impacto desta expansão, verificou-se uma alteração da perceção humana em relação à paisagem. Anteriormente o espaço era percorrido a pé, o que promovia um contacto mais próximo entre os espaços urbanos (edificado e espaço público) e o ser humano, tornando-o mais percetível e mais palpável. Com a introdução dos transportes motorizados, associados aos conceitos de velocidade e movimento, a perceção espacial é alterada, pois a paisagem é percecionada à distância, tornando-se enquadrada e limitada.

As deslocações tornaram-se numa necessidade do dia-a-dia, representando liberdade e modernidade, o que permitiu que os diferentes espaços urbanos funcionassem de forma autónoma. A estrada alterou, não só a percepção da paisagem, como a paisagem em si, em resultado de uma ambição desmedida em querer alcançar locais num mais curto espaço de tempo, sobretudo por motivos funcionais em prejuízo de melhores critérios de planeamento (Shannon & Smets, 2010). Negócios e pessoas abandonaram a cidade com o propósito de encontrar uma melhor qualidade de vida, pois o estilo de vida moderno já não requeria a proximidade entre o

local de residência, local de trabalho e outros. O transporte, em particular o carro, teve um importante papel na descentralização da cidade (Marshall & Banister, 2007).

As infraestruturas representavam o desenvolvimento e modernização da tecnologia e, consequentemente, a melhoria da qualidade de vida (Shannon & Smets, 2010). Mas o que por vezes significava mobilidade e fluxo para uns, representava barreiras e limites para outros. Com o crescimento exponencial do uso do automóvel, a rua passou de local de encontro e de permanência para espaço de circulação rodoviária, por vezes em conflito com o peão (Graham & Marvin, 2001). O automóvel, como meio de transporte individual, foi a resposta mais direta à afirmação da mobilidade e ao aumento da escala da cidade, contudo o acréscimo na mobilidade teve consequências no interior das grandes cidades, nos seus acessos, nas deslocações pendulares e na destruição de espaços urbanos que passaram a ser utilizados como zonas de estacionamento.

As infraestruturas viárias, apesar de terem reduzido as distâncias entre espaços e pessoas, outrora distantes e difíceis de alcançar, tornaram-se desconectadas da sua envolvente e transformaram-se num sistema de transporte independente (Shannon & Smets, 2010), resultando para algumas na perda do seu carácter social.

Alguns dos problemas de congestionamento podem ser resolvidos com a melhoria do transporte público, através de mais interfaces modais de transporte, restringindo os efeitos negativos do uso obsessivo do carro e aumentando a viabilidade económica e a qualidade de vida (Vuchic, 2007).

A acessibilidade de uma cidade tem um grande impacto na vida quotidiana das pessoas e na economia, afetando atividades, deslocações, custos, valor das propriedades e criação de oportunidades (Picado Santos, 2002). São reais as necessidades de deslocação para todo o tipo de atividades como trabalhar, fazer compras, passear e socializar e carecem de resposta. Ascher (2003, p. 265) afirma que *"A qualidade e eficiência de uma cidade, portanto, depende da sua capacidade para oferecer uma multiplicidade de soluções, a fim de proporcionar a mais ampla variedade de escolhas, de forma a decidir onde ir e como lá chegar".*

O transporte público é um dos elementos que contribui para o aumento da melhoria da qualidade de vida nos meios urbanos, traduzindo-se na possibilidade de ter acesso aos bens e serviços que a população deseja, o que leva a uma procura constante de deslocação.

A acessibilidade e qualidade da rede de transportes públicos contribuem para a valorização económica das zonas geográficas que servem e, frequentemente, são fatores considerados pelas pessoas na escolha do seu local de residência. Uma das grandes vantagens do transporte coletivo é a capacidade de transportar mais pessoas em menos espaço, reduzindo o impacto negativo do volume de circulação automóvel nas cidade e ,consequentemente, o congestionamento rodoviário.

Surge a questão de como tornar o transporte público atrativo para o maior número de pessoas, como resposta a necessidades individuais de deslocação com finalidades várias, segundo padrões de qualidade (rapidez, frequência, segurança e conforto) e de viabilidade económica.

2.2. UMA VISÃO SOBRE A MOBILIDADE - O METRO DE SUPERFÍCIE

Mobilidade é um conceito complexo, sempre associado à ideia de movimento, transição e de transformação contínua.

A mobilidade urbana decorrente da necessidade de deslocação de pessoas e bens para cumprir os seus objetivos no dia a dia, desempenha um papel central no processo de mudança e de progresso social e económico. O seu impacto na qualidade de vida das pessoas e na qualidade ambiental tem sido e continuará a ser objeto de análise e de busca de soluções para que a cidade seja, cada vez mais, acessível a todos.

Sendo a mobilidade inerente à vida urbana, aparecem sempre novos problemas e necessidades que desafiam a imaginação e a tecnologia. São necessárias práticas adequadas que levem à interligação entre todos os elementos associados às vivências quotidianas, ou seja, não se trata de diminuir a mobilidade , mas redefinir quais os meios de transporte que satisfaçam as necessidades da população. (Agência Portuguesa do Ambiente et al., 2010)

Quando se reflete sobre a deslocação em transporte coletivo, deve-se ter em consideração o percurso na sua totalidade, uma vez que este pode incluir transbordos entre carreiras distintas, ou a necessidade de utilização de modos diferentes de transporte (Blow, 2005).

Ascher (2001) afirma que a intermodalidade pode ser uma forma de melhorar e promover o uso dos transportes públicos e dos modos suaves de mobilidade. Desta forma, quanto melhor for a qualidade da interface modal de transportes, maior é o sucesso da utilização do transporte público. No entanto, ainda se verificam alguns entraves devido à influência que o carro tem na cidade e na sua economia.

A intermodalidade não é apenas caracterizada pelos transbordos de um transporte para o outro, mas também por diversos aspectos como, por exemplo, os espaços que lhes são adjacentes (as estações, os jardins, os parques de estacionamento, entre outros), os materiais que são utilizados, campanhas e incentivos que são implementados para o seu uso e também a organização e informação que é fornecida sobre os transportes públicos.

As estações e terminais são elementos fulcrais do sistema de trânsito, funcionando como pontos de encontro e ligação com a envolvente e com os restantes modos de transporte tais como automóveis, transportes públicos e modos suaves de mobilidade. O design das estações é importante e afecta os passageiros e utilizadores ao nível do conforto, segurança e facilidade de acessos (Vushic, 2007).

Metro de Superfície

A necessidade de encontrar meios de transporte alternativos ao automóvel leva à abordagem do metro de superfície, bastante utilizado em outros países como elemento de reestruturação urbana.

Conhecido como metro de superfície ou metro ligeiro, o Light Rail Transit (LRT) é um transporte elétrico que se adapta bem a espaços urbanos, sendo considerado um transporte flexível, pois enquadra-se entre o autocarro e o

metro pesado, podendo funcionar como qualquer um deles. A primeira utilização pública registada de um eléctrico data de 1881, em Berlim, por Siemens & Halske. Nos finais do século XIX, já era usual a utilização de elétricos em algumas cidades, contudo, por volta dos anos 20 deu-se um decréscimo no seu uso, devido ao início da produção em massa dos automóveis (Taplin, 1998).

Apesar de tudo, o LRT tornou-se num elemento fulcral da família dos transportes públicos e, atualmente, ruas onde foram introduzidas linhas de metro de superfície são consideradas como símbolos urbanos nalgumas cidades europeias. (Vuchic, 2007)

"LRT is a very diversified transit mode, which has seen, since the 1960s, a virtually continuous stream of innovations in vehicle, row and station designs, operational concepts, and the roles that LRT lines play in different cities" (Vuchic, 2007, p.534)

Características:

O LRT possui determinadas características, tornando-o num tipo de transporte singular que permite a adaptação aos vários locais, possibilitando uma maior eficiência e versatilidade quando conjugado com outros meios de transporte. Vuchic (2007) enumera algumas das suas características:

. A maior parte dos perfis são categoria A e B;

. Os cruzamentos são feitos com sinalização tendo, por norma, prioridade;

. O espaçamento médio entre estações é entre 300 a 600 metros;

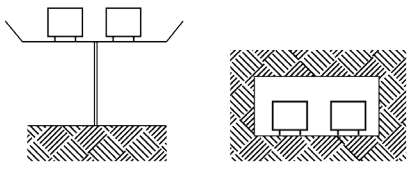
. O LRT articulado tem um comprimento entre os 18 e os 42 m e pode acomodar até 250 pessoas;

. A velocidade depende da estrutura, mas normalmente varia entre os 70 e os 80km/h;

.O LRT tem um raio de curvatura entre 25 a 50 m, podendo ter curvaturas menores;

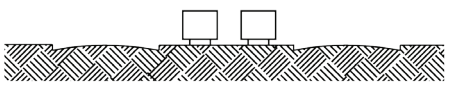
. O dimensionamento das carruagens varia entre 6 e 7 metros;

.O LRT não deve exceder entre os 6% e os 9% de inclinação.



[2] Perfil de rua Tipo A

(Fonte: Autor)



[3] Perfil de rua Tipo B

(Fonte: Autor)

O metro de superfície tem sofrido um desenvolvimento intensivo nos últimos anos por se apresentar como uma solução viável, eficiente, versátil e por se caracterizar como elemento dinamizador da mobilidade sustentável.

O LRT pode contribuir para a reabilitação de zonas degradadas e revela grandes vantagens a nível ambiental, pelo facto de não emitir fumos, não contribuindo diretamente com emissões poluentes. Funciona com um sistema de carris, o que permite uma fácil apropriação aos diferentes tipos de perfil ao longo do seu percurso, uma vez que, tanto circula em zonas pedestres e parques, como em vias rápidas.

Por ser um modo de transporte público com uma tecnologia mais silenciosa e mais segura relativamente aos transportes que utilizam sistemas denominados "rubber-tired systems", por não existir o perigo de desvio do percurso, alcança uma relação harmoniosa entre a mobilidade pedonal e os transportes públicos. *"Experience has shown that the safety of this operation is good. Fixed paths, quietness, and lack of exhaust from the rail vehicles make them more compatible with pedestrian areas than buses"* (Vushic, 2007, p. 367).

Os sistemas de carris têm mecanismos mais simples e básicos, utilizando quatro a oito rodas para dois carris de aço, e requerem muito menos energia por tonelada do que qualquer outro tipo de transporte. Têm uma maior durabilidade, um baixo custo de manutenção e são mais seguros em condições atmosféricas adversas.

As carruagens do LRT são compostas por múltiplas portas, desenhadas para quando associadas a plataformas nas estações, permitirem um acesso rápido e fácil. Como são espaçosas, para além de transportarem um maior número de passageiros que os autocarros, também são dotados de maior conforto.

O metro ligeiro também pode beneficiar de uma política de intermodalidade, com a criação de interfaces, de modo a combinar os vários tipos de transporte público, parques periféricos para bicicletas e estacionamento, com sistemas de bilheteira integrada.

Tem-se verificado em cidades onde foi implementado, que constitui uma solução mais atrativa do que os corredores BUS, chegando a aliciar novos utilizadores nas redes de transporte público. *"Most cities that have introduced the LRT mode in recent decades recorded similar increases in the number of passengers. Typically, a new LRT diverts bus passengers and attracts a substantial number of new transit users"* (Vushic, 2007, p.541)

No entanto, existem alguns factores desfavoráveis, sendo que o investimento inicial é um dos que gera maior controvérsia, pois comparado com o do autocarro, é superior, apesar do custo operacional ser menor. Os valores do investimento são variáveis , em função de cada situação. Na maioria dos casos, o material circulante – carruagens, representa o encargo maior. Quanto às despesas das instalações fixas verifica-se uma flexibilidade orçamental maior, pois dependem muito das condições locais (espaço, características do terreno, túneis ou viadutos,...) e/ou das obras de renovação urbana que acompanham este tipo de infraestruturas (acondicionamento de fachadas, mobiliário urbano, espaço público, ...).

Os sistemas de carris devem circular em vias com 9% de inclinação, no máximo, pois não conseguem atingir

declives acentuados e contrariamente aos autocarros o metro de superfície é mais ruidoso em curvas acentuadas. Quanto ao desenho do seu percurso, o LRT necessita de vias de maior dimensão (entre 3.40 e 3.60m), comparado com as dimensões das vias dedicadas aos autocarros (entre 3.00 e 3.35m) e a sua implementação é mais morosa e por vezes faseada (Vuchic, 2007).

2.2.1. O exemplo de Estrasburgo

O projeto do metro ligeiro de superfície implementado em Estrasburgo é um caso de sucesso, pois conseguiu produzir um novo panorama urbano.

Desde o início da década de 90, com o desenvolvimento acentuado do centro da cidade, agravaram-se os problemas de mobilidade, para cuja solução foi desenvolvido um projeto de metro de superfície que englobou uma estratégia de espaço público. O projeto consistiu em criar uma rede de espaços públicos e não apenas uma sequência de ações pontuais, através de uma matriz uniforme, utilizando os mesmos materiais, cores e mobiliário urbano em toda a cidade.

Esta obra privilegiou o peão, permitindo uma série de relações transversais que até à data da sua construção, estavam vedadas à população. Guy Clapot, um dos arquitetos que projetou a paragem de Homme de Fer, procurou reconstruir as ligações num espaço que outrora tinha sido rasgado para utilização do automóvel. As várias paragens estabelecem centros polarizadores que potenciam as deslocações pela cidade.

Este projeto não se limitou apenas à introdução do metro de superfície, mas também ao melhoramento intermodal dos meios de mobilidade, como as bicicletas, o meio pedonal e os automóveis [2] [3] [4]. Paralelamente foram construídas estações Park & Ride, conciliando o transporte individual com o transporte coletivo, atraindo mais utilizadores. Este meio de transporte foi de tal maneira aceite pela população, que resultou num aumento de 32% do número de passageiros entre 1992 e 1995, tendo a procura de veículos ligeiros descido cerca de 17% e a criação dos espaços pedonais centrais foi entendida como um contributo para a qualidade de vida urbana local (Silva & Rodrigues, 2008).









[4] - **[7]** Metro de superfície em Estrasburgo

(Fonte: http://www.flickr.com/search/?q=Strasbourg%20tram)

2.2.2. Alicante Tram Stop – Subarquitectura

Esta paragem de metro de superfície estabelece uma relação harmoniosa entre a infraestrutura (rotunda) e o espaço público, que se complementam. O objetivo principal foi o de dotar a cidade de mais espaços públicos qualificados que estivessem conectados com os serviços de mobilidade.

O desenho de espaço público consistiu num sistema fracionado de vários percursos, de modo a salvaguardar as árvores preexistentes apresentando no total, trinta e duas possibilidade de aceder à plataforma. A estação, constituída por dois blocos a uma altura de 2,5 m, não apresenta qualquer distinção entre paredes e cobertura, dando uma visão ilusória de um bloco flutuante. Durante o período noturno, a plataforma e os percursos no espaço público com iluminação proveniente dos blocos e dos bancos, contribuem para criar um ambiente seguro.

Em alguns países da Europa, nomeadamente Dinamarca, Holanda, Itália, Suíça e Alemanha entre outros, têm sido desenvolvidos projetos e intervenções em diversas cidades, para que o peão volte a ser personagem principal do espaço urbano, redesenhando espaços públicos e criando novas soluções para áreas de circulação, evitando a sobreposição do papel do peão e do ciclista.

A bicicleta

A bicicleta, apesar de todas as suas vantagens, ainda não é pensada como um modo de transporte viável para a intermodalidade da cvidade sendo, muitas vezes, desvalorizada pelas políticas de transporte público.

Pertencente à categoria de modo suave, a bicicleta oferece diversos impactos positivos na vida urbana, que vão desde a melhoria ambiental, uma vez que não produz qualquer poluição e não contribui para a emissão de CO2, até à melhoria da qualidade de vida. A bicicleta contribui, para a segurança rodoviária, para o decréscimo da utilização do automóvel e, consequentemente, para o descongestionamento do tráfego e, desta forma, aumenta a acessibilidade na cidade.

Este é um meio de transporte que, para além daquelas vantagens, beneficia diretamente a saúde do indivíduo, reduzindo o risco de algumas doenças, aumentando a autoestima e a esperança média de vida. É, portanto, inquestionável o impacto positivo na qualidade de vida do cidadão, da sociedade e do ambiente, pois reduz a poluição atmosférica e sonora e o perigo viário (Marshall & Banister, 2007).

A utilização da bicicleta é transversal a todas as classes etárias e sociais, permitindo uma maior autonomia e melhor acessibilidade a serviços e equipamentos, promovendo a criação de mais espaços de recreio associados à infraestrutura ciclável.

Tendo em consideração o contexto económico atual, é importante referir que a bicicleta contribui para uma diminuição de gastos, como no caso dos combustíveis fósseis e com a manutenção de veículos motorizados, bem como na redução de despesas de saúde, graças aos benefícios do exercício físico regular (Comissão Europeia, 2000).









[8] - **[11]** Alicante Tram Stop

(Fonte: http://www.archdaily.com/1809/tram-stop-in-alicante-subarquitectura/)

Apesar de se associar a bicicleta a países nórdicos como a Dinamarca e a Holanda, por serem países planos e com características adequadas a este meio de transporte, existem outros países onde a bicicleta é regularmente utilizada. Normalmente pensa-se que só onde o clima e a topografia são favoráveis é que se utiliza este tipo de transporte, contudo em Västerås (Suécia), uma cidade fria, 33% das deslocações são efectuadas em bicicleta. Na Basileia (Suíça), a bicicleta é utilizada em 23% de todas as deslocações e em Berna, onde numerosas ruas apresentam um declive de 7%, 15% da população faz as suas deslocações neste meio de transporte. Cambridge, também pertencente a um país húmido, 27% das deslocações fazem-se, igualmente em bicicleta (Comissão Europeia, 2000).

Atualmente, são promovidas diversas campanhas para o incentivo do uso da bicicleta, bem como a sua correta utilização, selecionando estrategicamente os seus alvos, tais como estudantes, próximo de escolas e "utentes do carro". Agências governamentais e autarquias, procuram estimular uma certa consciência em relação aos ciclistas, à bicicleta e às suas próprias necessidades. A cidade de Eugene em Oregon organiza o mês da celebração da bicicleta, onde incentivam a sua utilização para deslocações pendulares, pelo menos uma vez por semana (Marshall & Banister, 2007). Também em Portugal onde a sua utilização foi muito popular, especialmente em regiões geográficas mais planas (ex: no distrito de Aveiro), assiste-se desde há alguns anos à sua reintrodução. Na cidade de Aveiro, são disponibilizadas a residentes e turistas para diferentes deslocações, as famosas BUGAS (Bicicletas de Utilização Gratuita de Aveiro).



[12] Caricatura - Relação invertida entre os automóveis e as bicicletas

(Fonte: Stefan Verwey)

Segundo o Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável (2010) a implementação de uma rede dedicada aos utilizadores da bicicleta divide-se segundo três tipos de soluções.

A primeira consiste na correlação com o tráfego motorizado, *"sustentada pelo facto que a bicicleta é um veículo e, como tal, todas as infraestruturas rodoviárias lhe são acessíveis por definição."*.

A segunda solução passa pela implementação de faixas cicláveis, que permitem a integração no tráfego motorizado, mas com espaço próprio. Por norma estão localizados na berma direita, assinaladas no pavimento sendo recomendada uma largura de 1.5m, pois são unidirecionais.

A terceira e última solução propõe a implementação de pistas cicláveis. Este tipo de solução possibilita a divisão por completo do tráfego rodoviário do modo ciclável. Estas pistas poderão ser implementadas paralelamente às

principais vias, conciliando as deslocações pendulares com as deslocações de cariz de lazer, permitindo assim a coexistência entre ciclistas, pessoas e outros modos não motorizados. Estas pistas podem ser unidirecionais ou bidirecionais, com 2,0m e 3,0m respectivamente.

Em síntese, mais do que incentivar a utilização da bicicleta, é necessário criar e promover espaços e rotas confortáveis e atrativas, dedicadas a este modo suave, com usos variados ao longo do seu percurso e ambientes mais seguros e agradáveis (Marshall & Banister, 2007). A provisão de estacionamentos para bicicletas e a sua localização são factores cruciais para o sucesso de uma rede ciclável. Deverão estar, sempre que possível, próximos dos principais destinos e providos da devida segurança, sendo recomendado a sua localização em áreas com elevada visibilidade, para não serem alvo de eventuais atos de vandalismo (Agência Portuguesa do Ambiente et.al., 2010).

No entanto, a maior parte das cidades ainda não estão suficientemente preparadas para suportarem este meio de transporte. Normalmente, a implementação de vias cicláveis associa-se à requalificação de avenidas ou à criação de parques urbanos. Mesmo nas cidades planas tardam a criar corredores intraurbanos de ligação entre si ou de equipamentos geradores de movimentos. (Domingues, 2006).

Rede pedonal

"Não se assiste ainda a uma atitude de projeto que encare o "a pé" como um dos importantes modos de transporte na cidade, necessitando de pelo menos igual ou maior preocupação do que é dada ao planeamento e projeto do sistema automóvel." (Domingues, 2006)

A circulação pedonal permite reduzir os efeitos negativos provocados pelos transportes, melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, a igualdade social e a melhoria da mobilidade e acessos a novas oportunidades.

Segundo Marshall & Banister, a promoção da atividade pedonal pode ser alcançada através de três formas:

Planeamento estratégico dos transportes, para minimizar os conflitos entre zonas pedestres com os modos de transporte motorizados, criar percursos seguros, acessíveis e contínuos entre origens e destinos e, principalmente, assegurar a intermodalidade com os transportes públicos;

Gestão do uso do solo, promover uma boa distribuição de usos, habitação, locais de trabalho, serviços e equipamentos;

Desenho do espaço público, que deve ser confortável e atrativo, promovendo espaços de estar com um design e mobiliário urbano adequado e de qualidade.

A rede pedonal tem uma grande importância na mobilidade urbana, nomeadamente nas viagens de curta distância. Sendo o peão o elemento mais vulnerável do sistema, é necessário uma atenção especial à estruturação de todos os elementos constituintes dessa rede.

O PROMPT project é um projeto que define linhas de orientação para promover a atividade pedonal nas cidades. O objetivo é oferecer uma variedade de novas ferramentas, novas soluções e exemplos práticos para esse propósito.

Para promover a condição pedonal tem que se melhorar todas as condições do espaço urbano. Este projeto considera cinco conceitos fulcrais para atingir este objectivo:

Segurança - passa pela redução de acidentes com os modos motorizados e alguns conflitos com o uso da bicicleta. A velocidade dos automóveis, as passagens pedonais necessárias comparadas com as que são fornecidas e o tipo de passagens, como as passadeiras, passagens aéreas ou subterrâneas, são algumas medidas a ter em consideração.

Acessibilidade - refere-se à facilidade de acesso e percursos curtos no atravessamento para acesso a vários serviços e equipamentos. A localização destes, e o planeamento da estrutura viária são elementos importantes a considerar. A uma escala menor, fatores como pavimentos, lancis e entradas nos edifícios afetam, também, a acessibilidade.

Conforto - refere-se tanto ao conforto bioclimático como ao físico. Do ponto de vista urbano consideram-se alguns elementos como o nível de ruído e a topografia. Ao nível da rua, deve atender-se ao pavimento, vegetação, mobiliário urbano, entre outros.

Atratividade - é um dos elementos mais complexos, pois não depende de uma só identidade, mas também do desenho de espaço público, fachadas de edifícios, pavimentos, vegetação, continuidades visuais, landmarks, edifícios importantes ou outras estruturas e espaços, como ruas e praças.

Intermodalidade - a circulação pedonal deve constar não só nas viagens curtas, mas também fazer parte das viagens mais longas, promovendo a intermodalidade com os restantes tipos de transporte. Para isso um bom sistema estruturado de transportes, com bons acessos às estações, segurança e conforto, entre outros, deve ser tido em conta. (Marshall & Banister, 2007)

"Careful planning and design of streets, including weather protection, sitting areas, escalators, and the provision of integrated pedestrian walkway networks on regular streets, pedestrian streets, enclosed passageways, and malls cannot only eliminate unpleasant features but also create human-oriented urban environment that is pleasant and attractive for walking." (Marshall & Banister, 2007, p.477)

É necessário definir novas estratégias e novos desenhos urbanos tendo em conta a heterogeneidade de características adjacentes a este tipo de infraestruturas e também compreender que estas estruturas definem a cidade, pois influenciam os espaços confinantes e, consequentemente, o desenvolvimento dos tecidos urbanos. Conclui-se que é possível encarar estas infraestruturas como elementos passíveis de serem repensadas e exploradas, no sentido de diversificar os modos de transporte numa rede articulada que promova uma qualidade de vida social e ambiental, com ganhos para as pessoas e para a cidade.

2.3. O ESPAÇO PÚBLICO E A SUA IMPORTÂNCIA NA VIDA URBANA COMO LIGAÇÃO DE TECIDOS URBANOS

"Actualmente, as cidades necessitam promover a sua identidade e as suas qualidades para se afirmarem e diferenciarem numa rede urbana cada vez mais competitiva." (Brandão, 2002, p.16)

O conceito de espaço público surge cada vez com mais ênfase nas discussões em diversas áreas de estudo, suscitando permanentemente novas abordagens. Quer do ponto de vista da sua estrutura, função ou o seu carácter semântico e social, o espaço público apresenta diversos significados e dimensões que não existem isoladamente.

Manuel Salgado define espaço público como a essência da cidade. Não sendo apenas o espaço que sobra dos edifícios, mas sim algo que tem consistência em si próprio. *"É o local onde as pessoas vivem grande parte do seu tempo. É o espaço onde circulam, seja de automóvel ou a pé, é o espaço onde se encontram, onde se sentam, onde conversam. É onde se fazem as manifestações e as procissões, as grandes festas e os funerais, é onde se expressam colectivamente as grandes alegrias e as grandes dores."* (Salgado, 2002, p.90).

Sendo assim, quando se fala de um planeamento urbano, obrigatoriamente, deve falar-se de cidade, na sua dimensão morfológica e na importância dos seus espaços. A ideia de espaço público está diretamente relacionada com a realidade da cidade e com os valores da cidadania. Como refere Indovina (2002, p. 119) *"O espaço público deve ser considerado fundador da cidade, no fundo, o espaço público é a cidade"*. O autor considera três pontos de vista que caracterizam o espaço público na relação que estabelecem com a cidade. Primeiramente refere que o espaço público é a condição essencial para que exista vida urbana, tendo como base as diferentes componentes do espaço, tanto infraestruturais (estradas, passeios,...) como espaços com usos mais específicos (parques, jardins, campos de jogos). Afirma, ainda, que o espaço público, por vezes, é apropriado como um símbolo da própria cidade. Por último, menciona o carácter social do espaço público, lugar de socialização, de encontros e expressões culturais.

Borja (2000) critica o facto de algumas cidades europeias e norte-americanas, ao longo da sua evolução, terem deixado de se ver como espaço público, como sistema de lugares heterogéneos e de encontro, afirmando que a própria cidade é o seu espaço público.

O espaço público deveria ser um instrumento urbanístico fundamental para a recuperação da cidade contemporânea que, ao longo dos anos, sofreu uma fragmentação e privatização dos seus espaços. O espaço público deve ser um elemento privilegiado que ofereça um caráter humano à cidade.

Segundo Jordi Borja, o espaço público, quanto à sua dimensão sociocultural, é um lugar de relações e identidade, de contato com as pessoas, de animação urbana e, por vezes, expressa um sentimento comunitário. É elemento fulcral na definição da silhueta urbana, promovendo a ligação entre malhas, bem como a continuidade das redes urbanas, como é o caso dos eixos viários estruturantes. O espaço público não é o espaço residual entre ruas e edifícios, nem tão pouco é considerado público por meras razões legais. Borja afirma que é o próprio espaço

público que define a qualidade da cidade porque promove a qualidade de vida dos seus habitantes. Para ser realmente impulsionador de coesão, o espaço público deve ser social e territorialmente polivalente, aberto à evolução, dotado de diversidade e de dinâmica económica.

Borja afirma, também, que a cidade deve ser vista como uma rede, um conjunto de elementos, sejam eles ruas, praças, interfaces de transportes, espaços culturais, entre outros, que devido à apropriação que a população faz deles, permitem o passeio e o encontro, dando sentido à cidade. Isto significa dizer que o espaço público, tanto é uma área principal do desenho urbano, como é parte da cultura e da cidadania. Verifica-se, no entanto, que não existe uma regra para o desenho do espaço público, embora seja uma peça fundamental para a criação e recuperação de uma cidade.

Cada espaço adapta-se às vivências e história do local em que se insere, sendo o verdadeiro desafio, estabelecer uma dinâmica positiva entre a cidade, a mobilidade e o espaço público. O autor insiste na relação entre espaço público e cidadania, na medida em que os habitantes têm direito à mobilidade, às oportunidades e ao acesso a todas as ofertas existentes na cidade.

O espaço público tem implícito um carácter público, de uso social coletivo e multifuncional, caracterizando-se fisicamente pela sua acessibilidade, que lhe confere muitas vezes um carácter de centralidade (Borja & Muxí, 2000).

"Public spaces provide the connective tissue between the built structures of a settlement, which allows people to meet and promotes communication in the neighbourhood." (Marshall & Banister, 2007, p.82).

Brandão (2002) refere algumas componentes que asseguram o espaço público como elemento agregador dos tecidos urbanos:

Identidade - caracteriza-se por um conjunto de elementos que tornam esse local memorável. Divide-se em dois tipos, os biofísicos (fauna, flora, água, ...) e os elementos humanos (arquitetura, materiais, escalas, texturas e cores, atividades económicas,...). *"A paisagem de uma área reflete a sua história, funções e afinidades com as áreas adjacentes. Respeitar estas características, pode contribuir para o aumentar o interesse e riqueza da intervenção"* (p.35);

Continuidade/Permeabilidade - assegura o relacionamento dos espaços entre si, complementando-os. Refere-se não só ao edificado existente, como às redes viárias, redes ciclo pedonais e às redes de serviços públicos, consolidando malhas urbanas existentes. Pode ter uma continuidade visual e/ou física, como por exemplo através do material utilizado no pavimento.

Segurança - conseguida através do uso de iluminação que permite a utilização do espaço durante o horário noturno, inibindo o vandalismo urbano e atribuindo uma certa escala e proporção ao espaço público. Também a distribuição de atividades com horários diversos, contribui para a segurança, concedendo-lhe uma maior dinâmica,

potenciando a sua utilização durante os vários períodos do dia.

Conforto - caracteriza-se por vários fatores, como o mobiliário urbano adequado, permitindo que o espaço seja vivido e que seja um local de permanência e não apenas de passagem. A árvore é, também, um elemento que influencia o conforto no espaço público, pois tanto filtra o calor e a poluição no verão, como fornece refúgio no inverno. Quando implantada num percurso, ou mesmo num separador central de uma via, a árvore não assume apenas um carácter ornamental, mas permite a continuidade projetual, fornecendo proteção rodoviária às pessoas e proporcionando espaços de estar e de ensombramento.

Acessibilidade - tanto ao nível físico, como social, o espaço público deve prever a utilização por pessoas com mobilidade reduzida como crianças, idosos, pessoas que se deslocam em cadeiras de rodas, famílias com carrinhos de bebés, entre outros. A acessibilidade depende de fatores, como a localização e distribuição de usos, oferta de meios de transporte, soluções projetuais para pessoas com mobilidade reduzida, entre outros.

Adaptabilidade - *"Os locais de maior sucesso prosperam em circunstâncias de mudança, o que significa que o projeto deve contemplar a possibilidade dos espaços públicos se poderem adaptarem a diferentes cenários de evolução"* (p. 42). O espaço público deve, portanto, estar preparado não só para atividades âncora, que promovam o lugar, como para atividades temporárias, como mercados, feiras, festivais ou concertos.

Multifuncionalidade - entra como a última componente que permite que o espaço público funcione de forma bem sucedida. Nos anos 60, Jane Jacobs (1961) defendia que as cidades deveriam ser encaradas como organismos vivos, e que cada elemento, passeios, parques, bairros deveriam funcionar num esforço coletivo, como um ecossistema. Jacobs defendia a multifuncionalidade dos espaços, através do uso misto no desenvolvimento urbano.

"Para compreender as cidades, precisamos admitir de imediato, como fenómeno fundamental, as combinações ou as misturas de usos. Não os usos separados." (Jacobs, 1961, p.158).

De acordo com esta ideia, a cidade e a vivência que proporciona depende dessa diversidade que, consequentemente, implica um desenvolvimento económico e urbano, garantindo a sobrevivência da cidade enquanto espaço de vivência urbana.

As pessoas manifestam no espaço público, os seus diversos gostos, atitudes e comportamentos. Daí a necessidade de projetar espaços que permitam responder às características inerentes à sociedade.

"Different groups of people within society exhibited different patterns of use of different times of the day and week" (Woolly, 2003, p.15).

De facto, as cidades são o local onde coabitam todas as atividades (a comum com a rara, a grande com a pequena) e se manifesta a diversidade de usos: mercados, cinemas, escritórios, organismos públicos. A monotonia duma cidade ou de uma rua, pode ser fatal para o seu desenvolvimento.

Uma abordagem mais recente é a de Gehl (2001), que afirma que o espaço público para ser bem sucedido deve estar preparado para três tipos de atividades: atividades necessárias, atividades opcionais e atividades sociais.

As atividades necessárias são aquelas que são feitas diariamente, onde quase todos participam, como a deslocação para a escola ou para o trabalho, esperar pelo autocarro ou por uma pessoa, fazer compras, ou seja, atividades que, independentemente das condições exteriores, têm que acontecer.

Passear, sentar-se num banco de jardim, apreciar a vista, apanhar sol, são atividades consideradas opcionais, pois dependem das condições físicas do espaço exterior, ou seja, necessitam que o espaço esteja adequado a este tipo de atividades.

Por último, as atividades sociais caracterizam-se principalmente pela presença de indivíduos a interagir no espaço público. Conversar, brincar no parque, ver e ouvir desconhecidos, são modos de interação social intrínsecos à condição humana. Este conjunto de atividades sociais só é favorecido quando o espaço público estiver preparado para acolher as atividades necessárias e opcionais, partindo da premissa de que as pessoas atraem pessoas.

"Wherever there are people – in buildings, in neighborhoods, in city centres, in recreational areas, and so on – it is generally true that people and human activities attract other people. (...) New activities begin in the vicinity of events that are already in progress." (Gehl, 2001, p. 25).

Thun e Velikov (2010, citado por Baptista, 2011, p. 7) afirmam que *"O conceito de infraestrutura está actualmente a atravessar uma reavaliação e mudança, deixando de ser entendida como uma construção logística e organizacional, que suporta a habitação, para se reconhecer como uma ecologia construída em complexa interdependência com os sistemas bio-físicos, a economia e a política. Para uma quantidade significativa da população contemporânea, a infra-estrutura também se tornou a forma prevalecente do próprio urbanismo, funcionando como lugar privilegiado da vida pública e o espaço social"*.

Por vezes, identificam-se espaços na cidade, criados espontaneamente por iniciativa particular e que, de alguma forma, são apropriados e utilizados pelas pessoas para uma série de eventos e atividades ocasionais. São exemplo, alguns pequenos mercados de rua, feiras de velharias, feiras de artesanato urbano e outro.

Nestes espaços surgem atividades urbanas que contribuem para a vida na rua e proporcionam novas perspetivas de espaços de lazer, de pequeno negócio, reformulando a relação da sociedade com a cidade. Estas infinitas possibilidades de espaços informais são vistos, normalmente como espaços públicos temporários, que apropriam fragmentos da cidade e que funcionam em determinadas ocasiões.

O aproveitamento de áreas industriais, antigas linhas ferroviárias ou baixios de viadutos, são alguns exemplos que promovem panoramas inesperados sobre a paisagem urbana, como é o caso do Viaduct des Arts em Paris e o projeto A8erna nos NL architects. Este último caso de estudo é um exemplo em como a multifuncionalidade é importante na organização do espaço público e na agregação de tecidos urbanos, quando relacionados com infraestruturas.

2.3.1. A8erna – NI architects

Tendo como base a multifuncionalidade, o aproveitamento de infraestruturas e a integração da mesma com a envolvente, o projeto do atelier NL Architects, é uma referência de sucesso. Localizado em Koog, uma vila perto de Amesterdão, o projeto situa-se no baixio de um viaduto que divide dois tecidos urbanos. O objetivo era dissolver essa barreira através da criação de vários espaços com diferentes funções e atividades. Pode-se aí encontrar um skate park, uma área desportiva, com campos de futebol e basquetebol, um supermercado, mercados de proximidade, como uma florista e uma peixaria e ainda uma pequena marina, todos com o propósito de servir a comunidade que ali habita e as pessoas que por ali transitam. O viaduto serve como exemplo de uma área expectante, com um caráter de convívio e experiência, que surge do cruzamento de pobres com ricos, do público com o privado, da rua com a praça e do fluxo rápido do automóvel com o passeio do peão.

O espaço público é um espelho dos comportamentos individuais, da interação social e dos valores da cidade (Altman & Zube, 1989). Pode-se afirmar, que o espaço público é o reflexo da cidade na qual se situa, uma vez que a movimentação ou a monotonia de uma rua ou de um jardim se refletem na dinâmica de uma cidade.

As infraestruturas podem ser vistas como o derradeiro espaço público, pelo facto de serem acessíveis a quase toda a população, marcando espaços coletivos (Shannon & Smets, 2010). No entanto, o planeamento de infraestruturas e espaço público é ainda pensado isoladamente, pois, normalmente, a infraestrutura é tomada como um elemento independente, não tendo em conta a sua inserção no local nem a envolvente. Deste modo, Brandão (2011) sugere a articulação entre as funções infraestruturais com as estruturas verdes ou espaços públicos, a fim de resultar "numa nova ecossistémica de escala metropolitana".

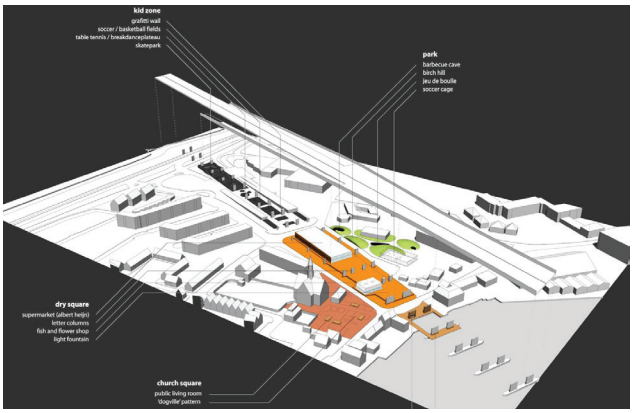
"(…) infrastructure networks, with their complex network architectures, work to bring heterogeneous places, people, buildings and urban elements into dynamic relationships and exchanges which would not otherwise be possible" (Graham & Marvin, 2001, p. 11)

Existem vários tipos de estratégia a adotar em cada espaço público quando relacionadas com infraestruturas. Shannon & Smets (2010) afirmam que o grande impacto das infraestruturas na paisagem, por vezes, é definido pela sua materialidade e pela forma como se impõem no espaço. Expõem, também, algumas estratégias que integram as infraestruturas na paisagem urbana.

Uma solução recorrente é privilegiar o espaço público em detrimento da infraestrutura, ou seja, consiste em minimizar o impacto das infraestruturas procurando escondê-las, para permitir uma maior vivência do espaço e ligação entre tecidos urbanos, sendo exemplo a cobertura da Ronda del Mig e o Parque de la Solidaritat em Barcelona.



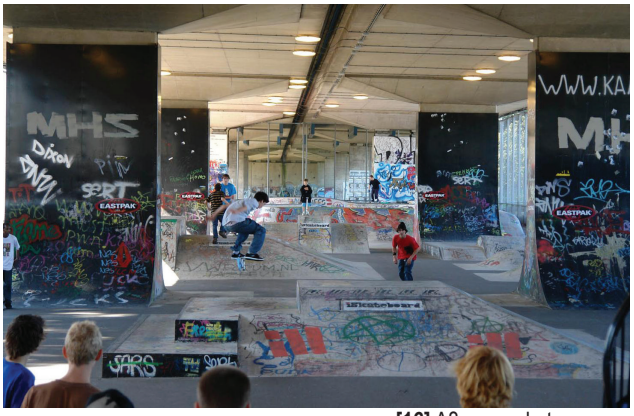
[13] A8erna - zona comercial



[14] A8erna - Esquema de usos



[15] A8erna - zona desportiva



[16] A8erna - skate parque

(Fonte: http://www.nlarchitects.nl/projects/)

2.3.2. Cobertura da Ronda del Mig – Barcelona

Nos anos 70 foi construída a circular "Ronda del Mig", que dividiu os bairros de Sants e Les Corts, criando um descontentamento por parte da população residente, dado os efeitos negativos provocados por aquela via rápida. O projeto da cobertura teve como objetivo a ligação entre os dois bairros vizinhos, bem como a diminuição do impacto e das consequências geradas pela circular, como a poluição sonora e atmosférica.

A solução passou por cobrir a via no troço da Rua do Brasil, propondo um novo espaço público que pretendia devolver aos habitantes o que a via rápida anteriormente lhes tinha retirado. Com o propósito de diminuir os custos da intervenção e dotar a cidade de mais lugares de estacionamento, foi também criado um parque de estacionamento subterrâneo, paralelo à via rápida.

O projeto de espaço público foi planeado pelos arquitetos Jordi Henrich e Olga Tarrasó e visava as ligações transversais entre os bairros, bem como o percurso longitudinal, funcionando como fator de agregação dos dois bairros e permitindo novas vivências afastadas do tráfego intenso que se verifica nas circulares de Barcelona. O espaço foi organizado com uma via pedonal central e duas laterais com áreas ajardinadas e pavimentadas para o atravessamento transversal.

Este projeto é considerado um caso de sucesso de participação ativa dos seus habitantes, sendo notório o aumento da qualidade de vida da população, que atualmente usufrui do espaço público não só no sentido de transitoriedade como de permanência.



[17] Ronda del Mig - Vias locais paralelas ao espaço público





[18] - [19] Ronda del Mig - Espaço público



[20] Perfil transversal da Ronda del Mig

(Fonte: http://www.espinasitarraso.com/proyectos.jsp?id=7)

2.3.3. Parque de la Solidaritat

Em Esplugues de Llobregat, Barcelona, foi projetado um parque de ligação entre dois bairros, Can Vidalet e Can Clota, situado sobre a circular interna da cidade. Estes bairros, sempre estiveram separados pelo rio, até ser construída a circular interna no antigo leito do mesmo, o que acabou por agravar a situação, potenciando o distanciamento entre os dois bairros.

Uma das características mais interessantes do projeto é conferida pelas diferentes perspetivas que cria. Por um lado a perspetiva do utilizador do parque e por outro lado a do automobilista que circula na via.

Uma vez no interior do parque, dada a sua dimensão, o impacto da circular é impercetível, tendo sido um dos objetivos principais do projeto a harmonização entre as diferentes paisagens, a da via rápida e a do parque, que faz a ligação entre as zonas residenciais. O espaço encontra-se dividido por dois eixos principais, um que liga diretamente os dois bairros e outro, transversal a esse, dividido em patamares onde se situam os campos de jogos. Estes dois eixos adquirem um significado peculiar durante a noite, pois o sistema de iluminação forma uma constelação sobre a zona verde do parque.

Relativamente à perspectiva do automobilista, foram construídos, em paralelo, pórticos com doze metros de altura, de modo a suportarem uma estrutura de iluminação, que permite a sua visibilidade a uma grande distância, assumindo-se como elemento simbólico de ligação entre os dois bairros.

O parque tem um papel fulcral e integrador na malha existente da cidade tendo em conta o aspecto social, na medida em que proporciona versatilidade e multifuncionalidade. Esculturas, vistas panorâmicas, fontes de água, são elementos que caracterizam o parque. Conta ainda com espaços adequados às atividades propostas como jogos infantis, jogos para seniores e outros espaços como campos de futebol e basquetebol, pistas para patins e parques de estacionamento.

Em síntese, é importante referir que o espaço público, quando bem programado e adaptado ao local onde se insere e à população que pretende servir, pode contribuir fortemente para uma melhor apropriação e para minimizar os fenómenos de exclusão social, através das dinâmicas e da multifuncionalidade do lugar. Embora o uso e a apropriação do espaço seja feita de forma pessoal e individualizada, o espaço público é projetado para um uso colectivo, gerando multifuncionalidade e multiculturalidade, logo a qualidade do espaço público avalia-se, também, pela intensidade e qualidade das relações que o espaço criado proporciona (Borja & Muxí, 2000).

Este tipo de abordagem e de estratégia veio contrariar e, ao mesmo tempo, complementar a ideia que se formou relativamente às infraestruturas e ao seu impacto e influência no espaço, sendo elas passíveis de serem integradas na paisagem urbana e funcionando conjuntamente com o espaço público. As infraestruturas de mobilidade vão ser sempre imprescindíveis à vida da população e, por isso, torna-se necessário a adaptação e apropriação em harmonia com o espaço público, sempre associado às pessoas.



[21] Parque de la Solidaritat - Vista aérea



[22] Vista do parque na perspetiva da circular interna de Barcelona





[23] - **[24]** Perspetiva diurna e noturna do Parque

(Fonte: http://www.publicspace.org/en/works/a026-parc-de-la-solidaritat)

3. LISBOA | SEGUNDA CIRCULAR

A Segunda Circular de Lisboa é parte de um sistema viário definidor da cidade. Para a sua compreensão, deve-se ter em conta a sua origem, evolução a nível urbano e conhecer as propostas que ao longo do tempo foram definindo a malha da cidade, tão única e peculiar.

3.1. CONTEXTO DAS CIRCULARES NA EVOLUÇÃO HISTÓRICA DE LISBOA

Inicialmente denominadas circuitos, o aparecimento das estradas de circunvalação remonta aos tempos medievais, normalmente associadas às muralhas. Com fins militares e administrativos, estas estradas definiam o limite da cidade, sendo projetadas como meio de circulação rápida ao longo dos limites do território que defendiam.

As estradas de circunvalação definiam a passagem do meio rural para o meio urbano e à medida que a cidade se expandia, as circulares sofriam uma transição por forma a absorver toda a malha que se fixava na envolvente. Também estas davam acesso às principais entradas da cidade, marcando desta forma, os seus limites físicos e facilitando o contorno do seu perímetro, permitindo a deslocação de um lado ao outro, evitando o tráfego de atravessamento interno da cidade.

Em 1852 surgiu a primeira estrada de circunvalação de Lisboa, tendo decorrido mais de três décadas sobre a construção de uma nova estrada de circunvalação (1885) definindo, novamente, o limite da cidade. A força e a expressão destas barreiras moldaram o desenho urbano e das várias formas de apropriação das áreas envolventes, resultando no crescimento da cidade de Lisboa.

A Segunda Circular localiza-se numa área anteriormente rural, tal como se observa na carta de Lisboa de Silva Pinto, de 1911. Já se identificavam alguns caminhos rurais que corresponderiam às grandes ligações à cidade, como é o caso da Estrada de Benfica, a Estrada da Luz e o Campo Grande.



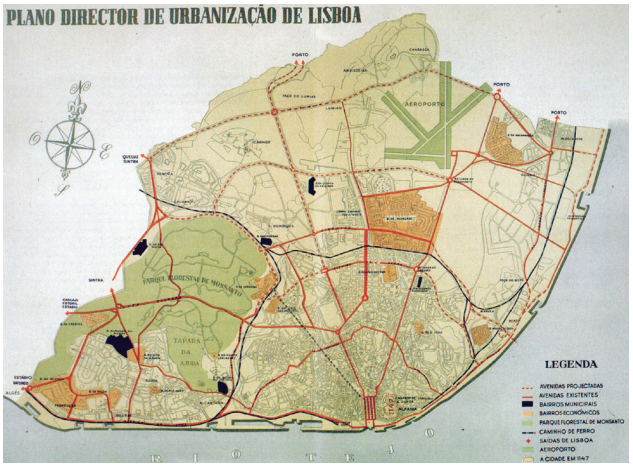
Mapa [1] Carta de Lisboa de Silva Pinto - 1911

Com início em 1938 é elaborado um Plano Diretor, Plano Geral de Urbanização e Expansão de Lisboa (PGUEL), coordenado por Étienne De Gröer, convidado pelo Engenheiro Duarte Pacheco, Ministro das Obras Públicas, que defendia que as grandes infraestruturas deviam ser feitas dentro de um plano urbano, pelo menos de caráter regional. Tinha como princípio orientador para melhorar a circulação da cidade, a articulação de infraestruturas viárias do mesmo nível hierárquico.

Foram definidas três linhas orientadoras do plano: o aumento e melhoria da rede existente de artérias principais, a criação de uma nova rede de vias circulares que evitassem o atravessamento pelos bairros e permitissem a conexão às malhas periféricas e a criação de vias de circulação rápida, exclusivas para veículos automóveis, que garantissem o acesso rápido ao centro da cidade a partir das áreas urbanas periféricas (Silva, 1994).

Relativamente às vias, estas deveriam ser sobrelevadas de forma a definirem as áreas de expansão urbana da cidade, sem afectar as conexões de baixo nível. No caso da malha urbana consolidada eram utilizadas as vias preexistentes, introduzindo novas vias de circulação viária por meio de túneis.

De Gröer projetou a Segunda Circular com um carácter de via rápida o que, ao longo dos anos, tem dificultado a absorção da via pela malha existente, não tendo qualquer ligação e integração com os bairros.



Mapa [2] PGUEL de 1948
(Fonte: http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Urbanismo/urbanismo/planeamento/pdm/imagens/Carta_PDM_3.png)

Já no Plano Diretor de Urbanização de Lisboa (PDUL) de 1967, foram definidas as seguintes linhas estratégicas: racionalização dos movimentos pendulares, melhoria da mobilidade interna na cidade e conexão de novos polos atrativos de forma a contornar o casco histórico da cidade.

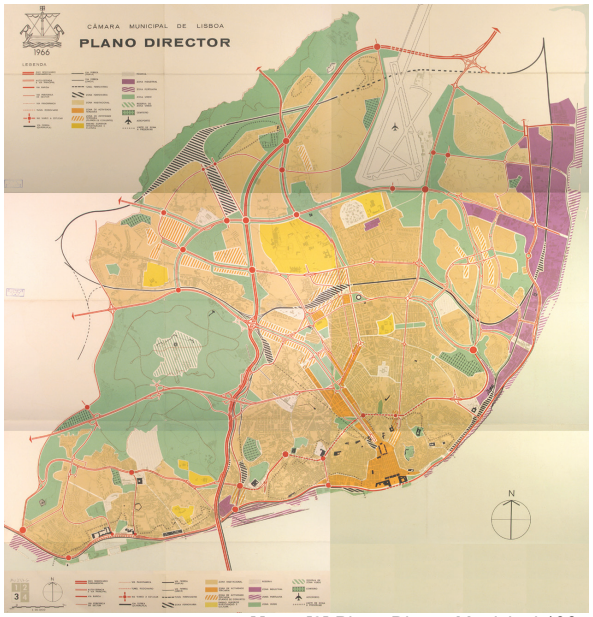
Quanto à rede viária, a proposta apresentada assemelhava-se à do PDUL anterior, tirando partido da já concluída Segunda Circular e introduzindo o futuro acesso à autoestrada do Norte (Eixo N-S) e à ponte sobre o Tejo (ponte 25 de Abril). No entanto, este plano altera a estratégia apresentada anteriormente para as vias circulares internas, deixando de as considerar vias de atravessamento e passando a considerá-las como vias distribuidoras de tráfego.

Um maior destaque foi dado a eixos como a autoestrada do Norte, Marginal de Algés-Moscavide, estrada de Sintra

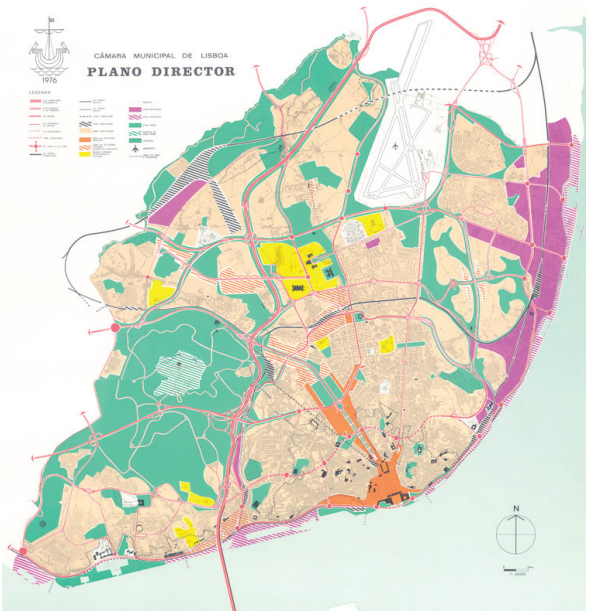
e Segunda Circular, considerando-os um meio de desvio de tráfego do centro da cidade, aliando-os a polos de estacionamento e a conexões aos meios de transporte público coletivo.

Esta mudança de estratégia provém dos crescentes problemas de congestionamento da cidade, derivados da grande concentração de atividades económicas e da convergência das principais redes de transporte regionais e nacionais na cidade de Lisboa.

Este PDUL caracteriza-se pela visão racionalista, similar à dos planos anteriores, centrando-se numa intervenção tecnicista e não política, possuindo por isso, um forte determinismo físico, posteriormente criticado pelas dificuldades que impunha ao desenvolvimento da própria cidade.



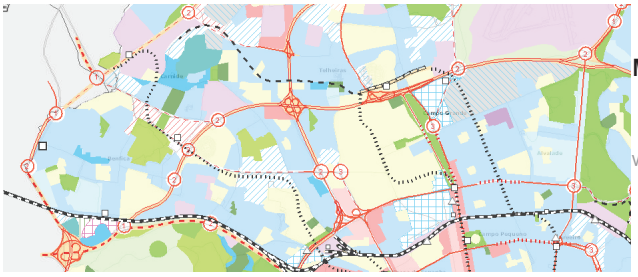
Mapa [3] Plano Diretor Municipal 1967
(Fonte: http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Urbanismo/urbanismo/planeamento/pdm/imagens/Carta_PDM_1.png)



Mapa [4] Plano Diretor Municipal 1977
(Fonte: http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Urbanismo/urbanismo/planeamento/pdm/imagens/Carta_PDM_2.png)

O PDM de 1994 enquadra os objetivos desenvolvidos pelo Plano Estratégico de Lisboa (PEL) de 1992. Neste plano a Segunda Circular já surgia como eixo viário estruturante e contínuo.

Neste PDM verificava-se uma preocupação em determinar eixos transversais à Segunda Circular, importantes para o sistema viário de Lisboa. É o caso da Avenida Lusíada, que fazia a ligação entre Benfica e a Cidade Universitária, permitindo ainda a conexão entre a Segunda Circular e o Eixo N/S, bem como a previsão da ligação do Campo Grande à Alta de Lisboa através do Nó de Calvanas e o prolongamento do Eixo N/S até à ponte 25 de Abril.

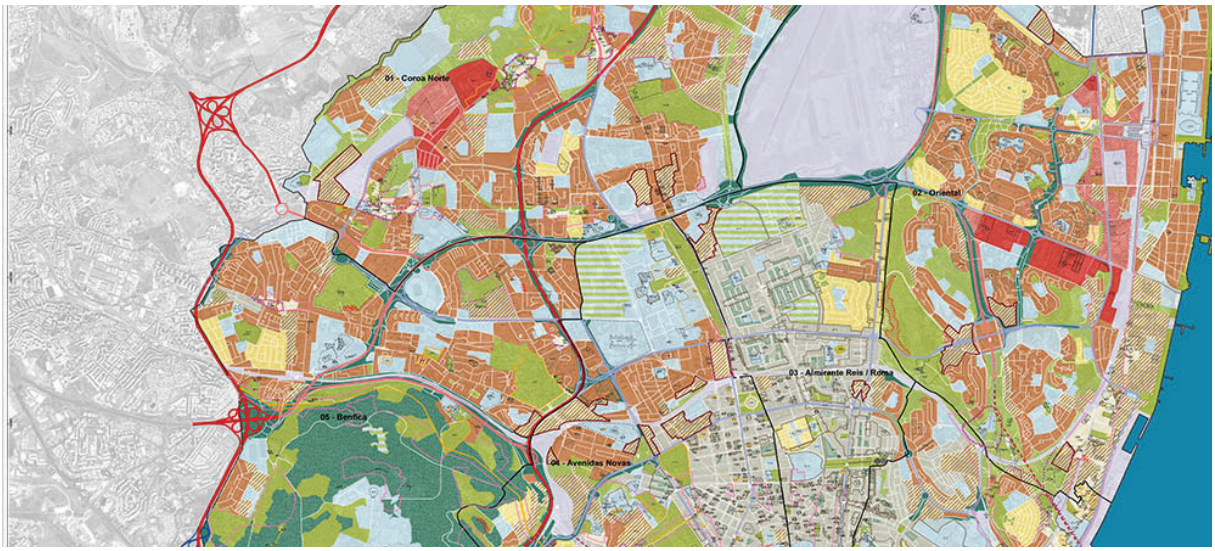


Mapa [5] Plano Diretor Municipal 1994
(Fonte: http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal/enquadramento-do-pdm)

Um dos principais objetivos do novo PDM de 2012, visa a requalificação do espaço público em articulação com a mobilidade e a regeneração urbana, através das seguintes medidas:

Relativamente à mobilidade, tem como medidas principais a redução de áreas reservadas à circulação dos automóveis, a melhoria dos transportes públicos, a promoção dos modos suaves e uma nova política de estacionamento.

Relativamente ao espaço público, este PDM tem como objetivo o aumento das áreas permeáveis, através da plantação de mais árvores, do desenvolvimento da rede de percursos pedonais e facilitação do acesso às colinas com apoios de meios mecânicos. Dotar a cidade de mais e melhores ciclovias, com oferta de serviço de bicicletas e a promoção do seu uso partilhado com outras modalidades de transporte, são outras medidas a adotar.



Mapa [6] Plano Diretor Municipal 2012
(Fonte: http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal)

3.2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO QUANTO ÀS SUAS INFRAESTRUTURAS

3.2.1. Sistema viário

Neste ponto procura-se caracterizar a área de estudo tendo em consideração os seus elementos estruturantes e o contexto na Área Metropolitana de Lisboa em que se insere.

A expansão da rede viária na AML foi acompanhada pela dispersão da ocupação residencial e de atividades empresariais, o que influenciou os padrões de mobilidade das populações, registando-se um número crescente das viagens diárias realizadas em transporte individual e um aumento das distâncias percorridas.

É reconhecida a importância que a rede viária de Lisboa desempenha nalgumas viagens dentro da AML. A grande maioria dessas viagens é realizada através das vias de hierarquia superior, nomeadamente a Segunda Circular, o Eixo Norte-Sul e a CRIL. Com a conclusão da CRIL, prevê-se que parte do tráfego daquelas duas vias s seja absorvido, reduzindo a circulação automóvel de atravessamento no interior da cidade.

O plano de De Gröer foi o começo de uma visão de um sistema radioconcêntrico na cidade de Lisboa, porém só nos anos 60 se começou a consolidar, até aos dias de hoje. O sistema de circulares é criado para complementar um sistema de radiais, permitindo, assim, o movimento entre as radiais sem ser necessário a passagem pelo centro da cidade. É de referir que no caso de Lisboa este é um sistema incompleto, na medida em que ainda existem bastantes descontinuidades em alguns eixos pela sua localização junto ao rio. Atualmente o PDM 2012, questionando aquele sistema, promove uma visão mais reticulada.

Lisboa está ligada por autoestradas e vias rápidas aos vários concelhos periféricos. A Marginal e a A5 ligam a Oeste (Cascais), a IC19 a Noroeste (Sintra), a A8 a Norte (Torres Vedras), a A1 e o IC2 ao norte do País (Vila Franca de Xira). Para Sul, existem as duas grandes infraestruturas que estabelecem a ligação entre a Margem Sul e a cidade, a Ponte Vasco da Gama que liga a Este e a Ponte 25 de Abril que liga a Sul. A união entre estas grandes artérias faz-se por duas vias rápidas circulares, uma exterior (CREL) e uma interior (CRIL) que contorna o limite de Lisboa. A Segunda Circular e o Eixo Norte-Sul são as duas vias rápidas e de grandes fluxos que cruzam a cidade. A primeira de Oeste a Este e a segunda, tal como o nome indica de Norte a Sul. Está ainda prevista a Terceira Travessia do Tejo, no alinhamento Chelas-Barreiro, o que permitirá a redução do tráfego nas pontes 25 de Abril e Vasco da Gama.



Mapa [7] Sistema Viário Lisboa
(Fonte: Autor)

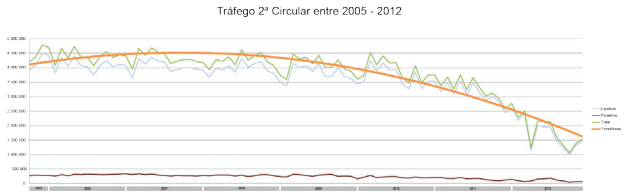
Por ser a ligação entre o IC19 e a A1, verifica-se ainda uma elevada percentagem de trânsito de passagem, sem outro objetivo que não seja o atravessamento e com impacto negativo na cidade. Quando a Segunda Circular foi pensada para esse panorama, esta encontrava-se na coroa externa da cidade, mas com o crescimento rápido de Lisboa, tornou-se num limite físico entre os tecidos urbanos. Com a finalização da CRIL, toma-se como princípio que esta é passível de constituir uma alternativa à Segunda Circular, sendo possível reestruturar o sistema viário atual, revertendo a anterior situação de elevado congestionamento automóvel e repensar a forma de a integrar na paisagem urbana.



Mapa [8] Sistema Viário na área de estudo

(Fonte: autor)

Como se pode verificar na imagem [23], o número de automóveis a circular na Segunda Circular tem vindo a diminuir desde 2007 (Estradas de Portugal, 2012). Esta diminuição é originada, em parte, pela conclusão da CRIL em 2011, o aumento sucessivo do preço do combustível e sobretudo pelo agravamento da crise financeira, com diminuição do poder económico da classe média. Atualmente os dados de tráfego apontam para 1.500.000 veículos por mês, com tendência a uma estabilização.



[25] Gráfico do tráfego da Segunda Circular

(Fonte: autor)

3.2.2. Sistema de transporte coletivo

Quanto ao transporte coletivo, as entradas e saídas de Lisboa de residentes nos restantes concelhos da AML, são asseguradas pelo transporte ferroviário, fluvial, autocarro suburbano e metro. No transporte ferroviário é de referir três linhas relevantes para o caso em estudo, a linha de Cascais com terminal na estação de Algés, a linha do Norte na Gare do Oriente e a linha de Sintra com estação em Benfica.

Relativamente ao transporte rodoviário coletivo, Lisboa é servida, entre outros, pela Carris e Transportes Sul do Tejo (TST). Atualmente, no que respeita à área em estudo, a rede de transporte público que a serve, está bem estruturada, sendo as áreas residenciais, de serviços e de comércio aí localizadas facilmente acessíveis através de um número e frequência satisfatória de carreiras.



Mapa [9] Mapa de influência de paragens de autocarros e metropolitana

(Fonte: autor)

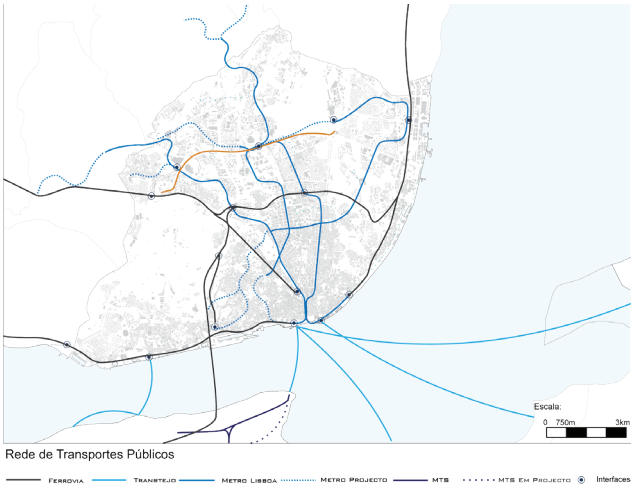
A rede de metro foi um elemento importante na expansão da cidade de Lisboa. Com o crescimento da cidade para norte e com a densificação verificada nalgumas radiais, não havia transportes públicos que servissem estas áreas entre si. A rede de autocarros era ineficiente, devido à falta de circulares rodoviárias.

Deste modo, a construção do metro permitiu a articulação com os restantes modos de transporte, com o fim de servirem a Área Metropolitana de Lisboa, contribuindo para o descongestionamento do tráfego à superfície (Teotónio Pereira, 2001).

É de referir a importância das Interfaces de transportes numa metrópole, uma vez que estas permitem o transbordo de um tipo de transporte público para o outro, melhorando a mobilidade na cidade, sendo os espaços existentes de especial importância, principalmente os espaços de permanência e de circulação.

As estações Gare do Oriente (com ligação ferroviária ao Norte), o Campo Grande (ligação com o "corredor" de Loures), o Colégio Militar (ligação com o concelho da Amadora) e Algés (linha de Cascais), são algumas localizações de interfaces pertinentes em Lisboa, consideradas entradas que depois se diluem na rede de transportes de Lisboa.

Como se pode verificar no mapa [10], a maioria das interfaces encontram-se na interseção entre linhas de metro e de comboio.

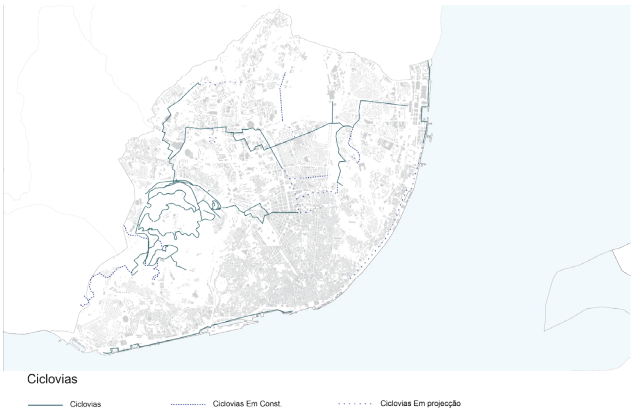


Mapa [10] Análise de Transporte público
(Fonte: autor)

Entre os últimos dez e quinze anos houve uma grande melhoria no transporte urbano, no que respeita à cobertura da rede e à sua integração com as diversas redes de transportes existentes. Apesar de se ter sempre privilegiado as redes rodoviárias, já existem iniciativas para uma Lisboa mais pedonal, mais próxima da escala humana, com a construção de ciclovias e áreas pedonais. A cidade de Lisboa, até à data, tem uma extensão de 35,99 Km em ciclovias. Esta rede de percursos e corredores proporciona uma interligação entre os vários polos residenciais e zonas de cultura e lazer, concentrando-se maioritariamente no parque florestal de Monsanto, na coroa norte e na frente ribeirinha.

Contudo, ainda se verifica uma grande fragmentação na rede ciclável, a sua intermodalidade ainda é insipiente e existem muitas desconexões entre pistas cicláveis. A rede existente está mais associada a espaços verdes, com objetivos desportivo, lúdico e turismo da natureza. Para efeito de mobilidade interna na cidade, a rede tem ainda um carater residual, não promovendo a utilização deste modo para outas finalidades (deslocações para estabelecimentos de ensino, emprego, turismo urbano, compras).

É necessário continuar a abordar a cidade de uma forma mais sustentável, oferecendo mais benefícios a nível económico, social e ambiental para o uso do transporte público. Tais medidas podem ser tomadas com pequenos ajustes nas tarifas locais, mais e melhores interfaces, possibilitando o transbordo entre os diferentes tipos de transporte.



Mapa [11] Ciclovias
(Fonte: autor)

3.3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO QUANTO AOS SEUS ESPAÇOS PÚBLICOS

No início do século XX, Lisboa tinha uma paisagem predominantemente agrícola, caracterizada pelas típicas quintas que, com as suas áreas extensas de cultivo formavam um amplo espaço ao redor da cidade. Contudo, com o rápido crescimento da cidade, Lisboa viu desaparecer na zona norte as antigas estruturas rurais, substituídas por novos empreendimentos e áreas residenciais.

O planeamento à grande escala dos espaços verdes foi uma das preocupações que se foi desenvolvendo ao longo dos anos. A necessidade de criar áreas de lazer e de estar, revelou-se importante não só ao nível estético, mas também como uma preocupação ambiental. O primeiro jardim público teve origem em 1764, denominado Passeio Público. Foi criado com o propósito de dotar a população de um local de convívio e de lazer, visto que na altura os únicos espaços verdes existentes eram jardins privados de palácios. Em 1879, este jardim deu origem à atual Avenida da Liberdade (Silva, 1989).

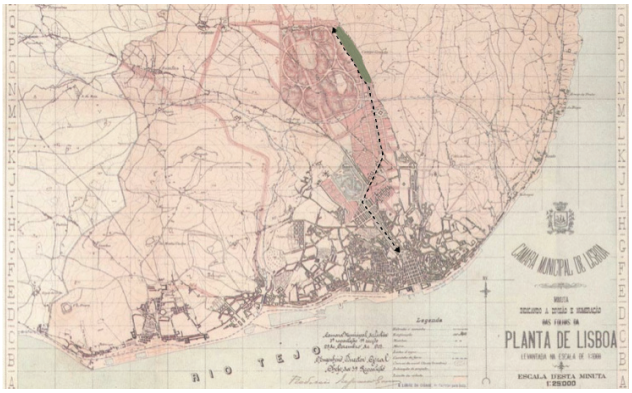
Campo Grande

O espaço onde atualmente se situa o Campo Grande, era utilizado como percurso de saída da cidade em direção ao norte, fazendo a ligação entre a capital e as aldeias de Telheiras, Odivelas e Póvoa de Santo Adrião. Por ali passavam animais e pessoas que se dirigiam à feira criada em 1778. A realização desta feira no Campo Grande, tornou o espaço cada vez mais conhecido e utilizado, dando origem a intervenções e melhoramentos. Numa primeira fase, foi efetuada a plantação de árvores e mais tarde, por volta de 1969, sob a responsabilidade do Ministério das Obras Públicas, procedeu-se ao embelezamento geral do jardim, à construção de um lago e ao calcetamento dos arruamentos laterais.

A boa localização do jardim em relação às vias envolventes, potenciou a melhoria das condições do Campo Grande a partir do século XX, através da execução do plano rodoviário do arquiteto Keil do Amaral. Esta intervenção contribuiu para a renovação deste espaço como local de passagem, permitindo o escoamento automóvel da cidade sem, contudo, diminuir a utilização do Campo Grande enquanto espaço central arborizado para atividades lúdicas e comerciais (Viegas, Caessa, & Martins, 1999).

Em 1888, o engenheiro Ressano Garcia apresentou uma proposta de projeto de urbanização que se estendia desde a Avenida da Liberdade até ao Campo Grande, ocupando as áreas rurais entre as preexistências viárias (Silva, 1989). Este projeto das Avenidas Novas, veio reafirmar a importância deste eixo na cidade, estabelecendo uma relação direta entre o centro histórico e o jardim do Campo Grande.

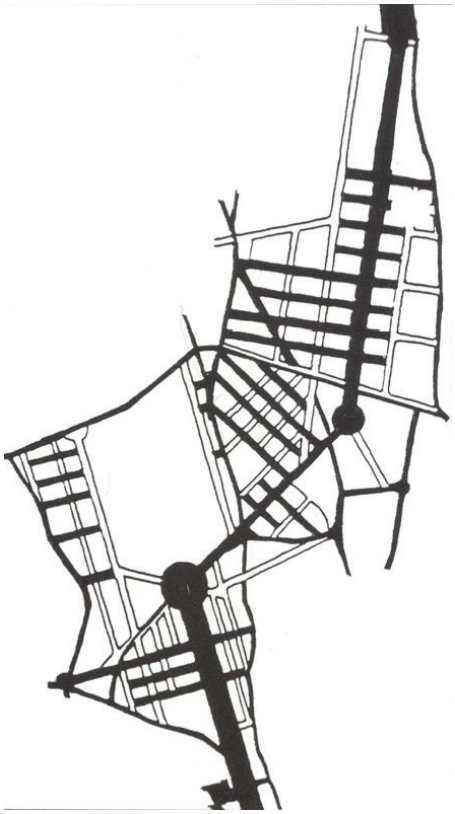
Nos finais do século XIX, começa a aparecer uma cultura de espaços verdes públicos destinados à população, não só por uma questão de embelezamento da cidade, mas também por questões ambientais e de saúde pública.



Mapa [12] Planta de Melhoramentos de Lisboa
(Fonte: "Lisboa de Frederico Ressano Garcia")



[26] Campo Grande | 1934
(Fonte: http://lisboaantiga.web.simplesnet.pt/images/Campo_grande_1934.jpg)



[27] Eixo estruturante da cidade - Av. da Liberdade ao Campo Grande
(Fonte: "Lisboa de Frederico Ressano Garcia")

Parque Florestal de Monsanto

Neste contexto, começa a ser planeada a Serra de Monsanto, considerada o "pulmão" da cidade, ocupando cerca de novecentos hectares de área verde dentro da malha urbana de Lisboa.

A primeira referência à ideia de arborizar a Serra de Monsanto surgiu em 1868, num relatório acerca da arborização geral do País, da autoria de Carlos Ribeiro e Nery Delgado. Só depois surgiu a proposta dos irmãos MacBride, que nos anos 20, idealizaram a Serra de Monsanto como um "bosque", integrado numa rede de espaços verdes a envolver a capital.

Os objetivos da arborização da Serra de Monsanto eram não só o de abastecer a cidade de madeira, mas também, amenizar o clima e, consequentemente, contribuir para a saúde pública. Só na década de trinta, por iniciativa do Ministro Duarte Pacheco, é que a Serra foi arborizada e o parque criado com o intuito de dotar a cidade de Lisboa dum equipamento de lazer e recreio, objetivo que se mantém atualmente. (Tostões, 1992)

Também o PGUEL de 1948 foi importante na caracterização dos espaços públicos de Lisboa. Apesar de, inicialmente, ter optado por um plano de zonamento monofuncional relativamente à habitação, o plano propôs a descentralização de serviços, reforçando a vida interna dos bairros e minimizando os efeitos de desertificação. Este plano considerou a necessidade de mudanças no espaço público - os passeios eram insuficientes, as "ruas direitas" sem qualquer vegetação, sombra ou encanto, o que as tornava monótonas e tristes.

De Gröer propunha a criação de uma zona verde em torno da cidade que incluia o Parque Florestal de Monsanto e que se prolongava pela várzea de Loures até ao Tejo. Propunha também uma cintura rural de proteção com cerca de 3km de largura. O objetivo principal seria, por um lado, dotar a cidade de uma reserva de ar puro e ,por outro lado, impedir a fusão dos aglomerados vizinhos com a cidade de Lisboa.

No mapa [13] verifica-se que a maior parte dos espaços públicos de grande dimensão estão associados a eixos estruturantes, sendo bem visível a relação que a Segunda Circular mantém com o eixo verde que liga Monsanto ao Tejo.

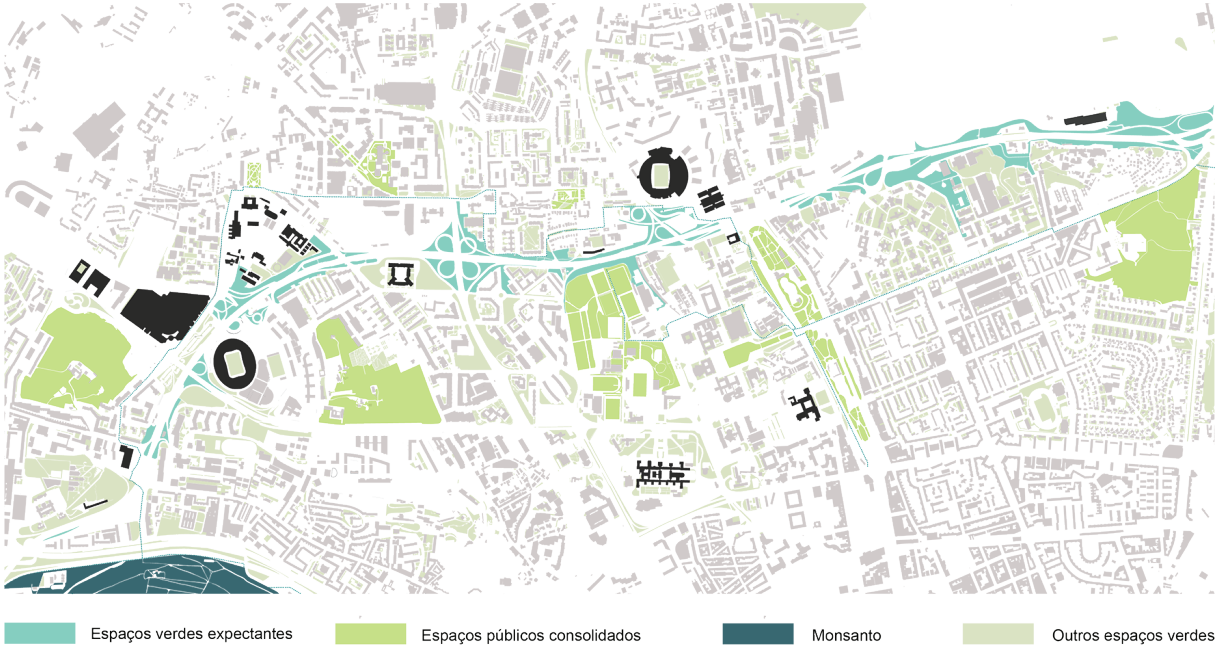


Mapa [13] PGUEL de 1948
(Fonte: Camâra Municipal de Lisboa

Na estrutura verde desta zona de Lisboa sobressaem outros espaços públicos, estes com um carácter mais pontual, mas com elevada importância histórica. São os casos da Quinta da Granja, Jardim da Luz, Parque Bensaúde, podendo ser observados no mapa de Silva Pinto (1911).

Com efeito, a área da Segunda Circular é caracterizada, não só pelos grandes espaços públicos referidos anteriormente, mas principalmente pelos pequenos espaços que articulam a malha urbana. Normalmente é uma rede que não tem continuidade, muito heterogénea, de difícil leitura e com origens diferentes, como o remate de infraestruturas, logradouros ou mesmo espaços influenciados por novas tipologias. Por vezes, parecendo aleatórias, estas áreas são importantes no contexto da cidade, pois fazem a ligação do construído com o vazio.

Estes espaços abertos são influenciados pelo crescimento urbano. Muitas vezes são considerados espaços mal resolvidos e sem integração urbana, no entanto, são espaços de grande potencialidade de integração com a envolvente.



Mapa [14] Análises dos espaços públicos
(Fonte: Autor)

4. PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO URBANA DA SEGUNDA CIRCULAR

4.1. NOTA INTRODUTÓRIA

Lisboa é uma cidade com um forte caráter simbólico no imaginário dos seus habitantes e de quem já a visitou, não só pela sua história, património material e imaterial como pela oferta cultural muito rica e diversificada.

Tem uma localização privilegiada, abrangendo um vasto território que se estende por colinas e vales até ao rio Tejo. Esta localização junto ao enorme espelho de água, confere-lhe uma luminosidade própria, uma luz branca que a caracteriza. Constituída por zonas antigas com bairros típicos de ruas e vielas estreitas e vivências próprias de perfil castiço, são visita obrigatória de pessoas das mais variadas origens, culturas, idades e modos de vida. As zonas mais recentes são dotadas de grandes e modernas infraestruturas, com grandes parques e avenidas numa distribuição geográfica harmoniosa, muitas organizadas em bairros com vida própria.

Por toda a cidade existem lugares especiais, onde, dadas as políticas de modernização, recuperação e requalificação emanadas pelo município, se vai verificando uma crescente qualidade de vida urbana.

Contudo, Lisboa tem sofrido um acentuado decréscimo populacional nas últimas décadas, apresentando a taxa de envelhecimento mais elevada em toda a área metropolitana, bem como a menor percentagem de população jovem, o que leva a uma taxa de crescimento natural negativa. Se a análise for efetuada ao nível da região de Lisboa, observa-se que é uma das unidades territoriais do país que apresenta um crescimento populacional positivo, tendo cerca de 3 milhões de habitantes. Portanto, a cidade tem perdido residentes para as áreas da periferia. Este facto resulta, provavelmente, da falta de capacidade de escolha face às suas capacidades económicas e às suas necessidades enquanto cidadãos.

Paralelamente, Lisboa continua a ter como ponto forte a sua diversidade, sendo palco de diferentes culturas, modos de vida e ambientes. Numa época de globalização, a vitalidade de Lisboa vai depender muito da sua capacidade de resposta àquela multiplicidade de procuras e estilos de vida. Em causa não está o facto de a cidade continuar a ser um destino de residência atrativo, mas é necessário o desenvolvimento de condições para manter os atuais residentes e atrair novos.

Com o presente trabalho, pretende-se dar um contributo para que os espaços de Lisboa se tornem mais agradáveis e seguros, transformando-os em locais de partilha, para todos e de todos. Para tal, é importante criar medidas de reforço dos fatores de atratividade da cidade garantindo a qualidade de vida dos seus habitantes. Pensar na cidade a uma escala humana, no que toca aos seus espaços públicos, às suas infraestruturas e aos seus edifícios é impreterível, de modo a permitir o regresso das pessoas à rua, no pressuposto de que a rua deve ser das pessoas e não do automóvel. É obrigatório contribuir para uma mudança de mentalidade que leve a alterar comportamentos.

A estrutura ecológica de Lisboa tem um papel fundamental na reestruturação desta maneira de pensar a cidade. É

necessário desenvolver zonas verdes, redesenhar/redefinir as existentes, e entre elas criar uma rede de espaços públicos, como suporte à mobilidade urbana, onde os modos suaves se adaptem perfeitamente.

4.2. ESTRATÉGIA GERAL

4.2.1. Princípios e objetivos gerais da Estratégia

Foram delineadas dois tipos de estratégia para a intervenção na Segunda Circular: uma referente à mobilidade, com medidas relativas ao sistema viário, transporte público e modos suaves; outra referente ao espaço público, definindo medidas de reestruturação das margens da Segunda Circular, novas tipologias, funções e novas abordagens de desenho de espaço público em áreas que se consideram estratégicas. O desenvolvimento de ambas em paralelo, potencia o desenvolvimento de um e outro, com ganhos acrescidos.

De acordo com a interligação dos dois conceitos, estabeleceram-se princípios e objetivos estratégicos :

Pretende-se contribuir para que a barreira, tal como a Segunda Circular se apresenta atualmente, se transforme numa articulação dinâmica entre os espaços adjacentes, através da abordagem à temática de uma cidade desenhada às diferentes escalas, com ênfase na pessoa a pé e no ciclista, sem que a primazia esteja centrada no automóvel. Para o efeito, definem-se ações de intervenção por forma a desenvolver uma continuidade urbana e um melhor funcionamento da mobilidade à escala humana e ao nível do sistema viário.

As intenções que regem o plano estratégico são as de reestruturar a área que abrange a Segunda Circular promovendo a ligação entre três elementos, edificado, espaço público e sistema viário, de modo a haver uma melhor articulação, transpondo obstáculos atuais, dado o caráter de via rápida que a tem caracterizado.

Promove-se a criação de diferentes espaços públicos interligados, como elementos privilegiados na medida em que vão oferecer coerência à forma dos tecidos urbanos e às redes urbanas (eixos viários estruturantes, estrutura ecológica,...), adaptando-se às características de cada espaço. Com efeito o espaço público confere identidade às cidades, permitindo a estruturação e a interligação das diferentes áreas, fomentando a continuidade da estrutura urbana.

Trata-se de espaços mais permeáveis com maior relevância para a definição desta nova paisagem urbana, conjugando novas mobilidades com novas vivências em cada espaço, para permitir a interação entre diferentes tipos de estruturas.

Parte-se da premissa de que uma melhor articulação entre as funções infraestruturais e as estruturas verdes e os espaços públicos, gera uma cidade melhor. O espaço aberto, enquanto espaço público, não é o oposto da urbanização, mas sim uma complementaridade com identidade e valores próprios, motores culturais e espaços sociais de excelência.

Essa nova identidade é dada pela criação de um enredo de espaços públicos que, através da articulação com a mobilidade, oferecem um maior leque de possibilidades ao habitante, promovendo uma vivência multicultural e **multifuncional** em cada espaço criado.

Uma rede de centros de atividades sociais e comerciais localizadas em espaços urbanos, torna-se num foco de desenvolvimento. Esta multifuncionalidade permite dinamizar e potenciar os espaços, através de uma boa apropriação do espaço público, por pessoas de diferentes culturas e modos de vida.

O espaço público é um lugar social, nele se espelha a sociedade como espaço de representação. Através dele, leem-se e compreendem-se as diferentes culturas que coexistem na cidade.

O **caráter cultural e social** do espaço público é um fator de inclusão social, estimulando sentimentos de pertença e de identidade, mesmo em comunidades socialmente excluídas.

A **diversidade** do espaço urbano é um requisito fundamental para a sua atratividade. Atividades diferentes, horários variados de utilização, favorecem a segurança, contrariamente ao que se verifica em espaços sem estas características. Promover o comércio local, os equipamentos e serviços de proximidade permitem que, em cada bairro exista uma dinâmica local, com vivências interdependentes, de modo estimular uma maior utilização de transportes em modo suave, em detrimento do transporte privado.

Andar é a forma mais natural da mobilidade e assume uma grande importância nas viagens de curta distância. A bicicleta, utilizando menos espaço e recursos que o automóvel, é o meio de transporte que permite a deslocação porta a porta, assumindo um papel relevante em distâncias de média dimensão.

Estes dois meios de transporte, têm um papel fulcral, na boa vivência na cidade e a existência de condições para a sua prática, é decisiva para a atratividade dos bairros.

Embora as intervenções propostas para a Segunda Circular tenham uma perspetiva de conjunto para salvaguardar a coerência do ponto de vista urbanístico, a solução para cada um dos fragmentos urbanos que se vão formando ao longo do eixo, decorreu de uma abordagem individualizada, considerando que cada local tem características e necessidades distintas.

O importante é trazer as pessoas para a rua, através de pontos de encontro qualificados, com atividades diversas, afastando preconceitos e prevenindo exclusões sociais, onde a segurança, no espaço público, é também mantida por um olhar informal e por vezes atento dos seus utentes.

4.2.2. Estratégia de Mobilidade

Sendo que a transformação da Segunda Circular, para lhe conferir um carater mais urbano, é um dos objetivos principais deste estudo, torna-se relevante o seu reperfilamento de modo a alterar as características atuais de via rápida. Esta alteração é justificável pela redução do seu nível hierárquico e pela conclusão da Circular Regional Interna de Lisboa (CRIL), considerando a possibilidade que esta tem de minimizar a travessia nas zonas centrais da cidade, assegurando a libertação do tráfego em eixos saturados, como é o caso da Segunda Circular, que comporta, diariamente, elevadas quantidades de veículos, sem que, por vezes, se destinem ao centro de Lisboa

Para a redução do impacto negativo do automóvel na cidade é necessário não só melhorar o sistema de transportes públicos internos e externos, como é necessário criar parques de estacionamento integrados nas áreas com interfaces de transporte coletivo, nomeadamente Algés e Amadora (linha ferroviária), Colégio Militar e Campo Grande (linhas rodoviária e metropolitano) e Odivelas (metropolitano), dirigidos principalmente para quem, residindo nos concelhos vizinhos, efetua viagens pendulares para o centro de Lisboa.

Com o mesmo propósito de melhorar a mobilidade e o sistema de transportes coletivos, conforme referido, é proposto para a zona de estudo, a implementação de um novo transporte público, o metro de superfície, assumindo um papel estruturante na rede de transportes. Tem como base a articulação com os restantes modos de transporte, bem como a criação de mais interfaces de rebatimento e a melhoria dos existentes.

É importante referir dois elementos relevantes do sistema de transportes na cidade, primeiro a sua multimodalidade, todos os modos de transporte devem ter lugar na cidade, desde os mais lentos aos mais rápidos, dos individuais aos coletivos, dos motorizados aos não motorizados, a cidade tem que estar preparada para todo o tipo de modalidades. O segundo é a sua intermodalidade, descreve-se pela facilidade com que os utilizadores fazem o transbordo de um transporte para o outro, localizando-se, normalmente em interfaces modais.

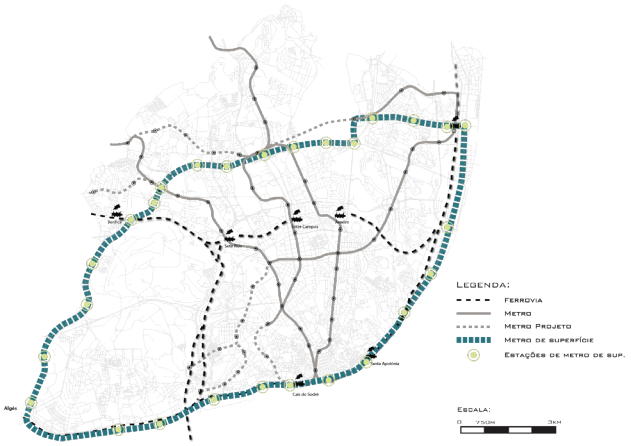
Estes interfaces fazem parte integrante de um bom sistema de transporte, porque permitem não só a permuta entre operadoras de concelhos diferentes, quando situadas na periferia da cidade, mas também dinamizam as áreas centrais onde se situam, possibilitando o uso destas infraestruturas para novos tipos de vivências na cidade.

Torna-se relevante conciliar o Metro de Superfície com os restantes transportes coletivos e privados, de modo a permitir uma melhor mobilidade interna, localizando interfaces neste eixo tão importante de Lisboa.

Ao introduzir-se uma linha de metro ligeiro, optou-se, não só pelo trajeto dado pela Segunda Circular, mas também pelo percurso da marginal, permitindo uma maior permeabilidade e uma maior proximidade ao rio Tejo.

A localização das estações ao longo da Segunda Circular, foram escolhidas consoante as polaridades criadas e as já existentes, tendo como critério a acessibilidade e proximidade ao maior número de pessoas e atividades. Algumas estações têm relevância a nível comercial e de serviços (Colombo e o Campo Grande), outras pelo caráter residencial da zona (Fonte Nova, Telheiras, área próxima da Rotunda do Relógio). Outras ainda, a sua

relevância é-lhe conferida pelo potencial da zona (Torres de Lisboa, o nó de Calvanas e a zona do Aeroporto).



Mapa [15] Localização das paragens de LRT

(Fonte: Autor)

Para o reperfilamento da Segunda circular, de acordo com os objetivos já enunciados, retirar o carater de via rápida e melhorar a integração com as áreas envolventes, preconizam-se algumas medidas:

- Conservação das três faixas existentes, sendo que a terceira servirá para mudanças de direção;

- Criação de novas interfaces de transporte público, para permitir uma maior acessibilidade à cidade de Lisboa e uma maior adesão ao transporte público;

- Diminuição da velocidade de 80 Km/h para 50 Km/h, reforçando o seu novo caracter de via urbana, permitindo uma melhor conexão com o sistema viário existente e maior segurança;

- Facilitação do sistema viário existente, evitando o congestionamento. Para isso prevê-se a construção de algumas intersecções de nível (rotundas), contudo em quase todo o perfil é possível tanto a interseção com as vias que lhe são transversais, como a sua continuidade longitudinal, aumentando a sua acessibilidade com o tecido urbano e consequentemente uma maior permeabilidade no serviço viário;

- Ligação com as radiais, de modo a permitir uma melhor acessibilidade na cidade. Esta acessibilidade aumenta, dadas as novas ligações com o sistema viário envolvente e existente;

- Introdução de um espaço canal central para a circulação do metro de superfície. Esta localização permite não só a deslocação deste meio de transporte como também a utilização desta área como espaço público, com as seguintes vantagens:

. Menor número de acidentes rodoviários;

. Facilitação da circulação automóvel, não interrompendo as entradas e saídas dos automóveis na Segunda Circular. No entanto esta localização dificulta alguns cruzamentos entre automóveis e TRAM, uma vez que é sempre dada a prioridade ao metro de superfície.

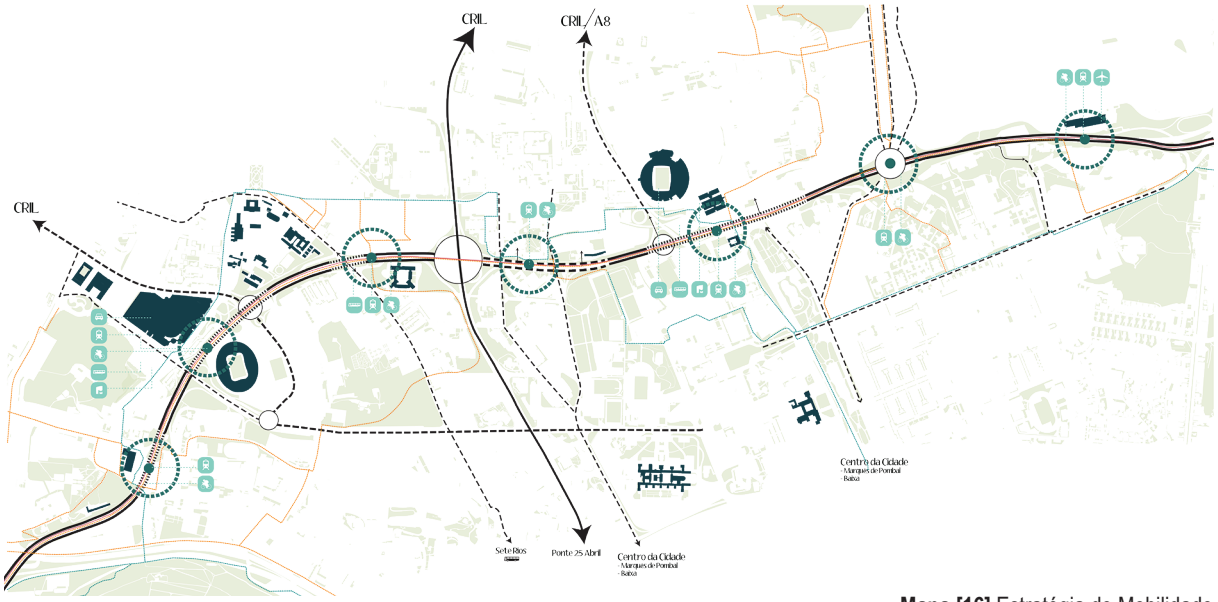
. Esteticamente mais apelativo

. Oportunidade de criar um corredor verde, minimizando o caráter pesado da infraestrutura;

. Financeiramente mais económico, comparativamente ao custo da infraestrutura se esta estivesse localizada nas laterais.

- Definição das estações como pontos estratégicos de passagem entre as duas margens da Segunda Circular, permitindo uma melhor relação com a envolvente;

- Desenvolvimento e complementaridade da rede de ciclovias existente com a introdução de novas, nomeadamente na faixa central da Segunda Circular e nos espaços públicos criados, bem como a criação de novos parques de estacionamento para bicicletas nas zonas de interface de transportes



Mapa [16] Estratégia de Mobilidade
(Fonte: Autor)

4.2.3. Estratégia Espaço Público

A articulação da rede de espaços públicos proposta, é feita ao longo da Segunda Circular, potenciando as ligações locais. Esta proposta apresenta grande variedade de programas e tipologias, consoante a necessidade de cada bairro e zona, mas procurando sempre criar um contínuo urbano, sem nunca negligenciar a relação com a envolvente.

Com esta proposta pretende-se reformular a noção de espaço público, representando não o vazio, mas a afirmação da existência de uma identidade na cidade. É nestes espaços que se materializam a presença das pessoas, é onde a vida acontece, onde a dinâmica e o movimento dão caráter à cidade.

O objetivo não é remover por completo o carro como meio de transporte, mas reduzir o seu uso e redefinir zonas, de modo a proporcionar à pessoa a segurança e o conforto que a rua pode oferecer. Para isso preconizam-se as seguintes medidas:

- Criação de uma rede de espaços públicos que permitam a ligação não só no seu sentido longitudinal, de Monsanto ao Parque das Nações, mas potenciando a ligação entre bairros mais próximos, Telheiras com Campo Grande, Benfica com Telheiras, entre outros;

- Atribuição de uma maior multifuncionalidade em cada espaço público, com diferentes usos (interfaces de transporte, habitação, serviços, comércio) numa distância percorrível a pé, de modo a permitir uma maior vivência e autossuficiência de cada bairro. Diferentes tipos de usos para diferentes e mais tipos de pessoas;

- Criação de condições nos espaços públicos, com vista à sua utilização como pontos estratégicos de referência na cidade de Lisboa;

- Criação de mais percursos pedonais e tornar os existentes mais agradáveis e seguros para uma melhor utilização;

- Arborização do eixo central da Segunda Circular e dos espaços públicos criados, salientando-se as seguintes vantagens:

. Induz a redução da velocidade de tráfego. As ruas arborizadas tendem a criar uma moldura de estrada, definindo um limite físico, permitindo que os motoristas se concentrem mais na condução e consequentemente reduzindo os acidentes rodoviários;

. Permite a distinção dos espaços, os que são utilizados pelos automóveis e os que são usufruídos e partilhados pelas pessoas;

. Serve para encobrir áreas visualmente menos agradáveis;

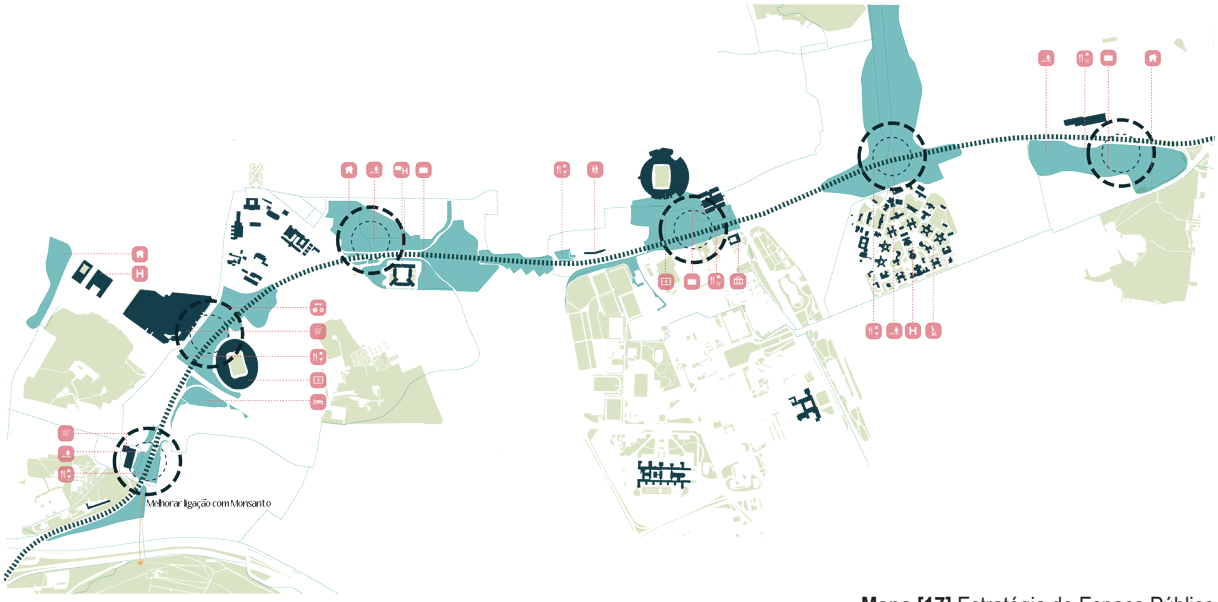
. Cria ambientes mais prazerosos, incentivando as caminhadas, a comunicação, a apropriação do espaço e naturalmente a segurança da área;

. Contribui para a absorção de cerca de 30% da precipitação ca copa das árvores e mais 30% pelas suas raízes, facilitando a permeabilização da área;

. Protege das condições atmosféricas (sol, vento), não sendo necessário mais construções de apoio ao espaço público;

. Reduz o impacto da poluição proveniente dos automóveis.

Através destas medidas procura-se promover espaços urbanos coerentes e inclusivos, surgindo o espaço público como um elemento catalisador. Com base no princípio de que os espaços públicos, no contexto da estruturação do espaço urbano, são promotores de coesão urbana e de inclusão social.



Mapa [17] Estratégia de Espaço Público
(Fonte: Autor)

4.2.4. Estratégia aplicada a áreas críticas ao longo da Segunda Circular

A relação da Segunda Circular, como infraestrutura, com a sua envolvente não mantém uma coerência ao longo do seu perfil, não é proporcional nem funcional e, por vezes, a relação é mesmo inexistente. Pode-se afirmar que divide a cidade de Lisboa em duas zonas, considerada a sul, a zona Central e a norte, a zona periférica.

Apesar de se estabelecer uma estratégia geral para a Segunda Circular, é necessário delinear medidas locais, pois cada zona tem as suas problemáticas e potencialidades. Estas medidas passam, pela criação de novas funções programáticas, pelo incentivo à deslocação pedonal e paralelamente pela mitigação do uso do automóvel, especialmente, em deslocações de curta distância. Com isso, pretende-se a dinamização e estimulação das atividades em cada bairro, trazer mais pessoas para a rua e promover a segurança e a coesão social.



Mapa [18] Planta da Segunda Circular
(Fonte: Autor)

O primeiro espaço a ser desenvolvido é na zona de Benfica. O objetivo principal é dotar este bairro, considerado densificado, de mais áreas de lazer e recreio. Nesta zona, a relação entre a Segunda Circular e a sua envolvente é quase inexistente, derivado do seu desnivelamento. Como ponto positivo deve-se referir o impacto que as árvores do estacionamento do Centro Comercial do Fonte Nova têm na infraestrutura, dando uma visão ilusória de uma nuvem verde.

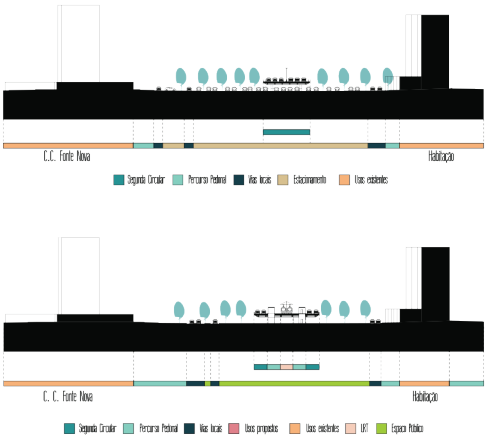


[28] Vista da Segunda Circular
(Fonte: Google Maps)

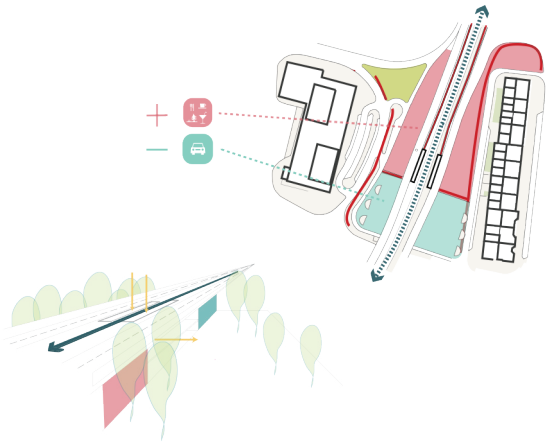


[29] Vista do estacionamento sob a Segunda Circular
(Fonte: Google Maps)

Optou-se por diminuir o estacionamento acima referido, por não se justificar dada a dimensão do centro comercial, dando lugar a um jardim público de suporte à estação de metro de superfície. As entradas serão feitas por acessos verticais, no entanto, os edifícios de apoio (bilheteiras, comércio) estarão localizados sob o viaduto. Por último, pretende-se refazer a ligação sobrelevada existente, atualmente precária, de modo a promover a conexão entre a zona e o Parque Florestal de Monsanto.



[30] - [31] Corte transversal - Fonte Nova (Existente e proposto)
(Fonte: Autor)



[32] Esquemas da proposta - Fonte Nova
(Fonte: Autor)

No segundo espaço, Colégio Militar/ Luz, identificam-se dois grandes elementos polarizadores, o Centro Comercial Colombo e o Estádio da Luz que proporcionam grandes movimentações, originando um ambiente de constante atividade e circulação.

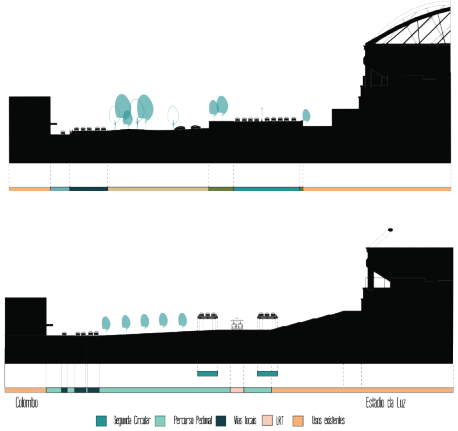


[33] Vista da Segunda Circular
(Fonte: Google Maps)

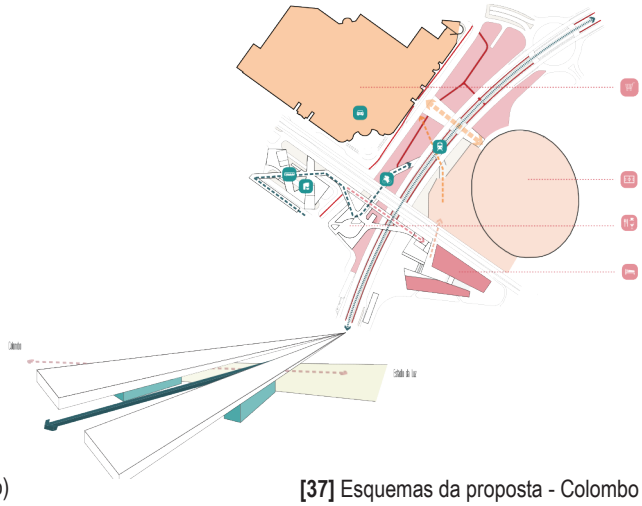


[34] Vista dos elementos marcantes - Colombo e Estádio da Luz
(Fonte: Autor)

A consolidação desta zona passa por reestruturar o seu espaço público e pela introdução de novas atividades e conteúdos programáticos, como é o caso de um hotel, justificado pela atratividade nacional e internacional do Estádio da Luz e das Torres de serviços do Colombo, bem como criação de novas tipologias de comércio, de modo a dinamizar e estimular economicamente o bairro, tanto em horário diurno como noturno. Por fim, para complementar o sistema de interface de transporte já existente, é proposta uma estação de metro ligeiro e uma área de estacionamento e aluguer de bicicletas



[35] - [36] Corte transversal - Colombo (Existente e proposto)
(Fonte: Autor)



[37] Esquemas da proposta - Colombo
(Fonte: Autor)

A terceira zona é caracterizada pela presença das Torres de Lisboa e pelo cruzamento entre o Eixo Norte-Sul e a Segunda Circular. O nó rodoviário que se encontra atualmente torna-se desadequado com a reformulação do carácter da Segunda Circular, portanto, optou-se por alterar a forma em trevo para uma rotunda desnivelada, possibilitando a redução do espaço não aproveitado.



[38] Vista da Segunda Circular
(Fonte: Autor)

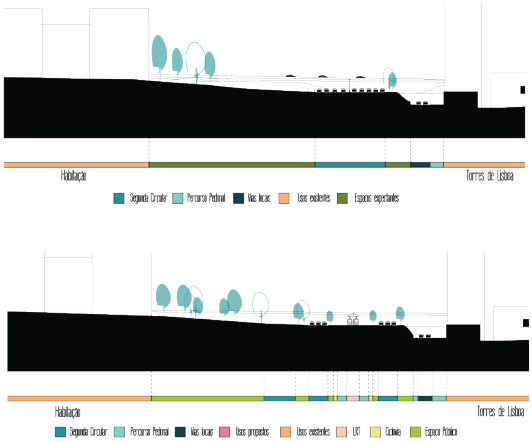


[39] Vista das Torres de Lisboa e da Segunda Circular
(Fonte: Autor)

A escolha da localização da estação do metro ligeiro de superfície nesta zona, teve em conta vários fatores, como a proximidade das Torres de Lisboa e da Estrada da Luz, por ser um eixo relevante e com muito movimento. A estação vai ter um papel determinante, pois vai permitir o atravessamento de uma margem para a outra, contando ainda com edifícios de apoio de comércio e a localização de um parque de bicicletas, dando continuidade à importância da ciclovia neste eixo.

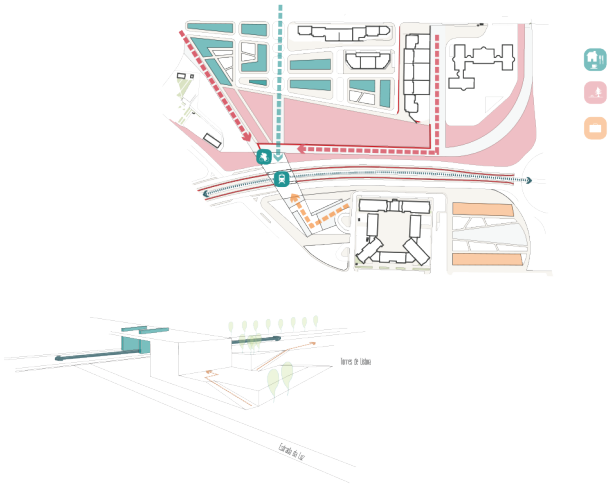
A intervenção na margem norte consiste na consolidação do bairro de Telheiras através da construção de edifícios de habitação e comércio, permitindo o remate da área que se encontra desocupada. Em paralelo, são criados eixos pedonais de forma a ligarem a área residencial com a estação de LRT, possibilitando um fácil acesso e visualização.

De apoio a esta zona residencial e à escola existente (Escola Básica S. Vicente) é criado um espaço verde de lazer, destinado a atividades ao ar livre, como percursos e máquinas de manutenção, parque infantil e zonas de estar e recreio. Já na margem sul, optou-se pela criação de escritórios, localização favorecida pela existência das Torres de Lisboa.



[40] - [41] Corte transversal - Zona Torres de Lisboa (Existente / Proposto)

(Fonte: Autor)



[42] Esquemas da proposta - Torres de Lisboa

(Fonte: Autor)

No quarto espaço, situado a este do cruzamento entre a Segunda Circular e o Eixo Norte-Sul, optou-se por soterrar o troço da Segunda Circular, de modo a permitir uma melhor ligação entre o bairro de Telheiras e a Quinta dos Barros. Por ser uma zona maioritariamente residencial, pretende-se manter as vias de acesso local, possibilitando a união entre os dois bairros, apenas dividido por um grande eixo que incorpora percursos pedonais, ciclovias e a linha e estação do LRT, fomentando este como principal meio de transporte nas viagens pendulares. A zona do



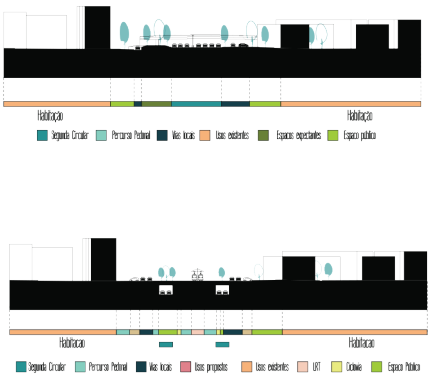
[43] Vista da Segunda Circular

(Fonte: Google Maps)



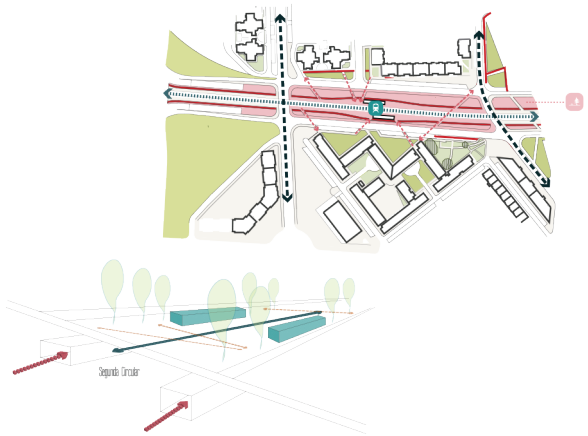
[44] Vista da Segunda Circular

(Fonte:Google Maps)



[45] - [46] Corte transversal - Zona Telheiras (Existente/Proposto)

(Fonte: Autor)



[47] Esquemas da proposta - Telheiras

(Fonte: Autor)

Campo Grande é caraterizada pela convergência excessiva de ligações viárias, provenientes do centro da cidade, Autoestrada nº1 e Autoestrada nº 8, o que torna esta área um ponto importante de entrada e saída de Lisboa.

Relativamente ao sistema viário nesta zona, propõe-se a criação de uma rotunda sob o viaduto para facilitar a distribuição do tráfego, incluindo o acesso à Segunda Circular. Também se propõe o desvio dos dois sentidos de trânsito do lado este do Campo Grande, apenas permitindo o acesso local e de transportes públicos do lado oeste, de modo a criar uma maior permeabilidade entre o Jardim do Campo Grande e a Cidade Universitária.

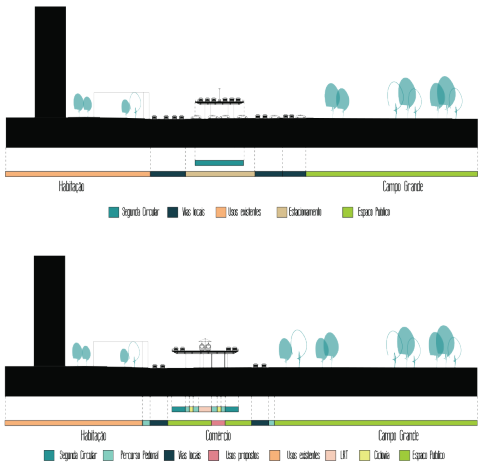


[48] Vista da Segunda Circular
(Fonte: Autor)

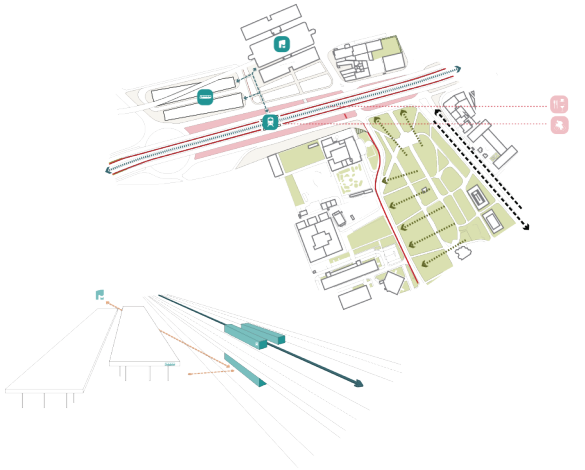


[49] Vista da Segunda Circular
(Fonte:Autor)

Quanto à proposta de transporte público, optou-se por localizar a linha de LRT no viaduto, e a sua estação, à semelhança da intervenção em Benfica, situa-se sob o viaduto, bem como os seus edifícios de apoio, um parque para bicicletas e algum estacionamento viário, sendo os acessos da estação verticais. A estação do metro de superfície situa-se no alinhamento com o metropolitano, propondo-se também a relocalização do terminal de autocarros do lado esquerdo daquele, permitindo, assim, a criação de um interface de transportes mais eficiente.



[50] - [51] Corte transversal - Zona Campo Grande (Existente/Proposto)
(Fonte: Autor)



[52] Esquemas da proposta - Campo Grande
(Fonte: Autor)

A quinta e última zona de intervenção situa-se próximo da rotunda do Relógio. Devido às atuais condições precárias dos edifícios ali existentes, propõe-se a demolição dos mesmos, com o realojamento das pessoas ali residentes, em novas habitações formando uma frente de rua na Av. Brasil.

Tirando partido da localização do Terminal 2 do Aeroporto de Lisboa e por ser uma das entradas da cidade de

Lisboa, propõe-se na zona oposta, a criação de um conjunto de edifícios destinados a serviços. Prevê-se uma estação de metro de superfície, a funcionar como ligação entre o Terminal 2 e a nova zona proposta.

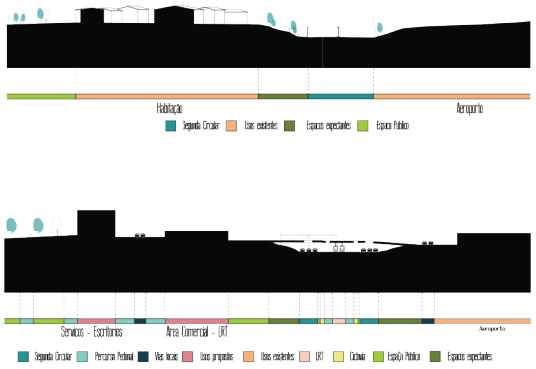
Pretende-se, também, dar continuidade longitudinal de espaço público, envolvendo as margens da Segunda Circular e alguns elementos históricos desta zona.



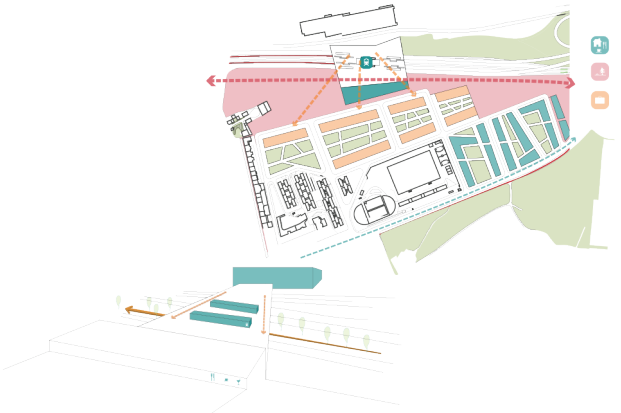
[53] Vista da Segunda Circular - Terminal 2 do Aeroporto
(Fonte: Google Maps)



[54] Vista da Segunda Circular
(Fonte:Google Maps)



[55] - [56] Corte transversal - Zona Terminal 2 Aeroporto (Existente/proposto)
(Fonte: Autor)



[57] Esquemas da proposta - Terminal 2 do Aeroporto
(Fonte: Autor)

4.3. PROJETO INTEGRADO | COLOMBO – ESTÁDIO DA LUZ

4.3.1. Nota introdutória

A área escolhida para um desenvolvimento mais detalhado do projeto, foi a zona do Colombo – Estádio da Luz. Tendo como ponto de partida a estratégia exposta anteriormente, foi elaborado um projeto que visa a reformulação do sistema viário local, uma melhoria do espaço público, que se reflita na qualidade de relações de convivência que se venham ali a estabelecer.

Sendo Benfica uma das zonas mais densificadas de Lisboa, não se regista a necessidade de mais habitação, justifica-se, porém, a criação de programas e espaços públicos que ofereçam mais atividades de lazer e convívio e, eventualmente, oportunidades de trabalho.

Aborda-se um conjunto de temas, quando aplicados nesta área de intervenção, o espaços público enquanto elemento dinamizador, o impacto criado pelas grandes infraestruturas (Av. Lusíada, Av. dos Condes de Carnide e a Av. General Norton de Matos) e a importância de uma interface de transportes públicos.

A área de intervenção está estruturada por duas vias principais, uma radial desfasada, Av. Lusíada e a Av. dos Condes de Carnide que se complementam, e uma circular interna, Av. General Norton de Matos (Segunda Circular), que estabelecem ligações importantes em toda a envolvente.

Esta zona, sendo bastante movimentada, por envolver um conjunto de equipamentos e serviços utilizados a nível local e nacional, como o Centro Comercial do Colombo, o Estádio da Luz e o Hospital da Luz, o seu espaço envolvente, sem caráter de espaço público qualificado, não está preparado para acomodar as pessoas que usufruem destes equipamentos. Existe a Quinta da Granja, caracterizada por uma grande zona verde, mas privada. Adjacentes existem as recentes hortas urbanas, onde é possível criar um ambiente rural no coração da cidade e onde há zonas de estar, contudo esta área ainda carece de espaços de natureza social e de apoio à comunidade que reforcem novos laços de sociabilidade e de qualidade de vida.

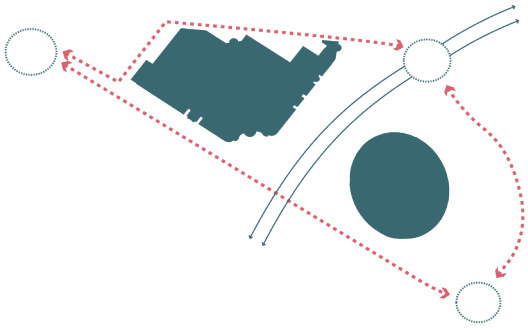
4.3.2. Estratégia da proposta

A estratégia é dividida em várias temáticas, tendo como objetivo a compreensão do território e das soluções projetuais tomadas.

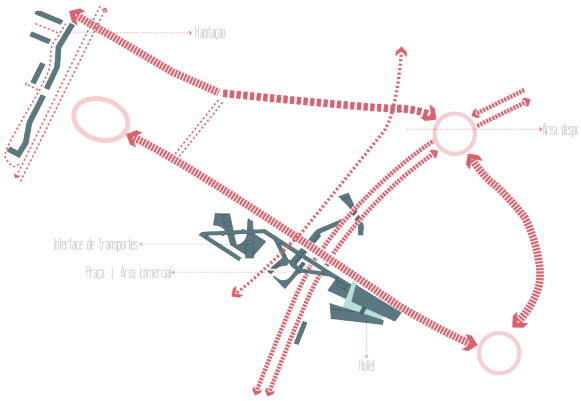
A Segunda Circular, atualmente, sobrelevada, não permite o fácil atravessamento, apenas se verificando duas passagens, uma sob a Segunda Circular, que dá acesso ao estádio e outra aérea, que liga o terminal de autocarros à área residencial de Benfica, ambas não transmitem segurança.

Com o propósito de criar um espaço mais permeável entre o Centro Comercial do Colombo e o Estádio da Luz, optou-se por sobrelevar a Segunda Circular para uma cota mais elevada, criando dois viadutos, cada um para o seu sentido. Esta escolha, depois de estudadas outras hipóteses, revelou-se a mais adequada ao objetivo traçado.

A maioria dos atuais acessos à Segunda Circular foram retirados, justificado pelo facto de se ter sempre presente o objetivo de promover uma maior utilização de transportes públicos e por contribuírem para uma poluição visual. Optou-se por uma solução alternativa aos acessos, consistindo num sistema de três rotundas, uma já existente, próxima do Hospital da Luz, outra situada na zona norte, sob o viaduto, permitindo a distribuição do tráfego e o acesso à Segunda Circular e uma última, localizada no lado sudoeste do Estádio da Luz, que vai permitir a ligação entre a Av. Lusíada e a Av. Dos Condes de Carnide, com o propósito de dar continuidade à radial desfasada, retirando por sua vez, tráfego ao viaduto da Av. Lusíada.



Mapa [25] Esquema do sistema viário
(Fonte: Autor)



Mapa [26] Esquema de Usos propostos
(Fonte: Autor)

A existência de uma descontinuidade urbana, provocada por um conjunto de áreas expectantes e vazios urbanos que foram criados como forma de rematar as infraestruturas, é bem visível.

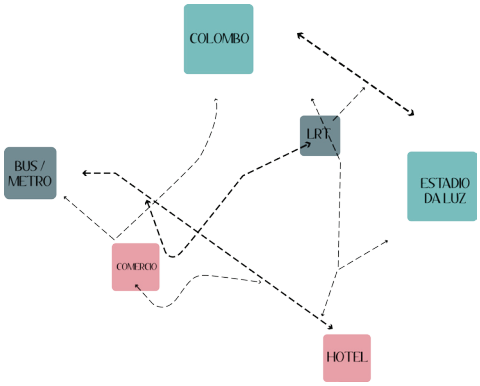
Mais uma vez se insiste na riqueza desta zona em equipamentos e serviços, que justifica a criação de um espaço público que conseguisse ligar todos os elementos preponderantes da zona, e favorecesse o bem estar de todos os seus utilizadores e residentes.

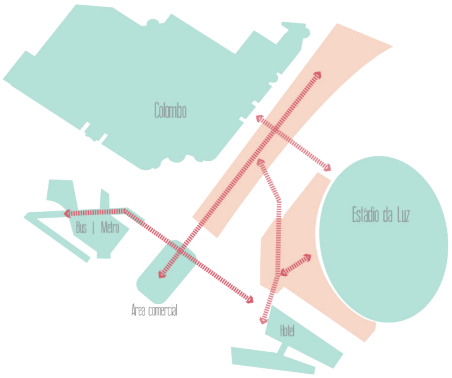
Para isso, propõe-se a demolição do parque de estacionamento em frente ao Colombo, por existirem outros nas redondezas e porque se parte da premissa de que com a introdução do metro de superfície e a melhoria na rede

de transporte coletivo, a população vai utiliza-los mais, quer nas suas deslocações diárias, quer para assistir a jogos de futebol.

Atualmente o estacionamento do Estádio da Luz e o terceiro piso do estacionamento do Colombo estão subaproveitados, o primeiro só é utilizado em dias de jogo e pelos utentes da estrutura desportiva do estádio e o segundo está reservado apenas aos utentes das torres de serviços. A solução pressupõe uma conciliação destes parques, com os restantes meios de transporte, através de uma tarifa adicional, eventualmente incluída no passe mensal, previamente discutida com as entidades responsáveis dos vários elementos (Carris, Metropolitano de Lisboa, Colombo e SAD do Benfica), a fim de reforçar a importância da interface.

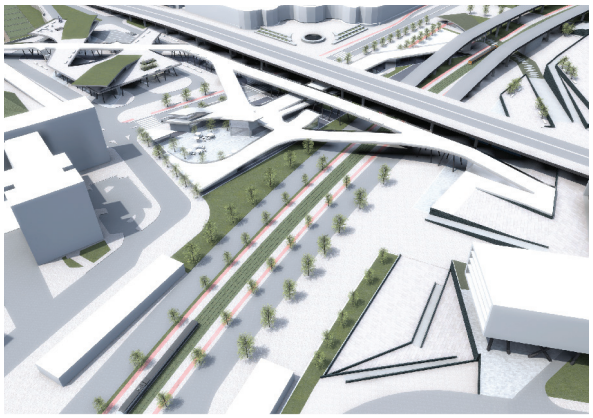
No espaço público proposto identificam-se cinco eixos. Um dos eixos é caracterizado pela estrutura da interface que liga o Terminal de autocarros e a estação de metro com um hotel a construir na zona.

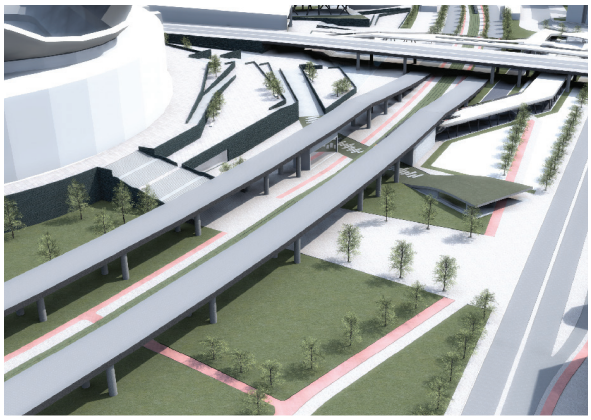




[58] - [59] Esquema de percursos
(Fonte: Autor)

A estrutura foi criada com o principal propósito de ligar os diferentes meios de transporte, a fim de promover um acesso fácil e rápido entre estes, resultando numa interface mais eficaz, com a premissa de que as infraestruturas também podem ser parte integrante do espaço público. Apesar do seu caráter de transitoriedade, esta também visa espaços de estar e de lazer, privilegiadas pela vista sobre a Quinta da Granja e a sua envolvente, criando novas perspectivas visuais ao utilizador.





[60] - [61] Perspectivas gerais sobre o espaço público
(Fonte: Autor)

A estrutura é constituída por três partes, todas elas interligadas. A primeira é composta pela nova cobertura do terminal de autocarros com três acessos, um por uma rampa do lado esquerdo e dois por escadas, no seguimento dos acessos à estação de metro. A cobertura é constituída por um eixo principal, que permite o atravessamento rápido e por duas áreas de estar localizadas em zonas opostas, servidas cada uma com edifícios para atividades comerciais ou de natureza cultural. Estes dois edifícios, foram desenhados para estabelecer relações verticais com a área do Terminal situado abaixo. As bilheteiras e o serviço de apoio da operadora de autocarros estão localizados sob a rampa de acesso à cobertura.

Com esta nova organização do espaço, o parque de estacionamento dos autocarros, atualmente situado à esquerda do terminal foi deslocado para a área onde se encontram alguns quiosques comerciais, sendo estes transferidos para instalações adequadas no baixio do viaduto da Av. Lusíada, por se tratar de uma localização igualmente privilegiada, devido ao movimento de pessoas provenientes do terminal e do Colombo.



[62] Vista aérea da estrutura de interface
(Fonte: Autor)



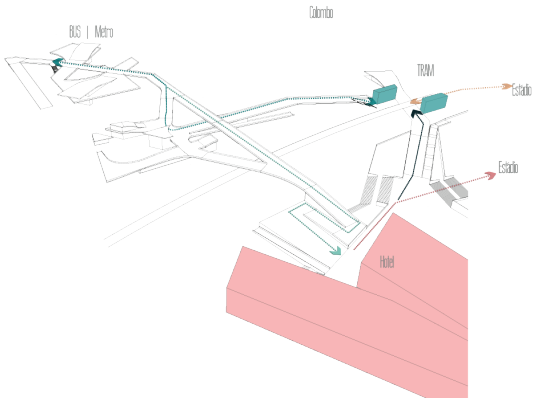
[63] Vista do terminal de autocarros
(Fonte: Autor)

A segunda parte da estrutura da interface é composta por um conjunto de áreas destinadas a atividades comerciais. A relevância que se prevê para esta espaço advém da proximidade do Estádio da Luz, com um potencial de grande afluência de pessoas em dias de jogo, a capacidade de promover maior segurança e por se localizar numa área pouco densificada. A premissa é a de que o dinamismo de uma área destas, vai atrair mais vida, pessoas atraem pessoas e as empresas prosperam, prevendo-se que aquelas atividades funcionem, em horário diurno e noturno, dando continuidade ao seu uso social. Preconizam-se atividades desde cibercafés, cafés/bar, restaurantes, aluguer de bicicletas, microempresas ligadas ao empreendedorismo, de modo a criar um espaço mais rico de relações e experiências, permitindo a interação entre gerações, classes sociais e diferentes culturas. O propósito é o de que o espaço, no seu conjunto, seja agradável para as pessoas, com atividades interessantes, que proporcionem emprego e retorno aos investidores.

Relativamente à estrutura, esta é articulada pelos próprios edifícios que a compõem, proporcionando acessos diferenciados, um dos quais se liga à estação do metro de superfície que se refere adiante. Dá, ainda, acesso a outros espaços de estar na sua cobertura.



[64] Perspetiva da zona da comercial da Estrutura de Interface
(Fonte: Autor)

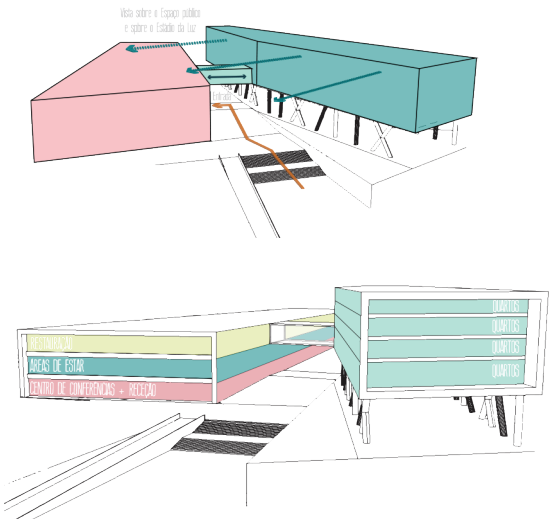


[65] Esquema de organização da estrutura
(Fonte: Autor)

A terceira e última parte da estrutura faz ligação com o hotel cuja é sugerida e assegura o fácil acesso ao Estádio da Luz. O objetivo foi diluir a estrutura no próprio espaço confinante a este hotel, criando uma zona de chegada e de estar.

O hotel, a que se tem feito referência, foi uma escolha programática devido principalmente à proximidade de dois grandes polos atrativos de movimentações, o Estádio da Luz por motivar periodicamente deslocações nacionais e internacionais e as Torres de Serviços do Colombo, por ai se encontrarem núcleos de empresas, com importante atividade empresarial e financeira.

O hotel foi dividido em dois blocos, um de caráter mais público, funcional e logístico, com recepção, áreas sociais e de lazer, um centro de conferências e restauração, localizando-se numa cota mais baixa. O segundo bloco, destinado às áreas privadas (alojamento), apoia-se numa estrutura elevada, para beneficiar de vistas privilegiadas sobre o espaço público e prevê-se, aproximadamente, 250 quartos. A ligação entre os dois blocos é feita através de um corredor revestido a vidro.



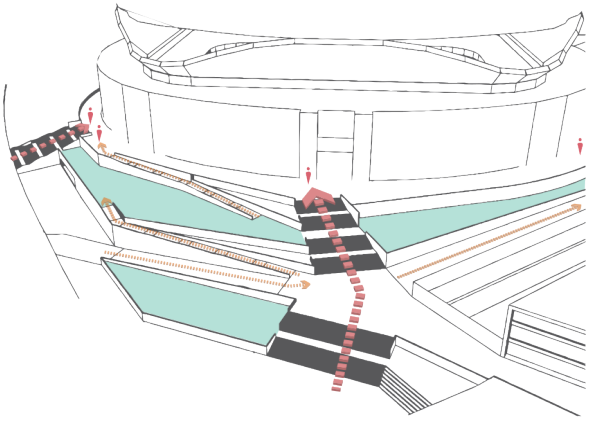


[66] - [68] Esquemas de Organização do Hotel
(Fonte: Autor)

Quanto aos eixos estruturantes do espaço público, é possível identificar dois, que estão diretamente ligados ao hotel. Um faz a ligação com o Colombo, outro com o Estádio. O primeiro é feito através de um percurso, que tem início na cota do segundo patamar de acesso ao Estádio e que se desenvolve em direção ao Colombo, proporcionando uma continuidade física e visual que termina num edifício de apoio ao jardim urbano. O segundo eixo, partindo do mesmo local que o primeiro, torna-se mais direto através de uma escadaria de acesso ao Estádio.

Quanto à zona envolvente do estádio, a principal preocupação relacionou-se com a acessibilidade e conforto a proporcionar a grandes multidões. Deste modo, para vencer a diferença de cotas, foram criados quatro patamares, sendo o primeiro na cota do espaço público e o último na cota da plataforma já existente do Estádio.

Os acessos ao Estádio fazem-se por duas escadarias e por rampas, estando estes localizados ao longo da plataforma, de modo a permitir um escoamento mais rápido de pessoas, evitando os pontos de conflito.



[69] Esquema do acesso ao Estádio da Luz
(Fonte: Autor)



[70] Vista dos acessos ao Estádio da Luz
(Fonte: Autor)

Um das escadarias é um dos extremos de um dos eixos estruturantes do espaço público. A sua justificação deve-se à sua grande utilização, nos dias de jogo para o atravessamento a partir do Colombo, atualmente sem condições adequadas.

Para fazer contraste com a grande estrutura que suporta a interface e dado os inúmeros eventos e atividades que ocorrem na zona, foi criado um jardim urbano para os acomodar, sendo este o último eixo estruturante do espaço público a referir. Este, situado no espaço contíguo à área comercial da estrutura de interface, engloba uma zona para eventos, mercados de rua, festivais e para ocupação provisório de roulottes e barracas em dias de jogo. Prevê-se, também, a implementação de dois campos de jogos polidesportivos, um skate parque e espaço para atividades ao ar livre.

Relativamente ao LRT, optou-se nesta zona, por localizar a sua linha e estação, sob os dois viadutos propostos para este troço da Segunda Circular, por ser aí que se desenhou o espaço público, sendo que o mesmo se adapta facilmente a áreas pedonais, enfatizando a correlação entre mobilidade e espaço público.

A estação do LRT e os seus edifícios de apoio, estão situados próximos do grande eixo que liga o Colombo e o



[71] Vista da saída a Este do Colombo

(Fonte: Autor)



[72] Vista do atravessamento pedonal em dias de jogo

(Fonte:Autor)

Estádio da luz, anteriormente referido e próximo da grande escadaria e das bilheteiras do Estádio da Luz. Esta localização junto aos acessos do Estádio e do Colombo, reforça mais uma vez, a promoção do uso preferencial do transporte coletivo – metro de superfície.

Apesar de não se localizar próximo dos restantes meios de transporte, prevê-se vários percursos de ligação, criados através da estrutura da interface, permitindo o seu funcionamento eficaz. Os percursos podem efetuados quer sobre a estrutura, quer debaixo da mesma, consoante as preferências dos utilizadores e as condições atmosféricas



[73] Vista da ligação entre o Estádio e o Colombo

(Fonte: Autor)



[74] Vista dos percursos cobertos

(Fonte:Autor)

4.3.3. Viabilidade económica

Tem-se verificado que Lisboa continua a ser uma das cidades mais atrativas da Europa, apesar da atual crise económica e financeira, sendo que a procura por parte de turistas tem aumentado cada vez mais.

A sua competitividade, quando comparada com algumas cidades europeias e de outros continentes, é significativa, quer pelos preços de venda e aluguer de habitações, quer pelas oportunidades que oferece e o custo médio de vida.

Para manter e desenvolver a sua atratividade e competitividade é necessário um esforço contínuo no que se refere à qualidade de infraestruturas, do espaço público e dos restantes indicadores de qualidade de vida urbana.

A importância da redução do consumo de combustíveis tem impacto direto sobra a economia do país e, consequentemente, das pessoas, permitindo uma maior utilização dos transportes públicos. As grandes operadoras CP, Carris, Metropolitano, com o aumento exponencial de utilizadores de transportes públicos e em particular do metro de superfície, têm um retorno a curto e médio prazo do investimento previsto nas infraestruturas de transportes.

No fundamento das opções tomadas na formulação da estratégia do projeto integrado Colombo/Estádio da Luz, foram evidenciadas as condições e o potencial de oportunidades de criação de riqueza naquela zona, com resultados positivos no crescimento económico de entidades privadas e mistas.

Com efeito, os grandes empreendimentos existentes como o estádio da Luz (SLB), centro comercial e edifício de serviços e empresas do Colombo, atraem muitas pessoas à zona. Também no espaço onde se preconizam atividades comerciais, empresariais e de lazer na estrutura da interface, tem potencial económico pelo grande número de pessoas, turistas e cidadãos, que as utilizam no dia-a-dia, bem como por ocasião de grandes eventos desportivos. Por esta razão prevê-se que as entidades acima referidas , benefeciadas e valorizadas através do projeto, venham a ser, também, investidores em parcerias a estabelecer com a Camâra Municipal de Lisboa.

Assim, foi elaborado um estudo orçamental, tendo em vista a execução do projeto, de modo a compreender a sua viabilidade económica.

	DESCRIÇÃO CUSTOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (€)	TOTAL (€)
2	Urbanização				
2.1	Modelação do Terreno	m2	278 256,90	€ 1,81	€ 503 644,99
2.2	Via e estacionamento - Asfalto	m2	53 451,80	€ 10,54	€ 563 381,97
2.3	Calçada de Vidraço	m2	48 269,90	€ 12,35	€ 596 133,27
2.4	Ladrilhos de Betão	m2	18 555,60	€ 37,63	€ 698 247,23
2.5	Lajetas de Pedra Natural	m2	6 381,50	€ 93,05	€ 593 798,58
2.6	Pavimento em Pedra Natural - Ardósia	m2	4 566,60	€ 42,69	€ 194 948,15
2.7	Áreas verdes - Relva	m2	30 666,30	€ 9,79	€ 300 223,08
2.8	Taxa de Urbanização	m2 ABC	131 225,40	€ 3,00	€ 393 676,20
				Sub-total	€ 3 844 053,46
3	Infraestruturas				
3.1	Viaduto de vigas de betão pré-fabricado e aço pré-esforçado	ml	526,00	€ 4 350,00	€ 2 288 100,00
3.2	Estrutura da Interface	m2	13 682,60	€ 200,00	€ 2 736 520,00
3.3	Linha de LRT	Km	1,00	€ 17 000 000,00	€ 17 000 000,00
				Sub-total	€ 22 024 620,00
4	Mobiliário Urbano				
4.1	Bancos	UNID.	73,00	€ 900,00	€ 65 700,00
4.2	Candeeiros de rua	UNID.	50,00	€ 350,00	€ 17 500,00
4.3	Caldeiras	UNID.	63,00	€ 42,69	€ 2 689,47
				Sub-total	€ 85 889,47
5	Edificação				
5.1	Construção - Uso residencial	m2	49 151,90	€ 750,00	€ 36 863 925,00
5.2	Construção - Uso terciário (comércio e serviços)	m2	1 230,60	€ 500,00	€ 615 300,00
5.3	Taxas e licenças de edificado	m2 ABC	50 382,50	€ 10,00	€ 503 825,00
				Sub-total	€ 37 983 050,00
				TOTAL	€ 63 937 612,93

	DESCRIÇÃO RECEITAS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (€)	TOTAL (€)
1	Edificação - Vendas de produto				
1.1	Venda de ABC de habitação	m2	49 151,90	€ 1 700,00	€ 83 558 230,00
1.2	Venda de ABC de terciário	m2	1 230,60	€ 1 300,00	€ 1 599 780,00
				Sub-total	€ 85 158 010,00
				TOTAL	€ 85 158 010,00

RESULTADO	€ 21 220 397,07

Notas:

Não foram considerados custos do hotel

[59] Tabela de custos e receitas

(Fonte: Autor)

5. CONSIDERAÇÔES FINAIS

Identificadas as enormes dificuldades e complexidade da Segunda Circular de Lisboa, que advém não só da sua extensão, mas também da dispersão e desintegração dos tecidos urbanos que territorialmente fazem parte dela, o projeto de intervenção escolhido para apresentar como Tese Final de Mestrado, foi desde o início um desafio.

As enormes potencialidades, o facto de ser uma das principais entradas de Lisboa e uma das zonas mais emblemáticas da cidade, dada a localização de empreendimentos de enorme relevância nacional e internacional, desde logo o Aeroporto de Lisboa, os Estádios de Alvalade e da Luz, os Hospitais de Santa Maria, Júlio de Matos, Lusíadas e da Luz, o centro comercial do Colombo, entre outros, contribuíram como forte estímulo à criação de uma ideia de projeto, que se abraçou com grande entusiasmo.

O facto do caráter de via rápida e de intensa utilização automóvel se encontrar em início de grande alteração, decorrente, em parte, do efeito provocado pela conclusão da CRIL em 2011, deu sentido à oportunidade de uma intervenção a grande escala.

A crescente sensibilização das pessoas para a necessidade de maior utilização de transportes públicos, quer por razões económicas e de comodidade, quer por factores de natureza ambiental e ecológica, bem como a alteração de hábitos de maior fruição do espaço público tem contribuído para um novo olhar sobre espaço público, enquanto entidade própria e não como um vazio urbano entre o edificado que é necessário preencher.

Com a presente proposta julga-se ter conseguido a reestruturação e requalificação da infraestrutura em todo o seu percurso, enriquecendo com mais meios de transporte público (metro de superfície) e de modos suaves, dirigidos a necessidades de movimentos pendulares e pontuais, estes relacionados com eventos desportivos e culturais de caráter periódico e esporádico.

Com efeito, a variedade de meios de transporte promove mais atividades, que por sua vez animam as ruas, atraindo mais pessoas, com reflexo no dinamismo económico, social, cultural e de lazer e, consequentemente, na própria segurança pessoal e pública.

Julga-se, também, que os espaço públicos e de estar qualificados foram conseguidos numa perspectiva de intercâmbio, de vivências sociais e culturais mais ricas e diversificadas entre os diferentes bairros.

Estiveram sempre presentes preocupações quanto à importância da inclusão e da coesão social, trabalhando conceitos como a acessibilidade, adaptabilidade, multifuncionalidade, segurança, conforto e bem estar social. Também a preocupação com o impacto na qualidade visual e ambiental do espaço público, norteou a escolha de soluções, embora em alguns casos, apenas com carácter representativo de tipos adequados de pavimentação, mobiliário urbano, iluminação, elementos artísticos ou paisagísticos, como arborização e outros.

Para este projeto de intervenção foram equacionadas outras hipóteses, porém, julga-se que com a adotada se conseguiu dar um contributo para a transformação desta via e áreas circundantes, no sentido de a requalificar e valorizar como mais um dos muitos pontos de atração da cidade de Lisboa.

6. BIBLIOGRAFIA

Livros

Abrahão, S. L. (2008). Espaço público: Do urbano ao Político. Annablume Editora, comunicação. São Paulo, Brasil.

Agência Portuguesa do Ambiente *et al* . (2010). Projecto Mobilidade Sustentável Volume II – Manual de Boas Práticas para uma mobilidade sustentável. Agência Portuguesa do Ambiente. Amadora.

Altman, I. e Zube, E. H. (1989) Public places and spaces. Plenum Press. New York and London.

Amaral, F. K. (1969). Lisboa uma cidade em transformação. Publicações Europa-América. Lisboa.

Ascher, F. (2010). Novos Princípios do urbanismo. Seguido de novos compromissos urbanos, um léxico. Livros Horizonte. Lisboa.

Borja, J., & Muxí, Z. (2000). El espacio público, ciudad y ciudadanía. Editorial Electa. Barcelona.

Blow, C. (2005). Transport Terminals and Modal Interchanges. Planning and Design. Architectural Press. Oxford

Brandão, P. & Remesar, A. (2000). Espaço Público e a Interdisciplinaridade. Centro Português de Design. Lisboa

Brandão, P. *et al.* (2002). O chão da cidade: Guia de avaliação do Design de Espaço Público. Centro Português de Design. Lisboa

Brandão, P., & Remesar, A. (2003). Design do espaço público: deslocação e proximidade. Centro Português de Design. Lisboa.

Brandão, P. (2006). A cidade entre Desenhos. Profissões do desenho, ética e interdisciplinaridade. Livros Horizonte. Lisboa.

Brandão, P. (2011). O sentido da Cidade: Ensaios sobre o mito da imagem como arquitectura. Livros Horizonte. Lisboa.

Cabral, F. C. (2003). Do Estádio Nacional ao Jardim Gulbenkian. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.

Camâra Municipal do Porto. (2006). Parques Urbanos e Metropolitanos - Manual de boas práticas. CMP - Camâra Municipal do Porto. Porto.

Comissão Europeia. (2000). Cidades para bicicletas, cidades de futuro. Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias. Luxemburgo.

Corbusier, L. (1973). Le Corbusier - The Athens Charter. Grossman Publishers. New York.

Croft, V. (2001). Arquitectura e Humanismo. O papel do arquitecto, hoje em Portugal. Terramar. Lisboa

Cullen, G. (1984). Paisagem Urbana. Edições 70. Lisboa

Domingues, Á. (2006). Cidade e Democracia - 30 anos de transformação urbana em Portugal. Argumentum edições. Lisboa.

Francis, M. (2006). Urban Parks as Community Places. FASLA University of California. Chuncheon.

Gehl, J. (2001). Life Between Buildings - Using Public Space. Arkitektens Forlag, The Danish Architectural Press. Copenhagen.

Goitia, F. C. (1982). Breve História do Urbanismo. Editorial Presença. Lisboa.

Graham, S., & Marvin, S. (2001). Splitering Urbanism - networked infrastrutures, technological mobilities and the urban condition. Routledge, Taylor & Francis Group. Londres.

Jacobs, A. B. (1995). Great Streets. MIT press paperback edition. USA.

Jacobs, J. (1969). Morte e vida de grandes cidades. Random House. São Paulo.

Lacaze, J.P. (1995). A cidade e o Urbanismo. Col. Biblioteca Básica de Ciência e Cultura, N.o 62. Instituto Piaget. Lisboa:

Lôbo, M. S. (1993). Planos de Urbanização - A época de Duarte Pacheco. DGOTDU . FAUP publicações. Porto.

Louro, J. S. (ed.) (2002). Gestão Urbana - Passado, presente e futuro. Parque Expo 98, SA. Lisboa

Marshall, S. & Banister, D. (2007). Land Use and Transport. European research towards integrated policies. Elsevier Ltd. London

Portas, N., Domingues, Á., & Cabral, J. (2003). Políticas Urbanas: Tendências, estratégias e oportunidades. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.

Rodrigues, W. (2010). Cidade em Transição. Notibilidade Urbana, estilos de vida e reurbanização em Lisboa. Gelta Editora. Lisboa.

Salgado, M. (2002). Espaço Público in: Louro, J.S. (ed), Gestão Urbana - Passado, presente e futuro. Parque Expo 98, SA. Lisboa. pp. 90

Salgado, M., & Lourenço, N. (2006). Atlas Urbanístico de Lisboa. ARGUMENTUM Edições. Lisboa.

Shannon, K. & Smets, M. (2010). The Landscape of Contemporary Infrastructures. NA Publishers. Rotterdam.

Silva, A. M., & Rodrigues, R. (2008). A gestão integrada do espaço urbano - A limportância do metro ligeiro na promoção da mobilidade sustentável . Coimbra.

Silva, C. N. (1994). Política Urbana em Lisboa, 1926-1974. Livros Horizonte. Lisboa.

Tostões, A. (1992). Monsanto, Parque Eduardo VII, Campo Grande. Edições Salamandra, Lda. Lisboa.

Viegas, I. M., Caessa, A. & Martins, M. G. (1999). Do Saldanha ao Campo Grande. Câmara Municipal de Lisboa. Lisboa

Waterman, T & Edwall., (2010). Basics - Landscape Architectural 01 - Urban Design. AVA Publishing.

Whyte, W. H. (1980). The social life of small urban spaces. Project for Public spaces Inc. Washington DC.

Wooley, H. (2003). Urban Open Spaces. Spon Press. London.

Worpole, K. (1992). Towns for People. Transforming urban life. Open University Press Philadelphia.

Artigos

Balula, L. (2007). Dialécticas Espaciais na Cidade Contemporânea e o poder integrador do desenho urbano. Cidades, Comunidades e Territórios. nº5, pp. 55-62

Balula, L. (2010). Espaço Público e Criatividade urbana - A dinâmica dos lugares em três bairros culturais. Cidades, Comunidades e Territórios. nº 20/21, pp. 43-58

Baptista, L. S. (2011). Inserções Infra-estruturais - Dilemas entre a visão estratégica e a intervenção cirúrgica. Arqa. nº 96/97, pp. 6-7

Camarinhas, C. T. (2007). Elementos para o estudo do Plano de Urbanização da cidade de Lisboa (1938). Cadernos do Artigo Municipal no 9, pp. 163-189

Castro, A. (2002). Espaços Públicos, coexistência social e civilidade. Contributos para uma reflexão sobre os espaços públicos urbanos. Cidades, Comunidades e Territórios. nº5, pp. 53-67

Indovina, F. (2002). O espaço público: Tópicos sobre a sua mudança. Cidades, Comunidades e Territórios. nº5, pp. 119-123

Innerarity, D. (2008). A nova urbanidade. Jornal Arquitectos. Abril/Junho. nº 231, pp. 18-21

Lourenço, N. (2006). A arquitectura dos suportes. Jornal Arquitectos. Outubro/Dezembro. nº225, pp. 38-41

Sampayo, M. G. T. (2003). Construir cidade com espaço público. Waterfronts od Art III - Public Art & Urban Design: Interdisciplinary and social perspectives. nº3, pp. 44-46

Documentos Online

Câmara Municipal de Lisboa (org.). Plano verde. Medidas preventivas. Acedido em: Setembro, 2012, em: http://lisboaverde.cm-lisboa.pt/fileadmin/LISBOA_VERDE/Documentos/Plano_verde/PLANO_VERDE_Medidas_preventivas.pdf

ITDP, *et al.* (2011). Our cities ourselves Principles for Transport in Urban Life. Acedido em: Maio, 2012, em: http://www.itdp.org/documents/OCO8principlesBook_FINAL.pdf

ITDP, *et al.* (org.) (2012). The Life and death of urban highways. Acedido em: Novembro, 2012, em: http://www.itdp.org/documents/LifeandDeathofUrbanHighways_031312.pdf

Bibliografia digital

http://www.cm-lisboa.pt/en. Acedido em: Setembro, 2012

http://www.estradasdeportugal.pt. Acedido em: Junho, 2012

http://www.cicloviaslx.com. Acedido em: Outibro 2012

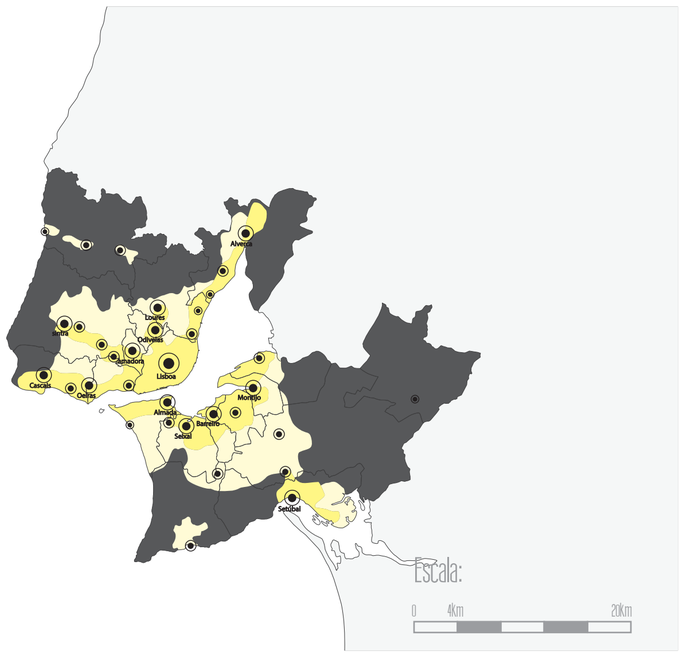
7. ANEXOS

SEGUNDA CIRCULAR

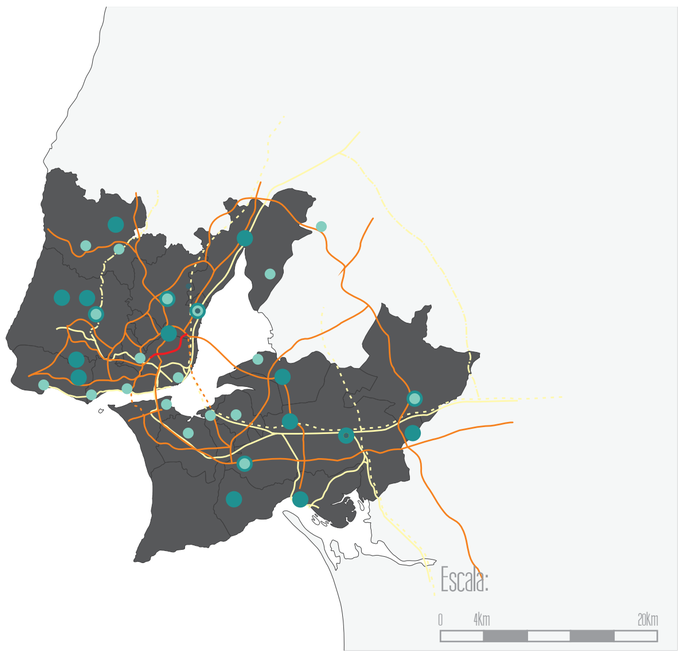
MESTRADO INTEGRADO EM ARQ. COM ESPECIALIZAÇÃO EM URBANISMO - INES FERREIRA

Entre Limite e Interface - O espaço público como suporte de coesão urbana

01



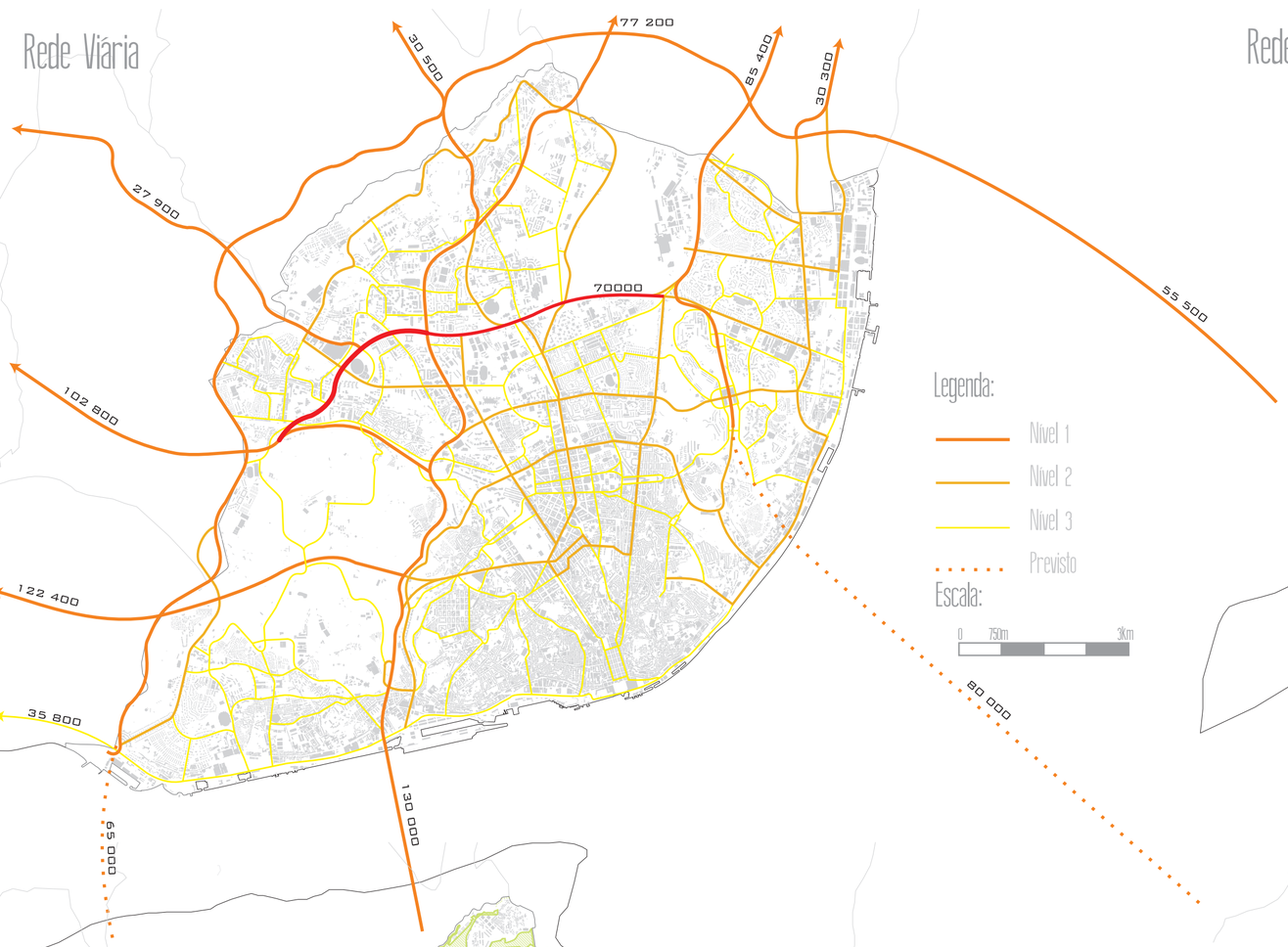




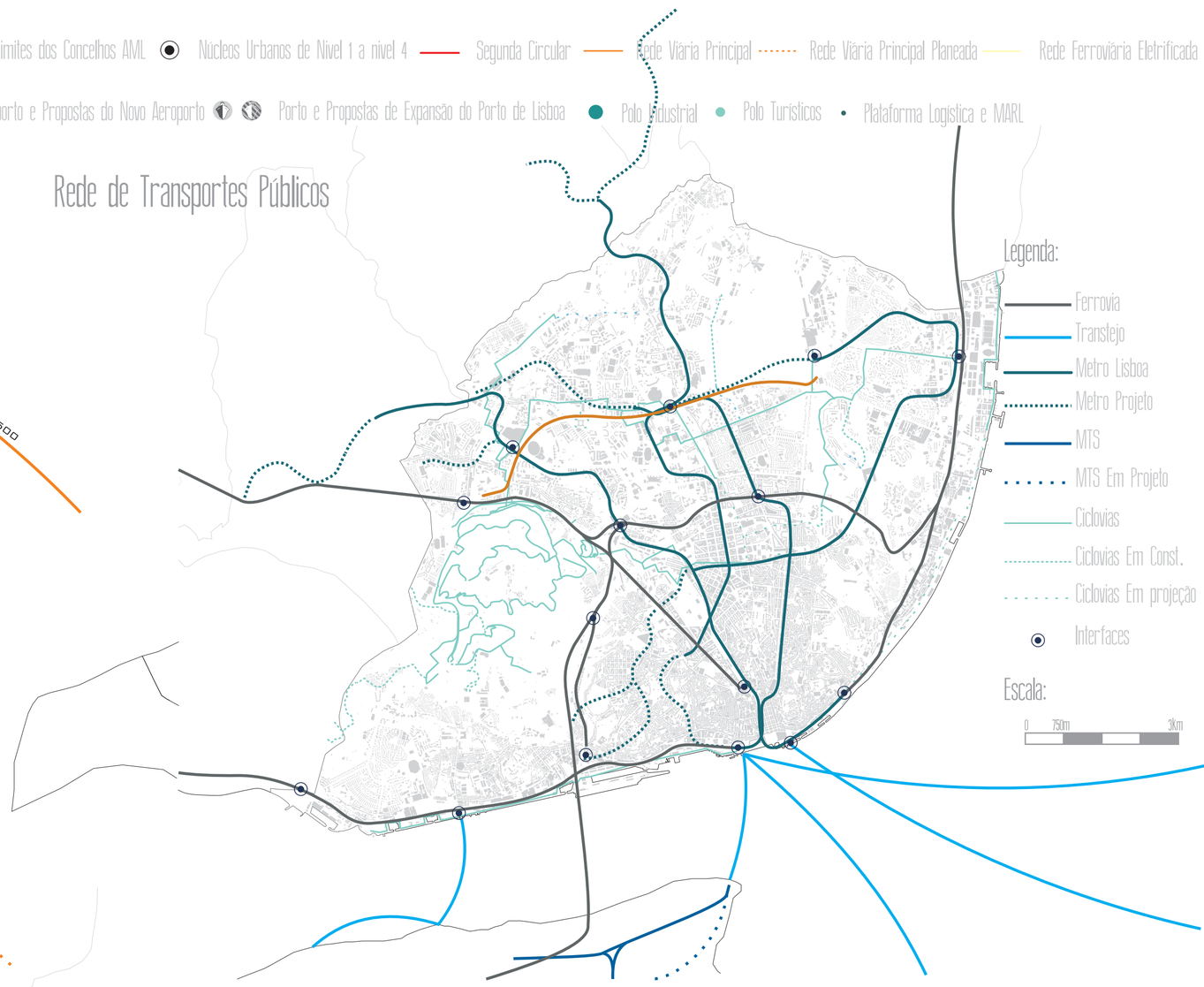
Legenda:

Território Nacional | Território AML | Areas Urbanas Estruturadas | Areas Urbanas a Estruturar | Limites dos Concelhos AML | Núcleos Urbanos de Nível 1 a nível 4 | Segunda Circular | Rede Viária Principal | Rede Viária Principal Planeada | Rede Ferroviária Eletrificada | Rede Ferroviária Planeada de Bitola Europeia | Rede Ferroviária Não Eletrificada | Aeroporto e Propostas do Novo Aeroporto | Porto e Propostas de Expansão do Porto de Lisboa | Polo Industrial | Polo Turísticos | Plataforma Logística e MARL

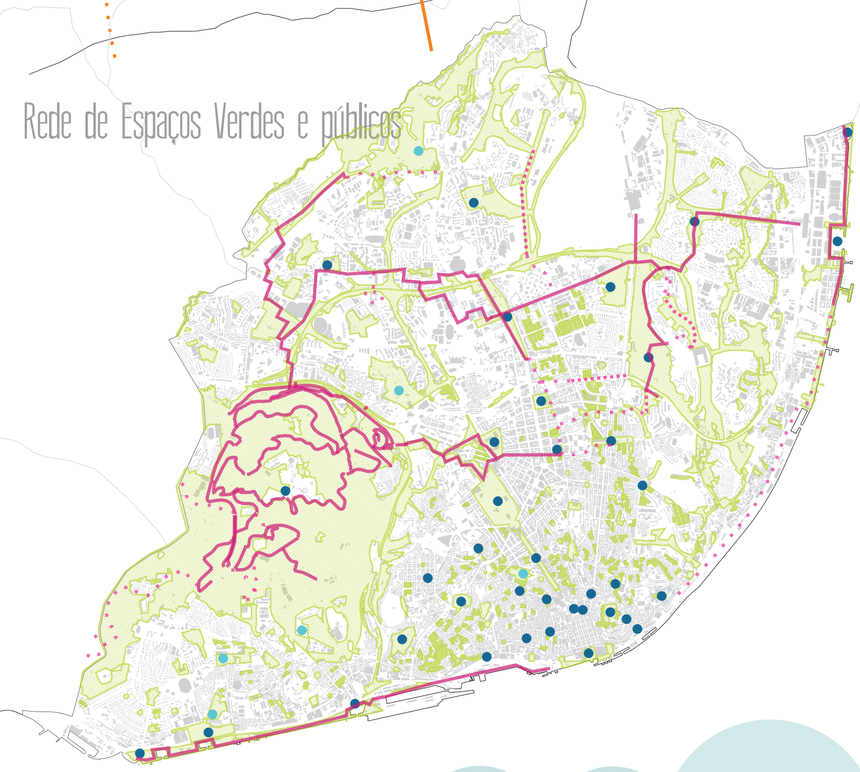
Rede Viária

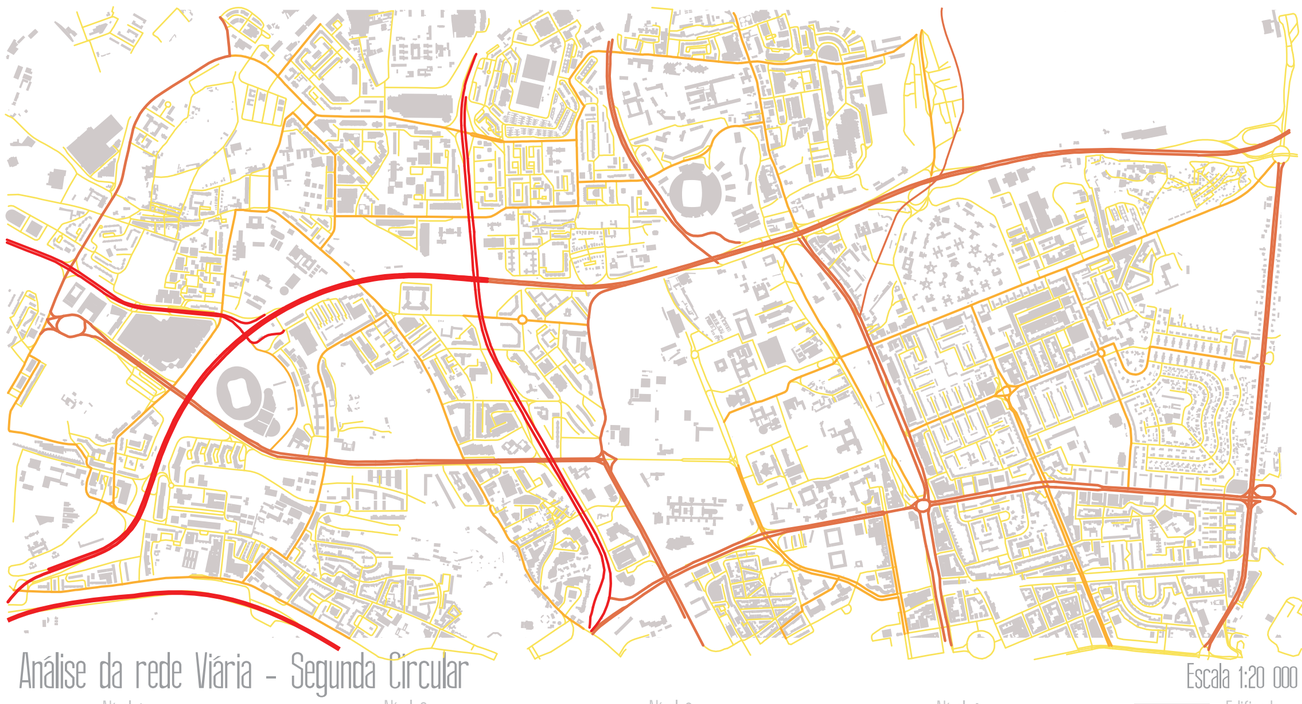


Rede de Transportes Públicos



Rede de Espaços Verdes e públicos





Análise da rede Viária - Segunda Circular

Escala 1:20 000

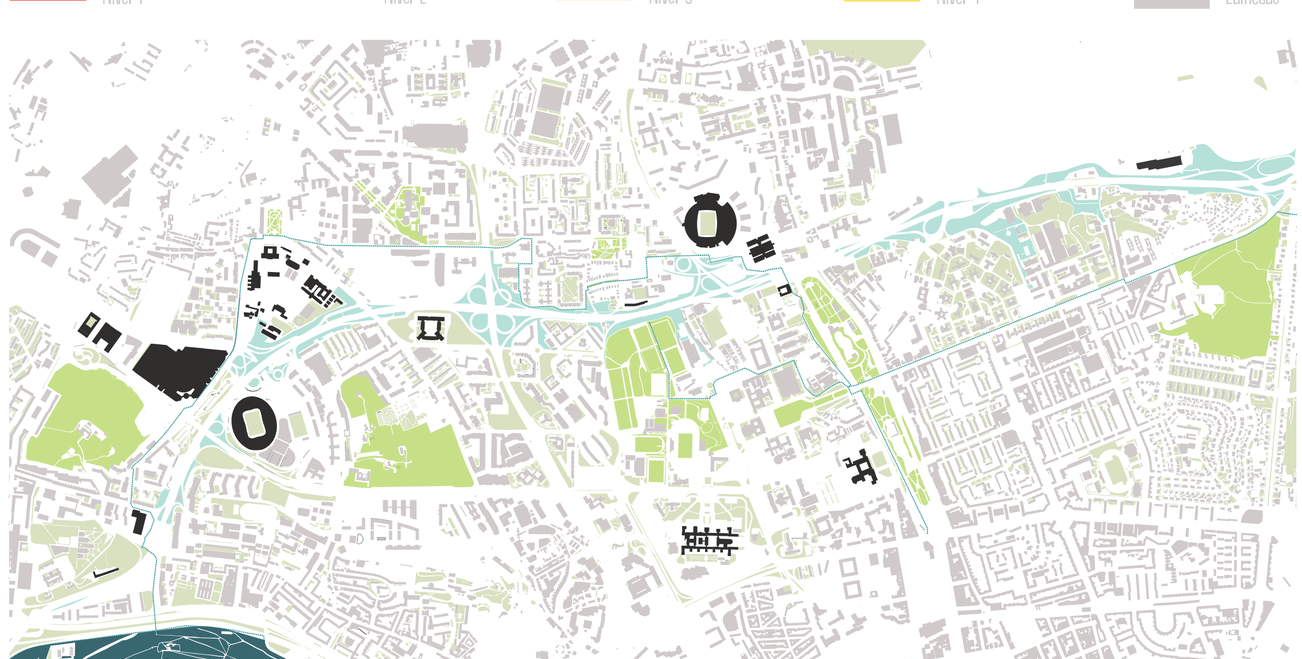
Nível 1 | Nível 2 | Nível 3 | Nível 4 | Edificado



Análise dos espaços públicos - Segunda Circular

Escala 1:20 000

Pontos de Referência | Edificado | Area de Influência Metro - 500 m | Area de influência Autocarro - 300 m



Análise dos espaços públicos - Segunda Circular

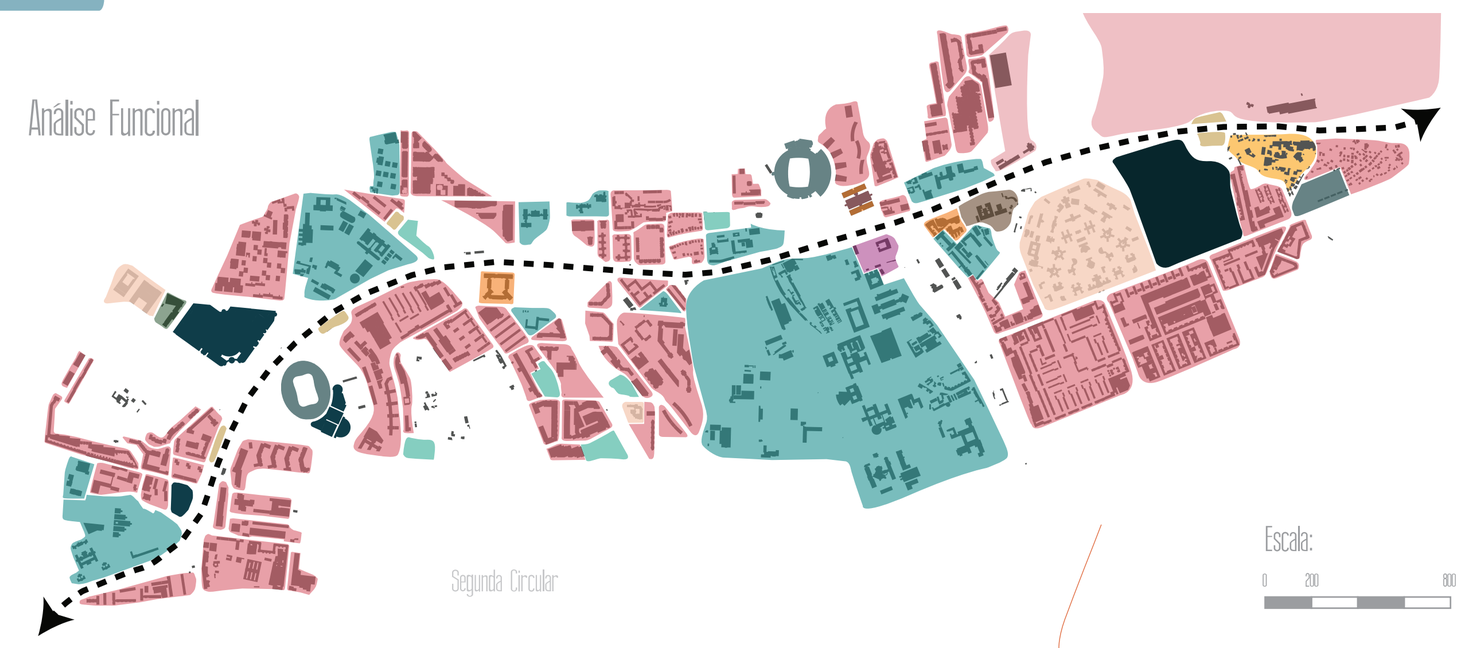
Escala 1:20 000

Monsanto | Espaços verdes expectantes | Espaços públicos consolidados | Outros espaços verdes | Edificado

Análises



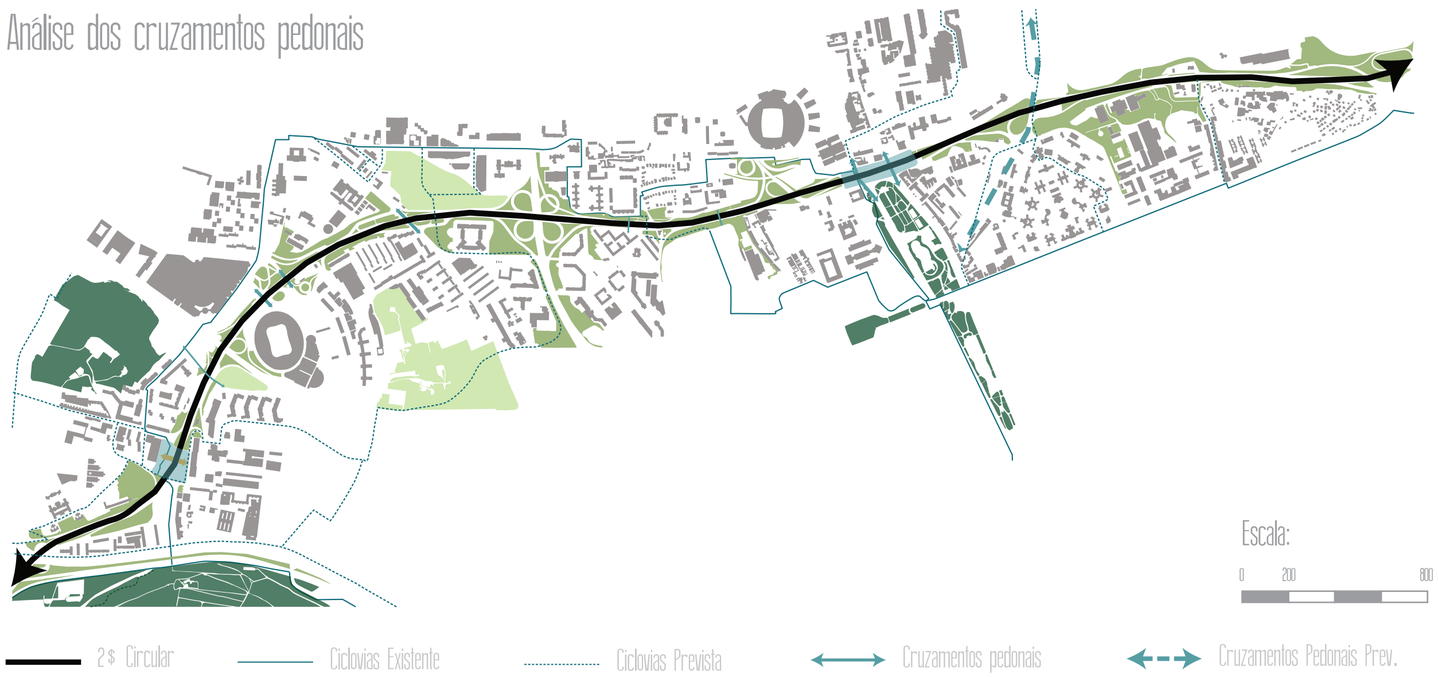
Análise Funcional



Análise da envolvente



Análise dos cruzamentos pedonais



Análise dos cruzamentos viários





1951



1971



1993

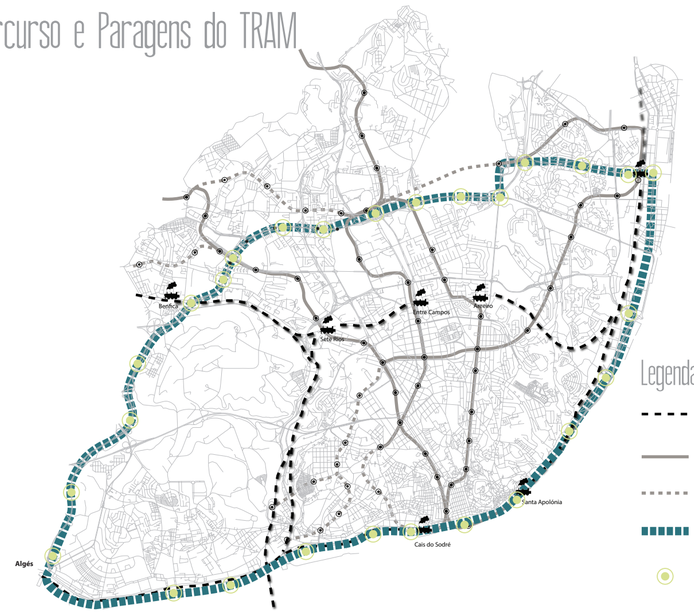


2003

Escala 1/50000

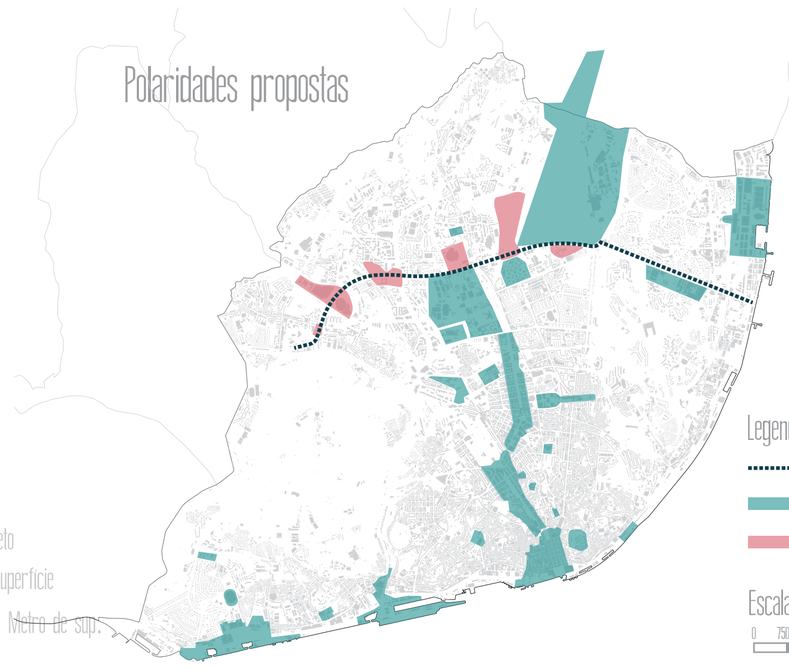
Estratégia

Percurso e Paragens do TRAM



Legenda:
- Ferrovia
- Metro
- Metro Projeto
- Metro de superfície
- Estações de Metro de sup.

Polaridades propostas



Legenda:
- Segunda Circular
- Polaridades existentes
- Polaridades pertencentes à proposta

Escala:
0 750m 3Km

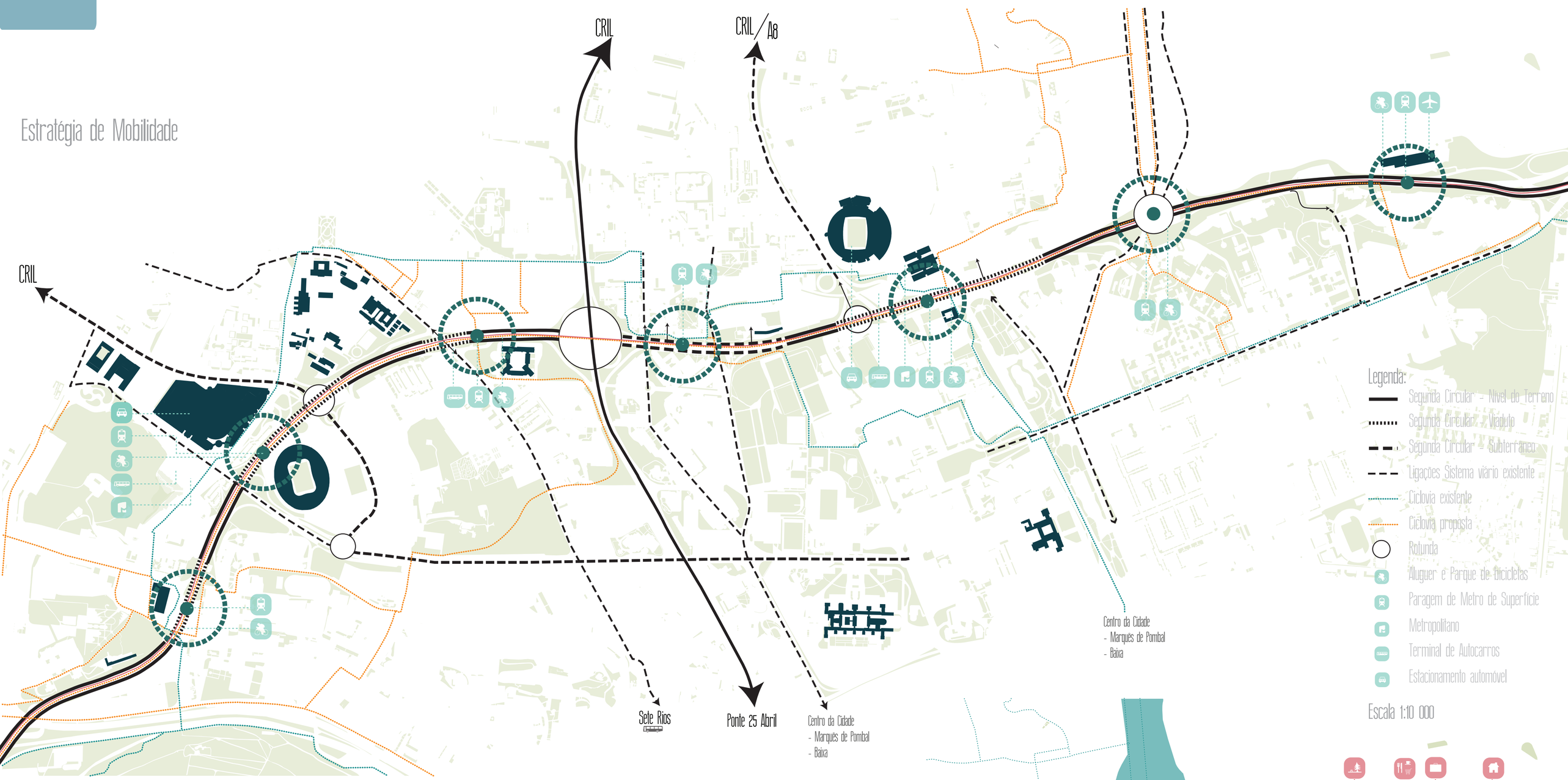
SEGUNDA CIRCULAR

MESTRADO INTEGRADO EM ARQ. COM ESPECIALIZAÇÃO EM URBANISMO - INÊS FERREIRA

Entre Limite e Interface - O espaço público como suporte de coesão urbana

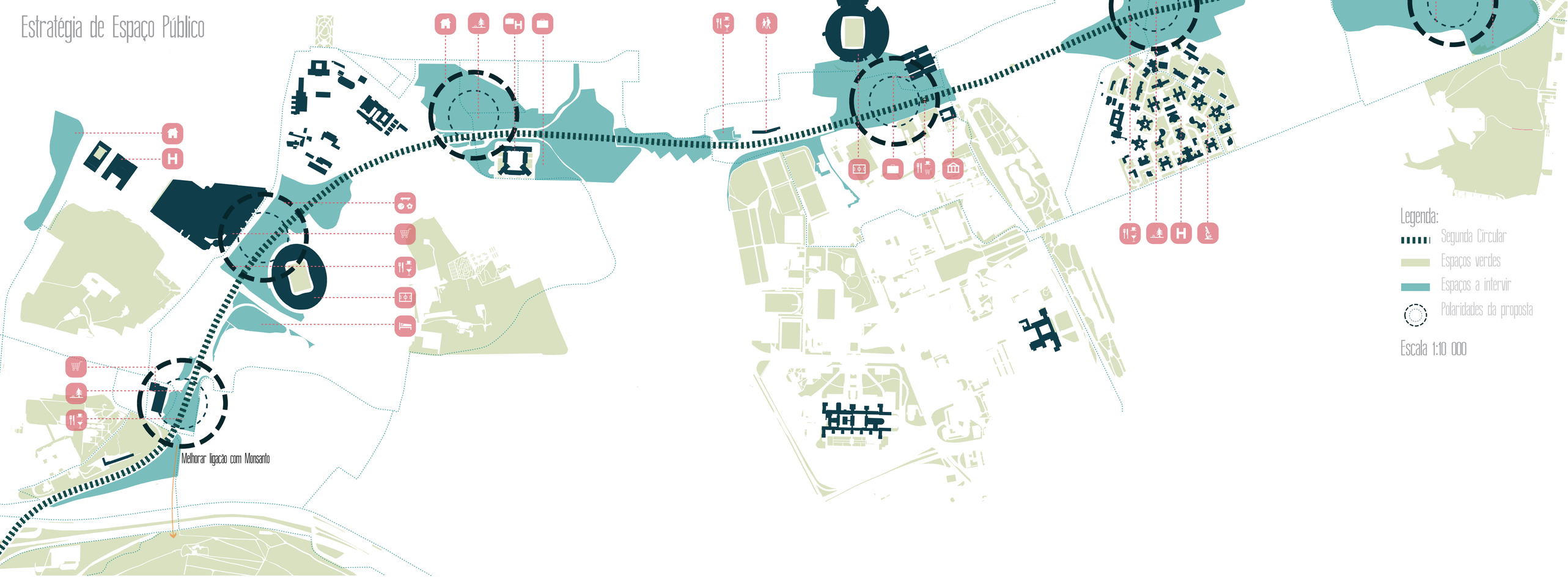
03

Estratégia de Mobilidade

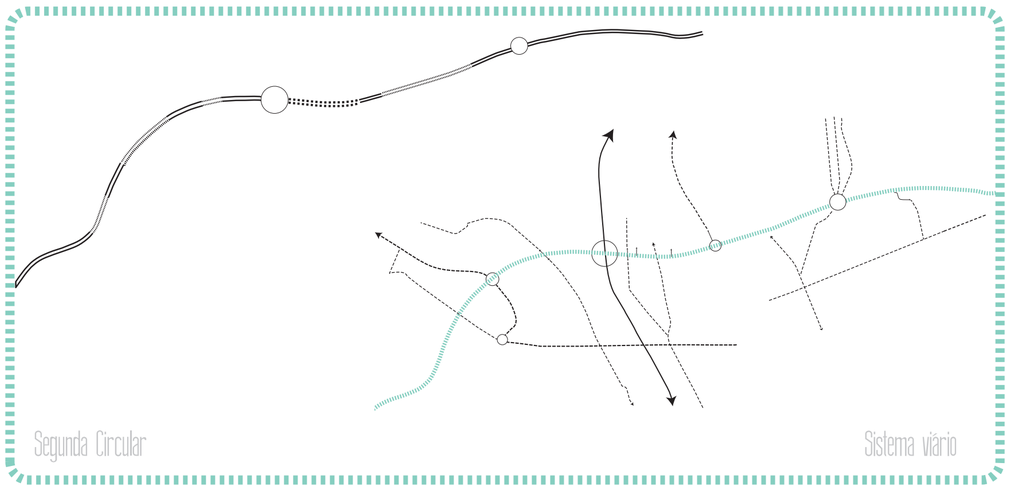


Escala 1:10 000

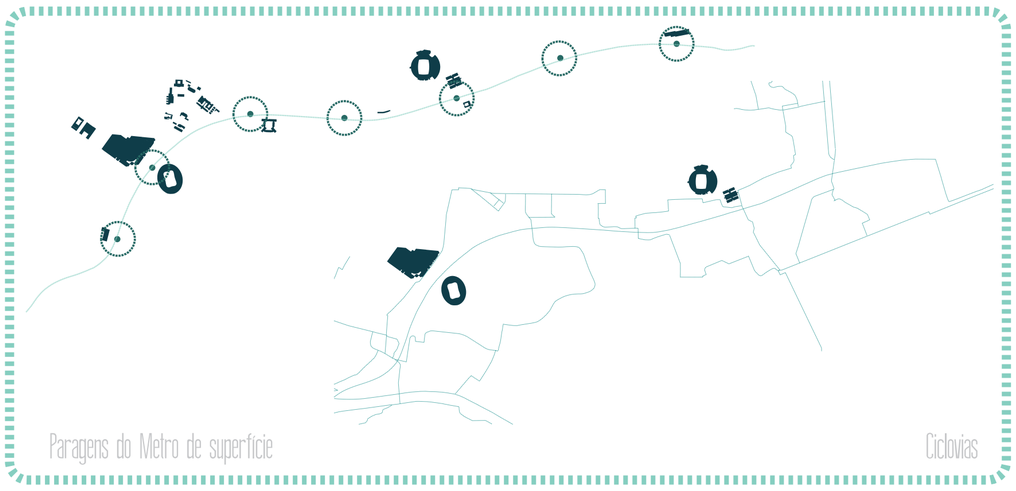
Estratégia de Espaço Público



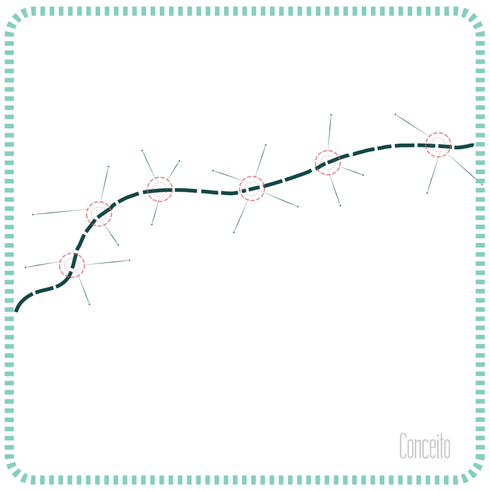
Escala 1:10 000



Segunda Circular — Sistema viário



Paragens do Metro de superfície — Ciclovias



Conceito

Projeto Urbano

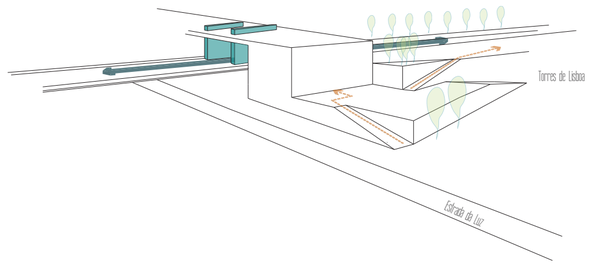
SEGUNDA CIRCULAR

MESTRADO INTEGRADO EM ARQ. COM ESPECIALIZAÇÃO EM URBANISMO - INÊS FERREIRA

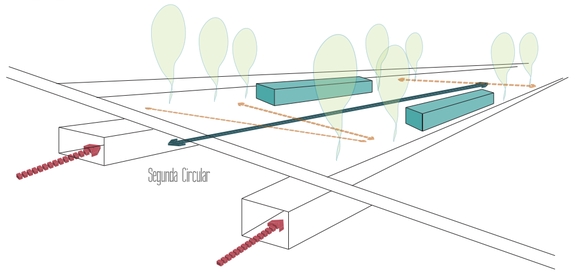
Entre Limite e Interface - O espaço público como suporte de coesão urbana

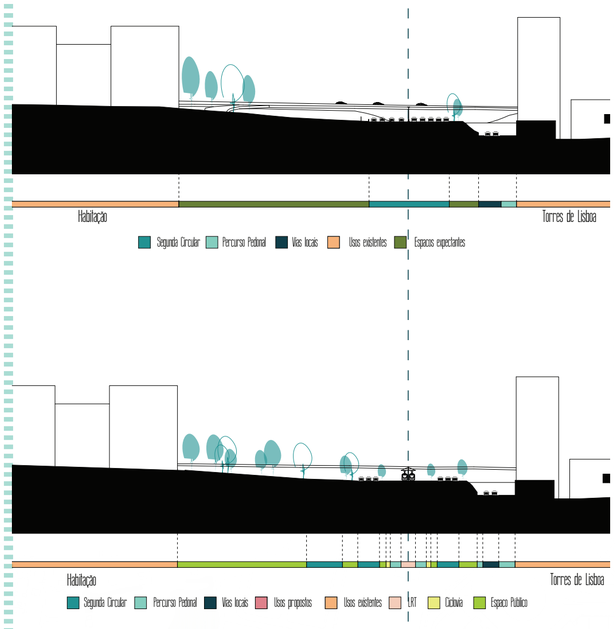
04

[3]



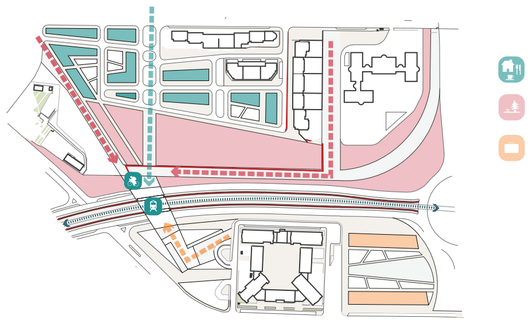
[4]



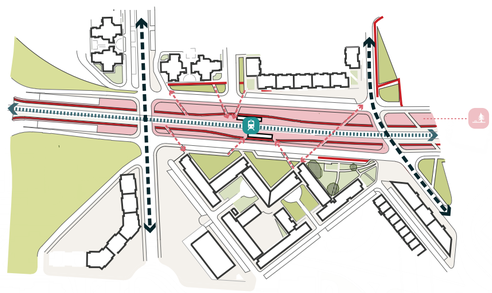


Perfil transversal 4

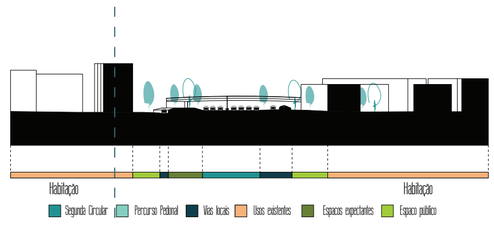
Escala 1:2000

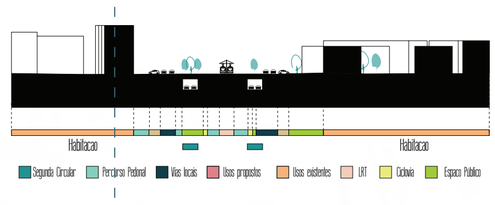


Esquema Zona das Torres de Lisboa



Esquema Zona de Telheiras

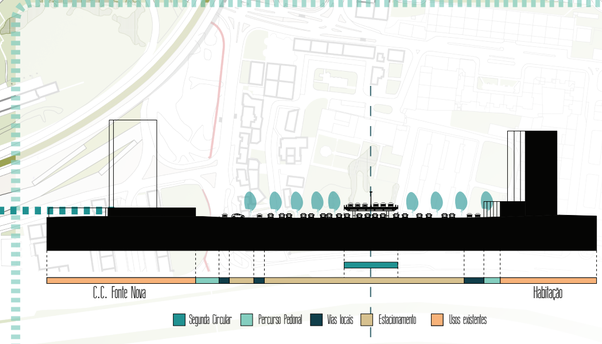




Perfil transversal 5

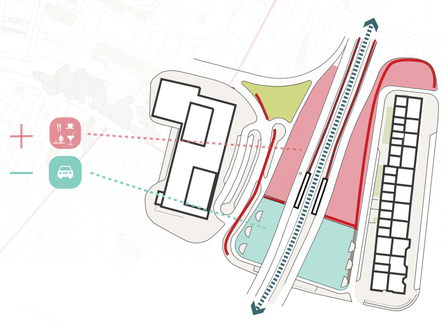
Escala 1:2000



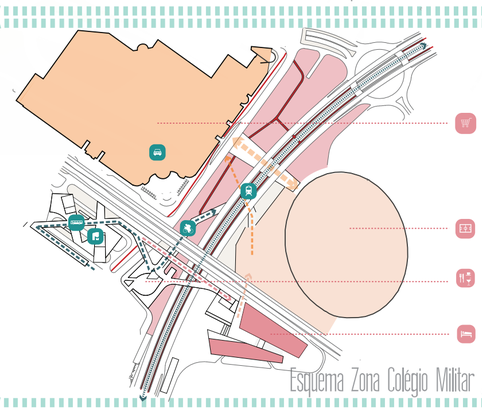


Perfil transversal 1

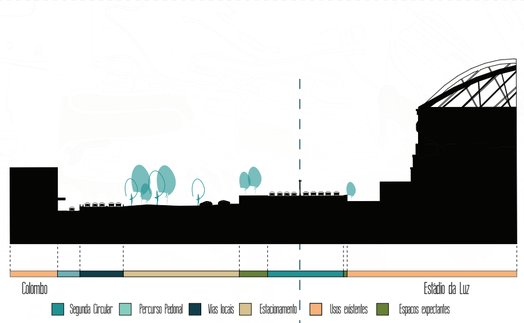
Escala 1:2000



Esquema Zona do Fonte Nova

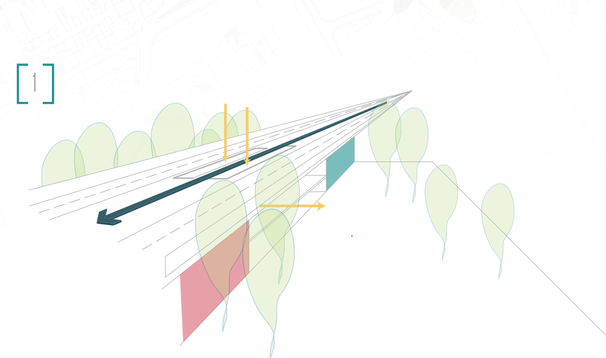


Esquema Zona Colégio Militar / Luz



Perfil transversal 2

Escala 1:2000



Projeto Urbano

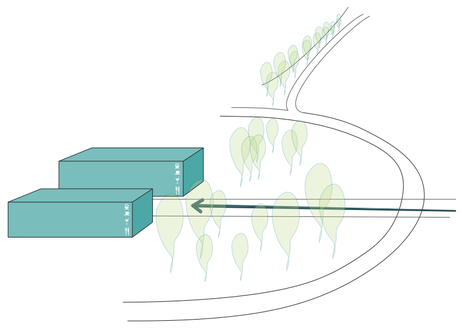
SEGUNDA CIRCULAR

MESTRADO INTEGRADO EM ARQ. COM ESPECIALIZAÇÃO EM URBANISMO - INÊS FERREIRA

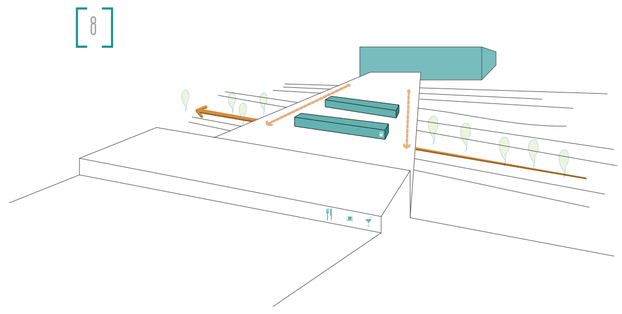
Entre Limite e Interface - O espaço público como suporte de coesão urbana

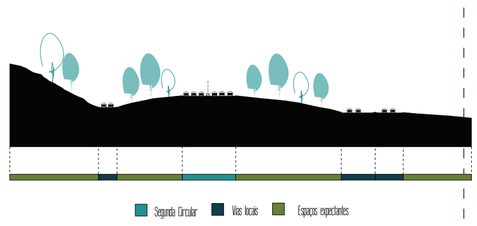
05

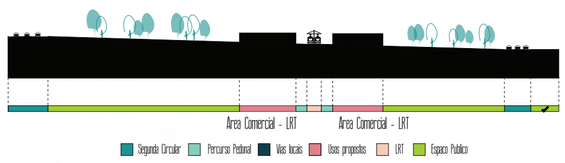
[7]



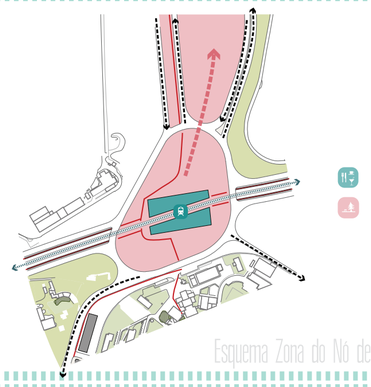
[8]



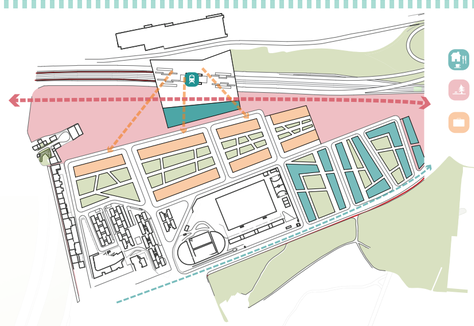




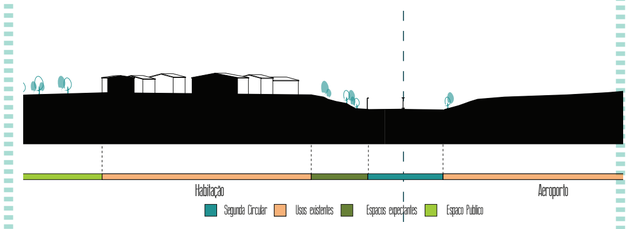
Perfil transversal
Escala 1:2000

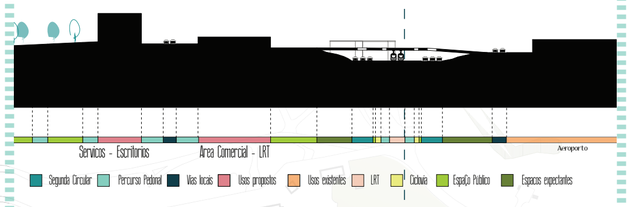


Esquema Zona do Nó de Calvanas



Esquema Zona do Terminal 2 do Aeroporto





Perfil transversal
Escala 1:2000

[6]

[7]

[8]

Escala:

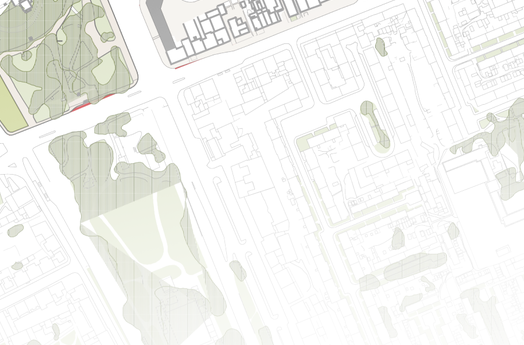
N

Projeto urbano - Segunda Circular

0 50 200



Perfil transversal
Escala 1:2000

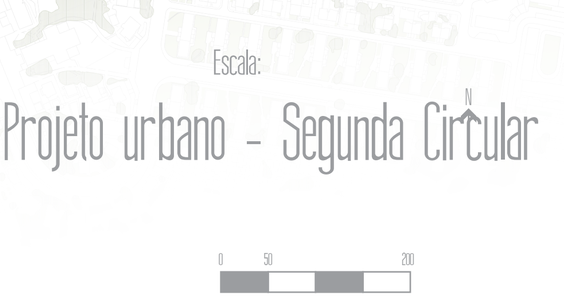


Esquema Zona da Cidade Universitária

Esquema Zona do Campo Grande

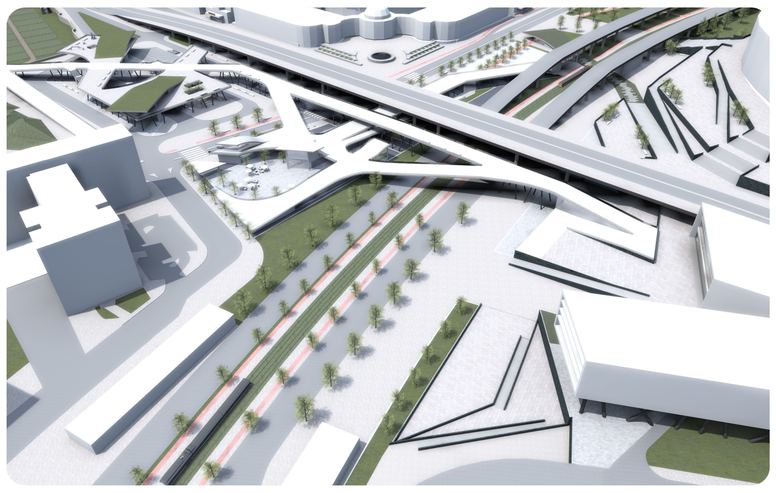
Perfil transversal
Escala 1:2000

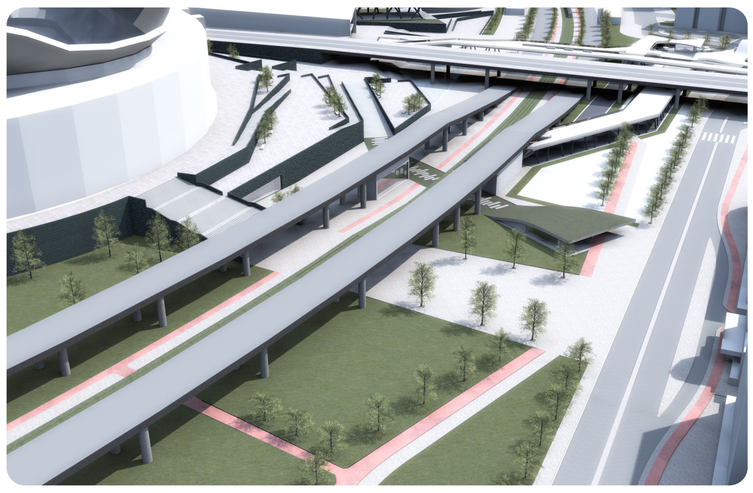
[5]



[6]

Projeto Integrado





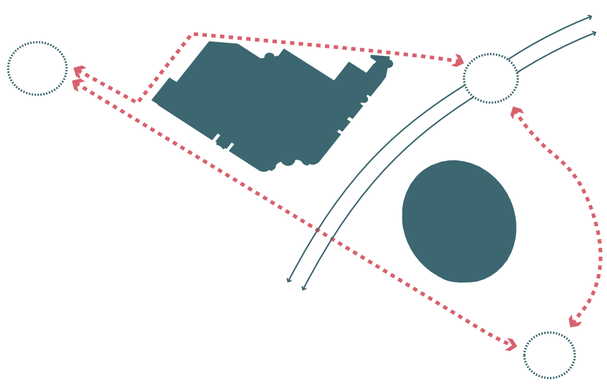
SEGUNDA CIRCULAR

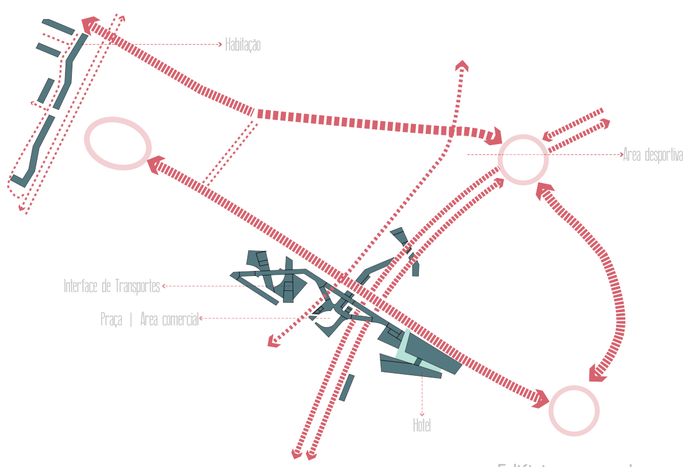
MESTRADO INTEGRADO EM ARQ. COM ESPECIALIZAÇÃO EM URBANISMO - INES FERREIRA

06

Entre Limite e Interface - O espaço público como suporte de coesão urbana

- Valorização do peão e do ciclista
- Sobreelevação da Segunda Circular
- \+ Permeabilidade entre o Colombo e o Estádio
- \+ Atividades e Usos diversos
  - Hotel
  - Zona de Comércio e Restauração
  - Area desportiva
  - Interface de Transportes
  - Metro de Superfície

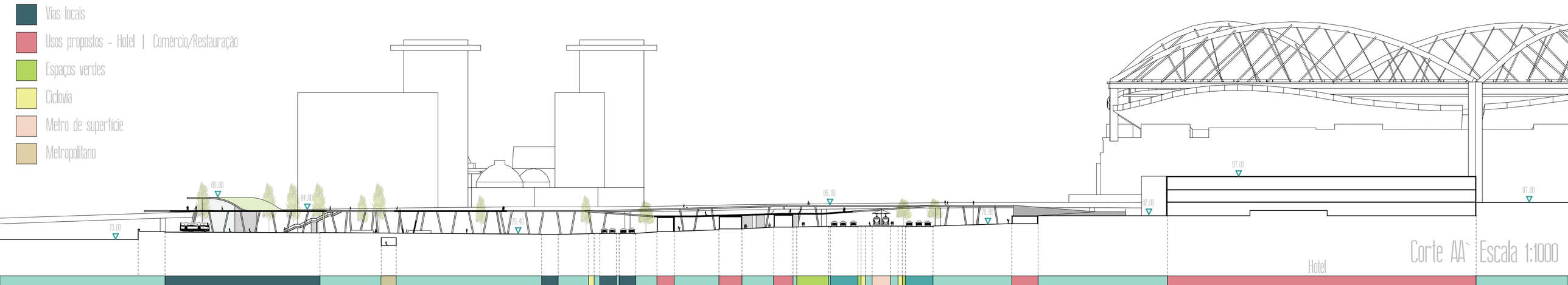




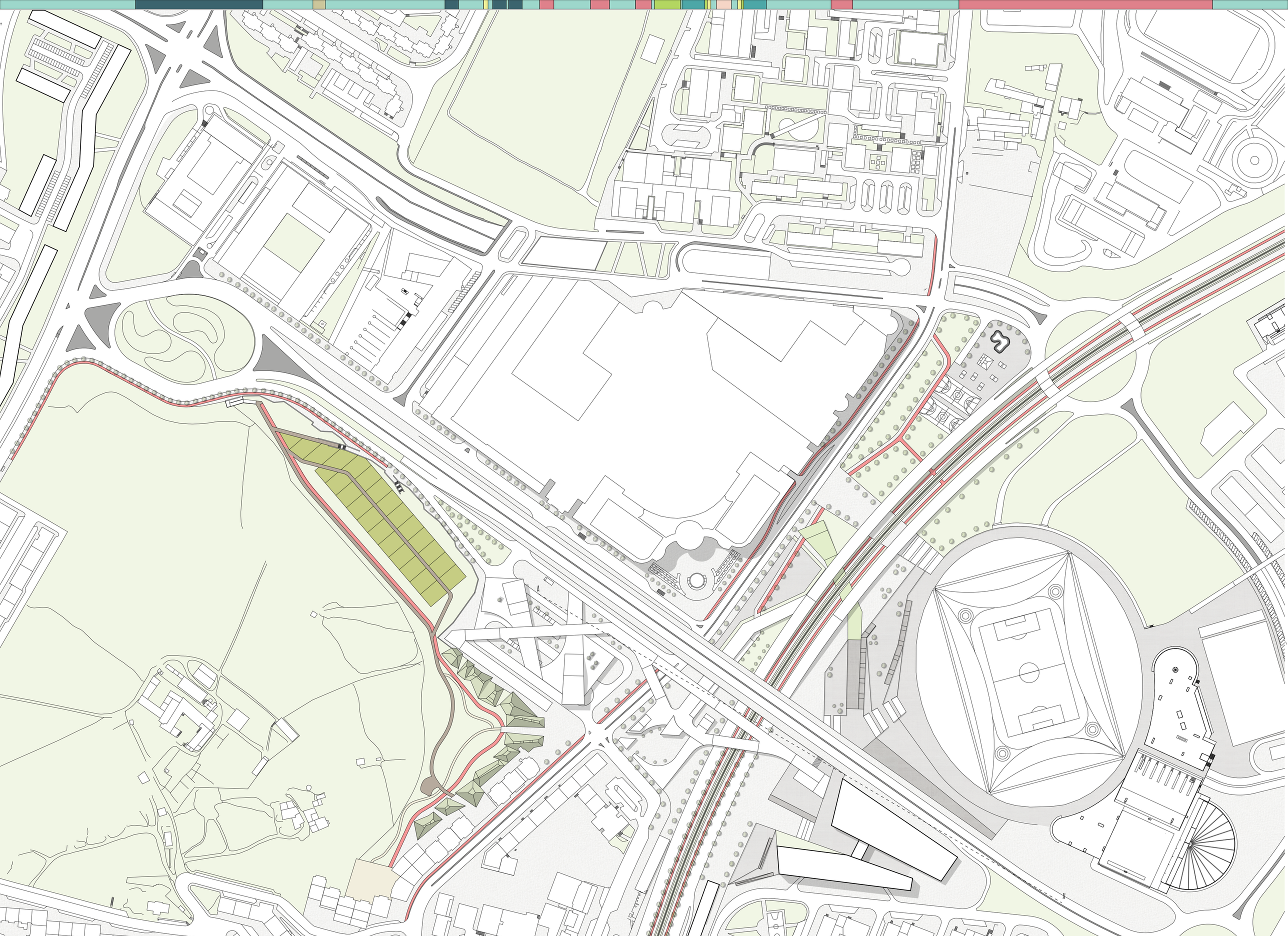
Organização viária - Acesso à Segunda Circular

- Segunda Circular
- Percurso pedonal
- Vias locais
- Usos propostos - Hotel | Comércio/Restauração
- Espaços verdes
- Ciclovia
- Metro de superfície
- Metropolitano

Edifícios propostos



Corte AA` | Escala 1:1000



Planta de Intervenção | Escala 1:2000 | N

Projeto Integrado

SEGUNDA CIRCULAR

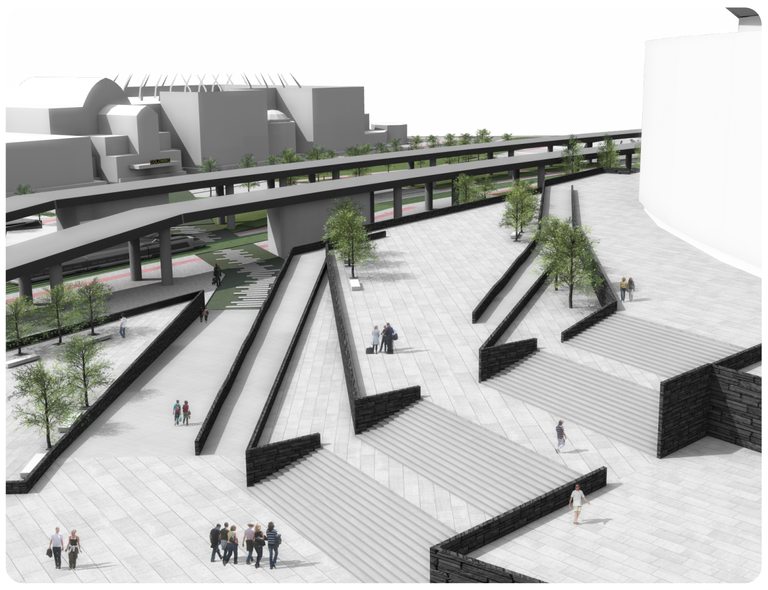
MESTRADO INTEGRADO EM ARQ. COM ESPECIALIZAÇÃO EM URBANISMO - INÊS FERREIRA

Entre Limite e Interface - O espaço público como suporte de coesão urbana

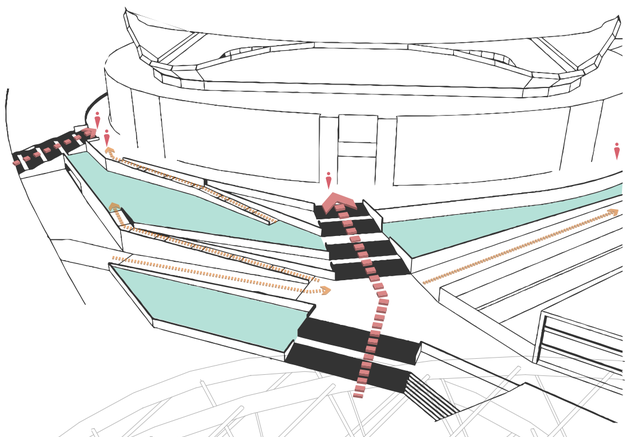
07



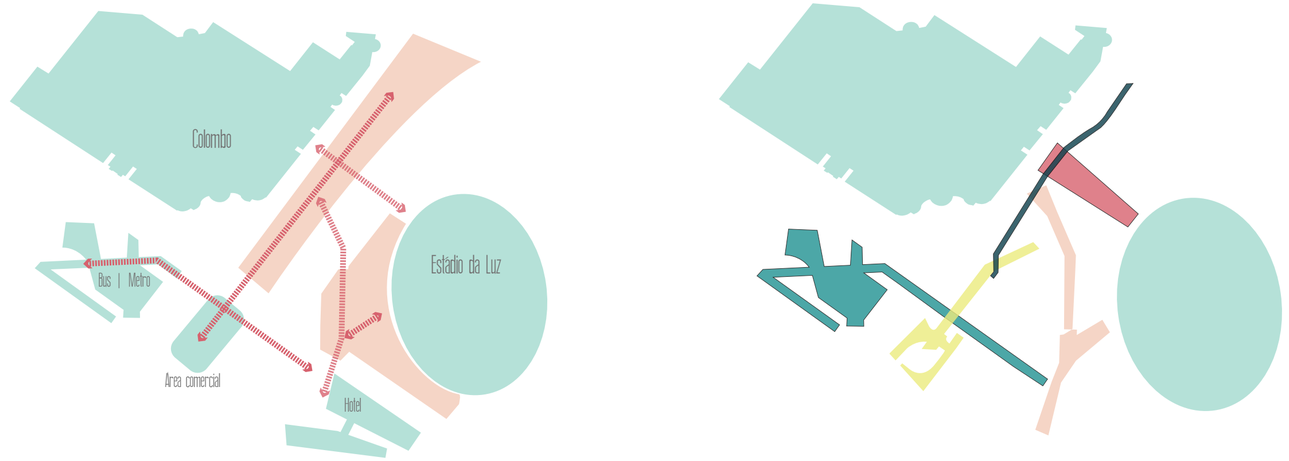
Vista do eixo de ligação entre o Estádio e o Colombo



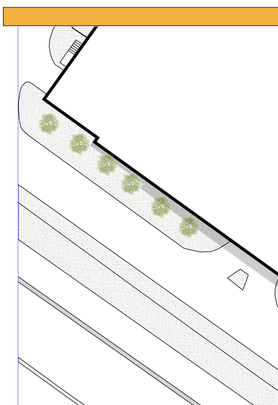
Vista do acesso ao Estádio

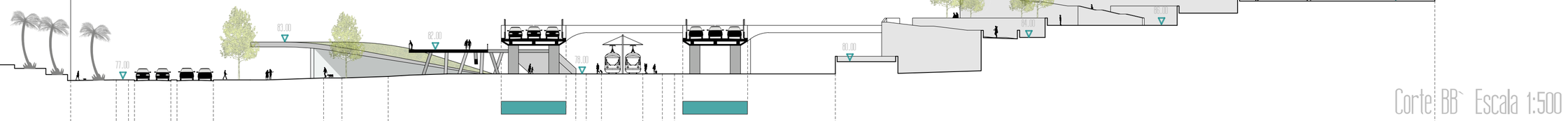


Esquema de acesso ao Estádio



Esquemas de Espaço público





Corte BB` Escala 1:500

Planta de Intervenção | Escala 1:1000 | N

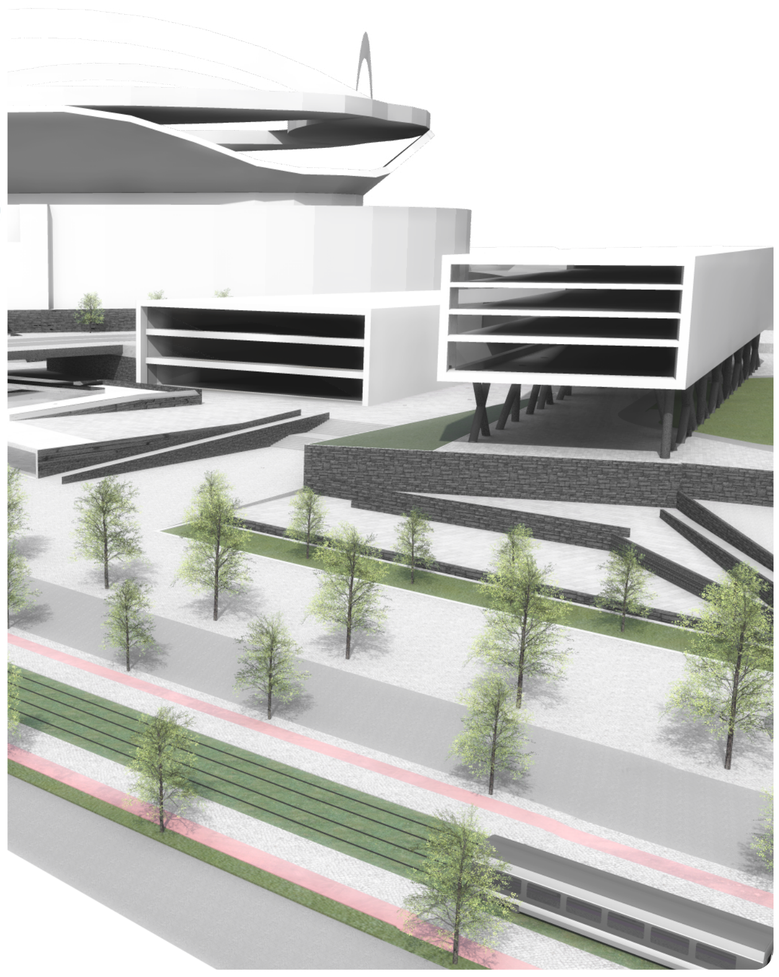
Projeto Integrado

SEGUNDA CIRCULAR

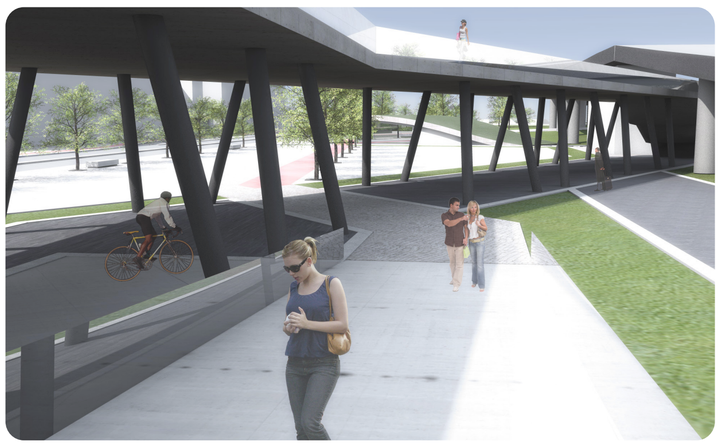
MESTRADO INTEGRADO EM ARQ. COM ESPECIALIZAÇÃO EM URBANISMO - INES FERREIRA

Entre Limite e Interface - O espaço público como suporte de coesão urbana

08



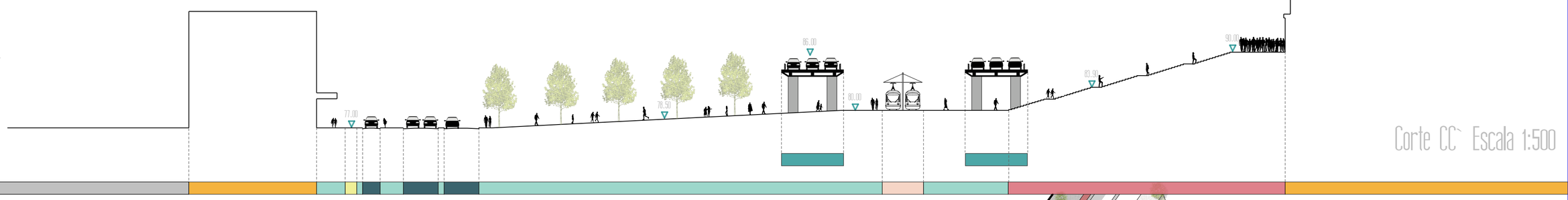
Vista do Hotel



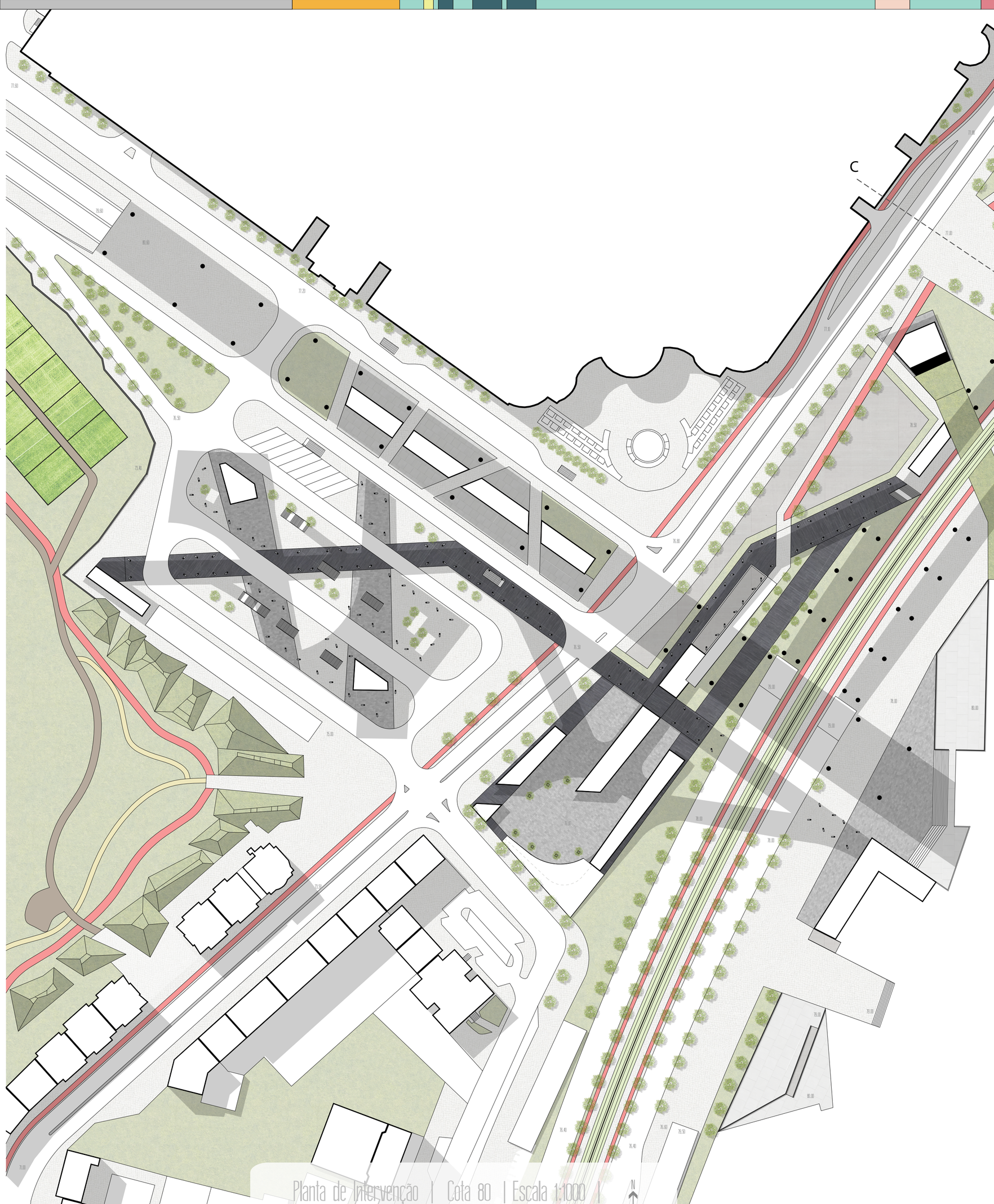


Relação da Interface com o espaço público

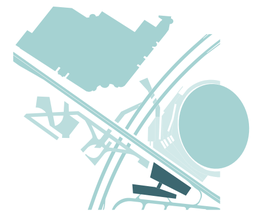
- Segunda Circular
- Percurso pedonal
- Vias locais
- Escadaria de acesso ao Estádio
- Espaços verdes
- Ciclovia
- Metro de superfície
- Colombo | Estádio da Luz

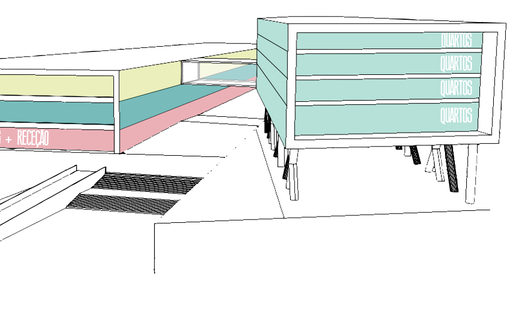


Corte CC` Escala 1:500



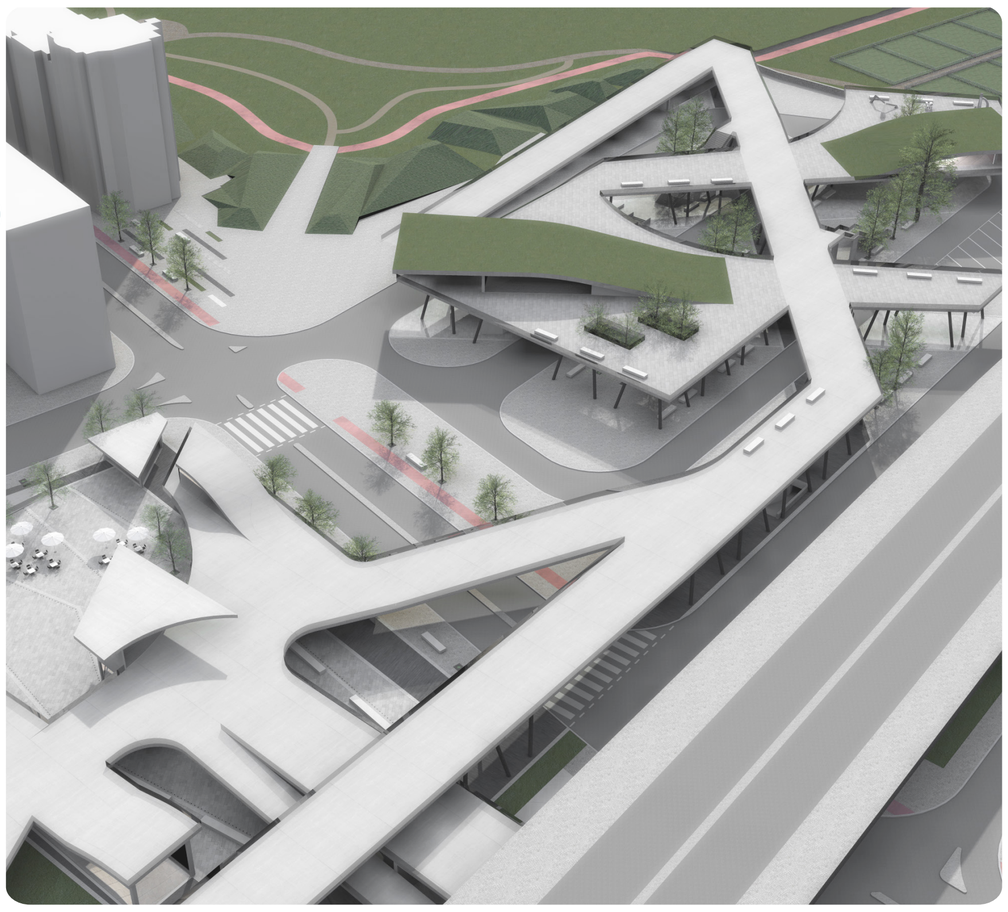
Planta de Intervenção | Cota 80 | Escala 1:1000

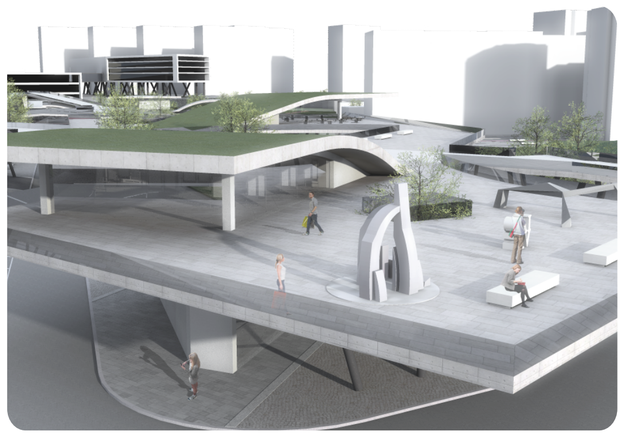


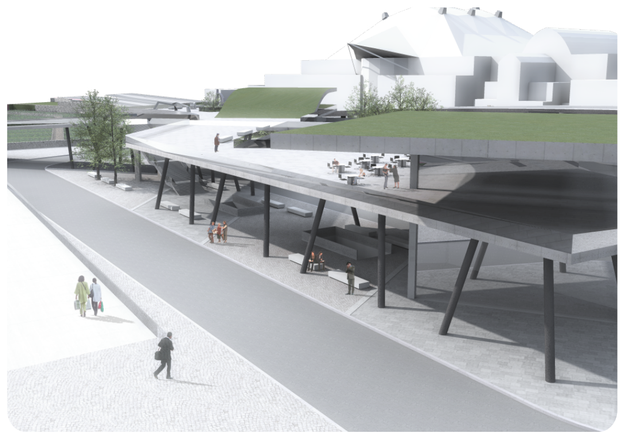




Projeto Integrado







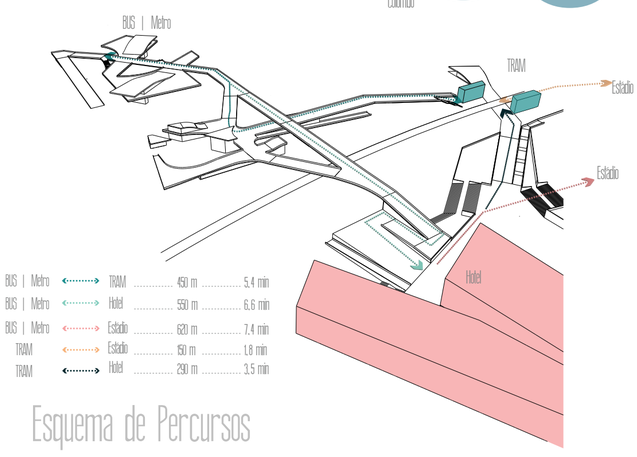
SEGUNDA CIRCULAR

MESTRADO INTEGRADO EM ARQ. COM ESPECIALIZAÇÃO EM URBANISMO - INES FERREIRA

09

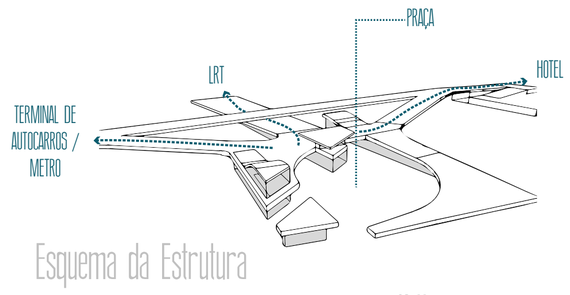
Entre Limite e Interface - O espaço público como suporte de coesão urbana

Colombo



BUS | Metro	TRAM	450 m	5.4 min
BUS | Metro	Hotel	550 m	6.6 min
BUS | Metro	Estádio	620 m	7.4 min
TRAM	Estádio	150 m	1.8 min
TRAM	Hotel	290 m	3.5 min

Esquema de Percursos



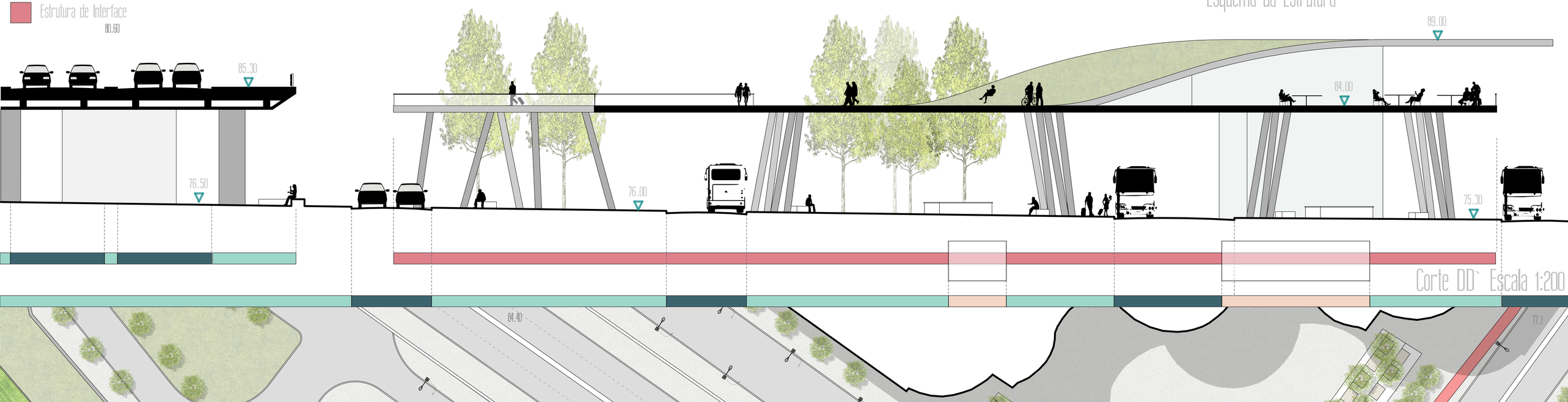
Esquema da Estrutura

Percurso Pedonal

Vias locais

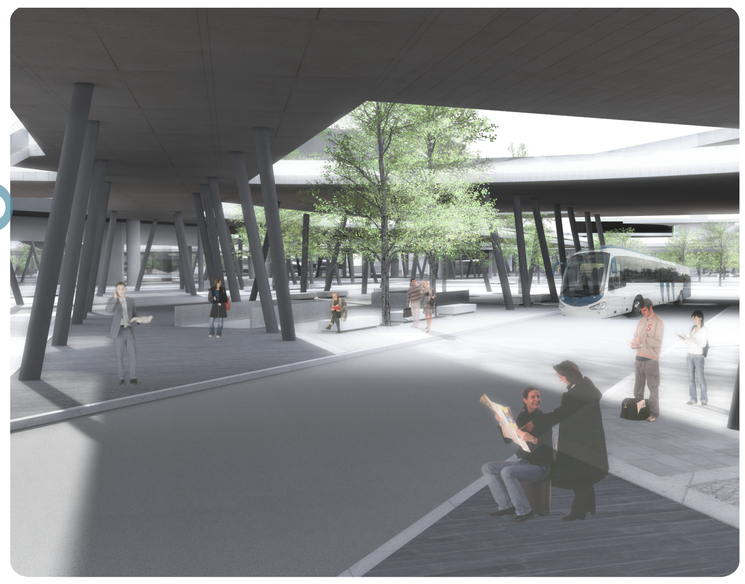
Passagem subterrânea - Metropolitano

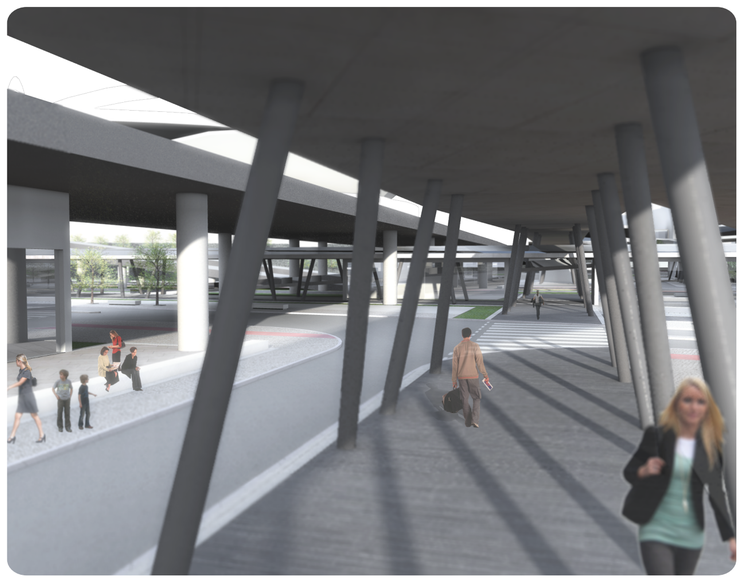
Estrutura de Interface



Planta de Intervenção | Escala 1:500 | N

Projeto Integrado



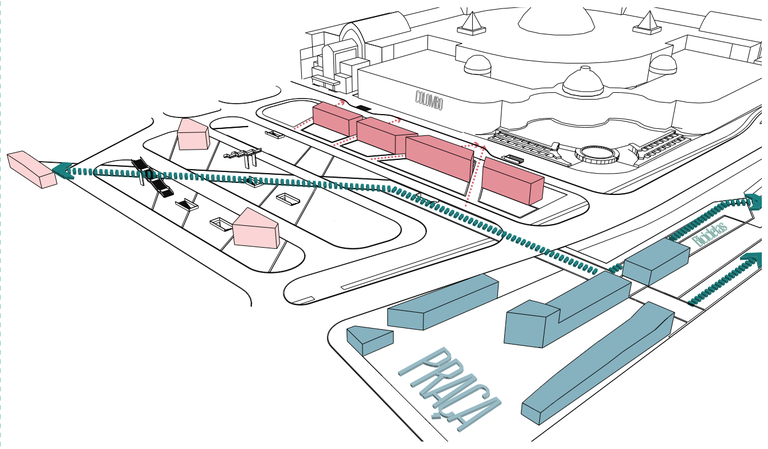


SEGUNDA CIRCULAR

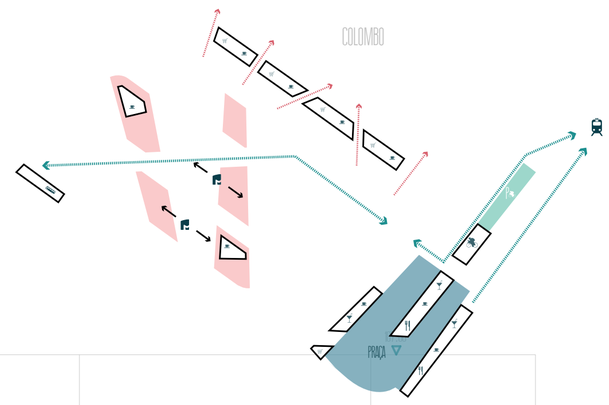
MESTRADO INTEGRADO EM ARQ. COM ESPECIALIZAÇÃO EM URBANISMO - INÊS FERREIRA

10

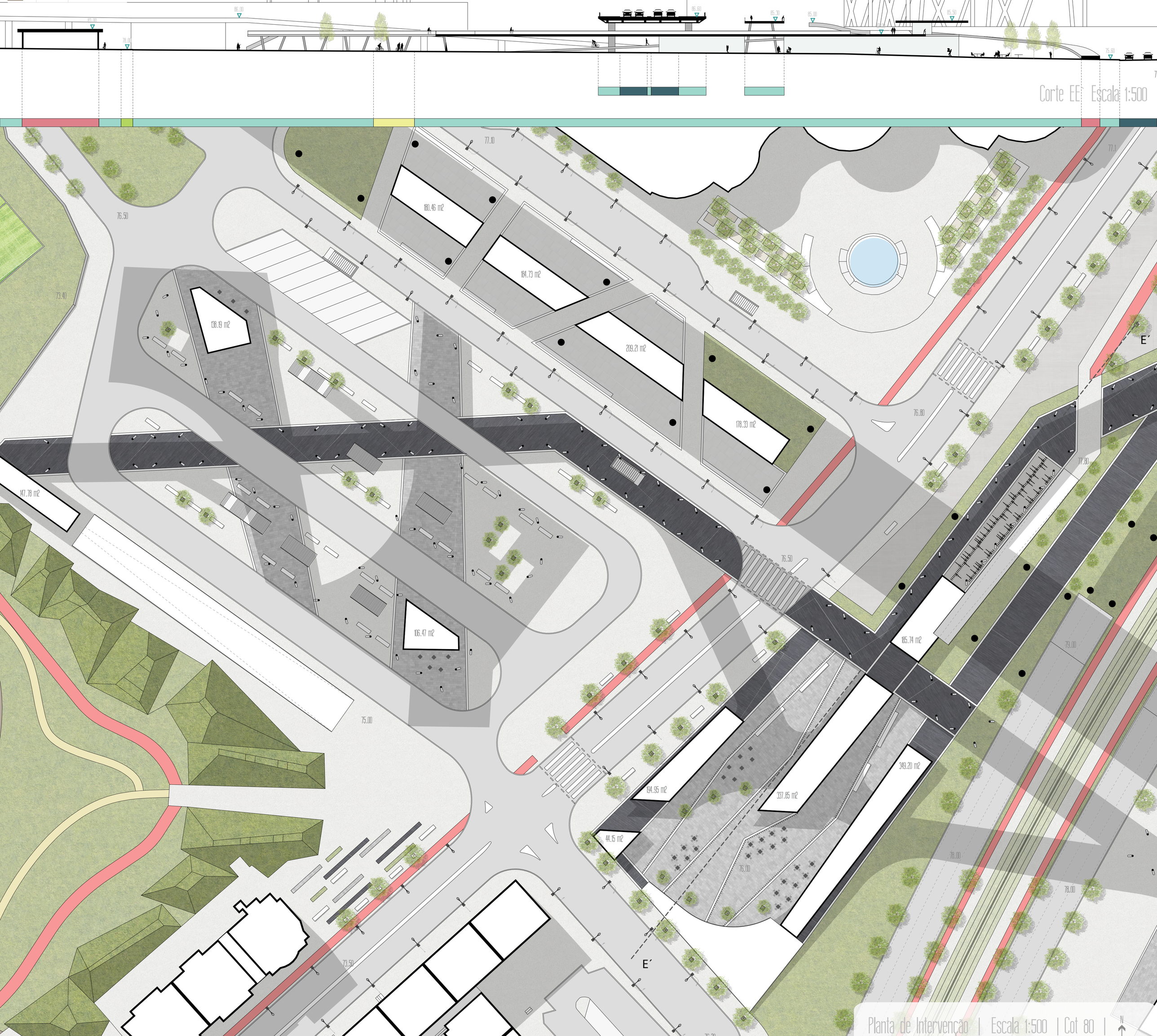
Entre Limite e Interface - O espaço público como suporte de coesão urbana







- Segunda Circular
- Percurso pedonal
- Vias locais
- Escadaria de acesso ao Estádio
- Espaços verdes
- Ciclovia
- Metro de superfície
- Colombo | Estádio da Luz



Corte EE´ Escala 1:500

Planta de Intervenção | Escala 1:500 | Cot 80 |

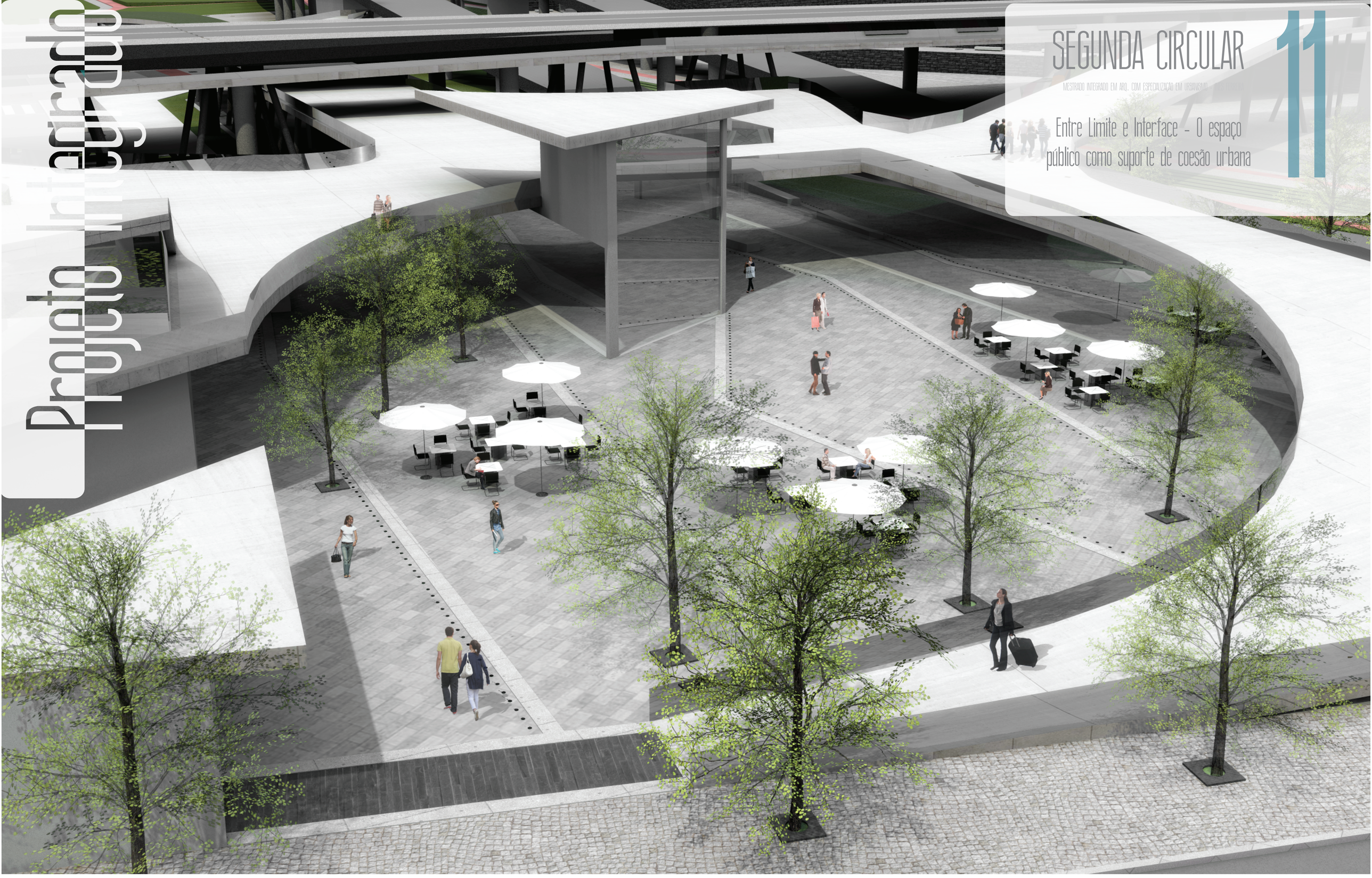
Projeto Integrado

SEGUNDA CIRCULAR

MESTRADO INTEGRADO EM ARQ. COM ESPECIALIZAÇÃO EM URBANISMO

Entre Limite e Interface - O espaço público como suporte de coesão urbana

11



Materialidade



Vegetação



Betão betuminoso - cor natural



Betão betuminoso colorido



Calçada de calcário



Pavimento em Ardósia



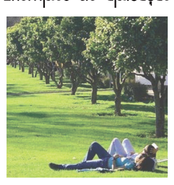
Lajetas de betão pré-fabricadas - várias tonalidades



Lajetas de betão pré-fabricadas

Lajetas de betão branco

Exemplos de aplicação

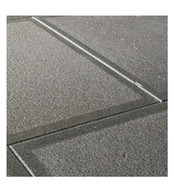




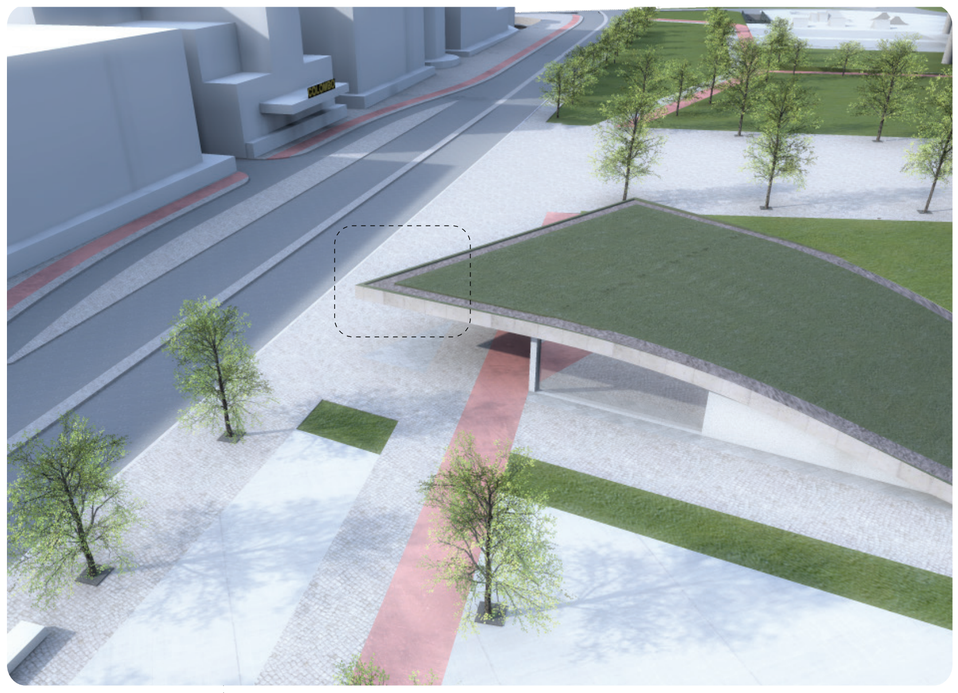


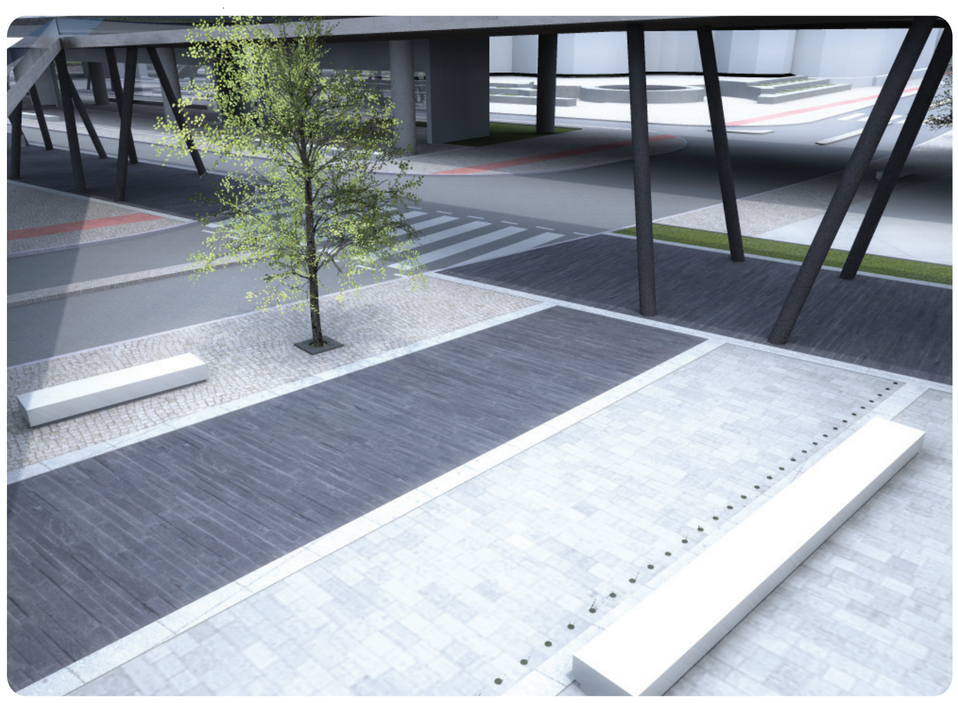


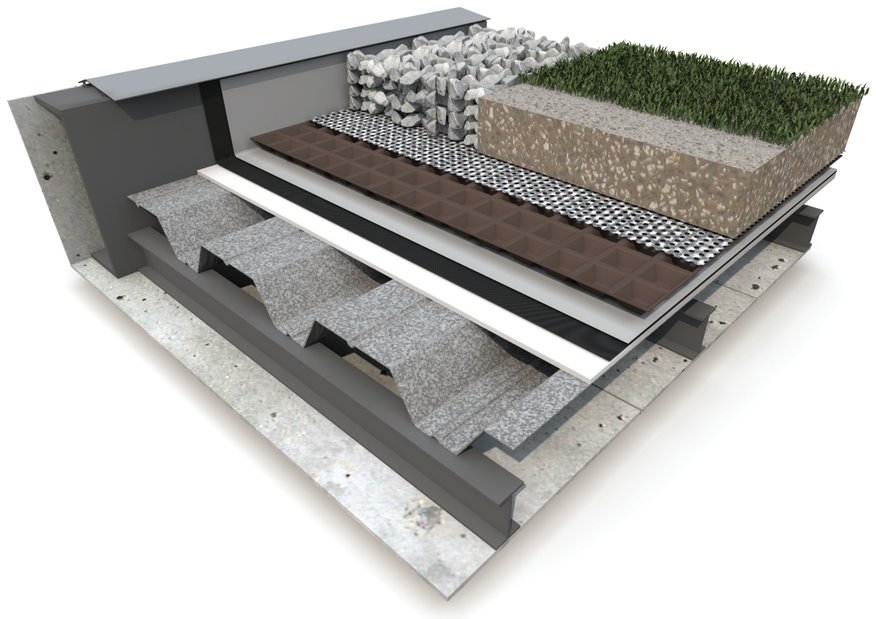


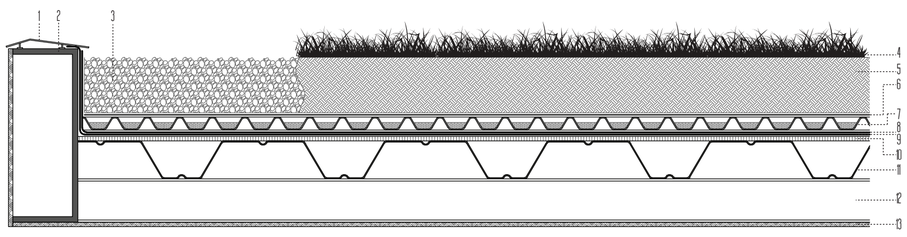












1 - Perfil Metálico
2 - Viga metálica
3 - Calhaus rolados
4 - Vegetação
5 - Terra vegetal
6 - Geotêxtil
7 - Painel de drenagem
8 - Protection course
9 - Tela asfáltica
10 - Contraplacado
11 - Deck metálico
12 - Perfil metálico em I
13 - Viroc
14 - Agregado britado de granulometria extensa base
15 - Agregado britado de granulometria extensa sub-base
16 - Macadame betuminoso em camada de base
17 - Betão betuminoso em camada de desgaste
18 - Lancil em betão
19 - Perfil Metálico
20 - Caldeira em betão
21 - Calçada de cálcario
22 - Areia de assentamento
23 - Agregado britado de granulometria extensa
24 - Lajetas de calcário
25 - Pavimento em Ardósia
26 - Lajetas de betão pré-fabricadas
27 - Iluminação no pavimento
28 - Banco em betão
29 - Maciço em betão
30 - Iluminação embutida no banco
31 - Terreno compactado

