



(RE)PENSANDO A CIDADE: com a sustentabilidade

Reflexões para Coimbra

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura
Ana Inês Barreira da Fonseca | 2012138612

Trabalho realizado sob orientação da Professora Doutora Margarida Relvão Calmeiro
Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra | Fevereiro 2018

Agradecimentos

Agradeço à Prof. Doutora Margarida Relvão Calmeiro, pela disponibilidade, pelo aconselhamento e apoio no desenvolvimento desta dissertação.

Aos meus pais por tudo o que fazem por mim diariamente, pelo apoio incondicional, pela compreensão, incentivo e confiança.

Ao meu irmão, que é o meu maior orgulho e que me incentiva a ser cada vez melhor a cada dia que passa. À cunhadinha, que me tem apoiado sempre a cada tropeçar do percurso e acredita sempre nas minhas capacidades.

Aos avós, tios e primos, Lãbranquinhas e FONSECAS pelo orgulho e carinho, demonstrado sempre ao longo de toda a vida.

Aos meus colegas de curso com os quais cresci enquanto pessoa e futura profissional, nos dias e noites em que me acompanharam neste Departamento, a trabalhar e a conviver.

À minha madrinha que Coimbra me deu e que levo para a vida, pela confiança e apoio dado em todas as ocasiões.

Aos meus de Coimbra, que demonstram sempre uma confiança tremenda em mim e que são já amigos de uma vida.

À família Milanese pelo apoio e motivação, serão sempre os meus incríveis seja onde for, do congelador Romano ao nosso Portugal.

À coleguinha, que em tão pouco tempo, ouve com paciência todos os meus devaneios. Que as cantinas azuis nunca fechem!

Ao Darq, a todos os professores que fizeram parte do meu percurso de aprendizagem.

A todos os que fizeram parte deste processo, o meu muito obrigada.

Resumo

As cidades são desde sempre os grandes centros de desenvolvimento da sociedade, onde é possível potenciar o desenvolvimento humano, criar oportunidades de emprego, socialização e evolução tecnológica. São locais onde as populações escolhem viver em comunidade, gerando grandes oportunidades e onde se ambiciona uma melhoria na qualidade de vida, compreendendo a vertente económica, social e cultural.

Atualmente assiste-se ao agravamento significativo de catástrofes naturais, que se reflete no quotidiano das populações urbanas devido à sua concentração nas urbes e à fragilidade destes locais para responder às consequências ambientais decorrentes da ação humana. A crescente impermeabilização do solo, a poluição atmosférica gerada pelo elevado trânsito automóvel nos centros urbanos, a diminuição de áreas verdes e a sobrepopulação são alguns dos problemas que afetam hoje as cidades.

O espaço urbano passou de espaço de desenvolvimento humano para um local impessoal de movimentos velozes e desadequados à escala do cidadão. Apesar desta condição, os centros urbanos são cada vez mais atrativos, criando uma grande pressão sobre os mesmos para responder à procura dos cidadãos em melhorar as suas valências, o seu espaço público e minorar o seu impacto sobre o meio ambiente.

Esta dissertação pretende estudar como o planeamento urbano pode contribuir para um desenvolvimento mais sustentável. Para tal, pretendo analisar exemplos de planos e projetos urbanos que levaram a uma melhoria na qualidade de vida dos cidadãos e que contribuem para um futuro sustentável. São analisadas para este efeito cinco cidades europeias que delinearão e têm em prática planos que procuram minimizar o impacto da cidade no ambiente. A partir desta análise apresenta-se uma reflexão para o desenvolvimento de uma estratégia de desenvolvimento sustentável para a cidade de Coimbra.

PALAVRAS CHAVE: SUSTENTABILIDADE; ESPAÇO URBANO; REVITALIZAÇÃO; REGENERAÇÃO; PLANEAMENTO URBANO;

Abstract

Cities have always been the main centres of societal development, where human development, employment opportunities, socialization and technological evolution take place. They are the place where people choose to live in community, have more opportunities, and where one expects to improve his/her quality of life, the economic, social and cultural strands comprised.

On the other hand, there has been a significant escalation of natural disasters, which have a negative impact on the daily lives of urban populations due to their concentration in the cities and to the weak response capacity to the environmental consequences of human action. The increasing soil impermeability, air pollution generated by traffic density in urban centres, decreasing green areas and overpopulation are some of the problems facing cities today.

From a space for human development, the urban space has turned into an impersonal fast pace place, which is inadequate for the citizens' scale. Nonetheless, urban centres are increasingly attractive, thus putting an enormous pressure on them to adequately respond to citizens needs for improved services and public spaces, while lessening the impact on the environment.

This dissertation sets out to study the role of urban planning to contribute for greater sustainable development. To this end, I analyze examples of projects and plans that have led to an improvement in the quality of life of citizens and contributed to a sustainable future. Five European cities that have defined and have current plans to minimize their environmental impact are analyzed. Such analysis is presented as a reflection towards a sustainable development strategy for the city of Coimbra.

KEY WORDS: SUSTAINABILITY; URBAN SPACE; REVITALIZATION; REGENERATION; URBAN PLANNING.

Abreviaturas

ARU- Área de Reabilitação Urbana

BUGA- Bicicletas de Utilização Gratuita de Aveiro

CEE- Comunidade Económica Europeia

ENDS- Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável

INE- Instituto Nacional de Estatística

PAMUS- Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável

PARU- Plano de Ação de Regeneração Urbana

PDM- Planos Diretores Municipais

PEDU- Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano

PEOT- Planos Especiais de Ordenamento do Território

PNPOT- Política Nacional de Ordenamento do Território

PROT- Planos Regionais de Ordenamento do Território

RAN- Reserva Agrícola Nacional

REN- Reserva Ecológica Nacional

SMTUC- Serviços Municipalizados de Transportes Urbanos de Coimbra

UOPG- Unidade Operativa de Planeamento e Gestão

Índice

Agradecimentos	3
Resumo	5
Abreviaturas.....	9
Introdução	13
Metedologia	21
Estrutura.....	23
CAPÍTULO 1 Evolução e Problemáticas	25
1.1 Desenvolvimento Sustentável e as Cidades	25
HABITAT III.....	33
1.2 Planeamento urbano, modelos e desafios.....	37
Planeamento urbano em Portugal	45
CAPÍTULO 2 Casos de estudo	51
2.1 Mobilidade e Infraestruturas Urbanas.....	53
2.2 Estruturas Verdes.....	65
2.3 Regeneração Urbana	75
CAPÍTULO 3 Coimbra.....	85
3.1 Cidade e Planeamento.....	87
3.2 Planeamento e análise da cidade atual	93
3.3 Oportunidades estratégicas e estratégia	105
Eixo 1- Mobilidade + sustentável	109
Eixo 2- Espaços + verdes.....	115
Eixo 3- Regenerar e Reutilizar	121
Coimbra Cidade viva	129
Considerações Finais	133
Bibliografia	141
Créditos de imagens.....	165
Anexos	171

Introdução

O intuito deste trabalho é compreender como a arquitetura e o urbanismo podem contribuir para um desenvolvimento sustentável e como se intervém no espaço urbano para a melhoria da qualidade de vida de quem habita na cidade. Num momento em que a população mundial é maioritariamente urbana e, as cidades sofrem uma sobrecarga cada vez maior, é premente perceber como é possível diminuir o impacto ambiental das mesmas, com novas formas de planeamento do espaço urbano.

Apesar de ocuparem apenas 2% da superfície da terra (E.U., 2010), as cidades têm uma grande incidência nos gastos energéticos, na produção de lixo e na emissão de gases que contribuem para o efeito de estufa. Locais de grande concentração humana, a impermeabilização dos seus solos, as formas geradas pelo edificado e os materiais utilizados, tornam a cidade frágil e propícia a acontecimentos consequentes das alterações climáticas como cheias, ondas de calor ou tempestades. Por sofrerem cada vez mais com estas situações é pertinente pensar na forma de minorar estes efeitos e tornar as cidades mais resistentes e resilientes.

Perante os problemas que as cidades a nível mundial têm enfrentado, a Europa tem procurado modelos e formas para promover nas cidades um desenvolvimento sustentável, implementando planos e políticas que incidem na diminuição de comportamentos prejudiciais ao ambiente. A procura deste conhecimento motivou este trabalho.

Por outro lado a minha experiência Erasmus+ em Milão reforçou a vontade de investigar mais sobre este tema. Ao compreender a importância das recentes alterações ao espaço urbano da cidade e da forma como se vive atualmente o quotidiano, foi despertada a curiosidade de expandir o conhecimento sobre este assunto e desenvolver uma investigação mais aprofundada sobre a forma de intervir na cidade para a sua melhoria ambiental. Pretende-se depois aplicar os conhecimentos obtidos a um caso concreto e para tal, escolheu-se a cidade de Coimbra, para verificar se era possível propôr uma estratégia que que contribuísse para um desenvolvimento mais sustentável.

Num momento em que a população mundial se define como urbana e onde a Europa se destaca como o continente mais urbanizado com aproximadamente 75% dos Europeus a habitarem em áreas urbanas (E.U., 2010), é necessário compreender como com o planeamento da cidade se tem adaptado para encontrar um futuro harmonioso e coerente com o crescimento urbano acelerado.

O crescimento é algo inevitável para as concentrações humanas, no entanto, “vivemos a bordo de uma grande nave” (Fuller, 1969, p.14) , onde a compreensão dos recursos finitos foi apenas recentemente entendida e o uso dos espaços pelo crescimento urbano passou a ser identificado como um fator determinante sobre a convivência desta criação humana com a natureza.

No entanto as cidades são o local onde se podem alterar hábitos e integrar os cidadãos. Estas são o “habitat da humanidade, caracterizam-se como o maior agente destruidor do ecossistema” (Rogers, 1997, p. 4), e concentram aqui as suas diferentes identidades. São locais onde os indivíduos partilham conhecimento e onde o conhecimento prospera. A migração das populações e a expansão do espaço urbano recentemente, reafirma as cidades como o local onde se deve agir de modo a reduzir o impacto e degradação do ambiente. (Haughton & Hunter, 1994, p. 10)

A consciência da necessidade de repensar a forma de desenvolvimento das cidades tem levado à produção de conhecimento científico e à organização de várias conferências internacionais.

A conferência das Nações Unidas sobre o ambiente humano em 1972¹ tornou-se no ponto de viragem sobre as políticas internacionais de proteção do ambiente. (UN, Sustainable Development. Knowledge Platform, 2017). A ação humana e o seu impacto no ambiente foi pela primeira vez considerado, e de forma conjunta as diversas nações assumem que existe uma situação que para a qual é preciso existir uma ação conjunta. Inseriu-se também o impacto dos espaços urbanos no ambiente como um fator de ponderação no crescimento dos países e nas decisões políticas (Black, 2012).

Estas primeiras conferências lançaram uma compreensão mais abrangente sobre a situação do ambiente, e desta forma foram moldando o pensamento sobre o ambiente urbano e o seu impacto no planeta.

As cidades devido à sua densidade são locais indicados para implementar ações de prevenção como a redução de gastos energéticos, a redução de emissões de CO₂,

¹ *UN Conference on the Human Environment*, realizada em Estocolmo, foi a primeira grande conferência realizada pelas Nações Unidas sobre o ambiente.

de forma a encontrar um futuro “carbon-neutral”²; assim como medidas resilientes às consequências das alterações climáticas e uma urbanização consciente da finitude do espaço para construção. As intervenções têm de responder tanto às exigências ambientais como às necessidades e problemas da população residente, pois a cidade vive dos seus habitantes e é por eles que na sua essência é diariamente transformada. No entanto é fundamental também incluir as marcas da história de cada cidade nestas transformações respeitando-a e revitalizando-a, reforçando a cidade como capital de humanidade, um organismo vivo que necessita de atenção a cada mutação da sua forma e função (Rossa, 2015, pp.480-481).

Os esforços para a adoção de medidas de proteção ambiental têm sido uma constante no desenvolvimento urbano, com ações como planos estratégicos e planos de proteção ambiental. Devido à maior adesão mundial de um acordo de restrição de emissões poluentes e de consumos como o Acordo de Paris³, este tema da sustentabilidade mantém-se um dos principais desafios do desenvolvimento humano. Com consequências na Nova Agenda Urbana, o Habitat III adoptado em Quioto em 2016.

A sustentabilidade na cidade tem sido tema de desenvolvimento de várias obras ao longo da evolução deste conceito, desenvolvendo teorias sobre o futuro das cidades, no seu impacto ambiental e nas suas transformações que influenciam as experiências locais.

No sentido da introdução do tema da sustentabilidade nas cidades podem-se destacar nesta investigação, a consulta à obra de Graham Haughton & Colin Hunter, *Sustainable Cities* (1994) assim como a obra de Peter Newman & Jeffrey Kenworthy *Sustainability and cities: Overcomming automobile dependency* (1999).

No desenvolvimento sobre o futuro das cidades e a sua evolução destacam-se autores como François Ascher em *Os novos princípios do urbanismo* (2010); ou Richard Rogers em *Cidades para um pequeno planeta* (1997). O impacto da cidade no ambiente é um dos assuntos apresentados na obra de Peter Newman desenvolvendo-o em *The environmental impact of cities* (2006) ou na importância das cidades para resistência às alterações climáticas com a sua obra *Resilient Cities* (2009); ainda sobre o impacto sobre a cidade no ambiente é importante referir também a tese de Doutoramento de Joana Mourão, *Planeamento do metabolismo urbano: Uma via para a restrição das emissões urbanas de gases com efeito de estufa* (2012) que desenvolve o tema das emissões gases de efeito de estufa nas cidades.

2 Onde as emissões de dióxido de carbono consigam ser anuladas com a absorção.

3 Realizado em Dezembro de 2015, adotou o primeiro acordo climático legal mundial, com 195 países na sua adesão.

Na alteração da forma das cidades e sua organização destacam-se a consulta obra de Hildebrand Frey com *Designing the city towards a more sustainable urban form* (1999) assim como o artigo de Yosef Jabareen *Sustainable Urban forms and their typologies* (2011).

A consideração dos valores culturais e da cultura como fatores essenciais para o desenvolvimento sustentável tem conduzido à ampliação da própria noção de património cultural e o seu aproveitamento para o desenvolvimento sustentável das cidades. Neste sentido destaca-se o trabalho de Francesco Bandarin & Ron van Oers, *Reconnecting the City: The Historic Urban Landscape Approach and the Future of Urban Heritage* (2015) e a investigação de Loes Veldpaus em *Historic urban landscapes: framing integration of urban heritage planning in multilevel governance* (2015).

Atualmente a Nova Agenda Urbana, Habitat III (2016), define o compromisso adotado pelos Chefes de Estado e de Governo, para o desenvolvimento urbano sustentável, definindo como intervir no espaço urbano. Neste sentido, este é um dos principais documentos que sustentam esta dissertação.

Metodologia

A investigação consistiu inicialmente na consulta de fontes de bibliografia sobre os temas base da dissertação, como a sustentabilidade e o impacto das cidades no ambiente.

Depois e para compreender como é possível intervir nas cidades, recorre-se ao estudo de um conjunto de intervenções e planos de cinco cidades Europeias que definiram planos e políticas para um desenvolvimento local mais sustentável, reduzindo o seu impacto no meio ambiente e melhorando a qualidade de vida. Pretende-se analisar o contexto e os motivos que justificam a concretização das intervenções urbanas, com recurso à consulta de dados sobre os planos de desenvolvimento urbano. A partir destes casos de estudo foi possível compreender três eixos de atuação, a mobilidade, as áreas verdes e a regeneração urbana. Foi também possível compreender que estes eixos poderiam servir de base da estratégia proposta para Coimbra.

Paralelamente foi necessário fazer o estudo da cidade de Coimbra, objeto de aplicação do estudo das várias propostas analisadas, com o objetivo de melhorar a qualidade do seu espaço urbano, diminuindo o impacto ambiental e introduzindo alterações para um futuro mais sustentável e resiliente. Foi necessário analisar os instrumentos de planeamento aprovados e as políticas ativas. Esta análise foi importante para compreender qual o estado atual de Coimbra, o que está planeado e como a proposta pode ser integrada.

Foi também importante integrar a participação do cidadão recolhendo as opiniões locais, com a elaboração de um questionário sobre a cidade e a sua utilização diária. Deste modo foi possível conciliar as assunções desenvolvidas pelo estudo do tema com a opinião da população expressa no questionário.

Estrutura

Esta dissertação organiza-se ao longo de quatro capítulos. No primeiro capítulo, é apresentado um enquadramento dos conceitos e a sua evolução: de forma a compreender como começaram a surgir as preocupações com o desenvolvimento sustentável e a aplicação destes conceitos e preocupações às cidades e ao seu planeamento.

O segundo capítulo destina-se a compreender o que tem sido experimentado na transformação do espaço urbano para alcançar um desenvolvimento mais sustentável. Na escolha dos casos de estudo e cidades, foi ponderada a possibilidade de adaptação destas ações ao objeto de estudo do terceiro capítulo. Foram compreendidos três eixos de relevo das intervenções na cidade: o eixo da mobilidade urbana, no qual se estuda o plano de desenvolvimento urbano de Copenhaga e a introdução da bicicleta na cidade como um dos principais meios de transporte, estuda-se também a cidade de Aveiro e a introdução das bicicletas partilhadas do projeto BUGA; o eixo das estruturas verdes, no qual se analisa a cidade de Barcelona e o seu plano de expansão da rede verde; o eixo da regeneração urbana, no qual se analisa uma das recentes transformações do espaço urbano de Milão para a revitalização de uma área devoluta, ainda neste eixo é estudada na cidade de Lisboa, a regeneração da zona ribeirinha e alguns dos planos de desenvolvimento local.

O terceiro capítulo, corresponde à resposta do objetivo proposto e centra-se na cidade de Coimbra. Primeiro analisam-se os documentos e as propostas já projetadas, analisando os seus impactos e resultados. De seguida, apresenta-se uma reflexão que resulta na proposta de uma estratégia delineada a partir dos eixos analisados no segundo capítulo.

No quarto capítulo e em jeito de conclusão, apresentam-se um conjunto de considerações finais sobre a ação do planeamento urbano na construção de uma cidade com menor impacto no ambiente e com melhor qualidade de vida.

CAPÍTULO 1 | Evolução e Problemáticas

1.1. | O Desenvolvimento Sustentável e as Cidades

A sustentabilidade é um conceito que se generalizou devido à crescente preocupação com o impacto humano no planeta Terra, destacando as cidades como um local determinante para intervir sobre o tema, devido à sua escala. As cidades evoluíram e aumentaram a sua atratividade, levando as populações a abandonar o espaço rural e a definirem as suas vidas no meio urbano (Lefebvre, 1978). Em resposta as cidades cresceram e transformaram as paisagens, a escala e a rapidez destas alterações geraram preocupações internacionais sobre os impactos ambientais destas concentrações humanas. (Haughton & Hunter, 1994)

A conferência das Nações Unidas sobre o ambiente humano em 1972⁴ tornou-se no ponto de viragem sobre as políticas internacionais de proteção ao ambiente. (UN, Sustainable Development. Knowledge Platform, 2017). O impacto da ação humana foi pela primeira vez ponderado, com a conclusão de que o trabalho conjunto das diversas nações era o caminho a tomar. Iniciou-se assim a compreensão do impacto dos espaços urbanos no ambiente e incluem-se as questões ambientais nas decisões políticas do desenvolvimento dos países. (Black, 2012) Pouco depois em 1976, foi organizada a primeira conferência Habitat⁵, com o objetivo de debater a urbanização e os seus desafios. Aqui, foi aprovada a Agenda Urbana onde foram definidas 64 recomendações para o desenvolvimento dos espaços urbanos.

O desenvolvimento sustentável, teve a sua mais reconhecida definição determinada na *World Commission on Environment and Development*, quando em 1987, o Relatório de Brundtland, intitulado “*Our Common Future*” o define como “desenvolvimento que satisfaz as necessidades da geração atual sem comprometer a habilidade das gerações futuras para satisfazerem as suas necessidades.” (Brundtland,1987). De acordo com o entendimento da época, o termo sustentabilidade depende do equilíbrio de 3 pilares, o económico, o social e o ambiental.

4 UN Conference on the Human Environment, realizada em Estocolmo, foi a primeira grande conferência realizada pelas Nações Unidas sobre o ambiente.

5 First United Nations Conference on Human Settlements (Habitat I) levou ao desenvolvimento do plano de Ação de Vancouver, este plano pretendia apresentar aos governos soluções para agir no crescimento urbano.

Atualmente entende-se que a sustentabilidade resulta do equilíbrio, não só dos três pilares da sociedade referidos mas também do cultural. No entanto esta ideia de equilíbrio de forma a que melhorando um campo não se prejudique outro, é uma definição vaga⁶ (Turcu, 2012).

Nos anos 90 as Nações Unidas continuaram os trabalhos com conferências periódicas para discutir o desenvolvimento das nações. Destas conferências resultaram documentos que definem o compromisso de todos os países para a construção de um futuro mais sustentável nomeadamente a Agenda 21.⁷ No seu seguimento é gerado o segundo documento do Habitat, a Declaração de Istambul (Habitat II)⁸, que fez o balanço dos resultados do primeiro documento e definiram de forma mais alargada novos objetivos e recomendações.

Seguiu-se a Cimeira Mundial de Paris de 2015⁹, que redefine novos compromissos para o desenvolvimento sustentável. Destacou-se pela percentagem de adesão que obteve e pelos desafios acordados. O desenvolvimento sustentável tem sido o foco de muita das ações contemporâneas e hoje, a redução do impacto humano no ambiente é uma das grandes prioridades. Um dos grandes desafios do presente e futuro da humanidade vai ser a luta contra os problemas consequentes das alterações climáticas.

Sabendo que a urbanização impõe um grande stress ao ambiente natural (Joint Programming Initiative(JPI), 2015), é necessário refletir sobre as intervenções no espaço urbano que podem tornar as cidades menos prejudiciais ao ambiente. Embora as cidades sejam tão diversas como as populações que aí vivem, existe uma situação comum a todas: a generalização do uso do automóvel e dos meios de transporte rápidos, permitiu atingir grandes distâncias e levou a que a malha urbana se expandisse para os meios rurais. O aumento da urbanização

6 Esta dissertação apesar de reconhecer a importância dos quatro pilares do desenvolvimento sustentável vai focar apenas três dos quatro pilares: o ambiental, o social e o cultural. Este afunilamento justifica-se pela minha formação em arquitetura, sem conhecimentos para considerar os aspetos económicos.

7 Desenvolvida em 1992, na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento (UNCED). Este documento teve um grande impacto sobre o desenvolvimento sustentável e os princípios aqui desenvolvidos foram reforçados na World Summit on Sustainable Development (WSSD) em 2002. (Nations, 2017)

9 Realizada em 1996 em Istambul, com o intuito de compreender o sucesso do trabalho realizado até então desde a primeira conferência do Habitat em 1976.

9 Evento onde foi definido o Acordo de Paris, documento que define os objetivos para a mitigação das alterações climáticas. Foi im feito histórico pela adoção do maior número de países para agirem sobre o tema da sustentabilidade no seu desenvolvimento.



Figura 1 - Paris, França



Figura 2 - Bréscia, Itália

tem conduzido à degradação ambiental, à contaminação atmosférica e à redução de espaço de solo disponível para os serviços ambientais vitais (Mourão, 2012, p. 106).

A introdução do transporte rápido nas cidades orientou a sua forma atual e a distribuição e organização dos diversos programas que nestas se desenvolvem. A presença destas formas de mobilidade ainda está muito presente nas cidades atuais, determinando a forma urbana com a expansão e aumentando a pegada ecológica da cidade. Com a concentração e a densificação da cidade diminuem-se distâncias, o transporte público torna-se mais viável, assim como as viagens a pé ou de transportes suaves como a bicicleta. Quanto maior o número de pessoas e oportunidades de trabalho por hectare menor a utilização do automóvel (Newman, 2006, p.281).

Neste sentido o planeamento deve ser alterado para diminuir o impacto da urbanização. A forma e organização da cidade que temos hoje com um centro compacto e uma periferia fragmentada é insustentável, mas não existe uma solução predefinida, a solução deve-se enquadrar no contexto local, no entanto defende-se que para uma cidade ter menos impacto no ambiente a sua organização deve compreender várias centralidades, e a proximidade a serviços e acessibilidade deve ser garantida por uma rede de transportes eficiente. (Frey, 1999)

Acresce que o aumento do uso do automóvel para todas as deslocações e a diminuição das áreas verdes provoca o aumento da poluição atmosférica e contribui para o aquecimento global. Os espaços urbanos podem ter um papel determinante para a adaptação às alterações climáticas e para a sua mitigação, desde que sejam planeadas para a redução das emissões de gases de efeito de estufa (Satterthwaite, 2008).

Por outro lado, partículas de poluição atmosférica e as situações como as ilhas de calor urbanas têm sido situações relacionadas com a deterioração da saúde dos cidadãos. (Shahmohamadi, A.I.Che-Ani, Etssam, Maulud, & Tawil, 2011) Com efeito, problemas como o *smog* têm vindo a ser verificados em cada vez mais cidades, não apenas em cidades de grande escala como Hong Kong ou Paris mas também em cidades mediterrânicas de pequena escala como Bréscia, em Itália, como pude presenciar. Estas situações são cada vez mais comuns e fazem parte da situação diária das cidades.

Esta realidade do agravamento da poluição atmosférica é alarmante e tem influência no dia-a-dia de todos nós. Para a chamada de atenção dos cidadãos têm sido realizadas instalações públicas como é o caso do "The human sensor" onde peças de roupa reagem à poluição gerada maioritariamente por carros. (Vidal, 2016) A melhoria dos espaços verdes existentes e a sua expansão tem sido outra das medidas para a melhoria da qualidade de vida das cidades absorvendo parte das emissões de gases produzidas nas

cidades e oferecendo locais para o desenvolvimento de atividades lúdicas de contacto com a natureza.

As cidades, entendidas como ecossistema, dependem da manutenção de forma equilibrada dos seus espaços para que seja possível conservar as suas valências e tornarem-se cada vez mais num local atrativo, próspero e seguro. Por outro lado, as populações como componente base de uma cidade são a chave do desenvolvimento urbano (E.U., 2010) e devem ser chamadas e informadas sobre as ameaças a que estão expostas para compreenderem qual pode ser o seu papel para a construção de uma cidade melhor. É ainda importante que as intervenções realizadas se adaptem a cada cultura e sejam aceites pela população, para tal é necessário refletir sobre a identidade local. O reconhecimento das especificidades de cada sítio e, do património natural e construído existente, deve ser utilizado como base no delinear de qualquer estratégia de desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável é hoje um tópico central de todas as diretivas do urbanismo Europeu e Mundial, e documentos como o Habitat são bases para se pensarem novas ações para a construção da sustentabilidade do espaço urbano. O planeamento urbano torna-se assim uma ferramenta essencial para transformar o crescimento urbano como Joana Mourão (2012) refere:

Parte-se do pressuposto que, no âmbito dos objetivos de sustentabilidade ecológica, o papel do planeamento urbano se transformará e que este, em vez de consistir em ordenar o crescimento da cidade, consistirá no futuro na gestão da dinâmica material e energética do metabolismo social urbano. (p.10)

Hoje, a Nova Agenda Urbana (UN, 2016) pretende ser a resposta ao desenvolvimento das cidades contemporâneas, definindo princípios para que a cidade de hoje se possa transformar na cidade do futuro.



Figura 3 - 17 Objetivos da Agenda 2030.

Habitat III

A reflexão sobre o futuro da humanidade é desde sempre parte do diálogo sobre o desenvolvimento da sociedade. Atualmente a preocupação da sustentabilidade no desenvolvimento humano é o principal foco para compreender os próximos passos de cada nação.

A Agenda para o Desenvolvimento Sustentável 2030¹⁰ é o reflexo da importância da sustentabilidade no futuro da sociedade, é a visão das Nações Unidas para a Humanidade. Corresponde a um plano para implementar o desenvolvimento sustentável a nível global. Resumindo-o em 17 objetivos e 169 metas para atingir até 2030, um desafio bastante ambicioso que redefine e acentua os objetivos de desenvolvimento do Milénio, que tinham o ano 2015 como alvo. (U.N., 2017)

Os 17 objetivos incidem sobre várias dimensões da sustentabilidade e pretendem ser aplicados em todo o mundo. Preveem Erradicar a pobreza; Erradicar a fome; Saúde de Qualidade; Educação de Qualidade; Igualdade de Género; Água Potável e Saneamento; Energias Renováveis e Acessíveis; Trabalho Digno e Crescimento Económico; Indústria Inovação e Infraestruturas; Reduzir as Desigualdades; Cidades e Comunidades Sustentáveis; Produção e Consumo Sustentáveis; Ação climática; Proteger a Vida Marinha; Proteger a Vida Terrestre; Paz e Justiça e Instituições Eficazes; e Parcerias para a Implementação dos Objetivos.

O 11º objetivo Cidades e Comunidades Sustentáveis, definido na nova agenda de desenvolvimento sustentável centra-se no desenvolvimento das cidades, destaca a cidade como um dos principais locais a intervir para o futuro, locais que serão o dinamizador de todos os outros objetivos (UN-Habitat, Habitat, 2017). Este objetivo pretende que até 2030 seja providenciado às populações habitações adequadas; que sejam melhorados os serviços de transportes públicos acessíveis a todos; que o desenvolvimento da urbanização seja inclusivo, participativo e sustentável; que se fortaleçam os esforços de proteção do património cultural e natural das cidades; que se reduza mortes causadas por desastres relativos a baixo poder económico; que se reduza o impacto ambiental das cidades, com maior consideração pela qualidade do ar e gestão de gastos urbanos; que se providenciem espaços verdes de qualidade na cidade com fácil acesso e segurança; que o planeamento seja realizado numa leitura mais ampla de todo o território, que se aumentem o número

10 *Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, realizada entre 25-27 de Setembro de 2015, aprovada no Acordo de Paris em 2016

GLOBAL DEVELOPMENT FRAMEWORKS

Growing recognition of urbanization reflected in global frameworks for sustainable global development

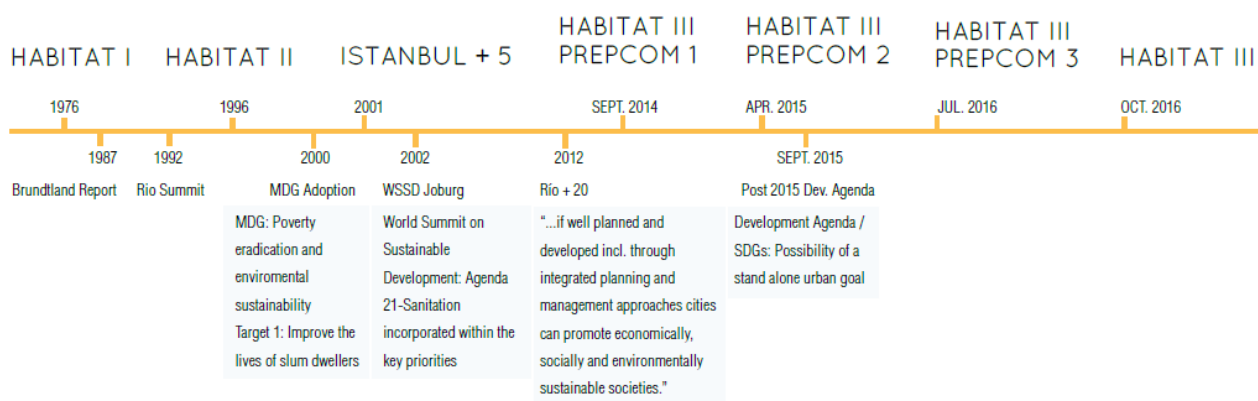


Figura 4 - Linha temporal do desenvolvimento dos documentos Habitat

de espaços urbanos que tenham em consideração a inclusão, participação igualdade e que estejam atentos à mitigação e resiliência às alterações climáticas; e que na questão dos países em desenvolvimento mais pobres as construções incidam sobre uma perspetiva mais sustentável, resiliente e com a utilização de materiais locais.

Resultante da crescente transição da população mundial de rural para urbana, com a previsão de que 6 em 10 pessoas residam em áreas urbanas em 2030 (UN-Habitat, 2017), as Nações Unidas definem as cidades como o futuro do desenvolvimento humano. Os efeitos da globalização e da urbanização elevaram as intervenções urbanas e a sua sustentabilidade para o foco central da discussão internacional sobre o desenvolvimento urbano.

O Habitat III¹¹ é a primeira conferência após a Agenda 2030 e do Acordo de Paris sobre as alterações climáticas em 2015, é a evolução de um trabalho contínuo, consequente da integração dos objetivos de desenvolvimento das cidades. A terceira edição desta conferência que discute o futuro dos espaços urbanos foi realizada em Quito em Outubro de 2016 e levou à adoção de uma nova Agenda para o desenvolvimento das cidades que define um conjunto de compromissos assumidos pelos vários países para a habitação e o desenvolvimento urbano sustentável.

Segundo a Nova Agenda, o planeamento das cidades deve equilibrar as ambições económicas e as ambientais, de forma a responder à pressão que os espaços urbanos têm com a migração das populações para estes espaços, respondendo com a expansão controlada e uma densificação das áreas urbanas, para que não existam espaços não qualificados da cidade. O espaço público da cidade é também parte da forma de intervir no desenvolvimento do espaço urbano, para que estes respondam às necessidades dos cidadãos com espaços de desenvolvimento social e económico, repensando espaços verdes, promovendo conectividades e atividades culturais. O espaço urbano deve oferecer todas as oportunidades para que a cidade diminua o seu impacto ambiental, promovendo o uso dos transportes públicos, a utilização de modos suaves e a redução do uso de combustíveis fósseis. (UN-Habitat, 2018)

Este documento vem afirmar a relação entre a sustentabilidade e o meio urbano e representa um compromisso dos participantes das Nações Unidas para se empenharem na implementação de novas políticas de desenvolvimento local.

¹¹ Documento resultante da *UN Conference on Housing and Sustainable Urban Development*, em Outubro de 2016.

1.2 | Planeamento urbano, modelos e desafios

No século XX assistiu-se ao início da mudança do paradigma do planeamento urbano, com a introdução do conceito de sustentabilidade.

O século XXI começa com a revisão do que serão as cidades do futuro pelo Conselho Europeu de Urbanistas, através do desenvolvimento de um documento que pretende estabelecer como será a cidade do novo milénio. A Nova Carta de Atenas, elaborada pelo Conselho, vem definir uma visão renovada do que será o urbanismo. Adotada em 1998, assume-se como uma redefinição da compreensão do que deve ser o urbanismo europeu, incluindo as questões da globalização, da rede de cidades, da sustentabilidade ambiental do espaço urbano, e inserindo também o conceito da sustentabilidade na identidade urbana (Planners, 2003). Outra carta de grande importância para o enquadramento da sustentabilidade no espaço urbano é a Carta de Leipzig de 2007, que sublinha a importância das políticas de desenvolvimento urbano das cidades europeias integrarem as questões da sustentabilidade, evidenciando as necessidades de melhoria dos espaços públicos, da eficiência energética, do espaço construído, dos transportes públicos urbanos e das políticas urbanas de economia e eficiência.

Ao longo do tempo têm surgido novos modelos de planeamento que tentam responder aos problemas encontrados nas cidades, como a expansão descontrolada do espaço urbano e o seu impacto no ambiente. Os modelos de cidade do *Ecological Urbanism*, do *Tactical Urbanism* ou do *New Urbanism* são alguns dos exemplos.

O conceito de *Ecologic Urbanism* é um dos modelos de relevância do urbanismo que integra também propostas alternativas para a cidade atual. Defende que a cidade deve ser repensada no sentido de reduzir o seu impacto ambiental e que o seu desenho deve ser realizado, tendo em conta a redução dos gastos e dos consumos, bem como a relação das alterações do espaço urbano com os hábitos citadinos. O planeamento urbano ecológico pretende regular a contaminação ambiental, garantindo que esta situação é também uma ação social, definindo que é necessária uma partilha de responsabilidades para manter o ambiente urbano. (Mourão, 2012, p.118)

O *Tactical Urbanism*, conta com a intervenção do cidadão, no sentido de que cada um de nós ter a possibilidade de intervir no futuro da cidade, gesto a gesto, para fazer a diferença no seu todo, para que a partir de escalas mais pequenas se proceda à transformação da cidade (Lydon, Bartman, Garcia, Preston, & Wouldstra, 2012). As cidades como concentrações humanas, estão em constante mudança, os seus habitantes definem o desenvolvimento da cidade e transportam consigo as heranças culturais, que ao longo do tempo se fortaleceram. Neste sentido, a sua participação tem de ser parte integrante de todos os projetos.

O *New Urbanism* promove cidades onde a troca de experiências locais seja possível, cidades onde se consiga usufruir do espaço público e da mobilidade pedonal, de forma a promover a sustentabilidade e a equidade social. Muitas das suas premissas assentam sobre a diminuição da pegada ecológica das cidades, propondo a disseminação de funções e organizando-a, para que não seja necessária a utilização do automóvel. Destacam-se igualmente o aumento da densidade das construções e a melhoria da infraestrutura verde na cidade, como permissas deste modelo de planeamento focadas num urbanismo que pretende tornar a cidade mais acessível. (Congress for The New Urbanism , 2017)

Assim como estes modelos pretendem moldar o modo de alterar a cidade, a evolução tecnológica introduz algumas formas de melhorar o planeamento urbano e a gestão urbana, com a introdução de tecnologia e práticas de monitorização da cidade. O projeto de cidades inteligentes surge como uma resposta para promover a eficiência dos meios urbanos com o recurso a inovações tecnológicas. Estas pretendem estabelecer uma gestão sustentável dos meios e espaços da cidade. O principal objetivo de uma cidade inteligente é o de melhorar a eficácia local e as condições das populações, investindo na recolha de informação e monitorização das suas infraestruturas, de forma a melhorar a gestão dos impactos dos problemas da cidade. (Eremia , Toma , & Sanduleac, 2017)

Ao analisar, de forma aprofundada, as zonas problemáticas das cidades consegue-se planear alternativas para os problemas existentes. A monitorização do trânsito, assim como dos níveis de poluição e de ruído, alertam os habitantes para os perigos e desafios que enfrentam diariamente. Estas medidas têm sido aplicadas em diversas cidades e inserem-se nos instrumentos europeus para o desenvolvimento urbano.

Uma cidade inteligente deve contemplar as políticas e gestão do espaço urbano, introduzindo a relação de serviços e a interação entre os agentes públicos e privados, e incluindo a participação para o desenvolvimento de políticas locais. Estas alterações da forma de gestão do espaço, melhoram o desenvolvimento económico, facilitando a produtividade pelos avanços tecnológicos e dinamizando a formação de redes virtuais para as empresas. A mobilidade é transformada com o aumento da eficiência e divulgação

das conexões dos diferentes meios de transporte, priorizando a mobilidade com menores custos e menos emissões de poluentes. Introduzem-se as energias renováveis, melhorando as redes de monitorização de eficiência energética, assim como o controlo da poluição e gestão de gastos da cidade. Também a população é beneficiada com a conectividade virtual, a partilha de informação que ajuda na melhoria da vivência da cidade, traduzindo-se na melhoria da qualidade de vida oferecida às pessoas que lá residem. A utilização da tecnologia surge então como uma ferramenta de gestão local que permite a partilha de informação, partilhas culturais, e a promoção de estilos de vida saudáveis. (Manville, et al., 2014)

No âmbito do sistema de cidades inteligentes europeu são desenvolvidos variados projetos que incidem nas energias renováveis e eficiência energética; na mobilidade inteligente, e nas ferramentas desenvolvidas para integrar as populações nos projetos.¹²

Os modelos de planeamento urbano focam-se no desenvolvimento de cidades consolidadas. A introdução de alterações a estes espaços para os enquadrar num desenvolvimento mais coerente faz parte do que é a evolução da cidade atual. O ajustar das intervenções na cidade a um menor impacto ambiental, assume o planeamento como o “veículo preponderante das ações de transformação do uso do solo e de promoção da qualidade de vida das populações” (Amado,2004).

No entanto, as cidades são locais frágeis, no sentido de que cada intervenção tem impacto sobre o existente, resultado do processo de crescimento local. Hoje, pensar e planear a cidade é em grande medida pensar a cidade existente. Apesar da expansão, é fundamental considerar a cidade consolidada que enfrenta problemas e carece de intervenções. Como refere a Nova Carta de Atenas a cidade do futuro já existe hoje.

A manutenção do património é também uma das premissas para o desenvolvimento sustentável, mantendo a sua memória e identidade. Esta identidade é sempre singular, pois os seus habitantes também o são e transformam os ambientes para responder às suas exigências em diversos momentos da história (Getty Conservation Institute, 2009, p. 2). Neste sentido, cada espaço urbano transmite tradições, valores e história gerada por interações da população que ao longo do tempo passaram a caracterizar cada lugar. (M.O'Donnell & Turner, 2012, p. 2) A gestão do construído tornou-se parte do desenvolvimento urbano. Assim, cada cidade depende de um processo evolutivo onde se

¹² Estes projetos funcionam numa grande rede em toda a Europa para facilitar a partilha de informações e experiências na transformação das cidades. No caso Português encontram-se em desenvolvimento em Lisboa, o projeto Sharing Cities e no Porto com o projeto Grow Smarter (EU Smart Cities Information System, 2017).

acumulam informações distintas pela forma de camadas a cada intervenção e onde existe uma relação contínua com o património.(Veldpaus, 2015, p. 48)

A forma como são realizadas intervenções no espaço já construído tem-se alterado ao longo da história. A nova abordagem Paisagem Urbana Histórica (HUL)¹³, proposta pela UNESCO, vem integrar-se no seguimento da evolução da definição de paisagem e da consideração do que é o património.

Assim, o património é assumido como algo que faz parte do espaço urbano e do desenvolvimento da sociedade. Inicialmente reduzia-se a algo tangível como monumentos ou edifícios com presença histórica, no entanto a abordagem da Paisagem Urbana Histórica reconhece o património na sua componente tangível e intangível, abrangendo tudo o que define a identidade cultural de cada sítio e compreendendo o património como fator de desenvolvimento sustentável.

Este processo de ampliação do entendimento do património e da sua importância para o desenvolvimento urbano foi iniciado em 2005 com o documento *Vienna Memorandum*¹⁴ que destacava a importância de uma nova ferramenta para a conservação e desenvolvimento urbano, reconhecendo o *layering*, o significado e o valor das cidades e locais históricos. (Bandarin & Oers, 2015) Foi estabelecido, inicialmente, como uma forma de gerir o espaço urbano, e em 2011 foi transposto para a Recomendação sobre as Paisagens Urbanas Históricas, proposta pela UNESCO, para todas as cidades (Veldpaus, 2015, p. 50).

Esta recomendação impõe “novos paradigmas conceptuais que conduzam à determinação de novas linhas de atuação sobre o património cultural” (Rossa, 2015, p. 494), definindo-se como uma forma de atuação no espaço que engloba as diferentes partes constituintes de um local, conservando-o e gerindo os seus constituintes, sem limites como os centros históricos ou o edificado, tornando-a assim uma proposta inclusiva, com a diversidade cultural e com a criatividade como dinamizadores do desenvolvimento humano, social e económico. (UNESCO, Records of the General Conference. 36th Session, 2011, p. 56)¹⁵

13 HUL- *Historic Urban Landscape*

14 Resultado da conferência realizada em Maio de 2005, denominada – *International Conference on World Heritage and Contemporary Architecture. Managing the Historic Urban Landscape*.

15 Para implementar esta recomendação deve-se seguir o plano de ação de seis passos gerado na conferência de 2011, que de forma resumida começa por investigar sobre aquilo que são os recursos naturais, culturais e humanos de cada local; atingir o consenso entre entidades públicas, privadas e os próprios cidadãos promovendo eventos participativos; promover parcerias locais de desenvolvimento e de conservação das valências locais; compreender os riscos a que o local está sujeito devido a fatores externos como as alterações climáticas e investir no cuidado dos trabalhos de urbanização e de arquitetura para a promoção de ações sustentáveis. (Oers & Roders, 2012)

Planeamento urbano em Portugal

No final do século XX, verificou-se um acentuado aumento populacional em Portugal. Assim como uma acelerada expansão urbana é de notar que, em 1970 dois terços da população residiam em zonas rurais, enquanto que, no início do novo milénio essa população se inverte para se tornar maioritariamente urbana (Ferreira, 2005, p. 17).

Nos anos 80, Portugal criou diversos instrumentos para desenvolver o planeamento urbano, iniciando o processo com os Planos Diretores Municipais (PDM) em 1982, e com os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) no ano seguinte. A eficiência destes planos não se verificou, sendo notória a expansão descontrolada dos espaços suburbanos, resultante da desregulação entre os diversos setores da urbanização como a habitação, a mobilidade, a reabilitação ou a proteção ambiental (Mourão & Marat-Mendes, 2016, p. 160).

No final dos anos 1980 e início dos anos 1990, com a entrada de Portugal na União Europeia, questões como as preocupações ambientais começam a surgir, colocando em causa o planeamento existente.

No entanto, na década de 1990, a entrada em execução dos Quadros Comunitários de Apoio da CEE, fomentaram a realização dos Planos Municipais de Ordenamento do Território por todo o país o que levou à existência de planos desassustados da realidade devido à pressão exercida para a sua conclusão e são notórias as poucas preocupações com o tema ambiental no desenvolvimento destes planos (Amado, 2005, pp. 18-19).

Em 1998, foi realizada uma revisão aos primeiros planos de desenvolvimento urbano, dando início a uma segunda geração de planos que pretende integrar uma visão ecológica nos municípios com as estruturas ecológicas municipais cujo objetivo é limitar a expansão urbana e a pressão exercida no ambiente (Mourão & Marat-Mendes, 2016, p.162).

Em 2002, Portugal começou a delinear um projeto de desenvolvimento sustentável, aprovado em 2006 e que tinha como meta 2015. Esta Estratégia de Desenvolvimento Sustentável servia de instrumento de orientação política para o desenvolvimento do país e definia sete objetivos estratégicos de desenvolvimento sustentável, inseridos nos pilares da sustentabilidade: ambiente, coesão social e economia. (Conselho de Ministros, 2006) No entanto, a monitorização desta estratégia não foi eficiente apesar de nos primeiros

anos ter sido seguida, sendo depois ultrapassada pelas estratégias consequentes dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável adaptados em 2015 e pela Estratégia Europa 2020 (Garcia, 2015).

Portugal um país urbano, tem de intervir nas suas cidades para alterar os erros que foram cometidos na sua construção, na cidade que se encontra repleta de disfunções acumuladas pela dificuldade obtida de regular o desenvolvimento das cidades quando estas ainda se encontravam em crescimento (Portas, Domingues, Cabral, Silva, & Tavares, 2003).

As cidades portuguesas têm de alterar a sua forma de planeamento para alterar o panorama existente, para tal é necessária a alteração do planeamento territorial que como “veículo preponderante das ações de transformação do uso do solo e de promoção da qualidade de vida das populações” (Amado, 2005, p. 41). A contenção de perímetros urbanos e a reabilitação do edificado existente, tem diminuído a expansão urbana. O desenvolvimento de infraestruturas e serviços de transportes públicos para diminuir a utilização automóvel, tem sido integrado no quotidiano da população têm evoluído ao longo dos tempos para que seja possível servir a maior parte das populações. No desenvolver do planeamento as questões como a mobilidade suave têm vindo a tomar uma dimensão bastante importante na mobilidade urbana, os municípios têm investido na construção de ciclovias e na melhoria dos espaços públicos.

Aprovado em 2007, o Programa Nacional de Política Nacional de Ordenamento do Território (PNPOT), vem alterar a leitura do planeamento enquadrando-o no panorama Europeu propondo coesão na gestão territorial. Este documento vem orientar todos os restantes instrumentos de planeamento nacionais (Direção Geral do Território, Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, 2007). O plano foi depois atualizado em 2014 para estabelecer a continuidade da visão estratégica para 2020.

Nesta atualização, o território português caracterizado como fragmentado e disperso, passou a ser pensado com um planeamento mais aberto, interativo e participativo, de forma a enquadrar a diversidade como potencial local. (Ferreira, 2005, pp. 34-35)

O Novo Programa de Ação 2014-2020 do PNPOT integra os objetivos de desenvolvimento do Programa Portugal 2020 de acordo com a Estratégia Europa 2020, que propõe uma visão para a Europa, adoptada ao caso particular de cada país constituinte, que prevê um desenvolvimento que garanta o emprego, o desenvolvimento económico, a redução de impactos ambientais, a melhoria na educação e a diminuição da pobreza e exclusão social. (Comissão Europeia, Estratégia Europa 2020, 2017)

O programa adotado a nível nacional denomina-se de Portugal 2020¹⁶ e subdivide-se em várias escalas e vários temas desde a competitividade e internacionalização, a inclusão social e emprego, ao capital humano, à sustentabilidade e eficiência no uso de recursos. Estes objetivos devem-se refletir nos instrumentos de gestão territorial, a nível de políticas regionais e urbanas para implementar medidas sustentáveis nas zonas urbanas, com a mobilidade e a redução das emissões de carbono, as estratégias de adaptação às alterações climáticas, a revitalização e regeneração urbana de zonas degradadas e a inclusão social. Muitos dos projetos atualmente em execução a nível nacional são apoiados pelos financiamentos deste programa (República Portuguesa , 2018) e por isso pretendem responder a estes objetivos.

Por outro lado, Portugal como membro das Nações Unidas assumiu também os objetivos para o desenvolvimento sustentável, propostos na Agenda 2030, nomeadamente o 11º objetivo da agenda 2030, sobre as cidades e comunidades sustentáveis, neste sentido deve rever o planeamento e gestão das suas cidades com o intuito de fomentar um desenvolvimento mais sustentável (Ministério dos Negócios Estrangeiros, 2017, p. 59)

Os mais recentes documentos para o desenvolvimento do planeamento Português integram-se na estratégia Portugal 2020, denominam-se por Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano e estão a ser desenvolvidos por todo o país com o intuito de implementar medidas de sustentabilidade no crescimento urbano, integrando a estratégia das Cidades Sustentáveis 2020 que vem substituir o programa Polis XXI, respondendo com objetivos estratégicos às debilidades das cidades Portuguesas (Direção Geral do Território, DGTerritório , 2018). Estas estratégias integram planos com ações sobre a mobilidade, revitalização urbana, coesão social, e resiliência do espaço urbano às alterações climáticas. Muitos dos municípios ainda não têm resultados evidentes, pois estas ações ainda são muito recentes, mas o desenvolvimento destes planos demonstra a abertura dos municípios à integração de práticas mais ecológicas de desenvolvimento urbano.

16 Acordo de parceria entre a União Europeia para a aplicação de cinco fundos Europeus no desenvolvimento das políticas de desenvolvimento económico, social e territorial.

CAPÍTULO 2 | Casos de estudo

Neste capítulo serão analisados alguns projetos e políticas desenvolvidas em cidades Europeias para a melhoria do espaço urbano, de forma a enquadrar um desenvolvimento urbano mais sustentável, a partir do planeamento urbano, sobre o espaço público e o edificado. Estes casos de estudo vão servir para compreender de que forma se pode intervir na cidade para a transformar num espaço mais equilibrado, coerente e consciente do seu impacto ambiental.

Todas as cidades têm margem para melhorias e as referidas não diferem, no entanto, estes são alguns dos projetos de cidades que tiveram resultados positivos no desenvolver das estratégias ambientais, que se poderiam enquadrar em cidades de qualquer escala. As cidades estudadas neste capítulo são Barcelona, Copenhaga, Milão, Aveiro e Lisboa, que incluem projetos específicos que foram organizados em três tipos de eixos de transformação urbana: a Mobilidade e Infraestruturas; as Estruturas Verdes; e a Regeneração Urbana. De acordo com os objetivos traçados por cada cidade que passam pela redução de emissões de gases poluentes, pelo aumento e dinamização de espaços verdes, e pela melhoria da eficiência urbana e valorização dos valores locais.

A análise centra-se em objetivos propostos nos planos e projetos implementados e nos seus resultados.

2.1| Mobilidade e Infraestruturas Urbanas

A mobilidade nas cidades tem sido uma das principais preocupações do desenvolvimento urbano. Devido à excessiva utilização do automóvel como meio de transporte as cidades tornaram-se dispersas, menos amigáveis para a socialização e para com o ambiente, os espaços urbanos tornaram-se sinónimo de poluição, caos, trânsito, ruído e insegurança. (Monteiro & Teixeira, 2006).

A mobilidade urbana é algo de extrema importância para as cidades, para o transporte de pessoas e bens, sofrendo alterações com as suas evoluções tecnológicas. As deslocações pedonais foram evoluindo para viagens mais cómodas elegendo o automóvel como o transporte mais utilizado também em curtas distâncias. No entanto, esta evolução dos meios de transporte trouxe diversas consequências prejudiciais ao meio urbano com o congestionamento das suas vias, a poluição e a ocupação descontrolada dos espaços públicos, dificultando outras formas de mobilidade e prejudicando os habitantes tanto na sua economia como no seu ambiente e relações sociais. (Correia Peixoto, 2014, p. 13)

Hoje o setor dos transportes é responsável por 25% das emissões de dióxido de carbono (CO₂) a nível Europeu (Vergura, 2015), e é a principal causa de poluição atmosférica nas cidades (Comissão Europeia, 2016) por este motivo, a sua gestão e planeamento é uma das prioridades para atingir cidades mais sustentáveis. Também neste sentido as Nações Unidas lançaram em 2015 o projeto *Carbon Neutral*¹⁷, um projeto de motivação para emissões neutras, que a União Europeia inclui nas suas políticas e onde se insere a mobilidade sustentável como uma das ações para atingir os objetivos de redução de emissões.

A cidade compacta possibilita uma mobilidade mais sustentável, no sentido de que a utilização do automóvel torna-se menos necessária pois as distâncias tornam-se menores. (Naess, Strand, Naess, & Nicolaisen, 2011) O incentivo a veículos elétricos são também uma das soluções integradas nas políticas europeias, no entanto não melhora o trânsito urbano, nem o congestionamento dos espaços públicos. Devem ser tomadas outras medidas para otimizar as ligações na cidade e reduzir as emissões de gases nocivos ao ambiente.

¹⁷ Projeto Carbon Neutral, lançado em 2015 pretende a colaboração internacional para atingir reduções de emissões de gases de efeito de estufa de pelo menos 80% até 2050.



Figura 5 - Bicicleta como um dos principais meios de transporte dos cidadãos.

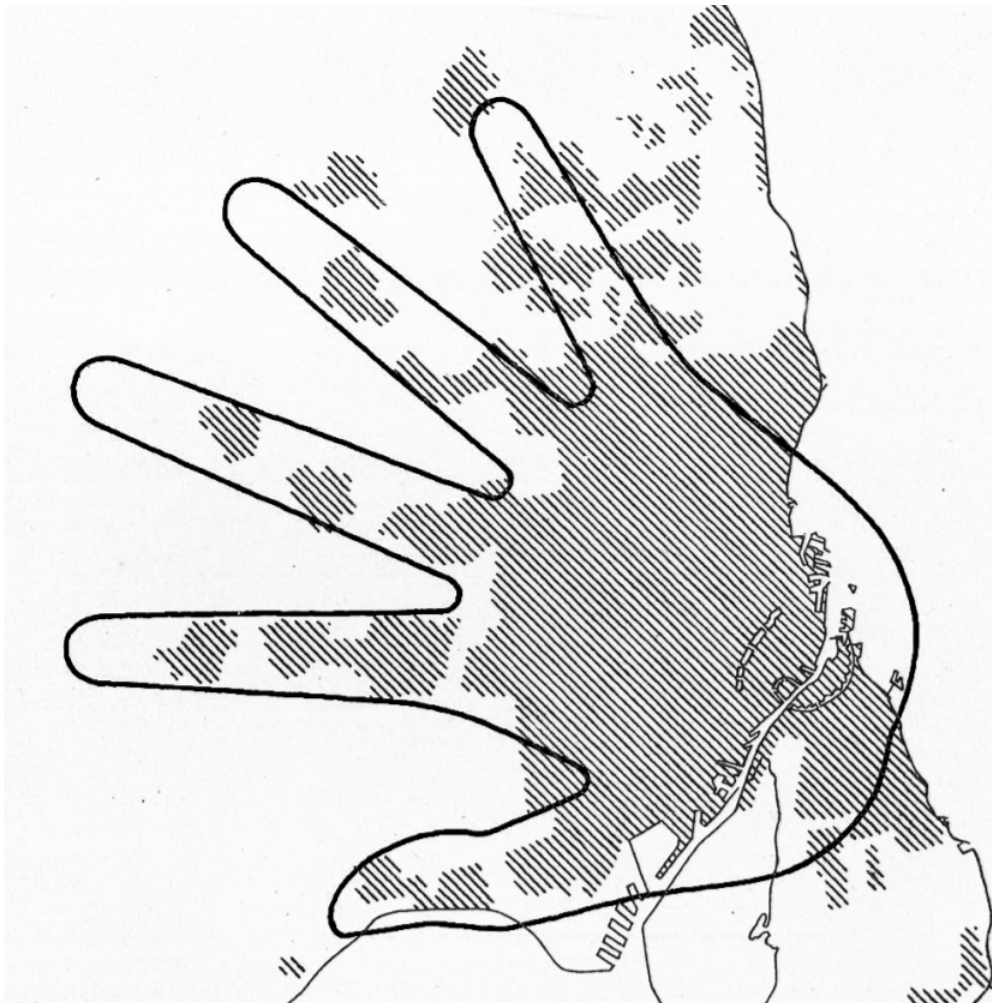


Figura 6 - Finger Plan, 1947.

A bicicleta é um dos transportes que permite a diminuição de emissões de gases de efeito de estufa (GEE) e tem sido a solução mais divulgada, é um transporte que não necessita de combustíveis fósseis e não tem emissões. Para além destes benefícios ao ambiente a utilização da bicicleta é também compreendida como uma forma de melhorar a saúde do cidadão promovendo a atividade física.

O exercício realizado pelo uso de meios suaves de mobilidade está relacionado com a melhoria da saúde do cidadão conduzindo à prevenção de variadas doenças, como é o caso das doenças cardiovasculares ou mentais. A atividade física pode ser relacionada com o funcionamento cognitivo, com efeitos positivos na ansiedade, depressão e melhoria da autoestima. (Skayannis, Goudas, & Rodakinias, 2016, p.83)

Dos casos internacionais, a cidade de Copenhaga¹⁸ é uma das cidades europeias com um dos mais ambiciosos programas para a neutralidade das emissões urbanas¹⁹, destaca-se também na implementação de medidas de mobilidade suave com um plano bastante complexo desenvolvido ao longo dos anos.

Desde 1948, ano em que a cidade apresentou o plano “Finger plan”, que a interação da natureza com o espaço urbano e com as populações tem sido uma preocupação local. A cidade depois da 2ª guerra mundial, assistia a um crescimento radial para os subúrbios. Este plano consistiu no controlo da expansão urbana, definindo o centro urbano como a “palma de uma mão” e a sua expansão para a periferia pela extensão dos “dedos”, servida por uma rede de transportes públicos e que conectava o centro urbano com as novas áreas de expansão. O plano definia a estrutura urbana apenas nos “dedos”, enquanto a área restante se mantinha espaço verde, rural. Esta organização manteve-se até aos dias de hoje. (The Danish Nature Agency, 2015, p. 11)

Em 2007 é renovado o ‘Finger Plan’ e introduzido o conceito de proteção ambiental desenvolvido pela União Europeia, incluindo no plano a remodelação da rede de transportes públicos. A redução de emissões de partículas de poluição e poluição sonora são integradas no Danish Planning Act²⁰. Neste sentido o Plano Regional de 2005 e o Finger Plan de 2007 definem uma cidade compacta, com uma rede de transportes

18 Conhecida como a cidade dos ciclistas.

19 Com o objetivo estimado da neutralização de emissões para 2025 (City of Copenhagen, 2014, p.46)

20 Documento que compreende os objetivos para o planeamento nacional da Dinamarca. Organizando o planeamento com as diretivas nacionais e internacionais. Estas regras para o planeamento nacional foram introduzidas em 1974.

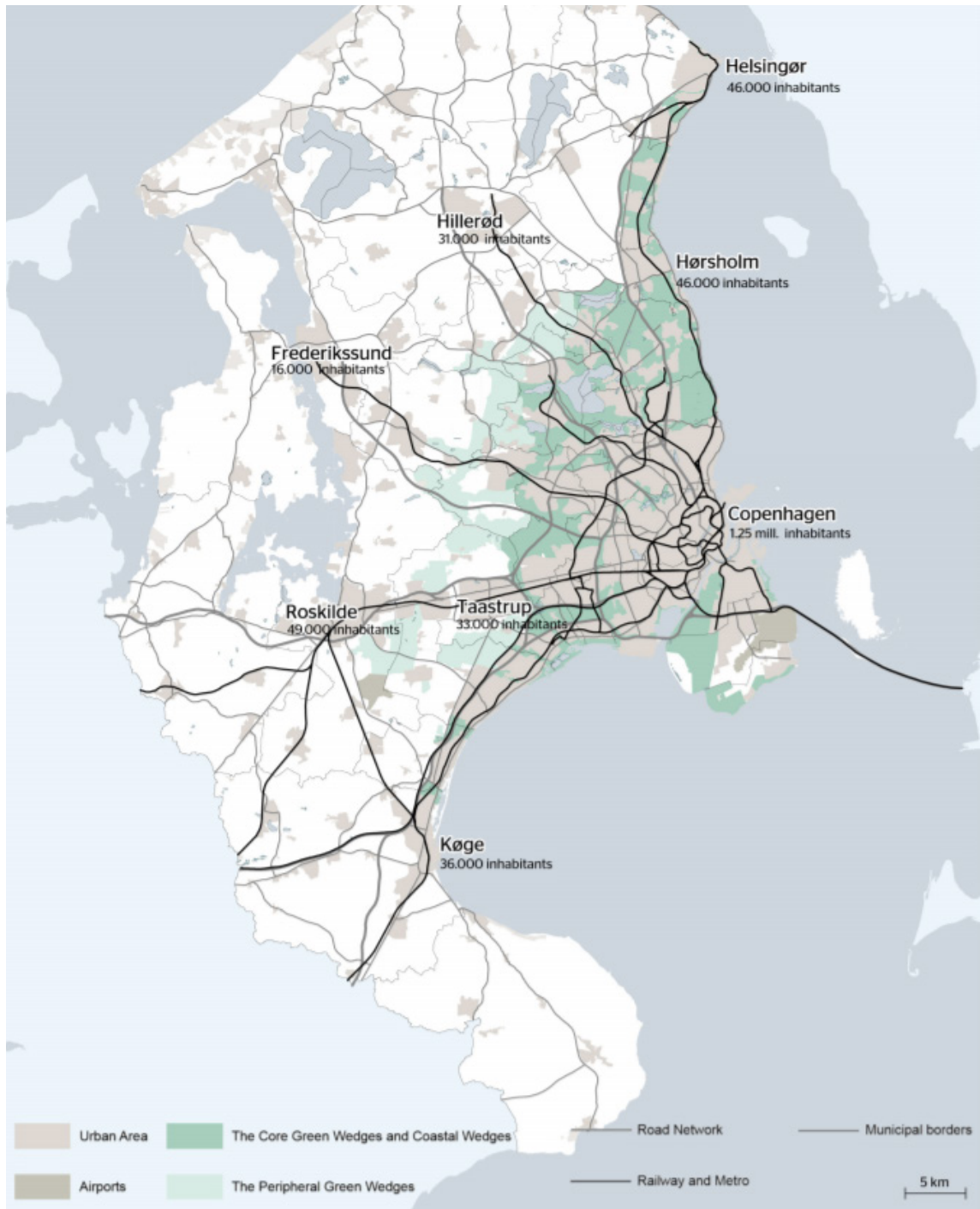


Figura 7 - Finger Plan. Estruturas locais, 2015.

abrangente e eficiente para responder às necessidades dos cidadãos e reduzir a utilização do carro (Naess, Naess, Nicolaisen, & Clemens, 2009, p.57)

A rede de transportes públicos da cidade já não se limita à rede ferroviária mas inclui também o metro, construído em 1992 e atualmente em expansão para abranger a maior área possível. Esta infraestrutura foi o mais importante melhoramento dos transportes públicos da cidade conectando o centro da cidade com as linhas de comboio periféricas, contribuindo para uma mobilidade mais sustentável.

Por outro lado, a bicicleta é um dos principais meios de transporte dos cidadãos de Copenhaga. Desde o início da comercialização deste meio de transporte que os habitantes dos países nórdicos se interessaram por esta forma de deslocação. A primeira ciclovia de Copenhaga foi criada em 1910, e mesmo com a introdução do automóvel a bicicleta foi sempre o meio de transporte mais utilizado em tempos de crise económica. (Vettori, 2016, p.67). A importância deste meio de transporte para a cidade é perceptível no investimento nas ciclovias que aumentam anualmente, atualmente Copenhaga conta com uma extensão de 390 quilómetros (Ministry of Foreign Affairs of Denmark, 2017). No entanto, a cada nova intervenção a atenção dada à bicicleta é reforçada como é o caso do projeto de Nordhavnen,²¹

Copenhaga ao longo do tempo tornou-se a cidade dos ciclistas, por este ser o transporte mais prático, rápido e económico. Para além do propósito ambiental, este meio de transporte permite uma melhoria da qualidade de vida. No ano de 2012 os cidadãos de Copenhaga percorriam 1,27 milhões de quilómetro por dia, coletivamente de bicicleta onde 30-36% das viagens tinham o propósito de transporte casa-trabalho ou casa-escola. (City of Copenhagen, 2013)

O planeamento sustentável e atento aos cidadãos é um dos fatores que tornam Copenhaga tão bem-sucedida atualmente. A cidade guarda diversos reconhecimentos, e é exemplo para muitas outras, tendo sido nomeada para Capital Verde Europeia em 2014, ambiciona até 2025 tornar-se a 1ª capital com emissões neutras de carbono. Atualmente é estimado que diariamente, 63% das viagens para o trabalho ou escola sejam feitas de

21 Um dos maiores projetos de desenvolvimento urbano de Copenhaga, foca-se na recuperação de uma zona do antigo porto e projeta um futuro de crescimento e dinamização local. Tem a bicicleta como a principal forma de deslocação e eleva a estrutura da ciclovia dos espaços públicos para que estes não sejam afetados com o movimento das mesmas. *The Green Loop* o percurso da ciclovia é elevado para diminuir o impacto ambiental e assegurar o fluxo e segurança dos utilizadores. (State of green , 2017)



Figura 8 - Estação de distribuição das Bicicletas BUGA



Figura 9 - Bicicletas BUGA.

bicicleta e que 32% do trânsito do centro da cidade seja de ciclistas (Henley, 2017). Estes dados são animadores e compreendem-se como um dos variados fatores, pode tornar possível Copenhaga torna-se uma capital *Carbon Neutral*. Foi inclusivamente possível calcular uma redução anual de emissões de 90 000 toneladas de CO₂ como resultado da utilização de bicicletas por parte dos habitantes da cidade. (Kielgast, 2017).

No mais recente plano da cidade de Copenhaga, o Plano Municipal de 2015, *The Coherent City*, aprovado em Dezembro de 2015, substitui o Plano Municipal de 2011, e mantém a melhoria da mobilidade como um dos principais objetivos, contribuindo para a compactação da cidade e a diminuição das emissões de poluentes propõe-se a renovação de transportes públicos, como é o caso dos autocarros; na modernização e expansão do metro e na melhoria de acessibilidade a parques e estações de comboios ou metros.

A importância da mobilidade no planeamento da cidade de Copenhaga transformou-a num dos locais mais apelativos para o desenvolvimento urbano, estabelecendo padrões de qualidade de vida reconhecidos em toda a Europa.

Em Portugal, a mobilidade sustentável não tem tido um desenvolvimento coeso a nível nacional, apesar de existir uma tendência positiva para a sua implementação (Monteiro & Teixeira, 2006, p.37). Neste sentido a cidade de Aveiro é um dos locais onde se tem procurado implementar a mobilidade sustentável há mais tempo.

Nas últimas décadas, tem existido um esforço local para promover a mobilidade sustentável, para tal a Câmara Municipal de Aveiro definiu um Plano de Mobilidade Urbana Sustentável. De ressaltar que pelo impacto deste plano na vida dos cidadãos a participação dos mesmos foi uma das preocupações.

Este plano pretende melhorar a eficiência de todos os meios de transporte disponibilizados na zona, insistindo sobre os meios de transporte sustentável. (Caetano L. , 2015) Uma intervenção prioritária foi a criação de ciclovias no município enquadrando o projeto de Bicicletas Gratuitas de Aveiro (BUGA) que foi criado em 2000. Este projeto, denominada BUGA foi pioneiro em Portugal por introduzir a bicicleta partilhada. Inicialmente consistia na utilização gratuita de bicicletas públicas para os utilizadores do serviço. No entanto, os elevados custos de manutenção e a constante vandalização destes meios de transporte fizeram com que se torna-se

impraticável a situação. Este projeto baseava-se nos primeiros projetos Europeus de partilha gratuita de bicicleta em Amesterdão (1964) ou Copenhaga (1995) que tiveram o mesmo resultado.

Recentemente o projeto foi atualizado, com a reestruturação do modo de empréstimo para que a responsabilização dos utilizadores seja acionada no caso de vandalismo ou desaparecimento da bicicleta. Em 2015 o projeto dispunha de 200 bicicletas, 150 destas prontas a utilizar, (Caetano & Beja, 2015) atualmente conta com 20 parques em diversos pontos da cidade de Aveiro conta com 300 exemplares (Turismo de Portugal, 2017). De referir ainda que este projeto contribui para a dinamização turística da zona, devido à extensão da rede de ciclovias e devido à facilidade na mobilidade entre os pontos de interesse.

A região de Aveiro é um caso excecional no panorama nacional relativamente à utilização deste meio de transporte e equipara-se aos países nórdicos, com 20 % das viagens realizadas com este meio de transporte para a escola e trabalho. (Filipe, 2013) Este transporte tem sido incentivado com a criação de mais 20 km de ciclovia no plano de “Murtosa ciclável” e foi estendido aos municípios vizinhos de Estarreja e Ovar com o projeto “Ciclória” (Moroso, 2011) que prevê a construção de uma ciclovia que conecta estas cidades.

Também no município vizinho de Ílhavo, a Gafanha da Nazaré, apresenta o maior número de utilizadores da bicicleta como transporte diário. Destacando-se que na Escola Secundária da zona, cerca de 550 alunos dos 770 que frequentam a escola utilizam este meio de transporte. (Filipe, 2013)

A Universidade de Aveiro tem contribuído para a disseminação das vantagens deste meio de transporte e tem desenvolvido alguma investigação sobre a mobilidade suave, como a criação em 2014 da Plataforma Tecnológica da Bicicleta e Mobilidade Suave que pretende promover, desde a indústria da bicicleta ao turismo. (Aveiro, 2014)

Acresce que, Portugal é um dos maiores exportadores de bicicletas do mundo e o maior exportador da União Europeia. (Alvarez, 2017) Tendo, por exemplo fornecido as bicicletas para o projeto de bicicletas partilhadas de Paris.

Atualmente, Aveiro continua a implementar ações de promoção da mobilidade sustentável como é o caso da integração da Universidade de Aveiro no projeto “U-bike” que visa à aquisição de bicicletas pelas instituições para ceder à comunidade académica. Enquadra-se no programa Portugal 2020 e visa promover estratégias de baixo teor de carbono e estimular uma mobilidade urbana sustentável, com a bicicleta como o principal recurso (Universidade de Aveiro, 2018). Para além do projeto de construção da Via Ecológica Ciclável no âmbito da Polis Litoral Ria de Aveiro com a extensão de 48 km de infraestrutura ciclável onde o contacto com a ria será privilegiado, valorizando a zona.

A partir da análise da integração da Mobilidade Suave no distrito de Aveiro, compreende-se que existe a possibilidade de mais ações deste tipo serem desenvolvidas em Portugal e estão a ser enquadrados alguns esforços neste sentido panorama Português.

2.2 | Estruturas verdes

A humanidade tem vindo a transformar o território com a crescente urbanização. É essencial integrar espaços verdes na cidade para restaurar o equilíbrio ambiental, para o desenvolvimento adequado, para mitigar as alterações ambientais e reforçar a resistência do espaço urbano.

A desregulação dos espaços verdes nas áreas urbanas traz muitas consequências adversas, a cidade como espaço de concentração humana e artificial, não está preparado para as enfrentar. Situações como ilhas de calor, poluição sonora, smog e poluição atmosférica, problemas comuns em cidade consolidadas, podem ser diminuídos com a implementação de jardins e corredores verdes (Yu, et al, 2017).

É possível observar uma relação entre a diminuição dos espaços naturais na cidade e o agravamento destes problemas. A ilha de calor urbana é normalmente promovida pelos materiais que revestem a cidade e a capacidade de reflexão e absorção. Os espaços verdes são uma das soluções para diminuir este fenómeno visto que normalmente se encontram à temperatura ambiente e promovem o arrefecimento da temperatura pela evapotranspiração (Shishegar, 2014, pp.120-121). O impacto das ilhas de calor, abrange também a saúde urbana, com o aumento da possibilidade da formação de *smog*²² e conseqüentemente torna propício o agravamento da poluição atmosférica. (Shahmohamadi, et al., 2011, p.65)

Por outro lado, as alterações climáticas são o principal motivo para as catástrofes naturais que afetam as cidades, o que sustenta o facto de a diminuição da poluição atmosférica ser uma das principais prioridades para a melhoria do ambiente urbano.

Os espaços como parques, florestas, jardins comunitários ou qualquer outro espaço desta natureza, quer público ou privado assim como os rios ou outro tipo de massa de água fazem parte do ecossistema urbano. O aumento da mancha verde da cidade aumenta a probabilidade da permanência e crescimento de espécies, para o aumento da biodiversidade local, estabilizando os espaços verdes e enriquecendo-os com as espécies autóctones.

22 Resultado da concentração de poluentes na atmosfera, caracterizado pela aparência de um nevoeiro denso. É observado pela reação produzida pela luz solar nos componentes dos gases poluentes presentes na atmosfera, resultado das indústrias e do intenso tráfego de transportes nas cidades (National Geographic, 2018)

Alguns autores têm apontado os benefícios da integração de uma infraestrutura verde na cidade, destacando: contributos ecológicos, como a mitigação das ilhas de calor devido às diferenças sentidas nos espaços urbanos na temperatura, humidade relativa, velocidade do vento (podendo aumentar a temperatura urbana em 5°C) e o controlo de poluição (com a retenção média de 85% de pó e partículas poluentes nos espaços verdes); os contributos económicos, devido às poupanças energéticas decorrentes da melhoria da circulação de ar e regulação da temperatura; o aumento do valor da propriedade; e os contributos sociais e psicológicos com o aumento de atividades recreativas e tempo de contacto com a natureza; melhorias na saúde, devido à vertente de melhoria psicológica na relação com o ambiente, a diminuição de partículas poluentes e a diminuição do stress pelas interações sociais e de atividade física (Haq, 2011, p.603).

Os corredores verdes têm sido também uma forma de intervir na cidade para a melhoria da sua rede verde, com o intuito de ligar os espaços verdes fragmentados pela urbanização, dinamizando não só a melhoria da biodiversidade local mas agindo como uma forma de tornar a cidade mais resiliente à alterações climáticas. (European Climate Adaptation Platform, 2018) Ao aumentar os espaços verdes melhora-se a permeabilidade do solo e diminui-se a probabilidade da ocorrência de cheias, assim como ao melhorar a evotranspiração e aumentar a zona de espaços em sombra melhora a resistência a ondas de calor que possam afetar o espaço urbano. (European Environment Agency, 2012)

Os espaços verdes têm muita influencia nas cidades, atualmente o papel desta parte importante do espaço urbano sofre uma reforma, no sentido de estes serem integrados com outros conhecimentos subjacentes. O espaço verde tem tomado uma importância cada vez maior nos documentos de proteção ambiental, inserindo-se nos documentos de planeamento local como uma das prioridades de intervenção no espaço urbano.

Barcelona é um exemplo de uma cidade que desenvolve o seu planeamento de forma inovadora, tornou-se um “laboratório urbano e social fruto de um urbanismo entendido como projeto” (Queirós, 2010, p.12), no sentido da diminuição do impacto ambiental da cidade, tem implementado ações para a sustentabilidade de acordo com a Agenda 21, nomeadamente melhorando a rede de transportes públicos e tornado as vias pedonais mais apelativas. A participação dos cidadãos nestas transformações tem permitido uma maior interação do cidadão com a cidade e com o seu desenvolvimento, verifica-se que uma das principais reivindicações da população são espaços verdes. (Hansen, 2015, p.7) Para



Figura 10 - Planta das estruturas verdes locais e ligações por corredores verdes.

a implementação de medidas sustentáveis, o município de Barcelona elaborou um plano de Biodiversidade e Infraestrutura verde enquadrando-se na Estratégia da União Europeia sobre a Biodiversidade 2020.

A cidade de Barcelona tem vários espaços verdes e elementos naturais na cidade, no entanto estes não fazem parte do quotidiano do cidadão. E vários estudos apontam que o contato com os espaços verdes assume uma importância de destaque na regulação do stress e diminuição de transtornos psicológicos (Groenewegen, et al, 2006).

Com o objetivo de melhorar a relação do cidadão com os espaços verdes, o município, em 2016 definiu um plano, o *Barcelona Green Infrastructure and Biodiversity Plan 2020* realizado pelo *Ajuntament de Barcelona*, que pretende que os seus cidadãos tenham maior contacto com a natureza e que a cidade seja compreendida como uma cidade mais verde.

Para alcançar este objetivo definiu uma rede de espaços verdes composta por espaços naturais, áreas de rio, florestas, jardins, parques, árvores plantadas em ruas e avenidas, vegetação de rua, lagos, coberturas ajardinadas e fachadas. Esta rede pretende aumentar e conectar todos os espaços verdes para que a biodiversidade local seja fortalecida e mantenha as espécies autóctones. Esta rede também se destina ao aumento da resiliência da cidade de forma a resistir a eventuais desastres climáticos, tais como cheias, ondas de calor, ou secas.

Estes espaços vêm reforçar a presença de natureza na cidade, preservar os solos, produzir matéria orgânica e comida, reduzir a poluição do ar e a poluição sonora, contribuir para o bem-estar físico e psicológico da população, oferecendo espaços para estar, passear e para a prática de atividades desportivas. Estes espaços pretendem também ser dinamizadores de atividades culturais, educacionais, e de interação social. Por outro lado todas estes espaços e atividades geram valor e interesse turístico reforçando a economia local.

Para concretizar o plano de rede verde foi feito um estudo de diagnóstico da situação atual, e foi feita uma ação de sensibilização e auscultação da população com reuniões com oitenta participantes em Dezembro de 2009 e três reuniões com 220 participantes em Maio de 2010. Estas reuniões tiveram a participação de agentes locais e permitiram dar a conhecer a todos os intervenientes os desafios com que a cidade se depara no futuro.

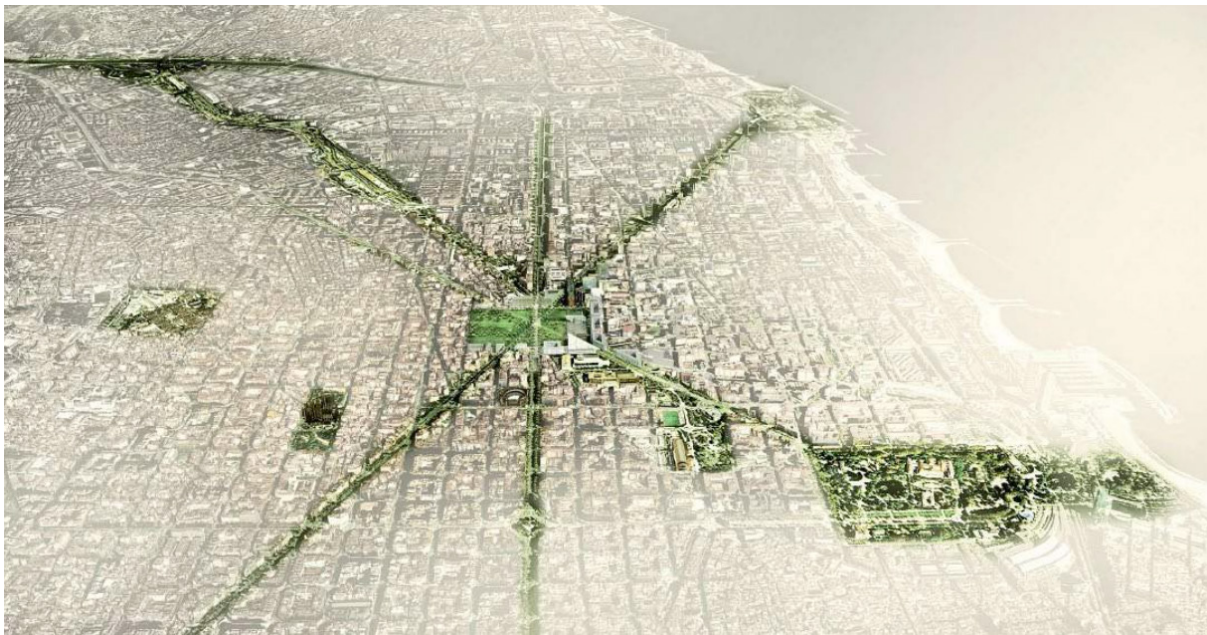


Figura 11 - Visão dos corredores verdes da zona Este da cidade.



Figura 12 - Visão do Espaço Público da cidade de Barcelona e os seus corredores verdes.



Figura 13 - Visão do Metabolismo Urbano da Estratégia

A cidade tem uma relação com a sua infraestrutura verde que foi evoluindo de forma regular a partir do final do século XX, as Hortas Urbanas estão presentes na cidade desde 1997 pretendiam envolver a população para criar mais áreas verdes. As escolas têm também sido integradas, com 185 escolas a participar nestes programas. Para concretizar o projeto o município conta com a inclusão da população para cuidar dos espaços verdes e desenhá-los em conjunto com o município. Pelo envolvimento da população este plano fomenta o desenvolvimento societário e cultural.

Em 2008, estima-se que as árvores presentes em Barcelona tenham retirado cerca de 1900 toneladas de dióxido de Carbono da atmosfera e eliminado cerca de 305 toneladas de poluição atmosférica (Baró, et al, 2014, p.472).

Entre 2009 e 2010, foi também realizado o reconhecimento de todos os espaços verdes da cidade, privados, públicos e vegetação das infraestruturas viárias. Nestes espaços verdes foram também incluídas coberturas verdes e o caso único de uma fachada verde de um edifício privado.

Em 2010, foi realizado um diagnóstico de biodiversidade, que permitiu compreender o estado da situação. É perceptível um esforço para a conservação das espécies locais, no entanto ainda não foi possível concretizar muitos dos projetos de conservação para além da área de Collserola, Montjuïc e as áreas circundantes. (Ajuntament de Barcelona, 2016, p.32)

Com o plano *Barcelona Green Infrastructure and Biodiversity Plan 2020* , pretende-se introduzir uma permeabilidade no espaço urbano de uma rede verde , intervindo no sentido de: proteger os espaços naturais existentes; aumentar o rácio de espaço verde por habitante, diminuir a distancia média do habitante aos espaços verdes; criar uma conectividade entre espaços verde, com o auxílio de corredores verdes; integrar a biodiversidade existente nestes espaços e criar condições para aumentar a biodiversidade local; aumentar o número de espaços verdes; dinamizar os espaços verdes para a realização de atividades para estimular a interação social e criar um laço entre o cidadão e o espaço verde incluindo ações de sensibilização para a conservação e desenvolvimento destes espaços.(Ajuntament de Barcelona, 2016)

No documento realizado pelo Ajuntament de Barcelona é também definido um plano de ação onde são definidos os objetivos, a sua missão e as linhas estratégicas de ação. Tem também definida um plano de monitorização e compreensão de resultados dados por indicadores locais.

Após o termino do plano da infraestrutura verde prevista para 2020, Barcelona tem já objetivos definidos para 2030 no *Programme for Promoting Urban Green Infrastructures* como continuidade do plano da Infraestrutura verde, com o intuito de aumentar em 1m² o espaço verde por habitante, com 44 novos hectares de área verde e 22 novos espaços verdes. Pretende-se que em 2050, Barcelona seja uma cidade onde a vida urbana e os espaços verdes convergem e melhoram a experiência urbana. Foram realizadas quatro perspectivas de planos futuros para a cidade e delineadas áreas oportunas para a atuação, introduzindo a natureza no plano construído. (Ajuntament de Barcelona, 2017)

2.3| Regeneração Urbana

A regeneração da cidade é um processo recorrente de transformação do desenvolvimento urbano. Num momento em que se defende a cidade compacta, o desenvolvimento urbano sustentável deve ser realizado no espaço já construído, intervindo nos espaços degradados e abandonados da malha urbana para a revitalização destas zonas.

A definição de regeneração urbana, inclui um conjunto de intervenções na cidade, este termo na sua definição mais abrangente inclui um conjunto de intervenções integradas que visam alterar as dinâmicas socio-económicas e físicas de uma área urbana. A ideia de regenerar áreas urbanas surge devido à decadência de algumas áreas da cidade ou ao abandono das economias locais, estas situações são propícias à intervenção para a resolução destes problemas locais com a regeneração e revitalização das áreas aproveitando o espaço já determinado da zona urbana. (Magalhães, 2013)

Este processo pode incluir a reabilitação de edifícios degradados, no entanto também pode ter uma vertente mais abrangente como a reurbanização de áreas abandonadas ou degradadas da cidade com a integração de espaços verdes ou de novas funções, incluindo ações de reabilitação de edificado, renovação, e a redefinição do espaço urbano. (Remesar, et al., 2016) Estas intervenções procuram o desenvolvimento sustentável integrando as vertentes ambiental, social, cultural e económica.

As cidades europeias na segunda metade do século XX foram alterando as suas zonas industriais, conduzindo a áreas devolutas e abandonadas. Estas áreas têm sido aproveitadas e, um pouco por todas as cidades Europeias, alvo de processos de revitalização (Agueda, 2014).

Tendo em conta o potencial destas áreas, optámos por focar a regeneração de áreas industriais devolutas que ocupam espaços centrais das cidades.

A cidade de Milão no caso internacional e Lisboa a nível nacional, são cidades cujas áreas industriais foram sendo deslocadas e ou abandonadas, deixando vários espaços expectantes.



Figura 14 - Vista da Cobertura do Duomo para a Torre Velasca (BBPR), 2016



Figura 15 - Imagem aérea Garibaldi República em 1975



Figura 16 - Imagem aérea 2018

Acidade de Milão é uma cidade com uma densa área urbana e com uma área industrial bastante desenvolvida. Depois da Segunda Guerra Mundial, os bombardeamentos aéreos fragmentaram o património edificado da cidade e transformaram para sempre o espaço urbano. A renovação do edificado fez parte do século XX do desenvolvimento da cidade de Milão, incluindo a construção de edifícios modernos como a Torre Velasca (BBPR, 1956-58) ou o edifício Pirelli (Gio Ponti, 1956-61) que se tornaram ícones.

A história industrial da cidade ainda é visível, quer pelo edificado quer pela estrutura ferroviária. No entanto, a maioria das áreas foi sendo abandonada e encontra-se muito deteriorada ou em ruínas, o que levou a que nos últimos anos se tenha assistido a um esforço de regeneração do tecido urbano da cidade e à renovação de algumas destas áreas.

Na cidade de Milão tornou-se habitual o *smog* que decorria da atividade industrial e do tráfego viário, desta forma a qualidade de vida dos cidadãos encontrava-se diminuída. Os níveis de partículas de poluição atmosférica detetados anualmente no norte de Itália têm vindo a exceder os limites definidos pela União Europeia. Isto tem-se verificado com maior frequência ao longo do tempo, devido a esta zona específica ter uma elevada densidade populacional e à intensa atividade industrial. A situação geo-climática piora todos estes fatores, pois a cidade está localizada entre vales e montanhas diminuindo a frequência de ventos e aumentando temperaturas, isto provoca a concentração das partículas poluentes na cidade. (Mattioli, Boffi, & Colleoni, 2012, p.5-6)

A preocupação com a qualidade ambiental da cidade de Milão e com o cumprimento das normas da União Europeia levou à definição de uma estratégia para a melhoria do ambiente urbano, que passou pelo encerramento da zona industrial, diminuindo a emissão de gases nocivos. Procedeu-se ainda à renovação da rede de transportes públicos, contribuindo para a diversificação da sua oferta, contando de momento com uma rede de autocarros, elétricos, metro e comboios. A cidade fixou como objetivo para 2020 diminuir em 20% as emissões de poluentes.

Em 2014, Milão foi integrada no projeto das *Smart Cities*, propondo a introdução da inovação nos sistemas da cidade com o intuito de melhorar a qualidade de vida e o seu ambiente. O projeto “Milão cidade inteligente” incorpora a sustentabilidade ambiental, melhorando a eficiência e a gestão de recursos, através da mobilidade eficiente e partilhada assim como a incorporação de tecnologia na rede de energia para diminuir a utilização de recursos. (Direzione Centrale Politiche per il Lavoro, 2014)

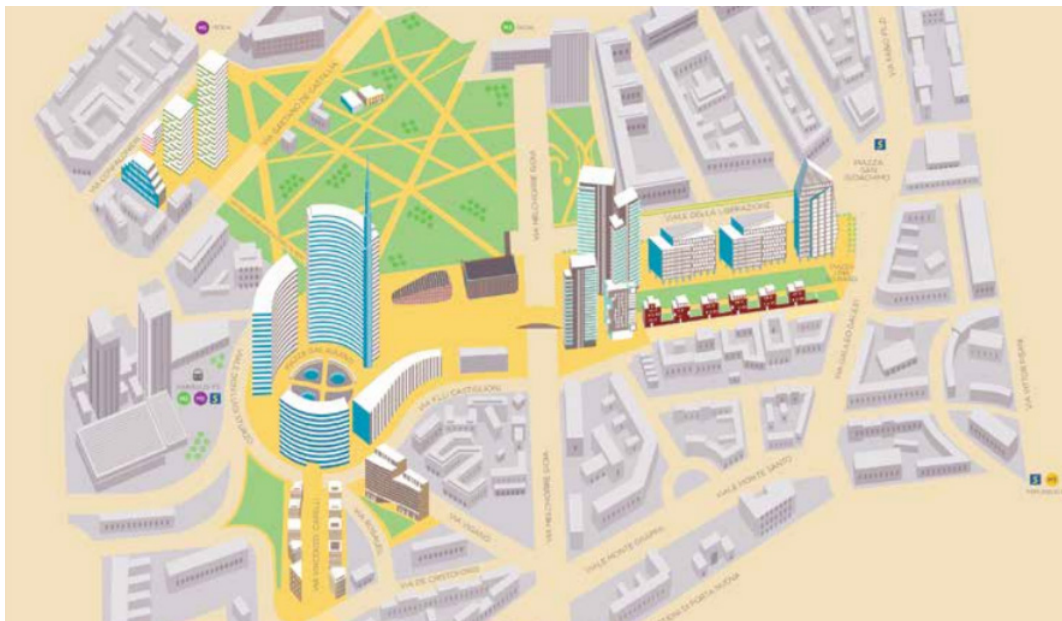


Figura 17 - Planta do projeto



Figura 18 - Zona onde foi executado o projeto, em Setembro de 2016

Em 2015, a cidade de Milão recebeu a EXPO²³ e conseguiu desenvolver, implementar e monitorizar algumas medidas para melhorar a sustentabilidade ambiental, com a monitorização dos gastos energéticos e utilização de recursos.

Milão tem demonstrado uma grande capacidade na renovação do seu parque urbano. Os vazios deixados pelas atividades encerradas são hoje os locais de inovação, como é o caso do projeto de Porta Nuova, Garibaldi ou o projeto de “City life”. Este último projeto encontra-se numa zona de fronteira e faz a transição entre a cidade mais antiga com baixa densidade, para uma cidade contemporânea onde os arranha-céus se erguem na malha urbana.

O projeto da Porta Nuova, iniciado em 2009, corresponde a um plano de regeneração urbana, de uma zona que se encontrava abandonada e descaracterizada. Ao longo do século XX a área tinha tido várias propostas de desenvolvimento, com o último projeto na área de terminais de linhas de comboio nos anos 60, substituído pela atual porta Garibaldi. O sítio caracteriza-se por ser o ponto de ligação entre a cidade e a linha ferroviária o Plano consiste na criação de uma área multifuncional, compreendendo habitação, escritórios, comercial e um espaço intermodal. (Scott, 2016) Com uma área de 290 000 m² o projeto tem o intuito de criar uma zona que conecta os vários bairros com este espaço, promovendo a relação do cidadão com a área urbana.

Este plano abrange três zonas da cidade, Garibaldi, Varesine e Isola, assim e mesmo sendo um projeto de uma escala considerável insere-se no desenvolvimento sustentável da cidade de Milão pela multifuncionalidade local, pela mobilidade e pela implementação de zonas pedonais e parques que promovem a relação dos cidadãos com o espaço verde. O projeto tem certificação energética²⁴, e desenvolve a construção com base em materiais sustentáveis.

O município continua a expandir o seu plano de regeneração abrangendo também a área compreendida entre as linhas de comboio abandonadas que circundam a cidade. Corresponde a uma área total de 1.250.000 metros quadrados que incluem os quadrantes da linha a norte, este e sul da cidade. (Milano Today, 2017) Este resulta de uma cooperação entre o município e a Trenitalia²⁵ e reintegrar estas áreas no desenvolvimento da cidade,

23 Este evento é uma exposição universal que compreende as mais recentes inovações tecnológicas.

24 LEED(Leadership in Energy and Environmental Design), um dos sistemas de avaliação de impacto de edifícios no ambiente mais utilizados, este sistema compreende se o edifício é sustentável.

25 Grupo de transportes ferroviários nacionais de Itália.



Figura 19 - Expo 98

com a atualização da rede de transportes ferroviários, a definição e qualificação de uma extensa área verde, a criação de uma nova rede de ciclovias e a criação de novas áreas de serviços para responder às necessidades locais. A barreira que separa a periferia do centro urbano será desvanecida de forma a criar interações com as duas partes e deste modo diversificar também as relações interpessoais e económicas, melhorando as zonas degradadas da periferia.

Prevê-se que até 2030 a cidade tenha um novo caráter, reforçando a integração da natureza na cidade (Milano Repubblica, 2017) e desta forma criar um espaço urbano mais sustentável.

No caso nacional, a cidade de Lisboa incluiu a regeneração na sua estratégia de desenvolvimento. Pretende apostar na inovação e na regeneração, assumindo o compromisso sobre o desenvolvimento sustentável como parte integrante da União Europeia

A sustentabilidade começa a surgir no panorama desenvolvimento Lisboa nos anos 80, quando a cidade envia a sua candidatura em 1989 para a Exposição Internacional, “Expo’98”. Nesta candidatura a cidade aproveitou para regenerar a antiga zona fabril, localizada mais a oriente e renovar a relação da cidade com o rio. Para tal esta intervenção regenerou 340 hectares da zona oriental da cidade e demarcou no próprio tema da exposição a preocupação ambiental, definindo-o como “Os Oceanos, um Património para o Futuro”.(Pinto de Oliveira, 2014, p.37)

A zona ribeirinha da cidade tem sido objeto de um conjunto de intervenções definidas no Plano Geral de Intervenção para a Frente Ribeirinha de Lisboa²⁶ enquadrada no Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML) de 2002 e no PDM de 1994. Regenerando áreas abandonadas e integrando infraestruturas para a dinamização local.

Para dar continuidade ao desenvolvimento urbano Lisboa definiu um Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano (PEDU) para promover um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. Este plano reflete os esforços que têm sido promovidos até ao momento com implementação de uma estratégia de desenvolvimento urbano da cidade, como é o caso da Carta Estratégica de Lisboa 2010/2014²⁷, a Estratégia

26 Plano apresentado a 25 de Junho de 2008

27 Referência para o desenvolvimento urbano da cidade, enquadrando o processo de revisão do Plano Diretor Municipal de Lisboa (PDML)

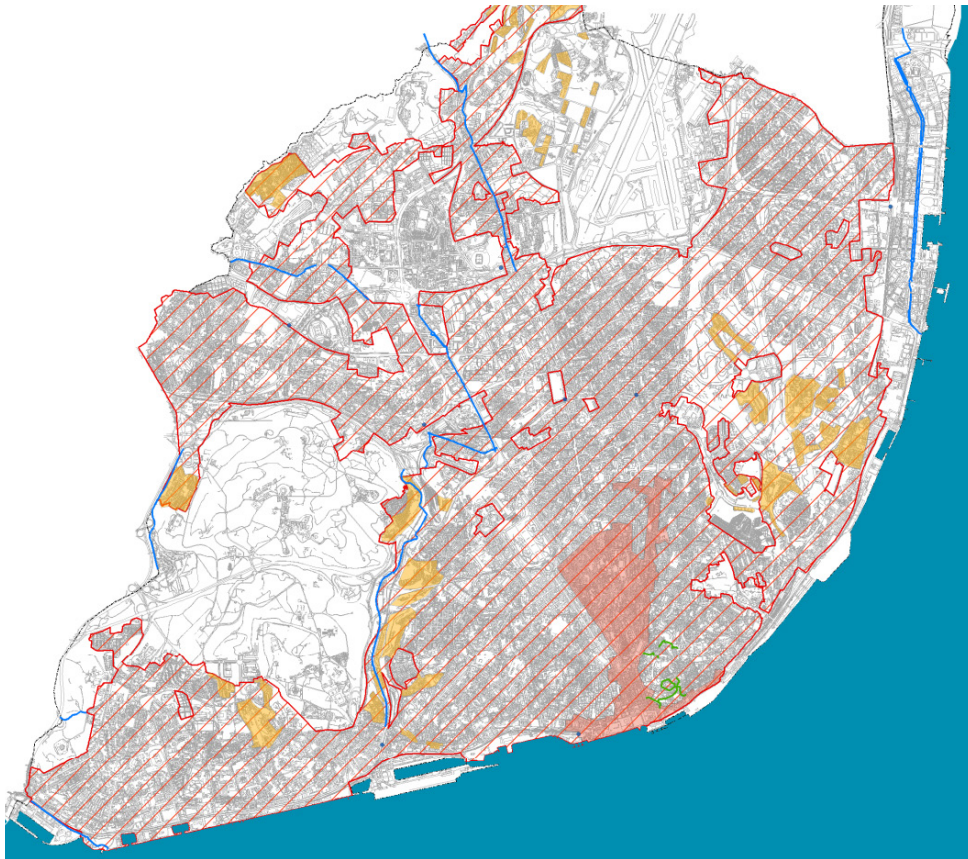


Figura 20 - Planta PEDU

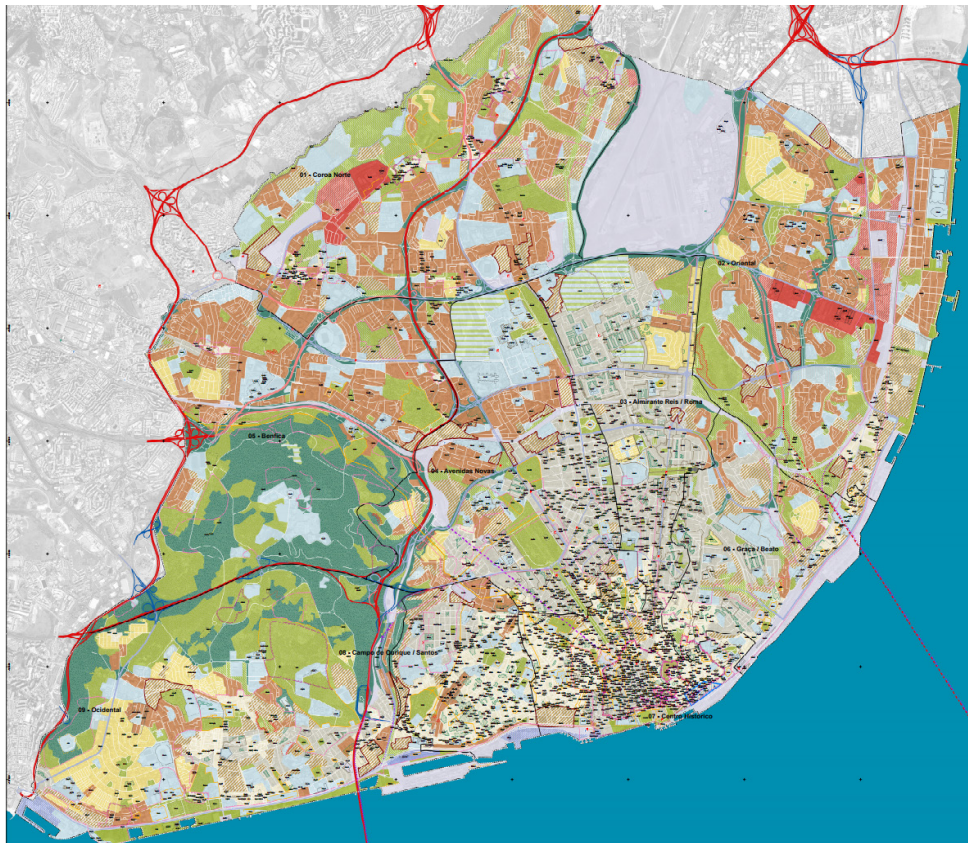


Figura 21 - Planta Qualificação de Solos - PDM

de Reabilitação Urbana 2011-2024 e a revisão ao Plano Diretor Municipal de Lisboa de 1994 que entrou em vigor em 2012. Este plano pretende promover o enquadramento da cidade como destino turístico, reunindo o património, a cultura e o ambiente, e relevando o potencial da frente ribeirinha; promover a reabilitação urbana de imóveis; aumentar a resiliência da cidade e eficiência energética; e requalificar o espaço público da cidade, promovendo as áreas verdes. (Câmara Municipal de Lisboa, PEDUL, 2016)

O plano para a zona ribeirinha do rio Tejo, presente no PDM de Lisboa de 2012 e estabelece-se como uma das componentes principais, propõe a requalificação e a utilização lúdica do corredor ribeirinho integrado também na rede ecológica da cidade de forma a conectar os diferentes corredores verdes da cidade que terminam na zona ribeirinha. Desta forma, pretende-se melhorar as acessibilidades ao rio, que desde a criação da linha de caminhos de ferro no séc. XIX foram interrompidas, bem como promover a dinamização da zona adjacente ao rio (Beirão, 2014, pp. 35–37).

A cidade de Lisboa tem atualizado os seus documentos de planeamento para integrar as diversas diretivas internacionais, considerando no seu planeamento estratégico um desenvolvimento sustentável, onde se pretende promover estratégias de baixo teor de carbono, contemplando a promoção de mobilidade urbana sustentável e medidas para reduzir as suas emissões. Também são introduzidas medidas de melhoria do ambiente urbano no sentido da revitalização de algumas zonas degradadas da cidade, descontaminando zonas industriais abandonadas, reduzindo a poluição e promovendo medidas de redução de ruído para que exista uma regeneração física, económica e social das zonas urbanas e rurais. (Câmara Municipal de Lisboa, PEDU, 2017)

O PEDU constitui o elemento de integração de três planos de ação o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS) o Plano de Ação de Regeneração Urbana (PARU) e o Plano de Ação Integrado para Comunidades Desfavorecidas. O PARU²⁸ também enquadra a regeneração de algumas áreas do plano de frente ribeirinha com o intuito de promover o turismo e a melhoria de contacto dos habitantes com o rio. Este plano inclui a requalificação de diversos espaços para a criação de esplanadas, zonas de estar, jardins e prevê conexões com transportes públicos e ciclovias. Abrangendo neste programa grandes projetos que neste momento já se encontram construídos na área como a criação de um terminal de cruzeiros com capacidade para 1,8 milhões de passageiros, um museu sobre o rio²⁹ ou a ciclovia ribeirinha que será a maior da cidade com a extensão de 18km, ligando o Parque das Nações a Oeiras.

28 Com o objetivo definido de 2024

29 MAAT- Museu de Arte, Arquitectura e Tecnologia, este é constituído por dois edifícios um novo e uma antiga central termoelétrica. (Lisbon Lux, 2017)

CAPÍTULO 3 | Coimbra

3.1 | Cidade e Planeamento

Localizada na zona centro de Portugal, Coimbra é uma cidade com uma rica história e valor cultural. Devido à topografia e particularidades naturais como o rio e a encosta onde se fundou a cidade, este local tornou-se estratégico para o desenvolvimento humano, com uma situação militar vantajosa e com um forte desenvolvimento comercial, mesmo antes da criação da nação este era o maior aglomerado urbano a norte do Tejo (Magalhães R. , 2017).

A cidade concentrou o seu tecido urbano na colina fundacional e na zona baixa junto ao rio. A implantação da Universidade em 1537 marcou a transformação urbana pela abertura da nova Rua da Sofia e a transformação da zona alta da cidade, mas fundamentalmente oficializou a cidade como cidade universitária.

No séc. XIX, a introdução da linha de caminhos de ferro veio facilitar a acessibilidade ao resto do país e fomentar o início do desenvolvimento industrial da cidade. As primeiras indústrias desenvolvem-se na proximidade da linha de caminho de ferro e da estrada nacional Lisboa-Porto e potenciaram o aumento da população local e o desenvolvimento da economia (Salgueiro, 1992, pp. 272-275). Durante o início do século XX a melhoria das infraestruturas viárias e dos transportes, assim como a introdução do transporte público favorecem o crescimento e desenvolvimento urbano (Gonçalves, 2010, p. 45).

As alterações da cidade ao longo dos séculos XIX e XX foram marcantes e transformaram profundamente a cidade dando início à cidade que hoje conhecemos. O crescimento populacional aumentou exponencialmente e implicou grandes transformações no tecido urbano como a abertura da Avenida Fernão de Magalhães na Baixa ou a expansão da cidade para Montes Claros, Celas e Calhabé. Na década de 40 assiste-se à demolição do edificado na Alta de Coimbra para a construção da Cidade Universitária pelo Estado Novo.

A partir de 1940, a cidade começou a ser planeada com o recurso a um plano de urbanização. O primeiro plano para o desenvolvimento de Coimbra elaborado por Étienne De Gröer, denominado “Anteplano de Urbanização de Embelezamento e Extensão da Cidade de Coimbra”, com ideias próximas dos conceitos da cidade jardim,

propunha um cinturão verde e um conjunto de aldeias satélite. No entanto a sua aplicação foi dificultada por este plano ter sido apenas aprovado como antepiano e por outro lado foi muito criticado pela dificuldade de aplicação (Jordão, 2016, p. 43).

O plano que se seguiu, o Plano Regulador de Coimbra, elaborado por Antão de Almeida Garrett em 1959, teve o intuito de rever o plano de De Gröer, adaptando-o às características locais, aumentou a densidade de ocupação, mas manteve algumas das orientações base como o zonamento e a abertura de algumas avenidas.

Em 1970 e 1974 o gabinete de urbanização da Câmara Municipal atualizou o plano e definiu os usos do solo para tentar controlar o crescimento urbano, que de modo geral tinha sido provocado pela desvalorização jurídica dos instrumentos de planeamento existentes. Para tal é desenvolvido pelo Engenheiro Costa Lobo um plano de gestão de solos, este plano surge como antecipação dos planos que vêm implementar a gestão concelhia no planeamento local, na legislação de 1982 que introduz o Plano Diretor Municipal (Cardielos, 2000, p. 46).

Na década de 1990, à semelhança do resto do país é aprovado o Plano Diretor Municipal³⁰ com o objetivo de: definir a forma de ocupação, o uso e transformação do solo; assegurar a valorização dos recursos naturais e culturais; melhorar as infra estruturas; combater os terrenos expectantes; diluir a desigualdade de zonamentos; melhorar a qualidade do espaço urbano; assegurar equipamentos e clarificar as regras de utilização do solo em todo o território municipal. (Câmara Municipal de Coimbra, 2014, p. 7)

Este plano pretende definir uma nova forma de planear a cidade, integrando a cultura e o social no desenvolvimento urbano, definindo novas relações com os promotores locais e integrando a preservação do ambiente introduzindo alguns dos espaços verdes nas reservas nacionais, como é o caso da Reserva Ecológica Nacional (REN) e na Reserva Agrícola Nacional (RAN)³¹.

30 Desenvolvido desde 1983, é adotado pela cidade de Coimbra em 1994.

31 Condicionando a utilização de solos para a preservação ecológica.

Este plano pretendia um planeamento com a capacidade de se adaptar a alterações necessárias para o desenvolvimento local, mais consciente dos impactos futuros e pretendia enquadrar situações semelhantes às desenvolvidas nos instrumentos de urbanização que se aplicavam a nível Europeu. Alguns dos objetivos deste plano eram revitalizar o centro, centrar a cidade no Rio; melhorar a circulação e os transportes; promover urbanizações de qualidade em quantidade adequada à procura; e evitar a dispersão, reforçando os centros locais. (Câmara Municipal de Coimbra, 2014, p. 8) Apesar destes objetivos, é possível compreender a crescente urbanização da cidade, com a densificação da construção na margem direita e com o aumento exponencial da área da cidade passando a incluir na área urbana algumas localidades da periferia. Neste sentido e apesar dos objetivos de centrar a cidade no Rio e rentabilizar o centro, este plano resultou essencialmente na expansão suburbana da cidade, tornando-a mais dependente dos transportes e por isso pouco sustentável.

A partir da viragem do século a cidade sofreu algumas alterações marcantes, nomeadamente a nomeação para Capital Nacional da Cultura em 2003 e o desenvolvimento do projeto Parque Verde do Mondego, desenvolvido no âmbito do programa POLIS e inaugurado em 2004 (Barreto, 2018) que se destaca no espaço urbano como uma intervenção de grande escala que veio alterar a imagem e a relação da cidade com o rio.

3.2 | Planeamento e análise da cidade atual

As definições de desenvolvimento sustentável resultantes da Agenda 21, traduziram-se numa nova forma de planeamento no transitar do milénio, a definição de estratégias para o desenvolvimento sustentável local, começam a ser desenvolvidas após a integração da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável que definia sete objetivos para o território Português na sua implementação, a valorização do ambiente, a coesão social e o desenvolvimento económico. (Agência Portuguesa do Ambiente, 2008)

Entre 2005 e 2010 foi elaborado o plano estratégico, de Coimbra, com o objetivo de complementar e formar uma articulação entre a Revisão do Plano Diretor Municipal e quatro linhas de força: aumentar a relevância da cidade de Coimbra a nível nacional; dotar o espaço urbano de fatores de excelência; dinamizar o seu espaço urbano, os seus valores e bens culturais; e melhorar a imagem, a qualidade, funcionalidade e vivência urbana. (Câmara Municipal de Coimbra; 2014, p. 18) Este plano encontra-se em vigor e tem presente uma visão para Coimbra 2018 que assenta em 5 eixos de intervenção estratégica: a melhoria da mobilidade, com os transportes públicos e acessibilidades; o empreendedorismo e inovação, com a dinamização de empresas locais; a saúde; nas dinâmicas urbanas, sociais e ambiente; e a marca, turismo, cultura património e desporto. (Deloitte & Vasco da Cunha, 2009).

Para além deste plano estratégico, Coimbra participou em programas nacionais que contribuíram para a melhoria do seu espaço urbano como o programa Polis³² e o programa Portugal 2020³³. Em Coimbra o programa POLIS teve um grande impacto na transformação urbana da cidade, devolvendo o contacto com o rio à cidade, requalificou as margens do rio Mondego, com a construção de um parque verde com áreas de comércio, assim como a ponte pedonal sobre o Mondego. Na margem esquerda de Santa Clara foi criado o Parque da Canção e um conjunto de equipamentos de apoio à prática de desportos náuticos para os clubes locais.

32 Com o período de intervenção de 2007-2013. O programa POLIS tinha como objetivos específicos fomentar o desenvolvimento local e a valorização do espaço urbano através da revitalização de áreas urbanas, criação de equipamentos e espaços verdes para melhorar a qualidade de vida das cidades.

33 Com o período de intervenção de 2014-2020. Este programa pretende integrar os objetivos da Europa para 2020 no desenvolvimento nacional, integrando projetos nacionais com o intuito de desenvolver os objetivos.

A cidade devido à degradação de muito do seu edificado, pela falta de conservação e abandono, principalmente nas zonas da Alta de Coimbra e Baixa, assumiu a necessidade de reabilitar estas áreas. Para tal foram delimitadas três Áreas de Reabilitação Urbana para a Alta, Baixa e Baixa-Rio.³⁴

Em 2012 foi aprovado um documento estratégico de Reabilitação Urbana de Coimbra, para agir sobre o Centro Histórico, que ainda hoje se mantém nos instrumentos de desenvolvimento urbano. A visão deste programa estratégico assenta sobre a afirmação de Coimbra de Re:Centrar o Centro Histórico de Coimbra no panorama nacional, como uma cidade de destaque consolidando-a como a cidade do Mondego e cidade do conhecimento. (Parque EXPO, 2012)

Para a candidatura da Universidade de Coimbra, Alta e Sofia à inscrição na lista de Património Mundial da UNESCO, foi elaborado pela Universidade de Coimbra o Plano de Gestão do Património, que inclui a planificação de intervenções sobre as áreas incluídas na candidatura. Este plano foi realizado para a candidatura, mas apresenta-se também como uma forma de atuação sobre o património da cidade com perspetivas para a melhoria do ambiente urbano futuro incluindo a intervenção do município e dos diversos atores locais nestas áreas (Sousa Gomes et al., 2013). No sentido de gerir, salvaguardar e promover as áreas afetas à candidatura a património da UNESCO, foi criada a Associação RUAS (Recriar a Universidade, Alta e Sofia), envolvendo a Câmara Municipal de Coimbra, a Universidade de Coimbra, a Direção Regional da Cultura do Centro e a Coimbra Viva (Sociedade de Reabilitação Urbana) (Universidade de Coimbra, 2017).

Por outro lado, em 2014 foi lançado o Programa operacional para a implementação dos objetivos de Portugal 2020 e onde a sustentabilidade tem um papel de destaque para o desenvolvimento local. Neste sentido é desenvolvido um Plano Estratégico de Desenvolvimento da Região de Coimbra 2014-2020 para responder aos desafios lançados pela nova estratégia para 2020, com o intuito de desenvolver um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. As prioridades desta estratégia são a competitividade e internacionalização; a inclusão social e emprego; o capital humano; e a sustentabilidade e eficiência no uso dos recursos (Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra, 2014)

No seguimento das ações para a sustentabilidade ambiental o município pretende implementar estratégias de baixo teor de carbono, a mobilidade urbana intermodal, a revitalização de áreas abandonadas ou industriais e a regeneração física das zonas urbanas e rurais. O intuito é o de reduzir a poluição atmosférica, diminuir o ruído e aproveitar

34 Estes planos podem ser consultados em <https://www.cm-coimbra.pt/index.php/areas-de-intervencao/urbanismo/areas-de-reabilitacao-urbana>

espaços degradados para a evolução das valências locais. Neste sentido elabora o Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano, apresentado em 2016, que define quatro eixos, a qualificação do transporte público e a promoção da mobilidade suave; na promoção da revitalização do centro urbano; pretende reabilitar o edificado e qualificar o ambiente urbano; e reforçar a coesão e a inclusão social. Para tal estão já definidas algumas obras, como a construção de troços de ciclovias, a construção de percursos pedonais, a reabilitação de edificado e a requalificação de espaços públicos, espera-se com isto reduzir a emissão de dióxido de carbono, e reabilitar edificado do parque urbano de Coimbra, abrangendo as áreas de reabilitação urbana (Câmara Municipal de Coimbra. Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano- PEDU, 2017).

No sentido da melhoria da mobilidade urbana as tentativas de introdução de oportunidades para Coimbra desenvolveram-se em volta do projeto do Metro Mondego no entanto e apesar de este projeto ser incluído nos instrumentos de planeamento municipal como o Plano Diretor Municipal, após diversos estudos e avaliações este projeto não será executado. O projeto do metro ligeiro de superfície começou a ser planeado em 1992, com os objetivos de melhorar o fluir das ligações tanto dentro do centro da cidade como na ligação a outras localidades como é o caso de Ceira, Lousã e Miranda do Corvo. (Agência Lusa, 2016) Atualmente para substituir esta obra será implementado uma rede de autocarros elétricos, denominados por “Metrobus” que fará a ligação tanto às zonas da periferia como enriquecerá os transportes urbanos, tentando manter a vertente da sustentabilidade da mobilidade urbana.

Na análise da cidade, esta compreende-se como uma cidade média com 319,41km² e 149 425 habitantes (INE 2011). É considerada por diversos consultores como uma das melhores cidades para viver em Portugal. Num recente estudo da consultora Bloom inseriu-se em sexto lugar, dentro das vinte e cinco melhores, tendo sido analisado a população, a taxa de desemprego, o poder de compra, a taxa de criminalidade e a procura. (Leça, 2017)

Definiu-se como cidade universitária e local de investigação, com destaque para o campo da saúde com o Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra a atingir diversos avanços no campo da inovação da medicina. A cidade tem tido um crescimento observável no turismo local devido à inscrição da Universidade na lista de património Mundial e ao património local. No entanto mesmo com o reconhecimento da importância da história local, o edificado das zonas mais antigas tem vindo a sofrer uma degradação acentuada que é perceptível ao percorrer a cidade.



Figura 22 - Convento de São Francisco



Figura 23 - Terreiro da Erva

A cidade tem uma rede viária densa sem grandes congestionamentos de trânsito, no entanto é necessário repensar a mobilidade urbana de forma a criar outros meios de deslocação. Como cidadã de Coimbra é-me possível identificar que a cidade não tem alternativas à utilização do carro ou dos autocarros, nem infraestruturas para uma alteração das formas de deslocação local.

Hoje em dia a cidade ainda tem opções e alternativas ao seu desenvolvimento para um futuro mais sustentável, pode-se intervir de forma determinante no seu planeamento para tornar possível o desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade com a perspetiva de uma cidade compacta com mobilidade eficiente, de baixas emissões de carbono e com uma qualidade de vida de excelência.

No entanto, desde a década de 90 que o espaço urbano tem expandido os seus limites para a periferia, compreensível pela análise dos números da população residente nas freguesias do centro da cidade: a freguesia de Santo António dos Olivais, freguesias de Coimbra (Sé Nova; Santa Cruz; Almedina; e São Bartolomeu), freguesia de Santa Clara e Castelo Viegas, perfazem um total de 64531 habitantes, não atingindo metade do número de habitantes do município. Ou seja, a maioria da população do município encontra-se dispersa pela periferia. Por outro lado, há diversos espaços residenciais no centro da cidade em estado degradado e/ou abandonado.

Assim como este edificado abandonado, alguns espaços da cidade de Coimbra necessitam de intervenção de desenvolvimento urbano. Os espaços verdes da cidade estão a necessitar de revitalização e dinamização, encontram-se solitários na malha urbana e muitos não têm qualquer tipo de infraestrutura para melhorar a sua atratividade.

A cidade também tem alguns espaços que não têm qualquer tipo de utilização, encontram-se como vazios no espaço urbano, deixados pela expansão descontrolada para a periferia ou pela má gestão dos solos pelo planeamento. Alguns outros vazios urbanos e espaços degradados têm sido consequência da má gestão de crescimento e intervenções urbanas, como é o caso do vazio deixado pelas demolições para a instalação do metro ligeiro de superfície ou pelas obras do parque urbano deixadas ao abandono.

As mais recentes intervenções do tecido urbano de Coimbra focaram-se na Avenida João das Regras, no Convento de São Francisco em Santa Clara, e na requalificação do Terreiro da Erva. Estes locais são espaços antigos da cidade com uma identidade na cidade e a sua requalificação vem melhorar o espaço urbano, promovendo experiências diferentes para a população. Com estas intervenções a cidade transformou áreas que

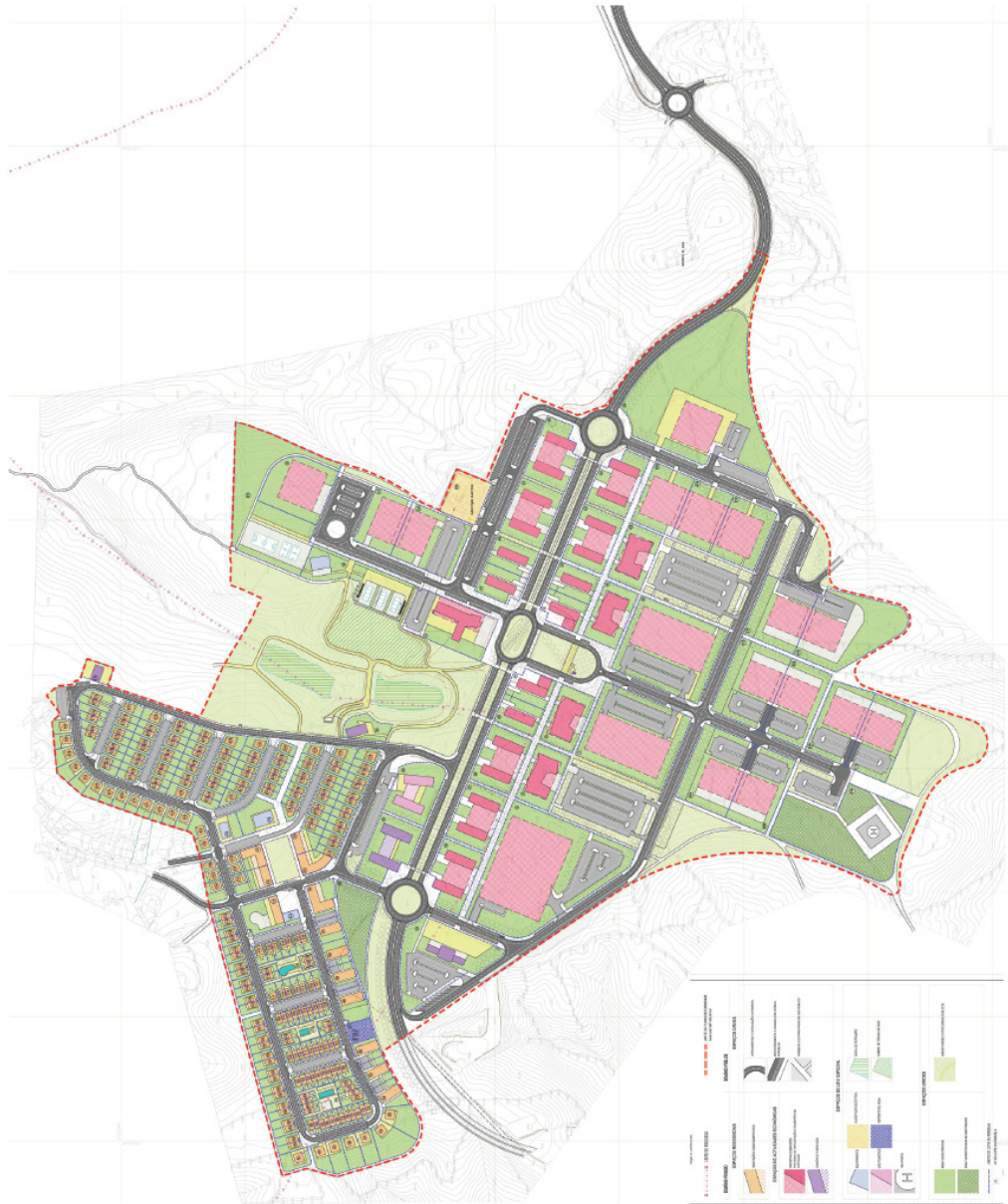


Figura 24 - Plano Pormenor Parque Tecnológico Coimbra



Figura 25 - Demolições da zona do Bota a baixo



Figura 26 - Vista aérea da zona em vazio na Baixa de Coimbra

se encontravam desqualificadas, em espaços que conseguem trazer benefícios tanto à população como à imagem da cidade, valorização local e lucros futuros.

A atuação na regeneração urbana da cidade, apresenta margem para ser gerida de uma forma mais eficaz, o que se constata em exemplos como o Parque Tecnológico, o projeto do metro Mondego, e a existência de espaços atualmente em estado de abandono.

No sentido da evolução urbana, uma das últimas intervenções da cidade foi o Parque Tecnológico de Coimbra, ação com o intuito o desenvolvimento do parque empresarial da cidade. Este projeto, insere-se no Plano de Pormenor Parque Tecnológico de Coimbra e localiza-se num local bastante afastado da cidade, não estando servido de uma ligação direta de transportes públicos. As ligações existentes entre o centro urbano e este local através por meios suaves tomam não menos de 49 minutos (Moovit, 2018). Deste modo considera-se que poderia ter sido pertinente considerar a implementação deste projeto em espaços mais centrais da cidade de Coimbra, admitindo a possibilidade de regeneração de áreas em mau estado de conservação (Murta, 2014).

No caso do Metro Mondego a forma de atuação foi pouco coerente de acordo com a importância que uma obra deste tipo iria ter numa cidade sem outras oportunidades de mobilidade como é Coimbra. O projeto demorou décadas a ser desenvolvido, perfazendo em 2016, 24 anos de processo com 97 estudos e projetos de execução e investidos mais de 107 milhões de euros (Agência Lusa, 2016), foram realizadas demolições em edifício antigo com valor histórico fundamental para a compreensão da evolução da cidade, retirados carris da linha de comboio de uma das únicas formas de ligação com a zona da periferia de Miranda do Corvo e Lousã para depois o projeto ser anulado e substituído por uma solução precária que não responde às necessidades dos cidadãos.

O desenvolvimento destas obras tem sido marcado por protestos dos cidadãos que perderam condições de acessibilidade a Coimbra, mas também por organizações de cidadãos para que pretendem integrar as suas opiniões na intervenção política contra as situações vividas no desenvolvimento do planeamento da cidade, como é o caso dos “Cidadãos por Coimbra”.

O projeto da via central é, também, alvo de diversas críticas devido à desintegração do edifício da Baixa, à destruição de património urbanístico, à reduzida participação dos cidadãos no processo e ao impacto ambiental e social. A relação com a rua da Sofia é também um dos temas que esta intervenção converge devido à integração da área como zona patrimonial da UNESCO (Soldado, 2016).



Figura 27 - Cheias no Parque Verde

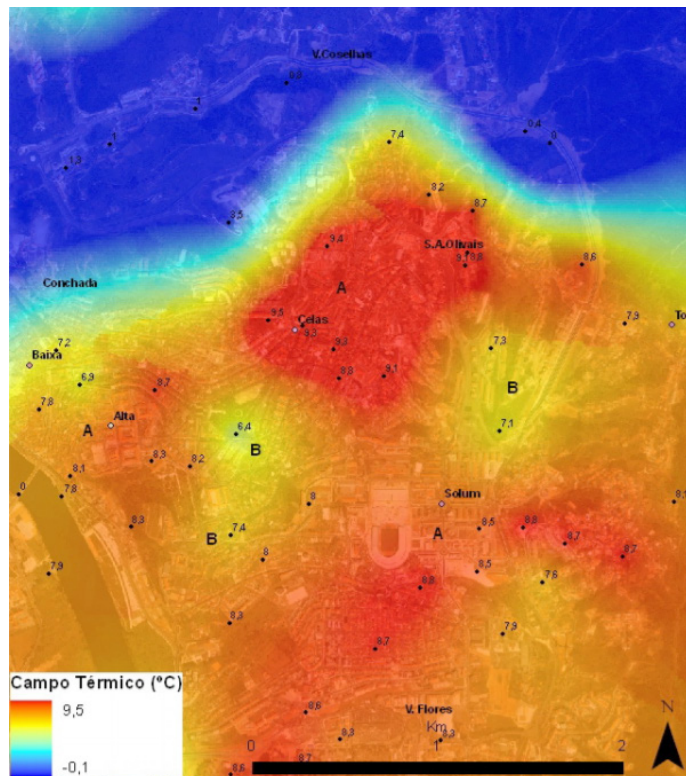
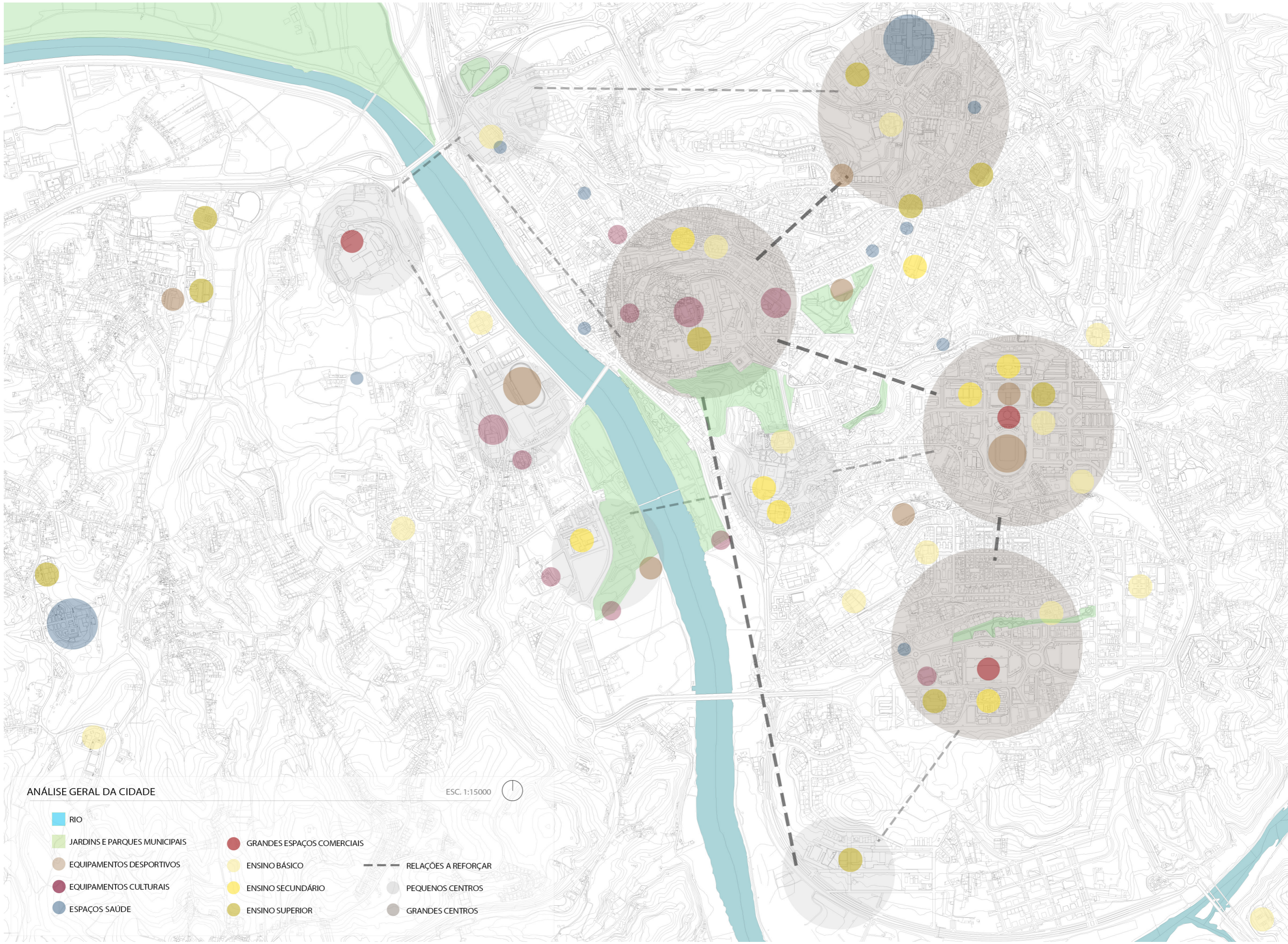


Figura 28 - Ilhas de calor na cidade de Coimbra

A cidade de Coimbra tem também sentido alguns efeitos da urbanização no ambiente local, situações como cheias e ilhas de calor são perceptíveis ao longo dos anos e comprovadas, no caso das ilhas de calor pela análise de sondas específicas de leitura de temperatura (Marques, Ganho, & Rochete Cordeiro, 2009). Estas situações decorrem de uma grande impermeabilização do solo urbano, da redução nos espaços verdes e dos materiais utilizados na sua construção. É necessário fazer alterações no seu desenho e nas suas infraestruturas para tornar a cidade mais resistente às alterações climáticas que têm alterado o clima urbano e que se perspetiva um agravamento futuro.

















ANÁLISE GERAL DA CIDADE

ESC. 1:15000



- | | | |
|--|--|---|
|  RIO |  GRANDES ESPAÇOS COMERCIAIS |  RELações A REFORÇAR |
|  JARDINS E PARQUES MUNICIPAIS |  ENSINO BÁSICO |  PEQUENOS CENTROS |
|  EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS |  ENSINO SECUNDÁRIO |  GRANDES CENTROS |
|  EQUIPAMENTOS CULTURAIS |  ENSINO SUPERIOR | |
|  ESPAÇOS SAÚDE | | |

3.3 | Oportunidades estratégicas e estratégia

Analisada a cidade e o seu planeamento, apresenta-se uma reflexão que pode impulsionar a definição de uma estratégia de planeamento para Coimbra que visa um desenvolvimento mais sustentável, tendo como base os casos e os projetos estudados no capítulo 2. Assim, analisa-se o que poderá ser melhorado na cidade de Coimbra, ao nível dos três eixos de ação identificados: mobilidade e infraestruturas, estrutura verde e regeneração urbana. Pretende-se uma cidade com uma mobilidade mais sustentável, espaços mais verdes e com a possibilidade de regenerar e reutilizar o seu espaço.

No panorama dos serviços, foi possível compreender que existem algumas concentrações de serviços na malha urbana, que geram vários centros. Com auxílio de um mapa esquemático, é possível compreender que estes centros geram núcleos, que atualmente não têm relação entre si. No mapa, são visíveis quatro grandes centros de serviços da cidade de Coimbra: Alta e Baixa, Celas, Solum e Vale das Flores. Identificam-se também pequenos centros de serviços urbanos que podem possibilitar uma articulação com os centros maiores.

Através do levantamento dos serviços locais, é possível compreender que a cidade se encontra organizada por tipos de serviços, como um desenvolvimento urbano de zonamentos, com os pólos da saúde, os pólos empresariais e pólos educacionais e os pólos culturais. Contudo, denota-se que existem oportunidades de melhoria ao nível das ligações entre centros de serviços.

A proposta pretende também dinamizar e fomentar o desenvolvimento empresarial, pois apesar da recente criação do Parque Tecnológico de Coimbra, considera-se existir ainda potencial de crescimento a este nível. No que diz respeito ao parque habitacional, pretende-se consolidar e aproveitar algumas áreas expectantes e aumentar a oferta no centro urbano, limitando assim a expansão dos limites urbanos.

Existe a possibilidade de alterar o espaço urbano atual, no sentido de o tornar mais sustentável, possibilitando a introdução de novas áreas dentro do espaço urbano sem que seja necessário recorrer à expansão da área urbanizada.

A ambição desta estratégia visa tornar a cidade de Coimbra uma cidade com menos impacto ambiental, em que não seja necessária a expansão dos limites físicos mas que seja explorada a possibilidade de expandir as suas valências dentro do espaço já urbanizado; pretende ainda expandir a sua estrutura ecológica e promover a biodiversidade local,

revitalizando e expandindo os espaços verdes existentes e pretende facilitar a mobilidade urbana aumentando as opções existentes com a melhoria e implementação de modos suaves e as suas infra-estruturas. A proposta apresentada tem o intuito de otimizar as valências locais com a dinamização de serviços, melhoria de infraestruturas locais e da qualidade do espaço público.

Com esta estratégia espera-se melhorar a qualidade de vida das populações, promovendo uma cidade mais saudável, integrada e reduzindo o impacto ambiental local, com a diminuição das emissões de gases nocivos, redução de ruído, promoção dos valores locais e de um espaço mais apelativo, seguro e eficiente. A criação de oportunidades para a alteração de costumes é um dos principais fatores para que os objetivos se tornem realidades.

A proposta será desenvolvida na parte mais urbanizada da cidade de Coimbra para que a expansão seja limitada e de forma a que existam respostas às necessidades dos cidadãos no núcleo da cidade sem a necessidade de longas distâncias.

Como referido, organiza-se a partir de três eixos designadamente: eixo 1- mobilidade mais sustentável, eixo 2- espaços mais verdes e eixo 3- regenerar e reutilizar. Parte-se de uma reflexão sobre as condições atuais e analisam-se as oportunidades de desenvolvimento e propõem-se algumas formas de intervir. Esta estratégia tem o intuito de unificar o espaço urbano de forma a equilibrar melhor a forma como estão distribuídas funções e como os espaços são valorizados melhorando a qualidade de vida oferecida no centro urbano da cidade.

Para apoiar a reflexão e as propostas resultantes desta análise, apresentam-se os resultados do inquérito efetuado para compreender a abertura e opinião das populações. Este inquérito foi a forma encontrada para integrar a participação da população no desenvolvimento desta proposta académica,³⁵ tendo sido importante para retirar algumas conclusões. A maioria dos participantes do inquérito, habitam na área de Santo António dos Olivais (33,9%) e União de Freguesias de Coimbra (Sé Nova, Santa Cruz, Almedina e São Bartolomeu) (15,3%), verifica-se também a mesma relação no caso do local de trabalho, porém com uma incidência maior (36,4% e 40%, respetivamente).

É importante referir que esta reflexão e proposta foi realizada em contexto académico, de forma individual, sem uma equipa para abarcar aprofundadamente outros âmbitos do desenvolvimento sustentável como o económico e o social.

35 Os inquéritos obtiveram a participação de 60 pessoas, sendo compreensível a adesão de faixas etárias mais jovens devido à forma de dinamização do questionário pelo formato digital na plataforma Google Forms e pela aplicação ao universo de recolha de dados da investigação.

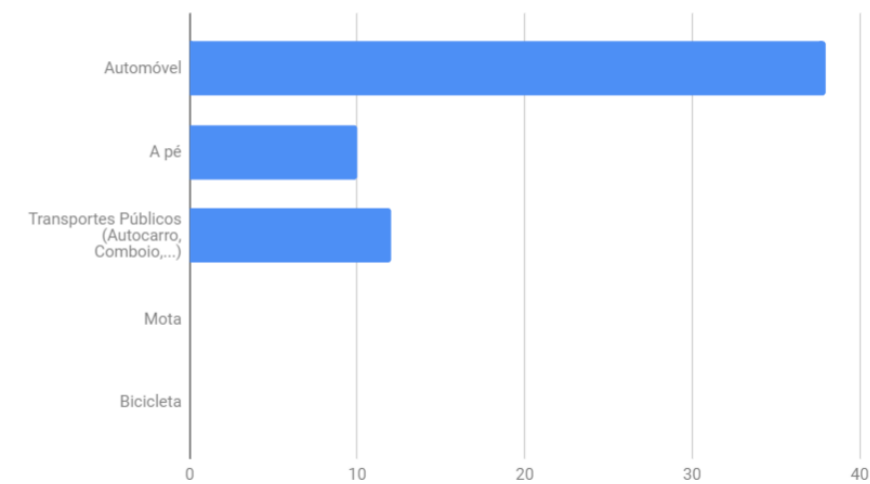


Gráfico 1 - Meio de transporte preferencial. Fonte: Inquérito

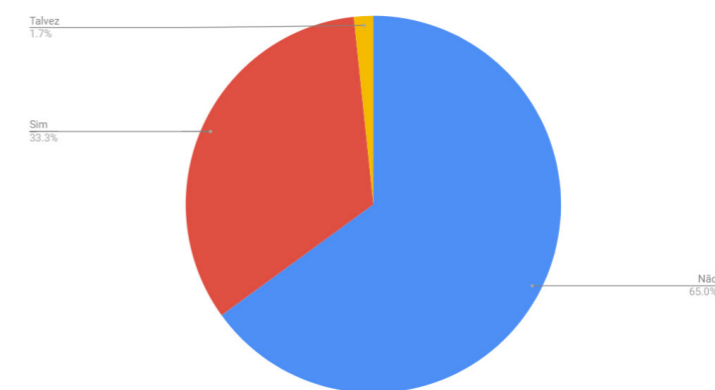


Gráfico 2 -Opinião sobre a eficiência dos transportes públicos Fonte: Inquérito

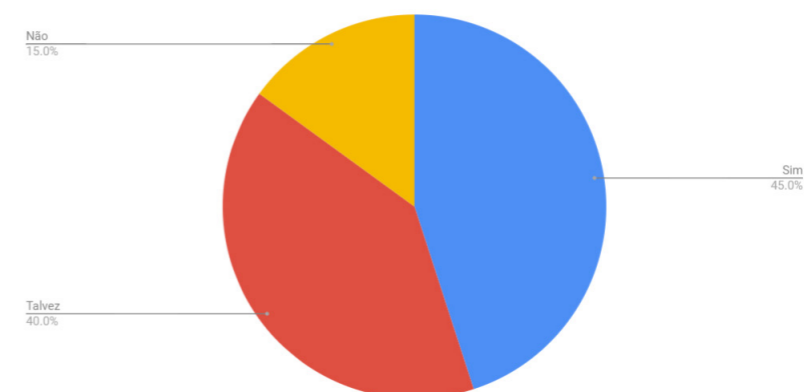
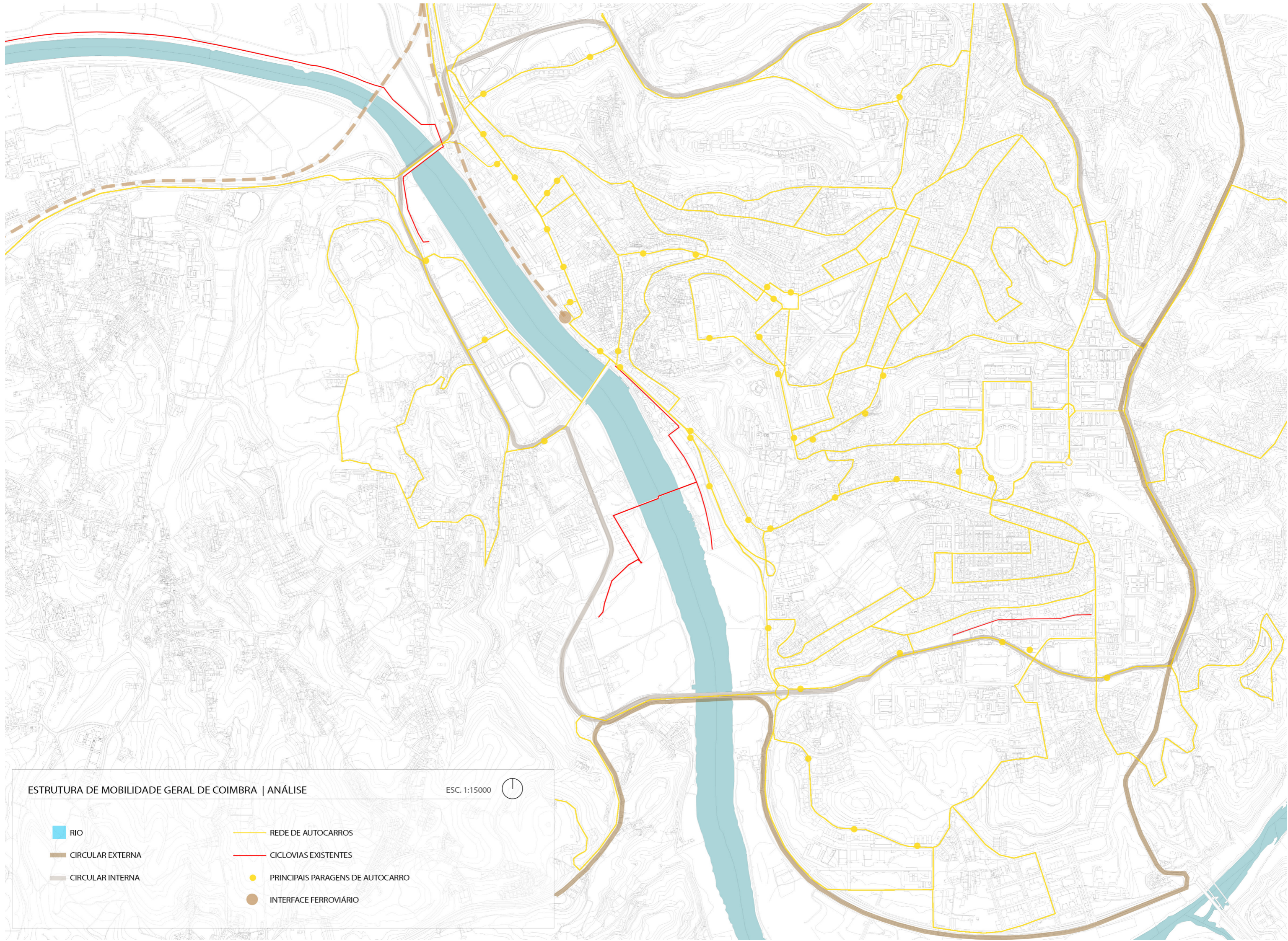


Gráfico 3- Disponibilidade da população para alterar o seu meio de deslocação face à implementação de uma rede de mobilidade suave Fonte: Inquérito

Eixo 1- Mobilidade + sustentável





ESTRUTURA DE MOBILIDADE GERAL DE COIMBRA | ANÁLISE

ESC. 1:15000



RIO

CIRCULAR EXTERNA

CIRCULAR INTERNA

REDE DE AUTOCARROS

CICLOVIAS EXISTENTES

PRINCIPAIS PARAGENS DE AUTOCARRO

INTERFACE FERROVIÁRIO

Ao analisar as formas de mobilidade da cidade de Coimbra, é possível compreender que a cidade se tem desenvolvido em torno do automóvel, demonstrando uma rede de vias bastante complexa. A sua topografia acidentada e a distribuição de serviços pelas diversas áreas da cidade são alguns das principais razões de desenvolvimento da rede viária perceptível pela leitura do existente.

A cidade em termos de transportes públicos é servida pela rede de autocarros dos serviços municipalizados urbanos (SMTUC), pelo transporte ferroviário da linha do norte e pelos taxis, não existindo outra alternativa de transportes públicos.

No mapa de análise apresentado é possível compreender a rede de transportes públicos e as principais paragens de autocarro que serão tidas em consideração no desenvolvimento da proposta. A determinação da localização das paragens supra referidas resulta da análise aos principais centros de serviços locais.

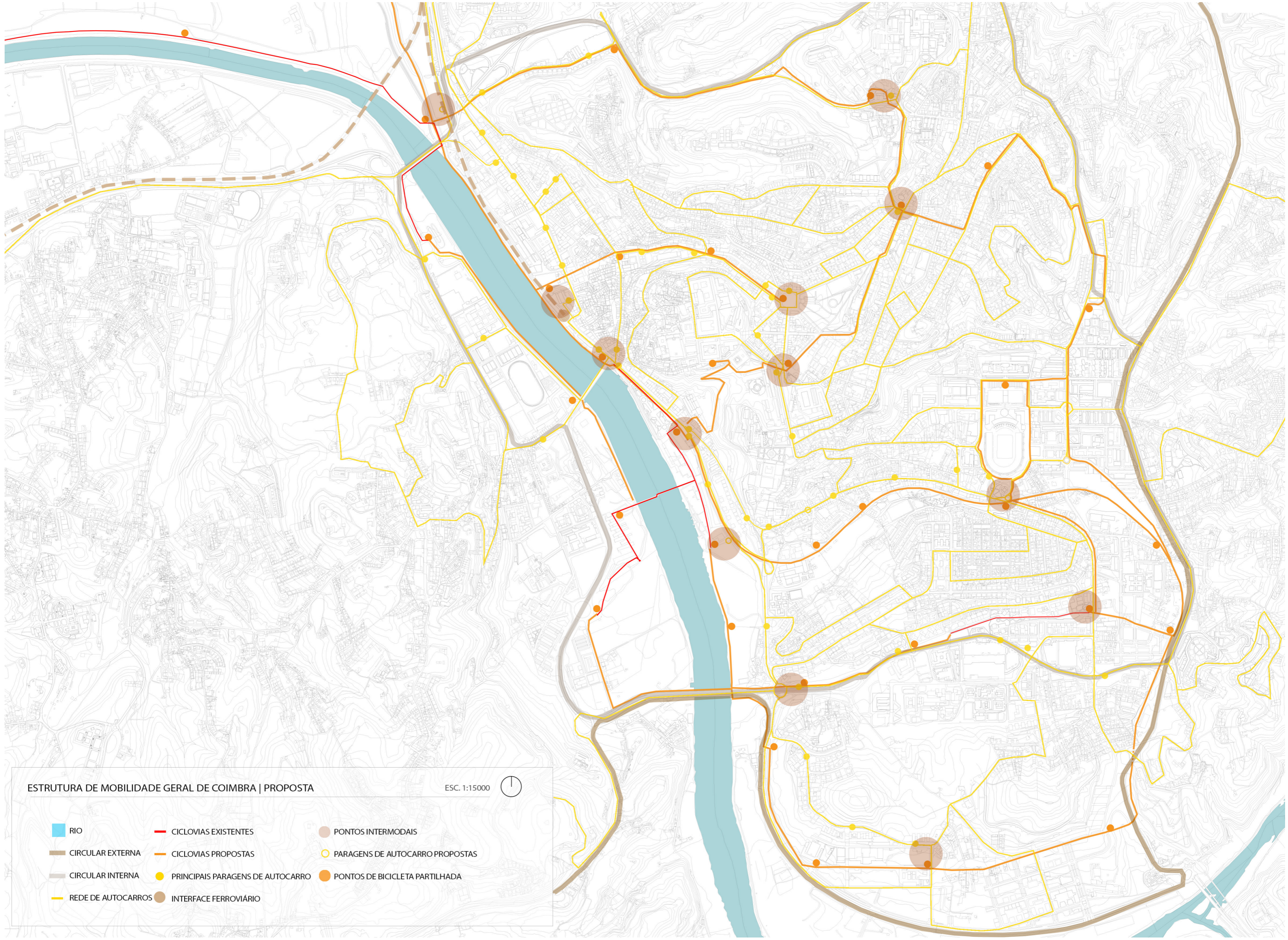
A facilidade de mobilidade pedonal é muitas vezes limitada pela presença do automóvel no espaço público, mesmo em situações como na área pedonal da Baixa de Coimbra. O automóvel invade o espaço público e destaca-se como o principal ator no desenho da cidade e na sua vivência atual.

As infraestruturas para outras formas de mobilidade urbana tais como as ciclovias encontram-se fragmentadas no espaço urbano da cidade. Encontram-se maioritariamente nos espaços verdes, como é possível perceber pelo mapeamento apresentado.

Numa cidade como Coimbra a utilização da bicicleta poderá ser desafiante devido à sua topografia, no entanto se forem implementados meios de partilha com ajudas elétricas para os percursos mais irregulares espera-se que este obstáculo possa ser ultrapassado.

O questionário realizado, revelou que o principal meio de transporte utilizado pelos habitantes desta cidade é o automóvel, confirmando a presença marcante da estrutura viária; relativamente aos transportes públicos conclui-se que os inquiridos os consideram pouco eficientes; e nas questões sobre as infraestruturas para a mobilidade suave, foi possível compreender que estas não eram utilizadas e muitos desconheciam a sua existência. No entanto, é algo que tem possibilidades de evolução visto que a implementação de uma estrutura de bicicletas partilhadas e intermobilidade na cidade é bastante bem aceite pela amostra do inquérito.





ESTRUTURA DE MOBILIDADE GERAL DE COIMBRA | PROPOSTA

ESC. 1:15000



- | | | |
|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| RIO | CICLOVIAS EXISTENTES | PONTOS INTERMODAIS |
| CIRCULAR EXTERNA | CICLOVIAS PROPOSTAS | PARAGENS DE AUTOCARRO PROPOSTAS |
| CIRCULAR INTERNA | PRINCIPAIS PARAGENS DE AUTOCARRO | PONTOS DE BICICLETA PARTILHADA |
| REDE DE AUTOCARROS | INTERFACE FERROVIÁRIO | |

No que concerne à mobilidade, e de forma a aumentar as ofertas locais, a estratégia propõe uma rede de novas ciclovias, com pontos de partilha de bicicletas, tendo em consideração e servindo os principais centros de serviços da cidade. Esta rede será articulada com a rede de transportes públicos existente de forma a facilitar a mobilidade urbana.

No mapa da estrutura de mobilidade proposto, encontra-se assinalada a nova rede de ciclovias que interliga as ciclovias já existentes, com vista a formar uma estrutura mais coerente e abrangente. Esta proposta inclui algumas das ciclovias que se encontram propostas nos instrumentos de planeamento da cidade mas que ainda não se encontram construídas.³⁶

Esta rede de ciclovias prevê como principal dinamizador a inclusão de pontos de recolha e partilha de bicicletas que se relacionam com as ligações a outros meios de transporte destacados no mapa como pontos intermodais, assim o cidadão poderá de uma forma mais fácil ajustar a sua viagem à forma de transporte mais pertinente, quer esta seja o automóvel numa situação de acesso a longas distâncias fora do centro urbano, o comboio, o autocarro ou a bicicleta.

A relação desta rede de ciclovias com a rede de transportes urbanos conduzirá à gestão de percursos mais inteligentes de forma a que a eficiência de tempo e conforto se complemente, e para que a bicicleta passe de um transporte que era apenas utilizado para lazer para uma possibilidade de transporte eficaz para as deslocações urbanas.

Nos percursos com maior declive, como é o caso da Avenida Sá da Bandeira, e do percurso entre a Beira Rio com ligação ao Jardim Botânico e a Celas a proposta define a necessidade de disponibilização de bicicletas elétricas de forma a facilitar a deslocação neste modo suave.

A introdução de ciclovias e de bicicletas partilhadas pretende melhorar a qualidade de vida do cidadão, reduzindo as emissões de gases de efeito de estufa, e oferecendo a oportunidade aos habitantes desta cidade de integrar na sua rotina o exercício físico, de forma a elevar a qualidade da sua saúde física e psicológica.

36 Como é o caso do mapeamento de ciclovias presente na última revisão do PDM.



Figura 29 - Parque Linear (vista para poente e para nascente)



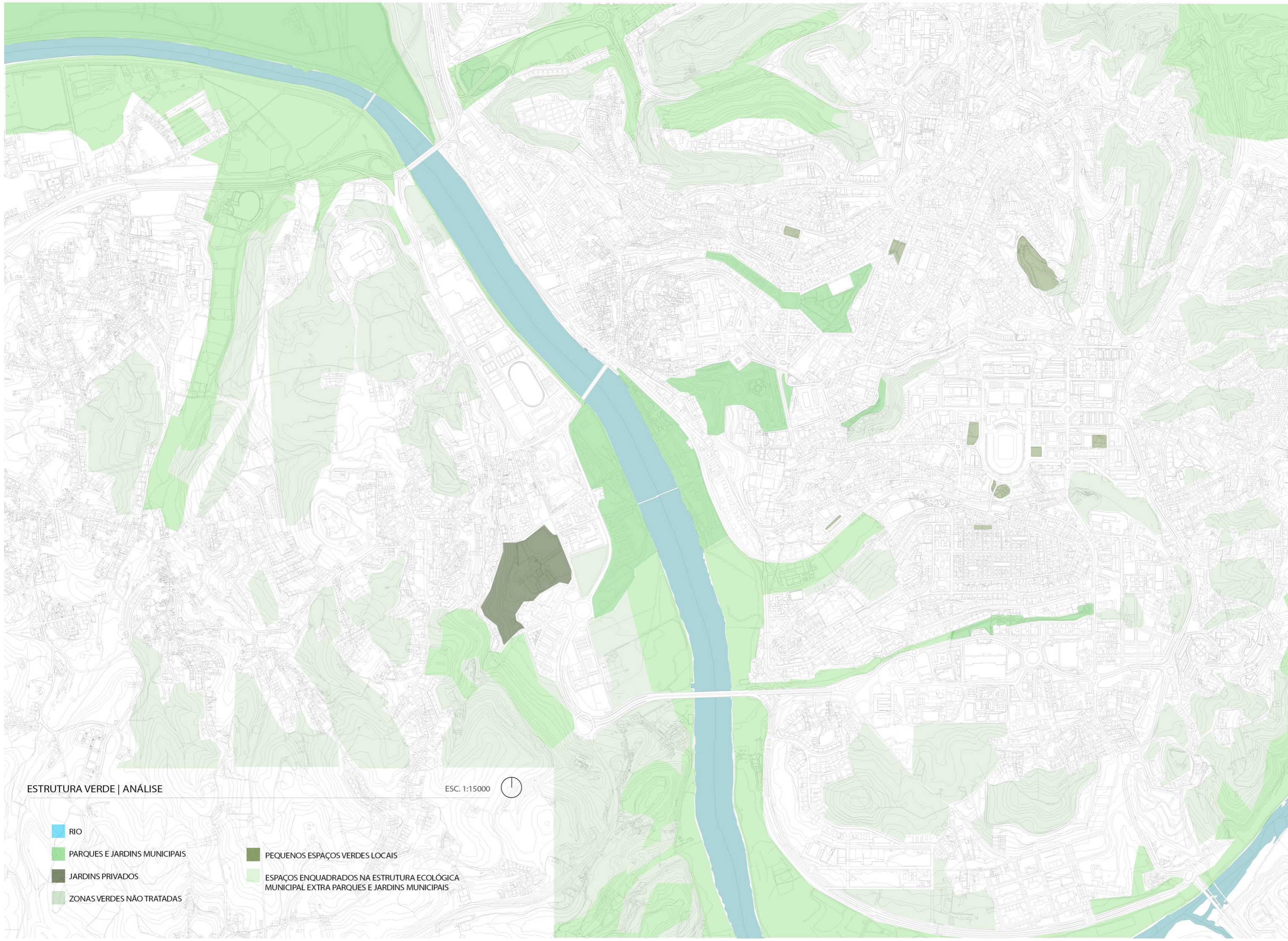
Figura 30 - Parque Verde (vista da margem sul e vista da margem norte)



Figura 31 - Mata do Choupal (entrada)

Eixo 2- Espaços + verdes











ESTRUTURA VERDE | ANÁLISE

ESC. 1:15000



-  RIO
-  PARQUES E JARDINS MUNICIPAIS
-  JARDINS PRIVADOS
-  ZONAS VERDES NÃO TRATADAS

-  PEQUENOS ESPAÇOS VERDES LOCAIS
-  ESPAÇOS ENQUADRADOS NA ESTRUTURA ECOLÓGICA MUNICIPAL EXTRA PARQUES E JARDINS MUNICIPAIS

Na cidade existem vários espaços verdes públicos e privados que salpicam a mancha urbana, tais como: as Matas do Choupal e Vale de Canas; a lapa dos Esteios; a Quinta das Lágrimas; o Parque Dr. Manuel Braga; o Parque de Santa Cruz ou Jardim da Sereia; o Jardim da Manga, a Avenida Sá da Bandeira, o Penedo da Saudade e o Penedo da Meditação. Os espaços verdes mais recentes são o Parque Linear (Vale das Flores); os Jardins da Casa do Sal ou o Parque Verde do Mondego, resultante do plano Polis. A criação destes espaços transformou as dinâmicas da cidade, e valorizou determinadas áreas habitacionais e no caso do Parque Verde do Mondego na transformou a relação com a frente de rio.

Quando observados todos estes espaços no mapa é possível compreender que estes se encontram dispersos e sem ligação, demonstrando um dos grandes problemas da estrutura ecológica municipal atual, assim como a baixa relação de algumas zonas habitacionais com os espaços verdes. A estratégia planeada neste capítulo, atua nas áreas verdes, no sentido de criar uma rede ecológica mais conectada, de forma a abranger a maior área possível, e oferecendo uma outra leitura do espaço público de Coimbra. Pretende aumentar a importância e presença dos espaços verdes na cidade.

Estes espaços permitem o desenvolvimento de atividades de lazer, ou atividades sociais, servindo a maior área habitacional possível. Agindo não só sobre melhoria ambiental local com a captação de gases e partículas de poluição, mas também devolvendo o contacto com os espaços verdes às populações locais.

Quando questionados sobre os espaços verdes, os inquiridos revelaram que as áreas verdes se encontram conectadas com as áreas habitacionais. Contudo, nem todos concordam quanto à qualidade desses mesmos espaços. É possível compreender que a frequência da utilização dos espaços verdes existentes é predominantemente semanal e mensal, no entanto com uma rede mais completa de jardins e áreas verdes de qualidade esta frequência talvez se pudesse transformar em visitas diárias para a realização de exercício físico, pelo contacto com a natureza ou pelas atividades comunitárias, visto que, os inquiridos se encontram recetíveis a mais espaços verdes e vêem-no como uma mais valia.

Ao visitar estes espaços, no sentido de analisar a utilização dos mesmos, neste caso a meio da semana, foi possível compreender que os espaços são pouco utilizados, e que as pessoas presentes se encontravam a praticar exercício físico. Foi também possível recolher informações sobre alguns áreas verdes não qualificadas, expectantes de intervenção, apresentadas no mapa da estrutura verde.

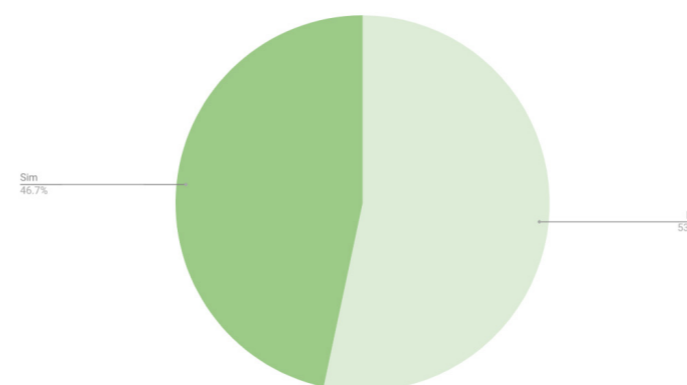


Gráfico 4 - Compreensão de Coimbra uma cidade verde. Fonte: Inquiridos

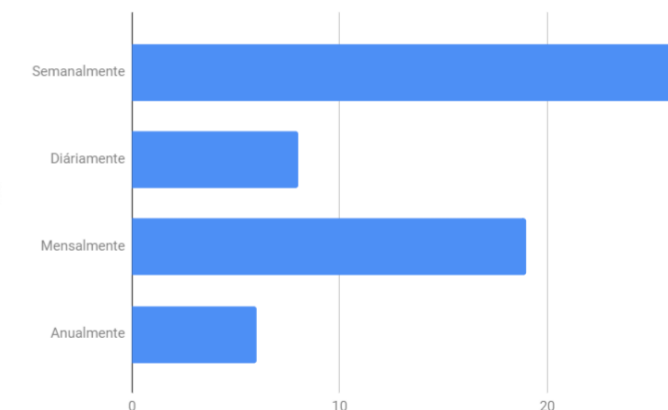


Gráfico 5 - Frequência de deslocação aos espaços verdes. Fonte: Inquiridos

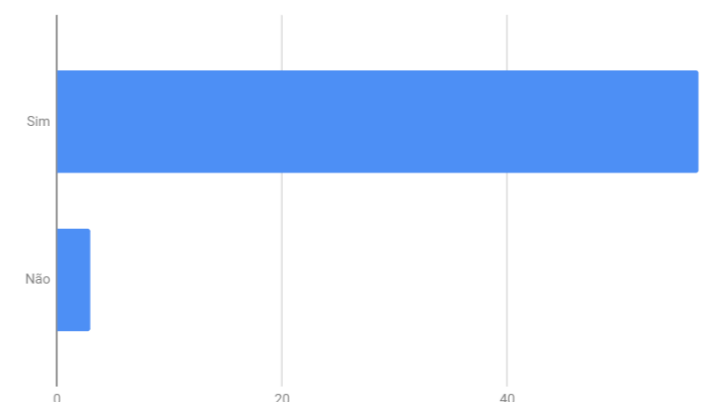


Gráfico 6 - Entendimento da integração de mais espaços verdes na cidade como uma mais-valia. Fonte: Inquiridos

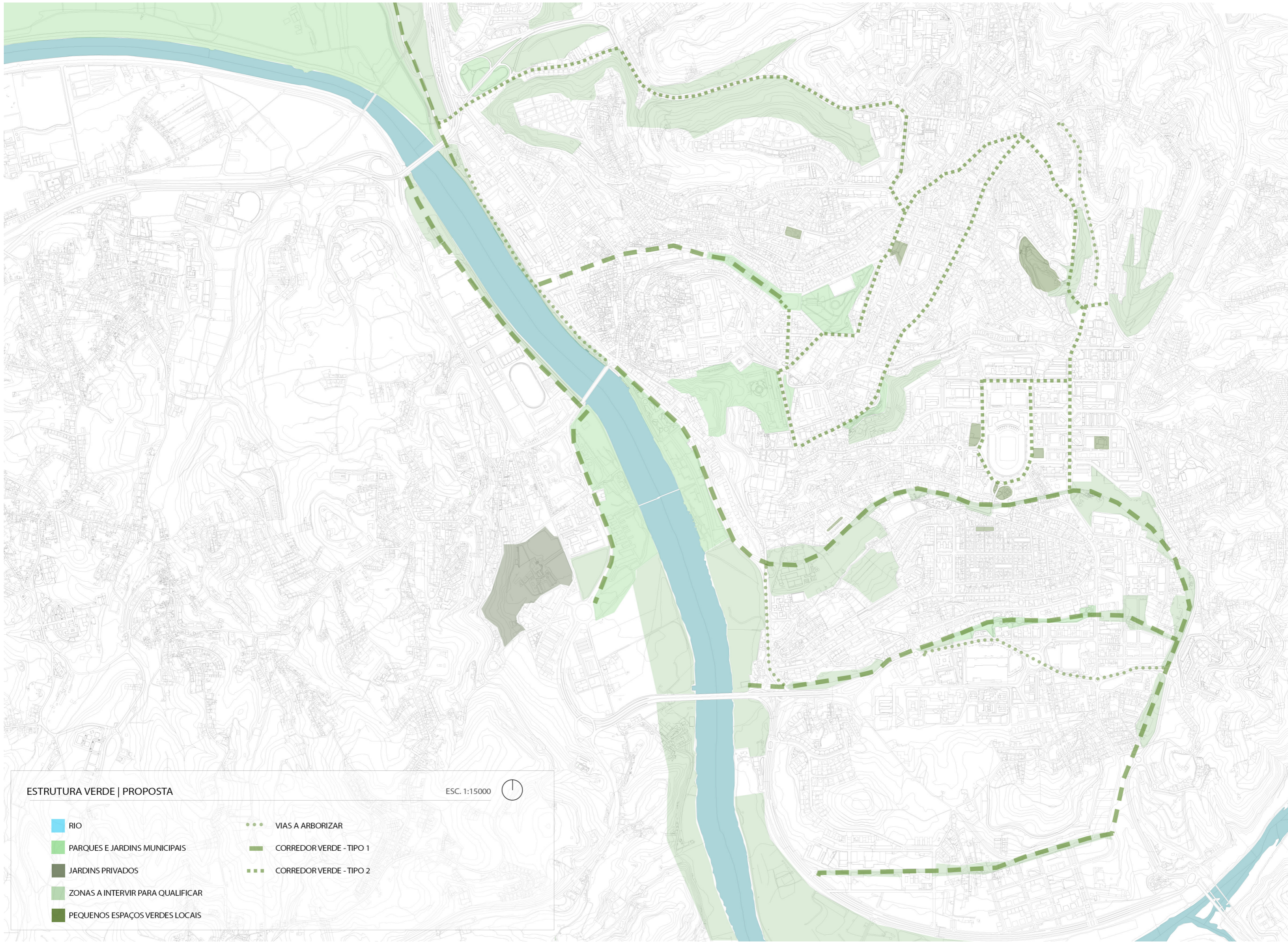


Figura 32 - Exemplo de corredor verde Tipo 1



Figura 33 - Exemplo de corredor verde Tipo 2





ESTRUTURA VERDE | PROPOSTA

ESC. 1:15000



RIO

PARQUES E JARDINS MUNICIPAIS

JARDINS PRIVADOS

ZONAS A INTERVIR PARA QUALIFICAR

PEQUENOS ESPAÇOS VERDES LOCAIS

VIAS A ARBORIZAR

CORREDOR VERDE - TIPO 1

CORREDOR VERDE - TIPO 2

Da análise realizada aos espaços verdes da cidade, compreende-se que existe uma necessidade de interligar os espaços verdes para dotar a cidade de uma estrutura verde mais completa e coerente. Concluiu-se também que é necessária a requalificação de alguns espaços verdes que não têm atualmente condições.

Como se pode observar no mapa da estrutura verde proposta, os espaços existentes como jardins e parques serão interligados por avenidas arborizadas ou corredores verdes, formas de intervenção já contempladas em planos locais, como é o caso do Plano Estratégico de Coimbra. Pretende-se portanto demarcar a sua importância nesta proposta. Propõe-se igualmente a criação de áreas verdes qualificadas em vazios urbanos e zonas expectantes, tais como a frente de rio, a zona da Arregaça, a linha de caminhos de ferro abandonada e a encosta que liga Celas à zona de Coselhas, assinaladas no mapa.

Os corredores verdes³⁷ de ligação serão caracterizados por dois tipos. O tipo 1, caracteriza-se pela conectividade de áreas verdes de maior dimensão como Jardins e Parques Municipais, estes corredores compreendem, por vezes, a conjugação de avenidas de maior escala, conciliando o tráfego automóvel, transportes públicos, ciclovias, áreas pedonais e de permanência. O tipo 2 compreende a conjugação com vias de menor dimensão do tráfego automóvel e transportes controlados, de ciclovias, zonas arborizadas e raramente de zonas de estar.

De futuro, recomenda-se a aposta no desenvolvimento de avenidas arborizadas e espaços verdes de bairro, com vista a aumentar a possibilidade de infiltração de águas no solo e a potenciar a relação da população com o verde urbano.

Na leitura da situação atual, e na visita aos espaços levantados no mapeamento, foi possível compreender alguns espaços como é o caso da Arregaça ou da zona ribeirinha a montante da Ponte Rainha Santa Isabel, que se encontram sem qualquer tipo de intervenção mas que carecem de ações de transformação. que permitam convertê-los em espaços verdes consolidados conforme apresentados no mapa da proposta.

Espera-se com o aumento da estrutura verde de Coimbra aumentar também a resiliência a alterações climáticas, diminuindo situações de ilha de calor que existentes na cidade, melhorando a temperatura perceptível no espaço urbano e diminuindo os casos de situações de cheia que têm por vezes afetado o espaço urbano. Com a proposta prevê-se a redução destas situações com o aumento da zona de solo permeável e com a criação de bacias de retenção.

Espera-se também com esta proposta aumentar a frequência de utilização de contacto da população com os espaços verdes urbanos, de forma a tornar a cidade mais agradável para o desenvolvimento local.

³⁷ Os corredores verdes são ligações físicas onde confluem várias funções do espaço público urbano, maioritariamente no sentido da arborização e expansão de áreas verdes e modos suaves, para melhorar a eficiência local e melhorar o ambiente urbano.



Figura 34 - Edifícios habitacionais junto ao Parque Verde



Figura 35 - Zona Linha Ferroviária abandonada, Casa Branca e Arregaça

Eixo 3- Regenerar e reutilizar

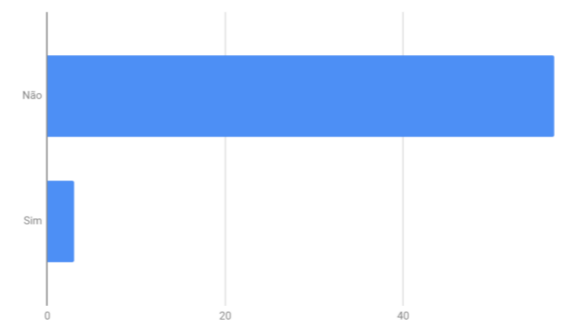


Gráfico 7 - Opinião sobre o facto de os edifícios do centro da cidade se encontrarem em boas condições. Fonte: Inquéritos

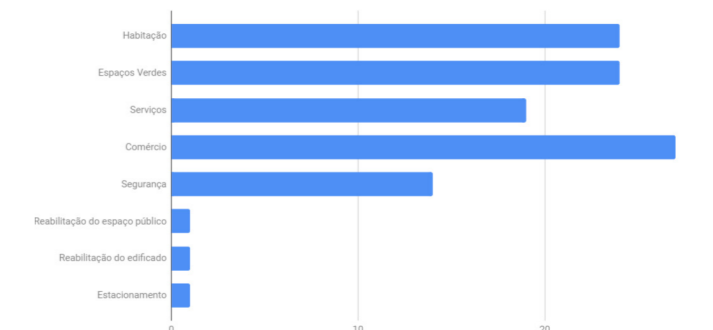


Gráfico 8 - Identificação das necessidades de intervenção no centro histórico.. Fonte: Inquérito.



REGENERAÇÃO URBANA | ANÁLISE

ESC. 1:15000



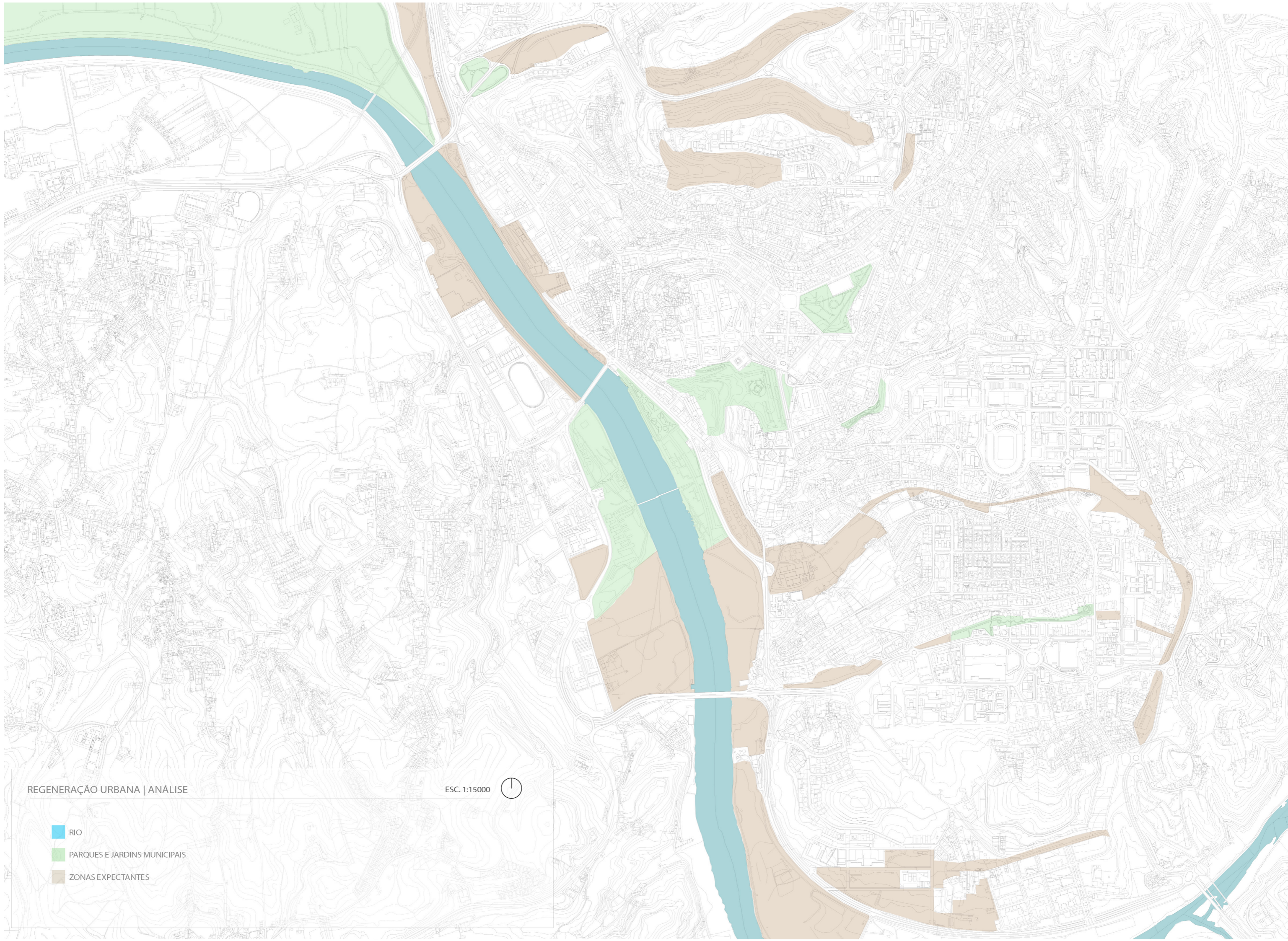
RIO



PARQUES E JARDINS MUNICIPAIS



ZONAS EXPECTANTES



A cidade de Coimbra tem no seu espaço urbano algumas áreas devolutas e degradadas com potencial para serem refuncionalizadas.

Apesar da área mais antiga estar incluída nas Áreas de Reabilitação Urbana (ARU's), existem na sua malha urbana, áreas externas a esta definição que também carecem de uma estratégia de reabilitação. Para compreender melhor quais, identificam-se no mapa de análise um conjunto de áreas expectantes.

Espaços como a linha ferroviária ou a zona da Beira Rio, são locais que se destacam no espaço da cidade de Coimbra, locais que podem transformar a imagem da cidade e melhorar a experiência urbana.

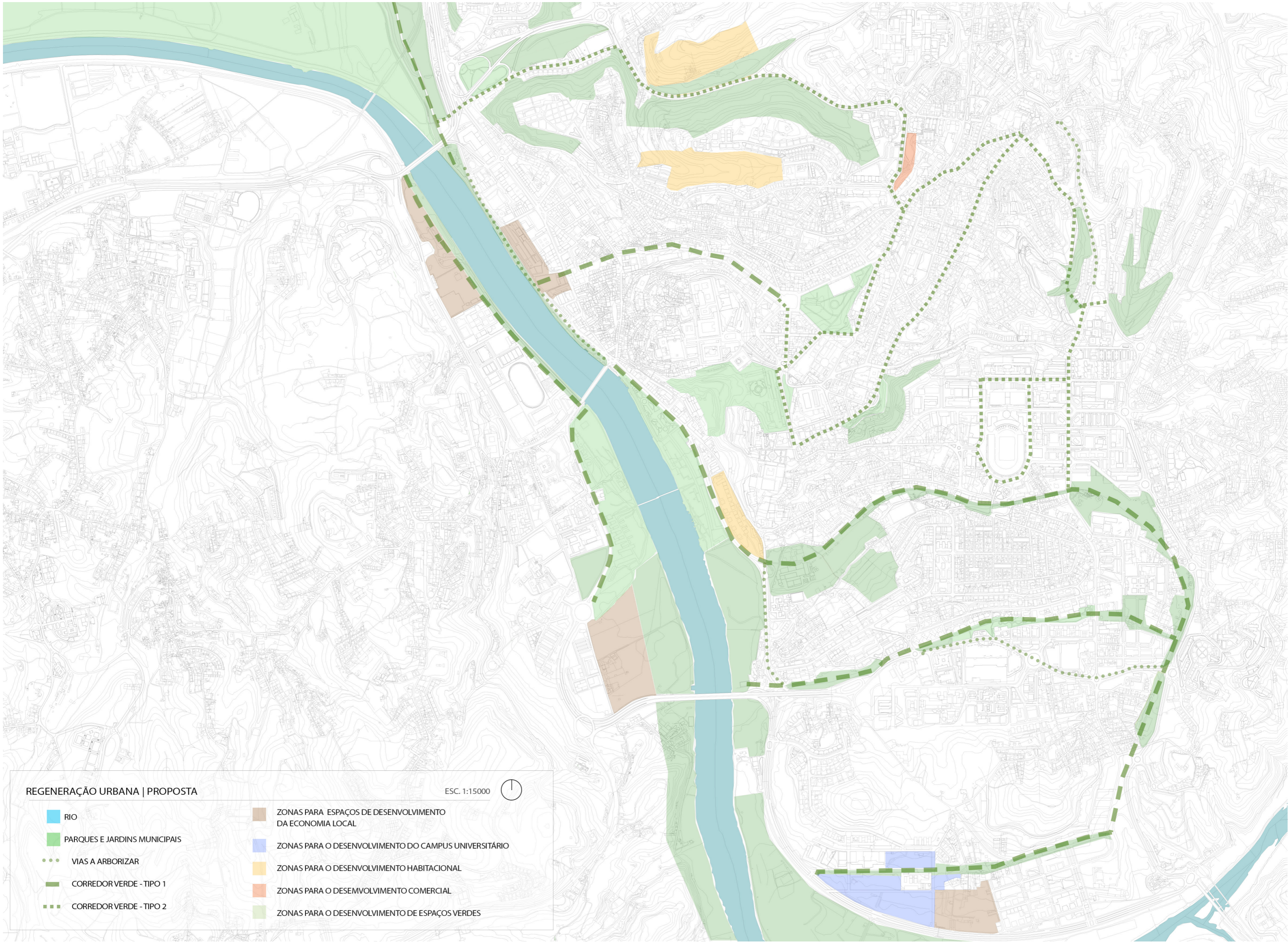
São identificadas também algumas áreas de terreno com edificado abandonado ou degradado que podem ser enquadradas na proposta, como é o caso da Sociedade de Porcelanas, na zona da Arregaça, o antigo Pediátrico de Coimbra ou na zona dos propostos Jardins do Mondego, por terminar.

Identificam-se também alguns espaços que podem ser considerados vazios urbanos, que o crescimento da cidade foi deixando sem função e sem integração no espaço urbano.

Na leitura dos resultados do questionário compreende-se que a população inquirida considera que os edifícios do espaço urbano se encontram em mau estado de conservação, principalmente quando questionados sobre as zonas incluídas nas ARU's. Uma vez que os inquiridos revelam deslocar-se a esta área regularmente, foi possível concluir que consideram necessária a criação de Espaços Verdes, Comércio, Habitação, Serviços e Segurança.

Estas respostas, apesar de não se focarem em áreas que farão parte desta proposta, evidenciam as fragilidades detetadas pela população. Espera-se conseguir com a proposta apresentada responder a algumas das situações identificadas de forma a tornar a cidade um espaço cada vez mais adaptado às necessidades do cidadão.





REGENERAÇÃO URBANA | PROPOSTA

ESC. 1:15000



- RIO
- PARQUES E JARDINS MUNICIPAIS
- VIAS A ARBORIZAR
- CORREDOR VERDE - TIPO 1
- CORREDOR VERDE - TIPO 2
- ZONAS PARA ESPAÇOS DE DESENVOLVIMENTO DA ECONOMIA LOCAL
- ZONAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO
- ZONAS PARA O DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL
- ZONAS PARA O DESENVOLVIMENTO COMERCIAL
- ZONAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ESPAÇOS VERDES

A estratégia propõe a reutilização de solos já urbanizados, devolutos. Assim, com o intuito de ligar os vários centros funcionais que compõem a cidade, foram definidos os locais onde é possível intervir para melhorar a coesão urbana, tanto pela recuperação de edificado degradado como pela intervenção em espaços abandonados. A intervenção pretendida irá ser exposta explicando por zonas cada situação de Norte para Sul.

Na zona do Choupal e Casa do Sal, pretende-se a integração de uma zona verde que concilie áreas pedonais e ciclovias com o tráfego automóvel em diferentes cotas de forma a que as ligações com as zonas habitacionais e recreativas seja possível.

Em Celas pretende-se intervir de forma a criar mais espaços residenciais e no terreno do antigo Hospital Pediátrico criar espaços comerciais locais e empresariais.

Na zona de Santa Clara que inclui o Estádio Universitário e Parque dos SMTUC, propõe-se a definição de uma área de dinamização de desportos, através da criação de um polidesportivo, com a realocação do parque dos SMTUC para uma área menos marcante na imagem da cidade de Coimbra. Ao determinar esta área como polo desportivo pretende-se melhorar tanto o desenvolvimento local, como no aspeto visual, bem como a vivência da frente de rio da margem sul da cidade, aumentando também a estrutura do Parque Verde do Mondego até à ligação entre margens do Açude.

Na zona da Beira Rio sugere-se a reparação e requalificação das margens do Rio Mondego, a relação com novas intervenções como a Via Central e a conexão com a zona do Parque Verde, tornando este local como uma continuidade dos trabalhos gerados pelo programa Polis. O mesmo se propõe para a zona sul, perto da ponte Rainha Santa Isabel, com a oportunidade de continuar o Parque Verde e de o interligar com o Parque Linear. Estas situações que estão também previstas no PDM assumem-se aqui novamente reforçando a importância destas áreas e a sua regeneração.

A zona abandonada da linha ferroviária será um dos principais espaços a intervir, articulando a rede de mobilidade, a zona verde e a reabilitação de algum edificado. Apesar de se encontrar numa zona que, segundo o Plano Diretor Municipal, é uma área de espaço verde de proteção e enquadramento e estar já incluída numa Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG4), com o intuito de se transformar num espaço verde com ligação ao parque verde do Mondego, sugere-se a refuncionalização da antiga Fábrica da Porcelana da zona da Arregaça. Nesta estratégia pretende-se que essa ligação se concretize e que a estrutura abandonada se converta num espaço cultural como um museu para que esta zona, que já tem as valências do Clube de Ténis e do Clube União de Coimbra, se torne ainda mais atrativa.



Figura 36 - Zona da Arregaça

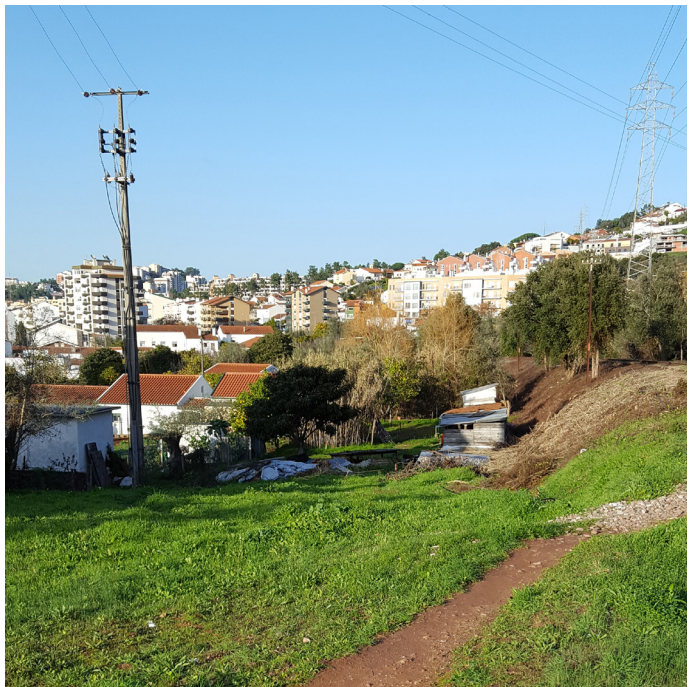


Figura 37 - Zona junto à Avenida Fernando Namora

Na zona do Pólo II, pretende-se assumir o crescimento do pólo universitário, presente na Câmara Municipal como Unidade de Execução do Pólo II, através da introdução de um corredor verde que o conecte com a zona habitacional da Portela e da criação de uma zona de desenvolvimento empresarial na área de Vila Franca.

Espera-se que estas intervenções nos terrenos que atualmente se encontram expectantes ou nos edificios devolutos no centro da cidade, promovam uma utilização mais eficiente, racional e sustentável desta área de solo urbano.

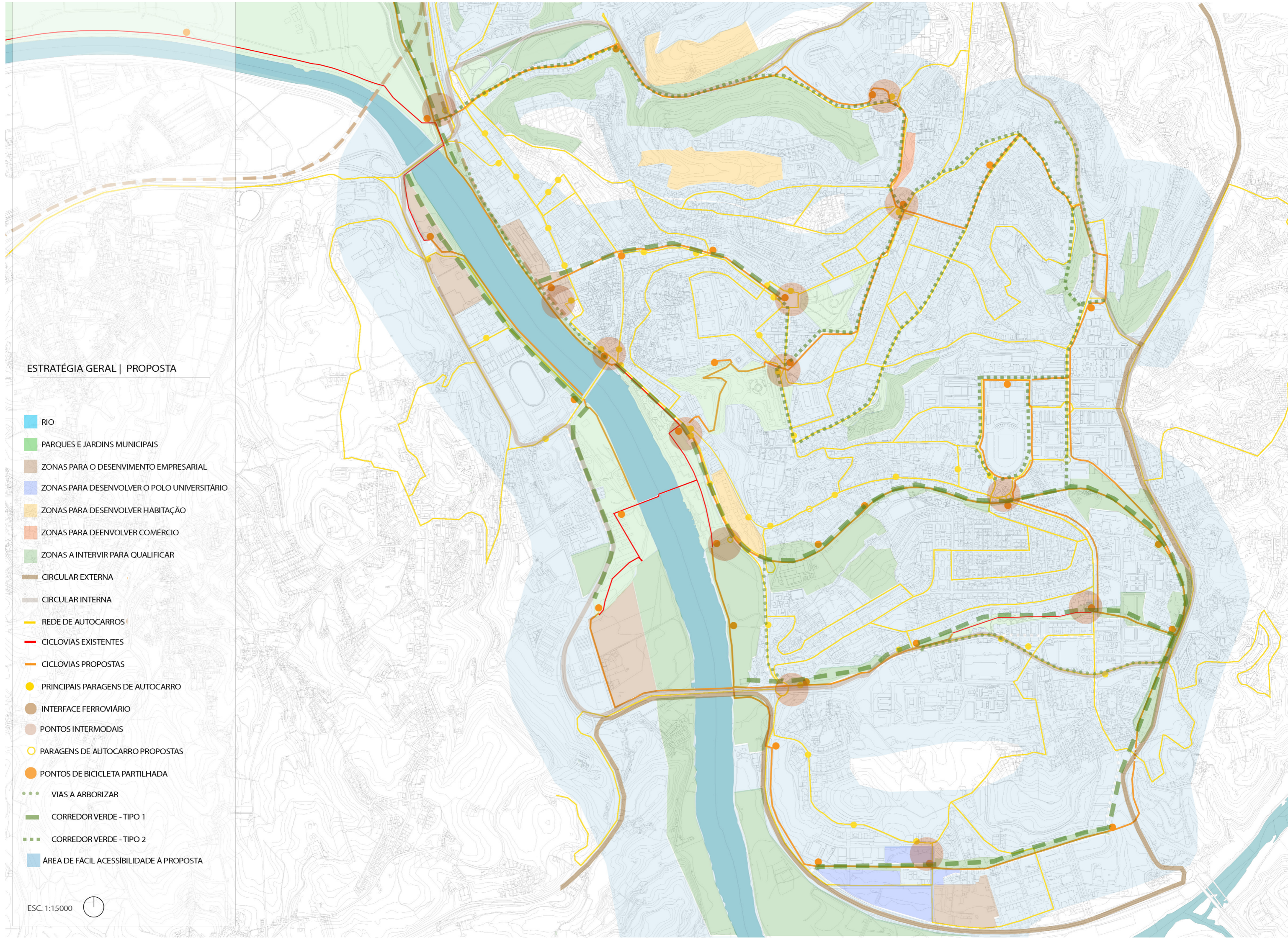
Coimbra | Cidade viva



ESTRATÉGIA GERAL | PROPOSTA

- RIO
- PARQUES E JARDINS MUNICIPAIS
- ZONAS PARA O DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL
- ZONAS PARA DESENVOLVER O POLO UNIVERSITÁRIO
- ZONAS PARA DESENVOLVER HABITAÇÃO
- ZONAS PARA DESENVOLVER COMÉRCIO
- ZONAS A INTERVIR PARA QUALIFICAR
- CIRCULAR EXTERNA
- CIRCULAR INTERNA
- REDE DE AUTOCARROS
- CICLOVIAS EXISTENTES
- CICLOVIAS PROPOSTAS
- PRINCIPAIS PARAGENS DE AUTOCARRO
- INTERFACE FERROVIÁRIO
- PONTOS INTERMODAIS
- PARAGENS DE AUTOCARRO PROPOSTAS
- PONTOS DE BICICLETA PARTILHADA
- VIAS A ARBORIZAR
- CORREDOR VERDE - TIPO 1
- CORREDOR VERDE - TIPO 2
- ÁREA DE FÁCIL ACESSIBILIDADE À PROPOSTA

ESC. 1:15000



Esta proposta pretende transformar Coimbra numa cidade mais viva, intervindo sobre a sustentabilidade do espaço urbano, para que exista uma melhoria na qualidade de vida local.

Com este objetivo, propõem-se um conjunto de intervenções com vista a uma mobilidade mais sustentável, numa cidade mais verde e um espaço urbano mais atrativo, através da regeneração e reutilização do espaço existente, eixos de desenvolvimento resultantes da análise dos diversos casos de estudo, e que aqui se pretendem aplicar à cidade de Coimbra diminuindo o seu impacto ambiental.

Pode-se verificar no mapa da Estratégia Geral para a Melhoria do Espaço Urbano, a interligação das várias zonas centrais da cidade e compreender que esta proposta abrange uma grande área do centro urbano definida pela distância de 200 metros a partir das zonas de intervenção.

Na sequência da análise desenvolvida nos capítulos anteriores, apresenta-se uma reflexão que resultou numa estratégia para um desenvolvimento urbano mais sustentável, através do aproveitamento de alguns espaços da cidade que se encontram por qualificar e propondo alternativas, para que os modos suaves de mobilidade sejam preferidos pela população, diminuindo a emissão de gases de efeito de estufa. Também para que o espaço público da cidade se torne mais propício a receber atividades lúdicas, dinamizando estes locais para que se devolva o espaço público ao cidadão.

Esta proposta enquadra-se nos instrumentos de planeamento em vigor, nomeadamente o Plano Diretor Municipal e poderia facilmente ser enquadrada e executada no âmbito dos projetos do município. A estratégia patente assegura uma relação com o pré-existente, determinando a continuidade de alguns locais já desenvolvidos e assumindo-se como uma evolução das valências locais.

Sublinha-se que este tipo de estratégia também poderia ser desenvolvida e aplicada em qualquer outra cidade, incidindo sobre as problemáticas locais, os desafios e oportunidades.

Os diversos eixos explorados nesta proposta visam uma ação conjunta, promovendo uma cidade mais coesa, com melhor qualidade de vida e a diminuição de hábitos nocivos ao ambiente, criando uma situação propícia a oportunidades de evolução social e económica com vista a tornar Coimbra uma cidade cada vez mais relevante a nível nacional, promovendo a melhoria ambiental, social, cultural e económica.

Considerações finais

O enquadramento no planeamento urbano de medidas mais sustentáveis foi o tema desta dissertação. É possível concluir que o planeamento atual tem como objetivo final um desenvolvimento mais sustentável, promovendo uma melhor qualidade de vida da população e uma diminuição dos efeitos nefastos das cidades ao ambiente.

As formas como se intervém na cidade no sentido de um desenvolvimento sustentável variam, contudo a utilização do planeamento da cidade como meio para atingir uma melhoria local é hoje a solução. A cidade, compreendida como a origem de muitos problemas ambientais, passa a ser também ela o principal local a intervir de forma a melhorar a situação futura.

Embora a sustentabilidade seja já um conceito presente desde os finais do século XX no panorama mundial, a importância das intervenções no espaço urbano para um desenvolvimento sustentável da humanidade tem vindo a ter um impacto significativo nas alterações ao planeamento urbano.

Foi importante na investigação explorar o modo como o conceito de sustentabilidade tem evoluído, como parte integrante da evolução da cidade e como a forma de agir para a sua introdução no planeamento.

A redução das emissões de gases de efeito de estufa, o aumento de espaços verdes urbanos, a regeneração de espaços degradados da cidade e a disponibilização de condições para a mobilidade suave, são algumas das soluções encontradas para converter o espaço urbano num espaço mais sustentável.

Estas alterações têm sido integradas a nível do planeamento estratégico para o desenvolvimento local, e podem ser enquadradas em todas as cidades, de diferentes escalas ou níveis de desenvolvimento. O segundo capítulo desta dissertação é o exemplo de que é possível fazer a diferença com a aplicação de medidas para alcançar um desenvolvimento mais sustentável nas cidades, qualquer que seja a sua dimensão. É também compreensível que as cidades, governos e populações, tenham de estar dispostos a alterar as suas rotinas, no que respeita a más práticas identificadas, no momento de implementação deste tipo de medidas.

No meu ponto de vista, o sucesso da aplicação de muitos destas propostas advém, não só dos instrumentos de planeamento, mas da forma como estes são desenvolvidos, assim como a distribuição de informação e compreensão das problemáticas a que o espaço urbano e as suas populações estão expostos diariamente.

Para transformar o espaço urbano as alterações propostas nos documentos de planeamento para um desenvolvimento mais sustentável devem compreender a inclusão da população nas decisões da cidade, para que as alterações respondam aos problemas que os cidadãos experienciam diariamente na cidade. A participação no desenvolvimento urbano aproxima as populações das transformações da cidade e possibilita o enquadramento das opiniões do principal motor de desenvolvimento das cidades, o cidadão.

Esta dissertação culmina numa reflexão e na proposta de uma estratégia para a cidade de Coimbra, de forma a aplicar os conhecimentos adquiridos num espaço concreto, propondo um desenvolvimento mais sustentável. Reconhecendo as oportunidades e desafios a que a cidade está exposta, enquanto cidadã e futura profissional, procurei identificar algumas das diversas formas de enquadrar ações de sustentabilidade neste espaço, propondo uma estratégia baseada nos eixos analisados no segundo capítulo. Esta estratégia desenvolve a necessidade de repensar várias ações na cidade, que por mais pequenas que sejam tornam possível alcançar um resultado. São pequenos arranjos que permitem colmatar grandes problemas e ao fim de algum tempo alcançar uma solução mais eficaz.

Salienta-se novamente, que esta proposta foi elaborada em contexto académico e beneficiaria de uma análise complementar, por parte de uma equipa multidisciplinar com o propósito de avaliar outros componentes do desenvolvimento sustentável.

No entanto, esta estratégia assume-se como uma reflexão sobre o planeamento urbano, sugerindo a implementação de uma estratégia de evolução urbana, através da melhoria da mobilidade e da diversificação dos meios oferecidos; da melhoria dos espaços verdes, no sentido de os aumentar, melhorar e interligar; e da intervenção em espaços da cidade expectantes. A proposta para a cidade de Coimbra sugere a integração destas medidas e traduz-se numa estratégia urbana para a regeneração e valorização local.

Para a realização da estratégia foi desenvolvido um questionário com o intuito de envolver a participação da população e compreender o seu nível de aceitação face às medidas propostas, permitindo assim uma leitura mais abrangente das problemáticas da cidade aos olhos dos seus habitantes.

O sucesso de uma estratégia deste tipo estará dependente da integração destas preocupações nos objetivos do município de Coimbra, pois apesar deste revelar alguma vontade de transição para um futuro mais sustentável, poucas são as medidas implementadas até ao momento que o comprovem.

Com a vitalidade gerada pela Universidade e a cultura académica, a cidade poderia servir de zona de divulgação de boas práticas para os estudantes que anualmente afluem a esta região de variados pontos do país e do mundo, mas também para os visitantes e turistas que diariamente a visitam. Para que desta forma, fosse compreendido por cada vez mais pessoas, que é possível alterar hábitos nocivos ao ambiente e que a relação com a qualidade de vida está diretamente relacionada com este tipo de intervenções urbanas.

No processo de investigação, foi também entendida a dificuldade de obter dados sobre as intervenções propostas para a cidade de Coimbra³⁸, nomeadamente plantas ou informações mais específicas sobre o que está a ser planeado, como por exemplo o que se encontra definido e aprovado no Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano, que define o futuro da cidade atual.

A cidade de Coimbra é um local com elevado potencial para integrar estratégias de melhoria da qualidade do ambiente urbano, devido à sua escala e atratividade cultural. A estratégia apresentada no capítulo 3 desta dissertação é o resultado de uma análise das oportunidades existentes na cidade e demonstra formas de intervir no seu espaço urbano, para que a cidade se torne mais atrativa para a população, aproveitando os espaços locais e diminuindo a necessidade de expansão para a periferia.

O entendimento de que qualquer cidade pode ser alvo de uma proposta do género é inquestionável, pois todas as cidades têm problemas comuns e todas podem aplicar uma estratégia semelhante à apresentada para Coimbra, através da aplicação dos três eixos da definidos na estratégia de intervenção.

Enquanto futura profissional, foi-me possível compreender o meu papel na implementação de um futuro cada vez mais sustentável e coerente das cidades através do planeamento urbano. Apesar de o objetivo destas disciplinas, a arquitetura e o planeamento, desde o início se orientar pela procura da melhoria do espaço palco das vivências diárias do cidadão, a forma como se intervem neste espaço tem-se alterado ao longo do tempo e assumido diversas formas. Atualmente, na Nova Agenda Urbana define-se um conjunto de orientações para o desenvolvimento da cidade, no sentido de a tornar mais resiliente e flexível às alterações que sofre constantemente. Este é o mais recente documento com

38 Depois de uma visita ao Gabinete de Urbanismo da Câmara de Coimbra para obter documentação para o desenvolvimento da investigação, não foi possível adicionar nenhum recurso, tendo sido encaminhada para o site e documentos disponibilizados online.

vista à melhoria do espaço urbano para que se atinja o melhor desenvolvimento humano.

Compreendendo que a arquitetura é uma forma privilegiada de observar o mundo, analisando cada intervenção ao mais ínfimo detalhe, o desenvolvimento desta dissertação veio reforçar a minha convicção de que através da arquitetura é possível melhorar a realidade existente e desta forma deixar o nosso contributo para a evolução e desenvolvimento da sociedade, reforçando que a nossa ação é determinante no futuro da cidade e do ambiente.

Esta dissertação salienta algo que está inerente à existência humana, uma procura constante de fazer melhor, de corrigir ações do passado e de ir de encontro ao melhor de nós. Com isto, a arquitetura e o urbanismo, resultado da evolução humana, são alguns dos meios para atingir a melhoria da qualidade de vida, melhorando as nossas experiências diárias e a nossa existência. A sustentabilidade no espaço urbano é uma forma de podermos conservar as mais-valias já existentes, potenciando-as, e permitindo otimizar a sua utilização não só por nós, mas também pelas gerações vindouras.

Bibliografia

- Agência Lusa. (2016, Junho 5). Metro Mondego por concluir 24 anos e 107 milhões de euros depois do início do projeto. *Observador*. Consultado em: <http://observador.pt/2016/06/05/metro-mondego-por-concluir-24-anos-e-107-milhoes-de-euros-depois-do-inicio-do-projeto/>
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2008). Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável ENDS 2015. Agência Portuguesa do Ambiente.
- Agueda, B. F. (2014). Urban Restructuring in Former Industrial Cities: Urban Planning Strategies. *Territory in movement Journal of geography and planning*.
- Ajuntament de Barcelona. (2016). *Barcelona green infrastructure and biodiversity plan 2020. Summary*.
- Alvarez, L. (2017, Junho 12). Portugal é o país da UE que exporta mais bicicletas. *Público*. Consultado em: <https://www.publico.pt/2017/06/12/economia/noticia/portugal-e-o-pais-da-ue-que-exporta-mais-bicicletas-1775391>
- Amado, M. P. (2005). *Planeamento Urbano Sustentável*. Casal de Cambra: Caleidosópio Edição e Artes Gráficas, SA .
- Ascher, F. (2012). *Novos princípios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos* . Livros Horizonte
- Bandarin, F., & Oers, R. v. (2015). *Reconnecting the City. The Historic Urban Landscape Approach and the Future of Urban Heritage*. United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd .
- Banha, I. (2016, Janeiro 31). Lisboa deixa casas em bairros históricos para arrendar a turistas. *Diário de Notícias*. Consultado em: <https://www.dn.pt/sociedade/interior/lisboetas-deixam-casas-em-bairros-historicos-para-arrendar-a-turistas-5007426.html>
- Baró, F., Chaparro, L., Erik Gómez-Baggethun, J. L., J.Nowak, D., & Terradas, J. (2014). Contribution of Ecosystem Services to Air Quality and Climate Change Mitigation Policies: The Case of Urban Forests in Barcelona Spain . *Springer*, 466-479.

- Bausells, M. (2016, Abril 1). Story of Cities #13: Barcelona's unloved planner invents science of 'urbanization'. *The Guardian* . Consultado em: <https://www.theguardian.com/cities/2016/apr/01/story-cities-13-eixample-barcelona-ildefons-cerda-planner-urbanisation>
- Beirão, F. (2014). *A Frente Ribeirinha de Lisboa- Pensar a Acessibilidade Pedonal ao Rio* (Mestrado). Instituto Superior Técnico de Lisboa, Lisboa.
- Black, R. (2012, Junho 4). Stockholm: Birth of the green generation. *BBC News*. Consultado em: <http://www.bbc.com/news/science-environment-18315205>
- Caeiro, S. (2009). Indicadores e instrumentos de planeamento ambiental urbano: estado atual na Europa e em Portugal. *Políticas Públicas. Construção, Fortalecimento e Integração*. (pp. 215-226). São Paulo: Edição da Universidade Metodista de São Paulo.
- Câmara Municipal de Coimbra.(2014). *Relatório do Plano. Plano Diretor municipal- 1ª revisão Coimbra*. Coimbra: Divisão de Planeamento. Câmara Municipal de Coimbra.
- Câmara Municipal de Lisboa. (2016). *PAMUS Lx - Plano de Ação Mobilidade Urbana Sustentável do Município de Lisboa*. Lisboa.
- Câmara Municipal de Lisboa. (2016). *PARULx. Plano de Ação de Regeneração Urbana do Município de Lisboa*.
- Câmara Municipal de Lisboa. (2016). *PEDULx. Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano do Município de Lisboa*.
- Cardielos, J. P. (2000, Novembro). Coimbra... ou o inverso! Cidade, planos e etapas do seu planeamento urbano. *Novos Mapas Para Velhas Cidades*, (3).
- Cathcart-Keays, A., & Warin, T. (2016, Maio 5). Story of Cities #36: how Copenhagen rejected 1960s modernist 'utopia'.*The Guardian*. Consultado em: <https://www.theguardian.com/cities/2016/may/05/story-cities-copenhagen-denmark-modernist-utopia>
- City of Copenhagen. (2013). *City of Cyclists. Copenhagen bicycle life*. Copenhagen.
- City of Copenhagen. (2014). *Copenhagen: Solutions for a Sustainable Cities*. Copenhagen.
- Comissão Europeia. (2016). *Estratégia Europeia de Mobilidade Hipocarbónica*. Bruxelas

- Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra. (2014). Plano Estratégico de Desenvolvimento da Região de Coimbra (2012-2020). Coimbra: Sociedade de Consultores Augusto Mateus & Associados.
- Conselho de Ministros. (2006). *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável*.
- Corboz, A. (2001). *Le Territoire comme palimpseste et autres essais*. Paris : L'Imprimeur.
- Coutts, C., & Hahn, M. (2015). Green Infrastructure, Ecosystem Services, and Human Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Czischke, D., Moloney, C., & Turcu, C. (2015). *Sustainable regeneration in urban areas*. France: Urbact.
- Deloitte, & Vasco da Cunha. (2009). Plano Estratégico de Coimbra.
- Direção Geral do Território. (2007). *Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território*. Direção Geral do Território.
- Direzione Centrale Politiche per il Lavoro, S. E. (2014). *Milano Smart City Guidelines*. Milão : Municipality of Milan .
- European Environment Agency. (2012). Urban adaptation to climate change in Europe. Challenges and opportunities for cities together with supportive national and European policies. (No. 2/2012). Copenhagen.
- E.U.(2010). *Making our cities attractive and sustainable*. Belgium: Luxemburg: Publications Office of the European Union.
- Eremia , M., Toma , L., & Sanduleac, M. (2017). The Smart City Concept in the 21st Century. *10th International Conference Interdisciplinarity in Engineering* (pp. 12-19). Romania: Elsevier .
- Ferreira, A. F. (2005). *Gestão Estratégica de Cidades e Regiões*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Filipe, S. (2013, Março 24). Aveiro é líder nas bicicletas com 15 mil utilizadores/dia. *Jornal de Notícias*. Consultado em: <https://www.jn.pt/local/noticias/aveiro/aveiro/interior/aveiro-e-lider-nas-bicicletas-com-15-mil-utilizadores-dia-3126799.html>
- Fuller, R. B. (1969). *Operating Manual for Spaceship Earth*.

- Garcia, R. (2015, Setembro 27). Portugal esqueceu-se da sua estratégia para ser mais sustentável. *Público* . Consultado em: <https://www.publico.pt/2015/09/27/ecosfera/noticia/a-estrategia-para-a-sustentabilidade-que-nao-resistiu-ao-esquecimento-1709182>.
- Getty Conservation Institute. (2009). *Historic Urban Environment. Conservation Challenges and Priorities for Action*. Los Angeles, CA. United States of America: The Getty Conservation Institute.
- Gomes, J. F. (2017, Junho 26). Smart Cities. O que Lisboa tem para ensinar (e a aprender). *Observador*. Consultado em: <http://observador.pt/especiais/smart-cities-o-que-lisboa-tem-a-ensinar-e-a-aprender/>
- Gomes, R. (2000). *Ambiente Urbano. Conceito e Estratégia*. Lisboa : Urbe .
- Gonçalves, G. M. (2010). *Coimbra por entre linhas. O transporte coletivo sobre carris e a evolução do espaço urbano*. Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Groenewegen, P., Berg, A. v., Vries, S. d., & A.Verheij, R. (2006). Vitamin G: Effects of green space on health, well-being and social safety. *BMC Public Health* 6.
- Hansen, R. (2015). *Green Surge : Barcelona, Spain* . Technische Universität München (TUM).
- Haq, S. M. (2011). Urban Green Spaces and an Integrative Approach to sustainable Environment. *Journal of Environmental Protection* (pp. 601-608).
- Haughton, G., & Hunter, C. (1994). *Sustainable Cities*. Londres, Inglaterra: Jessica Kingsley Publishers Ltd.
- Henley, J. (2017, Maio 31). Copenhagen cycle jams tackled with electronic information panels . *The Guardian*. Consultado em: <https://www.theguardian.com/world/2017/may/31/copenhagen-to-install-information-panels-to-reduce-cycling-congestion>
- Frey, H. (1999). *Designing the city. Towards a more sustainable urban form*. New York.
- ICOMOS. (2010). *The Canal Area of Amsterdam (Netherlands) No 1349*.
- Jabareen, Y. R. (2011). Sustainable Urban Forms. Their typologies, Models, and Concepts.
- Jamecny, L., & Husar, M. (2016). From Planning to Smart Management of Historic Industrial Brownfield Regeneration. *World Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture- Urban Planning Symposium- WMCAUS 2016* (pp. 2282-2289). Elsevier .

- Joint Programming Initiative (JPI), U. F. (2015). *Transition Towards Sustainable and Liveable Urban Futures*. Urban Europe.
- Lefebvre, H. (1978). *De Lo rural a lo urbano*. Barcelona: Edicions 62.
- Lydon, M., Bartman, D., Garcia, T., Preston, R., & Wouldstra, R. (2012). *Tactical Urbanism 2. Short-Term Action Long-Term Change*. New York : Street Plans.
- Lynch, K. (1960). *The Image of the city*. United States of America: Massachusetts Institute of Technology Press.
- M.O'Donnell, P., & Turner, M. (2012). *The Historic Urban Landscape Recommendation: A New UNESCO Tool for a Sustainable Future* . IFLA Cape Town .
- Magalhães, C. (2013). Urban Regeneration. *International Encyclopedia of Social & Behaviorak Science 2nd Edition*.
- Manville, C., Cochrane, G., Cave, J., Millard, J., Pederson, J. K., Thaarup, R. K., . . . Kotterink, B. (2014). *Mapping Smart Cities in the EU* . European Union: Policy Department A: Economic and Scientific Policy.
- Marat-Mendes, T. (2012). Shrining Cities and urban-rural Territories. A methodological framework for sustainable urban approach. *11th International Conference on Urban History* . European Association for Urban History .
- Mattioli, G., Boffi, M., & Colleoni, M. (2012). Milan's pollution charge: sustainable transport and the politics of evidence. *Human Dimensions of Global Environmental Change- "Evidence for sustainable Development"*, (pp. 1-13). Berlin.
- Milan, M. o. (2009). *Sustainable Energy and Climate Action Plan* . Milan .
- Milano Repubblica (2017, Julho 13). Scali Ferroviari, la sfida di Milano su verde e sostenibilità può partire: ok all'accordo su riqualificazione. *Milano Repubblica* . Consultado em: http://milano.repubblica.it/cronaca/2017/07/13/news/milano_scali_ferroviari_ok_comune_riqualificazione-170728386/
- Milano Today. (2017, June 22). Un'oasi naturalistica, parchi e la Circle line: "addio" scali ferroviari, ecco la nuova Milano. *Milano Today*. Consultado em: <http://www.milanotoday.it/politica/progetti-scali-ferroviari.html>
- Ministério dos Negócios Estrangeiros. (2017). *Relatório nacional sobre a implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. República Portuguesa.

- Monteiro, C. A., & Teixeira, A. A. (2006). Local sustainable mobility management. Are Portuguese municipalities aware?
- Moroso, F. (2011, Maio 19). República das Bicicletas em Aveiro. *Sol*. Consultado em: <https://sol.sapo.pt/artigo/19593/rep-blica-das-bicicletas-em-aveiro>
- Mourão, J. (Julho de 2012). Planeamento do metabolismo urbano: Uma via para a restrição das emissões urbanas de gases com efeito de estufa.
- Mourão, J., & Marat-Mendes, T. (2016). Urban planning and territorial management in Portugal. (1988-2008). In *Cities in crisis. Socio-spatial impacts of the economic crisis in southern European cities*. (Jörg Knieling and Frank Othengrafen). Hafen City University.
- Murta, J. (2014). Ativar Coimbra. Lições estratégicas sobre regeneração urbana do caso 22@ Barcelona à Baixa Ribeirinha de Coimbra. Universidade de Coimbra.
- Naess, P., Naess, T., Nicolaisen, M. S., & Clemens, E. (2009). *The challenge of sustainable mobility in urban planning and development in Copenhagen Metropolitan Area*. Aalborg: Aalborg University.
- Naess, P., Strand, A., Naess, T., & Nicolaisen, M. (2011). On their road to sustainability? The challenge of sustainable mobility in urban planning and development in two Scandinavian capital regions.
- Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). *Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence*. Washington DC: Island Press.
- Newman, P. (2006). The environmental impact of cities. *International Institute for Environment and Development (IIED)*, 18, 275–295.
- Oers, R. v., & Roders, A. P. (2012). Historic cities as model of sustainability. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, (p.4-14.)
- Parque EXPO. (2012). Coimbra Alta. Área de Reabilitação Urbana.
- Phil, J., & James, E. (2008). *Urban Regeneration in the Uk. Theory and Practice*. SAGE Publications Ltd.
- Pinto de Oliveira, A. C. (2014). *Frente Ribeirinha de Lisboa. Regeneração urbana- Nova Maneira de Pensar e Fazer Cidade*. Universidade Nova de Lisboa.
- Planners, T. E. (2003). *The New Charter of Athens 2003*. Firenze: Alinea Editrice.

- Portas, N., Domingues, Á., Cabral, J., Silva, P., & Tavares, A. (2003). *Políticas Urbanas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian .
- Queirós, M. (2010). *Barcelona(s) Cidade dos Projectos ou Projectos da cidade?* (p.7-32) Finisterra.
- Remesar, A., Solsona, M. S., Remesar, N. A., Silva, M. M., Costa, J. P., Henrich, J., . . . Vidal, T. (2016). *The art of urban design in urban regeneration*. Barcelona : Edicions de la Universitá de Barcelona.
- Renascença, R. (2016, Junho 8). *Radio Renascença*. Obtido de Sapo: http://rr.sapo.pt/noticia/56187/turismo_obrigou_a_reabilitacao_de_bairros_historicos_de_lisboa_e_porto
- Rogers, R. (1997). *Cidades para um pequeno planeta (1a)*. Barcelona: Gustavo Gill, SA Barcelona.
- Rossa, W. (2015). *Patrimónios de Influência Portuguesa*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Salgueiro, T. B. (1992). *A cidade em Portugal. Uma Geografia Urbana*. Porto: Edições e Afrontamento.
- Santana, M. J. (2014, Julho 7). Universidade de Aveiro quer dar uma ajuda na valorização da bicicleta. *Público*. Consultado em: <https://www.publico.pt/2014/07/07/local/noticia/universidade-de-aveiro-quer-dar-uma-ajuda-na-valorizacao-da-bicicleta-1661849>
- Santos, A., Branquinho, C., Gonçalves, P., & Reis, M. S. (2015). *Lisbon, Portugal- Case study portait, part of a GREEN SURGE study on urban green infrastructure planning and governance in 20 European Cities*.
- Satterthwaite, D. (2008). *Climate Change and Urbanization: Effects and Implications for Urban Governance. United Nations Expert Group Meeting on Population Distribution, Urbanization, Internal Migration and Development*. New York: UNDESA.
- Scott, L. A. (2016). ULI Case Studies. Porta Nuova. *Urban Land Institute*.
- Shahmohamadi, P., A.I.Che-Ani, Etssam, I., MAulud, K. N., & Tawil, N. (2011). *Healthy Environment: The need to Mitigate Urban Heat Island Effects on Human Health . The 2nd International Building Control Conference 2011*, (pp. 61-70). Malaysia.

- Shahmohamadi, P., Che-Ani, A., Etesam, I., Maulud, K., & Tawil, N. (2011). Healthy Environment: The Need to Mitigate Urban Heat Island. *The 2nd International Building Control Conference 2011* (pp. 61-70). Elsevier Ltd.
- Shishegar, N. (2014). The impacts of Green Areas on Mitigating Urban Heat Island Effect: A Review. *The International Journal of Environmental Sustainability*, 119-130.
- Skayannis, P., Goudas, M., & Rodakinias, P. (2016). Sustainable Mobility and physical activity: a meaningful marriage. *3rd Conference on Sustainable Urban Mobility*, 81-88. Greece.
- Soldado, C. (2016, Fevereiro 29). Coimbra vai criar Via Central nos terrenos por onde iria passar o Metro Mondego. *Público*. Consultado em: <https://www.publico.pt/2016/02/29/local/noticia/coimbra-vai-criar-via-central-nos-terrenos-por-onde-iria-passar-o-metro-mondego-1724821>
- Sousa Gomes, C., Serra, C., Marques, F., Marújo, J., Pacheco, M., Ribeiro Lopes, N., & Mendes da Silva, R. (2013). Plano de Gestão Universidade de Coimbra, alta e sofia. Universidade de Coimbra.
- Souto Cruz, C., Louro Alves, F., Metelo, I., Bogalho, V., Santos, M., Henriques, D., . . . Cabral Cardoso, M. (2015). *Biodiversidade na Cidade de Lisboa: uma estratégia para 2020*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa.
- The Danish Nature Agency. (2015). *The Finger plan. A strategy for the Development of the Greater Copenhagen Area*. Denmark: Ministry of the Environment.
- Today, M. (2017, Junho 22). Un'oasi naturalistica, parchi e la Circle line:"addio" scali ferroviari, ecco la nuova Milano. *Milano Today*. Consultado em: <http://www.milanotoday.it/politica/progetti-scali-ferroviari.html>
- Turcu, C. (2012). *Local experiences of urban sustainability: Researching Housing Market Renewal interventions in three English neighbourhoods*. Obtido de Elsevier: www.elsevier.com
- UN. (2011). *Climate Neutral Cities. How to make cities less energy and carbon intensive and more resilient to climate challenges*. Geneva, Switzerland: United Nations.
- UNESCO. (2011). *Recommendation on the Historic Urban Landscape*. Paris.
- UNESCO. (2011). Records of the General Conference. 36th Session. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- United Nations. (2017). New Urban Agenda. Quito.

- Universidade de Aveiro (2014, Julho 9). Bicicleta: tradição, contemporaneidade e parcerias. *UA Online*. Consultado em: <https://uaonline.ua.pt/pub/detail.asp?c=39087>
- V. Quintas, A., & Curado, M. J. (2010). Estrutura Ecológica Urbana: sistema multifuncional de desenvolvimento urbano. *Actas do XII Colóquio Ibérico de Geografia*, (p. 2). Porto .
- Veldpaus, L. (2015). *Historic urban landscapes: framing integration of urban heritage planning in multilevel governance*. Technische Universiteit Eindhoven.
- Vergura, S. (2015). Smart-City, Sustainable Mobility, Home-Work Mobility: Data Analysis and Actions . *International Conference on Renewable Energies and Power Quality* . La Coruña, Spain : Renewable Energy and Power Quality Journal .
- Vettori, M. P. (2016). Cycling city project: strategie e tecnologie delle infrastrutture per la mobilità sostenibile. Il caso di Copenhagen. pp. 66-73.
- Vidal, J. (2016, Julho 28). The ‘human sensor’ making Manchester’s air pollution visible. *The Guardian*. Consultado em: <https://www.theguardian.com/environment/2016/jul/28/kasia-molga-the-human-sensor-making-manchesters-air-pollution-visible>
- Weaver, M. (2001, Março 19). Urban regeneration- the issue explained. *The Guardian*. Consultado em: <https://www.theguardian.com/society/2001/mar/19/regeneration.urbanregeneration1>
- WHITRAP, W. H. (2016). *The HUL Guidebook*. Austria.
- Wynn, M. G. (1980). Ildefonso Cerdà: His Plan for Barcelona and Egalitarian Urban Science. *Trent Papers in Planning*.
- Yu, Z., Guo, X., Jorgensen, G., & Vejre, H. (2017). How can urban spaces be planned for climate adaptation in subtropical cities? *Elsevier*.

Web

- Ajuntament de Barcelona. <<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/en/what-we-do-and-why/urban-greenery-and-biodiversity/green-infrastructure-impetus-plan>> [Acedido a: 2 Outubro de 2017]
- Barreto, J. (2018). Câmara Municipal de Coimbra. <<https://www.cm-coimbra.pt/index.php/equipamentos-menu-desporto-350/820-parque-verde-do-mondego>>
- Caetano, L. *Way2Go* <<http://www.w2g.pt/2015/03/o-que-sao-planos-de-mobilidade-urbana-sustentavel-366/>> [Acedido a: 16 Novembro de 2017]
- Caetano, L., & Beja, M. Way2 Go <<http://www.w2g.pt/2015/03/sistemas-de-bike-sharing-o-caso-das-bugas-de-aveiro-192/>> [Acedido a: 16 Novembro 2017]
- Câmara Municipal de Coimbra. *Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano- PEDU*. <<https://www.cm-coimbra.pt/index.php/areas-de-intervencao/urbanismo/portugal-2020/item/4346-plano-estrategico-de-desenvolvimento-urbano-pedu-apresentacao>> [Acedido a: 10 Setembro 2017]
- Câmara Municipal de Lisboa. *PEDU*. <<http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/plano-estrategico-de-desenvolvimento-urbano>> [Acedido a: 12 Novembro de 2017]
- Comissão Europeia . *Estratégia Europa 2020*. <https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy_pt> [Acedido a: 02 de Dezembro de 2017].
- Congress for The New Urbanism . *CNU*. <<https://www.cnu.org/resources/what-new-urbanism>> [Acedido a: 05 Dezembro de 2017]
- Direção Geral do Território. *DGTerritório* .<http://www.dgterritorio.pt/ordenamento_e_cidades/cidades/cidades_sustentaveis_2020/> [Acedido a Janeiro de 2018]
- EU Smart Cities Information System. *Smart Cities and Community Lighthouse projects*. <<https://smartcities-infosystem.eu/scc-lighthouse-projects>> [Acedido a: 10 de Janeiro de 2017]
- Eurocities. *Sharing cities*. <<http://www.sharingcities.eu/sharingcities/about/pt>> [Acedido a: Outubro de 2017].

- European Climate Adaptation Platform. Green spaces and corridors. < <http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/adaptation-options/green-spaces-and-corridors-in-urban-areas>> [Acedido a 2 de Janeiro de 2018]
- Kielgast, L. *Denmark DK*. < <http://denmark.dk/en/green-living/bicycle-culture/the-cities-of-the-future-are-people-friendly-cities>> [Acedido a: 20 de Julho de 2017]
- Leça, J. *As 25 melhores cidades para viver em Portugal*. <<https://nit.pt/out-of-town/back-in-town/as-25-melhores-cidades-para-viver-em-portugal>> [Acedido a 10 de Dezembro de 2017]
- Lisbon Lux. < <https://www.lisbonlux.com/lisbon-museums/maat.html>> [Acedido a 02 Outubro de 2017]
- Magalhães, R. *Câmara Municipal de Coimbra*. <<https://www.cm-coimbra.pt/index.php/municipio/municipio/historia-da-cidade/item/1424-historia-da-cidade>> [Acedido a 15 de Novembro de 2017]
- Ministry of Foreign Affairs of Denmark. *Denmark DK*. <<http://denmark.dk/en/green-living/bicycle-culture/>> [Acedido a 05 Setembro de 2017]
- Moovit. < https://moovitapp.com/index/pt/transportes_p%C3%BAblicos-iParque___Parque_Tecnol%C3%B3gico-Coimbra-efsite_4ee87abde5fadaeb5dc5fb04-1905> [Acedido a 5 Janeiro 2018]
- National Geographic. <<https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/smog/>> [Acedido a 03 Janeiro de 2018]
- República Portuguesa . *Portugal 2020*. <<https://www.portugal2020.pt/Portal2020/o-que-e-o-portugal2020>> [Acedido a 09 Janeiro de 2018]
- Smart Cities. Sharing cities: Promover a participação na cidade de amanhã. < <http://www.smart-cities.pt/pt/noticia/lisboa-sharingcities-cidadao2311/>> [Acedido a: 15 de Dezembro 2017]
- State of green <<https://stateofgreen.com/en/profiles/cobe/solutions/nordhavnen-green-urban-development-and-mobility-in-copenhagen>>[Acedido em: 21 Julho 2017]
- The Getty Conservation Institute. <http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/research_resources/charters/charter04.html> [Acedido em: 02 Novembro de 2017]

\

- Turismo de Portugal,. *Turismo de Portugal- Centro*. <<http://www.centerofportugal.com/pt/bugas-bicicletas-gratuitas-de-aveiro/>> [Acedido a 30 de Outubro de 2017]
- United Nations. *Sustainable Development*. <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld#>> [Acedido a 23 Novembro de 2017]
- UN. Sustainable Development. Knowledge Platform <<https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/humanenvironment>> [Acedido a 16 Agosto de 2017]
- U.N. (2017). Sustainable Development. Knowledge Platform. <<https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21>> [Acedido em 20 Setembro 2017]
- UNESCO, T. W. <<http://www.historicurbanlandscape.com/index.php?classid=5353&id=20&t=show>> [Acedido a 27 de Outubro de 2017]
- Universidade de Coimbra. Associação RUAS. <<http://www.uc.pt/ruas/info>> [Acedido a 20 Dezembro 2017]
- UN-Habitat. <<https://unhabitat.org/un-habitat-for-the-sustainable-development-goals>> [Acedido a 03 Outubro de 2017]
- UN-Habitat. *UN Habitat for a better urban future*. <<https://unhabitat.org/un-habitat-at-a-glance/>> [Acedido a 12 Outubro de 2017]
- UN-Habitat. *UN Habitat: For a Better Future*. <<https://unhabitat.org/urban-themes/planning-and-design/>> [Acedido a 09 Janeiro de 2018]
- Universidade de Aveiro. *UAU Bike*. O<<http://uaubike.web.ua.pt/pt/o-que-e>> [Acedido a 18 Janeiro de 2018]
- Urbact <<http://urbact.eu/amsterdam>>
Acedido em: 20 Outubro 2017
- US EPA Heat Island Effect*. (18 de 07 de 2017). Obtido de <http://www.epa.gov/hiri/>

Créditos de imagens

Figura 1- https://www.huffingtonpost.com/2014/03/16/paris-smog_n_4973835.html

Figura 2- Fotografia da autora

Figura 3-<https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>

Figura 4-<https://unhabitat.org/habitat-iii/>

Figura 5- <https://www.wired.com/2015/06/copenhagenize-worlds-most-bike-friendly-cities/>

Figura 6- The Danish Nature Agency. (2015). *The Finger plan. A strategy for the Development of the Greater Copenhagen Area*. Denmark: Ministry of the Environment. p.5.

Figura 7-The Danish Nature Agency. (2015). *The Finger plan. A strategy for the Development of the Greater Copenhagen Area*. Denmark: Ministry of the Environment. p.13

Figura 8- http://www.rotadabairrada.pt/irt/show/buga_pt_1626

Figura 9- <https://viagensasolta.com/de-buga-por-aveiro/>

Figura 10-Ajuntament de Barcelona. (2016). *Barcelona green infrastructure and biodiversity plan 2020*. p.67

Figura 11-Ajuntament de Barcelona. (2016). *Barcelona green infrastructure and biodiversity plan 2020*. p.68

Figura 12-Ajuntament de Barcelona. (2016). *Barcelona green infrastructure and biodiversity plan 2020*. p.71

Figura 13- Ajuntament de Barcelona. (2016). *Barcelona green infrastructure and biodiversity plan 2020*. p.17

Figura 14- Fotografia da autora

Figura 15- <http://blog.urbanfile.org/2014/07/09/zona-porta-nuova-la-storia-di-un-area-e-le-sue-trasformazioni-capitolo-1-porta-nuova-e-le-origini/>

Figura 16- <https://www.google.pt/maps/@45.4846995,9.1722024,1160a,35y,97.48h,46.57t/data=!3m1!1e3?hl=pt-PT&authuser=0>

Figura 17-<https://casestudies.uli.org/porta-nuova/>

Figura 18- Fotografia da autora

Figura 19- <https://www.tsf.pt/multimedia/galeria/vida/interior/expo98-em-fotos-antes-durante-e-15-anos-depois-3452211.html>

Figura 20- <http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/plano-estrategico-de-desenvolvimento-urbano/pedu-documentacao>

Figura 21-<http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal>

Figura 22- <https://www.tsf.pt/cultura/interior/convento-de-sao-francisco-um-novo-centro-de-cultura-5112874.html>

Figura 23- <http://www.diariocoimbra.pt/noticia/11082>

Figura 24- Murta, J. (2014). Ativar Coimbra. Lições estratégicas sobre regeneração urbana do caso 22@ Barcelona à Baixa Ribeirinha de Coimbra. Universidade de Coimbra.

Figura 25- <http://www.diariocoimbra.pt/noticia/9916>

Figura 26- <https://www.cm-coimbra.pt/index.php/servicos/servicos-gerais/imprensa/item/3920-via-central-vai-acabar-com-cratera-na-baixa-de-coimbra>

Figura 27-<http://sicnoticias.sapo.pt/pais/2016-01-11-Esplanadas-do-Parque-Verde-de-Coimbra-submersas>

Figura 28- Marques, D., Ganho, N., & Rochete Cordeiro, A. M. (2009). O contributo de estudos climáticos à escala local para o ordenamento urbano. O exemplo de Coimbra (Portugal). Presented at the 15o Congresso da APDR. p.3405

Figura 29- Fotografia da autora

Figura 30- Fotografia da autora

Figura 31- Fotografia da autora

Figura 32-http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/barcelona-trees-tempering-the-mediterranean-city-climate/11302560.jpg/image_view_fullscreen

Figura 33- http://www.landezine.com/index.php/2012/10/redevelopment-of-the-trapeze-former-renault-site-by-aaupc/aaupc_patrick_chavannes-boulogne_cours_seguin-4/

Figura 34- Fotografia da autora

Figura 35- Fotografia da autora

Figura 36- Fotografia da autora

Figura 37- Fotografia da autora

Todos os mapas apresentados foram de elaborados pela autora da dissertação..

Anexos

Questionário

O questionário foi executado com o recurso à plataforma Google forms, cujo link de acesso é: <https://goo.gl/forms/BOtxZEkmUWm781hV2>.

Coimbra reflexões para o futuro

Este questionário fará parte da investigação para a conclusão da Dissertação de Mestrado em Arquitectura, com o tema sobre as intervenções urbanas para o desenvolvimento sustentável, na redução de emissões de gases poluentes e melhoria da qualidade de vida na cidade. As questões aqui realizadas farão parte do processo de desenvolvimento de uma estratégia para a cidade de Coimbra, intervindo sobre a mobilidade sustentável, a estrutura ecológica e a regeneração urbana.

Agradeço desde já a disponibilidade em participar neste questionário.

Para conseguir um resultado mais completo pretende-se que os participantes sejam residentes em Coimbra ou tenham habitado durante algum tempo na cidade.

*Required

1. Email address *

2. Idade *

3. Assinale a freguesia em que vive

Mark only one oval.

- Almalaguês
- Brasfemes
- Ceira
- Cernache
- Santo António dos Olivais
- São João do Campo
- São Silvestre
- Torres do Mondego
- União de Freguesias de Antuzede e Vil de Matos
- União de Freguesias de Assafarge e Antanhol
- União de Freguesias de Coimbra (Sé Nova, Santa Cruz, Almedina e São Bartolomeu)
- União de Freguesias de Eiras e São Paulo de Frades
- União de Freguesias de Santa Clara e Castelo Viegas
- União de Freguesias de São Martinho da Árvore e Lamarosa
- União de Freguesias de São Martinho do Bispo e Ribeira de Frades
- União de Freguesias de Souselas e Botão
- União de Freguesias de Taveiro, Ameal e Arzila
- União de Freguesias de Trouxemil e Torre de Vilela
- Fora do Município

4. O seu local de trabalho localiza-se em que Freguesia?

Mark only one oval.

- Almalaguês
- Brasfemes
- Ceira
- Cernache
- Santo António dos Olivais
- São João do Campo
- São Silvestre
- Torres do Mondego
- União de Freguesias de Antuzede e Vil de Matos
- União de Freguesias de Assafarge e Antanhol
- União de Freguesias de Coimbra (Sé Nova, Santa Cruz, Almedina e São Bartolomeu)
- União de Freguesias de Eiras e São Paulo de Frades
- União de Freguesias de Santa Clara e Castelo Viegas
- União de Freguesias de São Martinho da Árvore e Lamarosa
- União de Freguesias de São Martinho do Bispo e Ribeira de Frades
- União de Freguesias de Souselas e Botão
- União de Freguesias de Taveiro, Ameal e Arzila
- União de Freguesias de Trouxemil e Torre de Vilela
- Option 19

5. A escolha do seu local de habitação teve em consideração o seu local de trabalho e a facilidade de acessibilidade? *

Mark only one oval.

- Sim
- Não

6. Colocaria a hipótese de alterar a sua zona de habitação para uma zona mais central da cidade se tivesse oportunidade? *

Mark only one oval.

- Sim
- Não

7. Quais são os principais motivos de não habitar num espaço mais central da cidade? *

Mark only one oval.

- Falta de contacto com a natureza
- Valores das habitações
- Qualidade das habitações
- Poluição ambiente e sonora
- Other: _____

8. Na sua opinião, considera que a cidade de Coimbra é um local com boa qualidade de vida? *

Mark only one oval.

- Sim
 Não

9. Que forma de deslocação utiliza preferencialmente para se deslocar na cidade? *

Mark only one oval.

- Automóvel
 Mota
 Transportes Públicos (Autocarro, Comboio,...)
 Bicicleta
 A pé
 Other: _____

10. No caso de escolher o automóvel como o seu meio de deslocação preferencial, tem viatura própria?

Mark only one oval.

- Sim
 Não

11. No caso de escolher o automóvel como o seu meio de deslocação preferencial, quantas pessoas costumam viajar em cada deslocação?

Mark only one oval.

- 1
 2
 3
 4
 5
 Other: _____

12. Quantas deslocações realiza diariamente?

Mark only one oval.

- 1 a 2
 2 a 3
 3 a 4
 4 a 5
 Other: _____

13. Conseguiria utilizar apenas os transportes públicos nas suas deslocações diárias? *

Mark only one oval.

- Sim
 Não

14. **Considera que os transportes públicos são eficientes ? ***

Mark only one oval.

- Sim
- Não
- Other: _____

15. **No caso de utilizar mais do que um meio de transporte diariamente. Que outro tipo de transporte utiliza para se deslocar ?**

16. **Tem bicicleta própria? ***

Mark only one oval.

- Sim
- Não

17. **Utiliza a bicicleta apenas para lazer ou para a sua deslocação na cidade?**

Mark only one oval.

- Apenas para Lazer
- Para as deslocações no espaço urbano

18. **Utiliza as ciclovias existentes na cidade? ***

Mark only one oval.

- Sim
- Não

19. **Se respondeu sim na resposta anterior, com que frequência as utiliza?**

Mark only one oval.

- Com frequência
- Por vezes
- Raramente

20. **Acha que as infra estruturas actuais como as ciclovias são suficientes? ***

Mark only one oval.

- Sim
- Não
- Não tenho conhecimento

21. Se o município promovesse mais infraestruturas como as ciclovias e incluísse a partilha de bicicletas enquadrada nos transportes públicos (bicicletas partilhadas) estaria disposto a alterar a sua forma de deslocação? *



Mark only one oval.

- Sim
 Não
 Talvez

22. Consideraria utilizar como o seu transporte prioritário a bicicleta e os transportes públicos se estes se complementassem? *

Mark only one oval.

- Sim
 Não
 Other: _____

23. Considera Coimbra uma cidade verde? *

Mark only one oval.

- Sim
 Não

24. A sua habitação encontra-se a uma distância razoável para acesso pedonal de um espaço verde (parque ou jardim) ? *

Mark only one oval.

- Sim
 Não

25. Com quanta frequência se desloca aos espaços verdes disponíveis actualmente? *

Mark only one oval.

- Diariamente
 Semanalmente
 Mensalmente
 Anualmente

26. **Acha que estes espaços se encontram preparados para actividades ao ar livre? ***

Mark only one oval.

- Sim
 Não

27. **Na sua opinião a integração de mais zonas verdes de lazer no espaço público da cidade seria uma mais valia? ***

Mark only one oval.

- Sim
 Não

28. **Utilizaria mais estes espaços se disponibilizassem serviços ou actividades sociais, culturais e desportivas? ***

Mark only one oval.

- Sim
 Não
 Talvez

29. **Acha que o edifícios do centro da cidade (baixa/alta) de Coimbra se encontra em boas condições? ***

Mark only one oval.

- Sim
 Não

30. **Frequenta com que assiduidade o espaço do centro histórico compreendido pelas áreas da Alta, Baixa e Beira Rio? ***

Mark only one oval.

- Diariamente
 Semanalmente
 Mensalmente
 Other: _____

31. **O que acha que falta no centro histórico (Alta, Baixa e Beira Rio) ? ***

Tick all that apply.

- Espaços Verdes
 Comércio
 Habitação
 Serviços
 Segurança
 Other: _____

32. O que o(a) faria frequentar estes locais ? *

Tick all that apply.

- Atividades comunitárias
- Programas culturais
- Workshops
- Other: _____

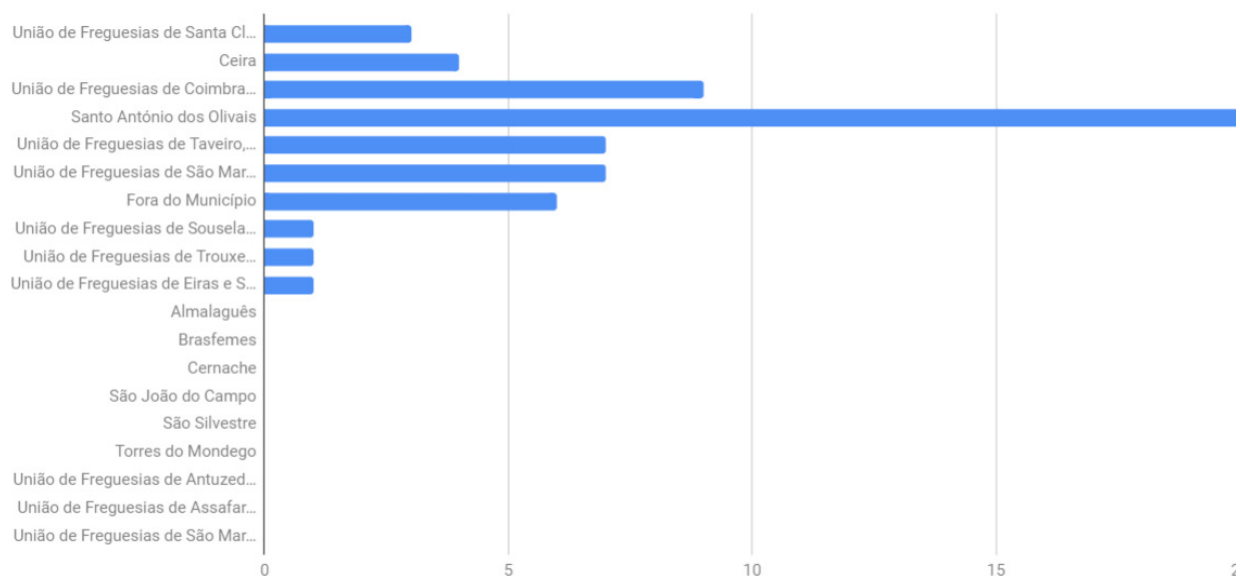
Send me a copy of my responses.

Powered by
 Google Forms

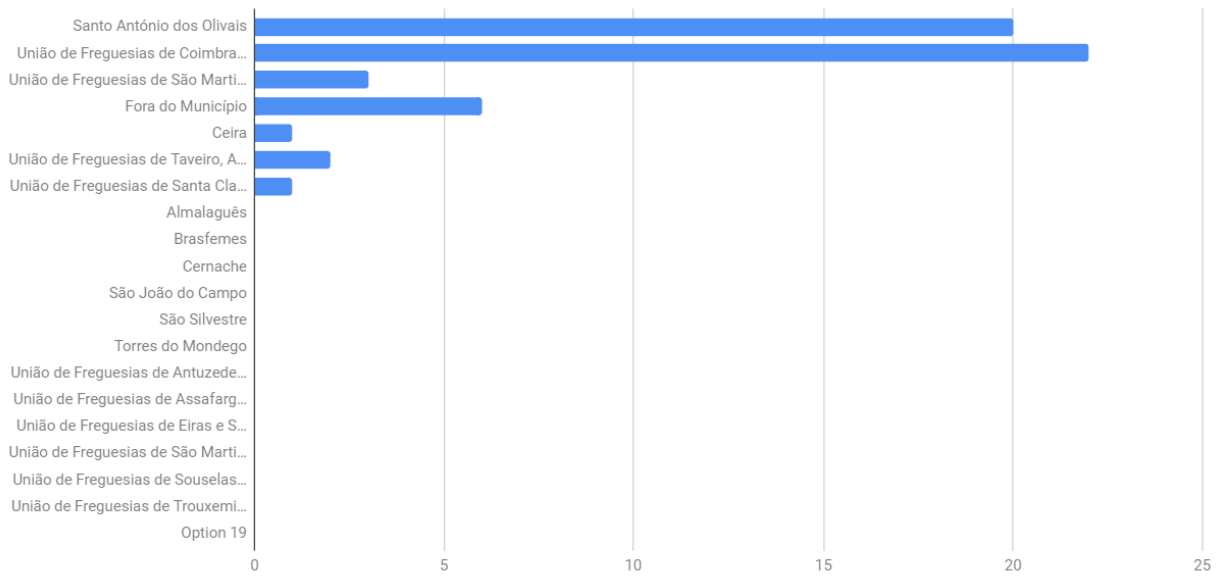
Resultados do Questionário

Os resultados da análise convergiram da amostra de 60 pessoas e cujos resultados se apresentam de seguida:

Questão 3- Assinale a freguesia em que vive



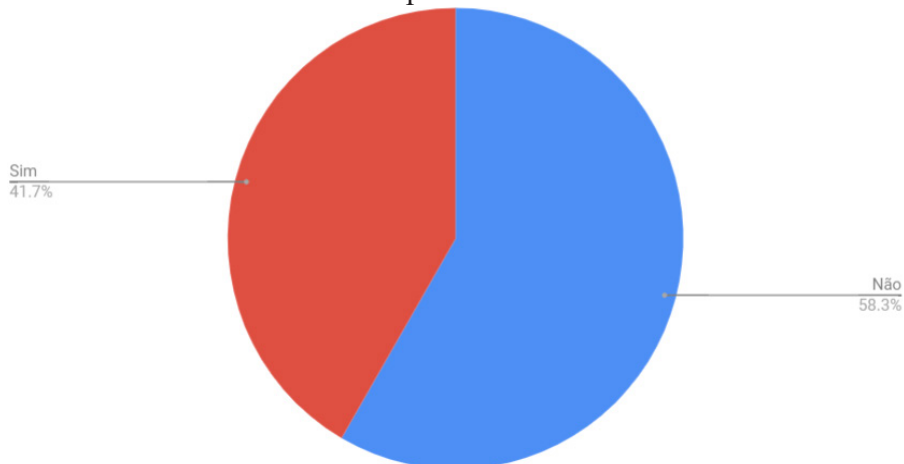
Questão 4- O seu local de trabalho localiza-se em que Freguesia?



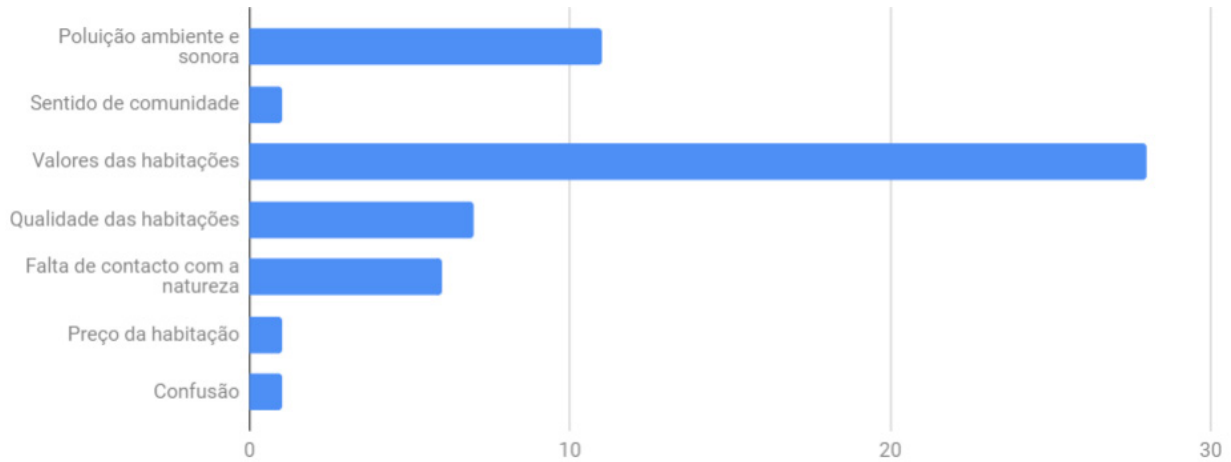
Questão 5- A escolha do seu local de habitação teve em consideração o seu local de trabalho e a facilidade de acessibilidade?



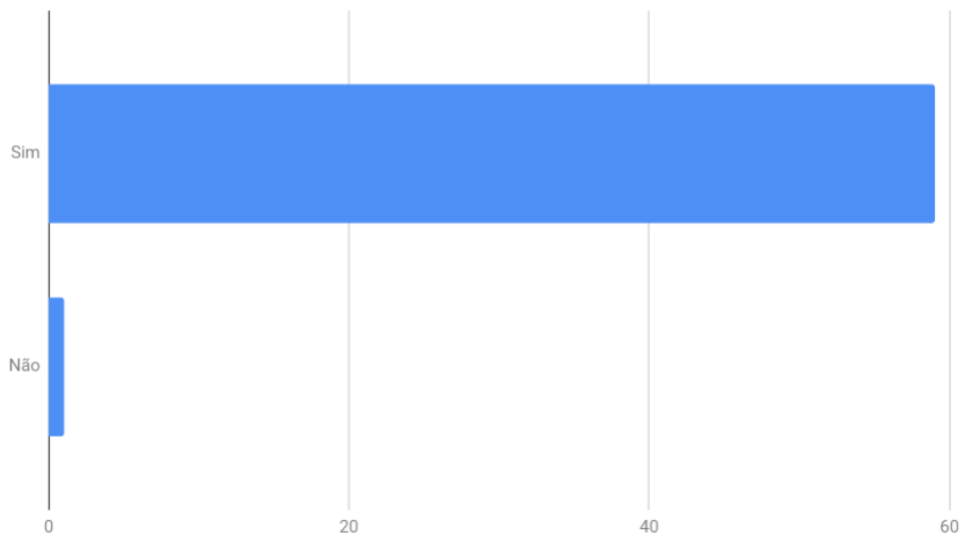
Questão 6- Colocaria a hipótese de alterar a sua zona de habitação para uma zona mais central da cidade se tivesse oportunidade?



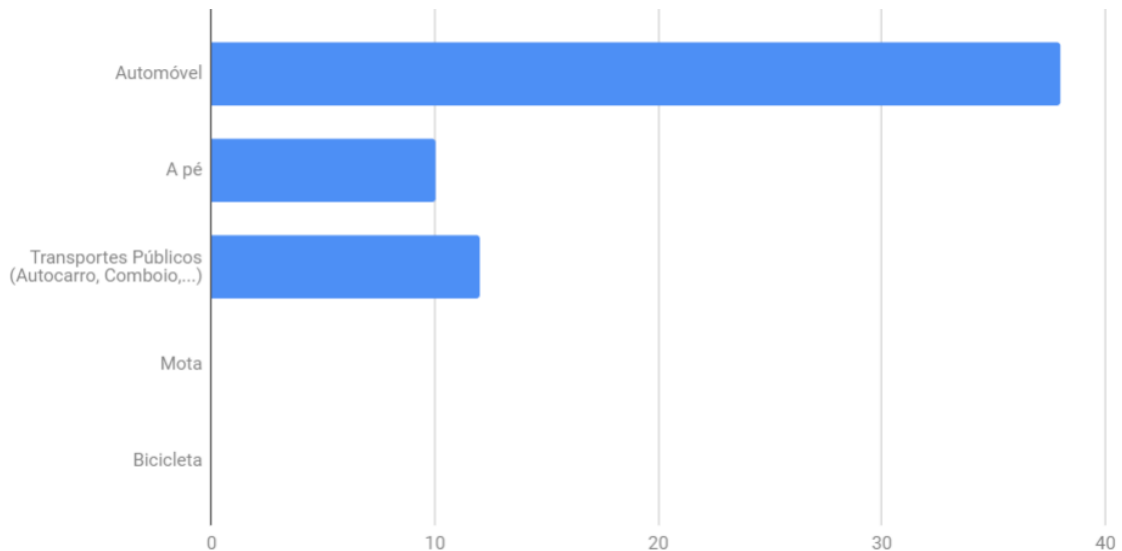
Questão 7- Quais são os principais motivos de não habitar num espaço mais central da cidade?



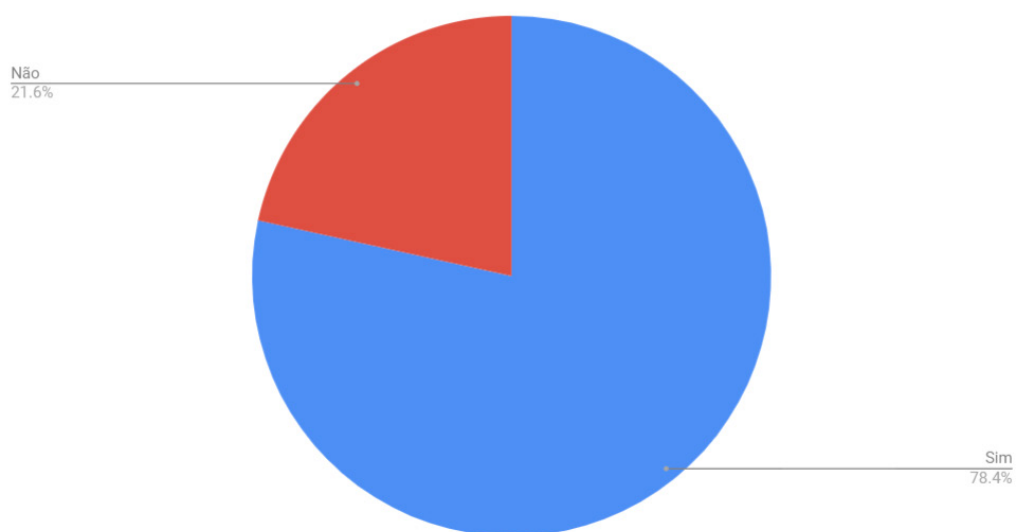
Questão 8- Na sua opinião, considera que a cidade de Coimbra é um local com boa qualidade de vida?



Questão 9- Que forma de deslocação utiliza preferencialmente para se deslocar na cidade?



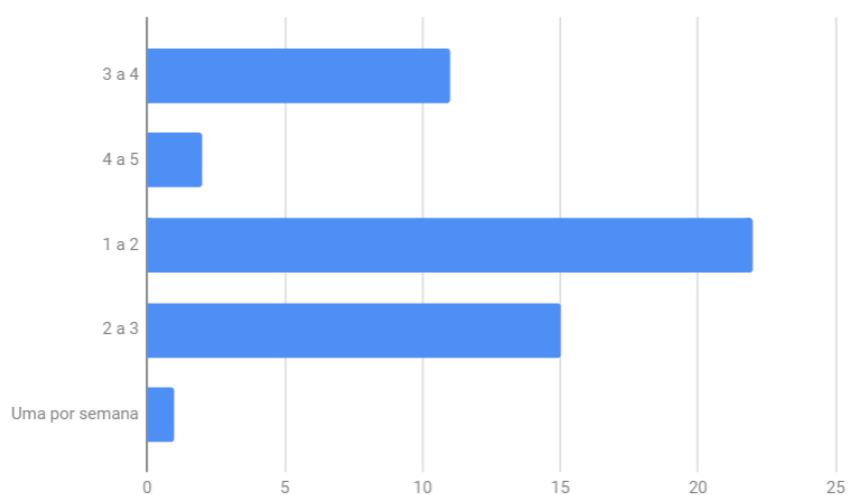
Questão 10-No caso de escolher o automóvel como o seu meio de deslocação preferencial, tem viatura própria?



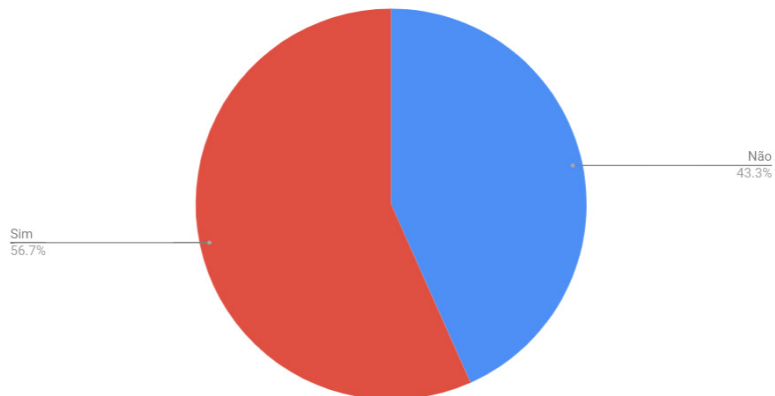
Questão 11-No caso de escolher o automóvel como o seu meio de deslocação preferencial, quantas pessoas costumam viajar em cada deslocação?

- 1 pessoa - 25/60
- 2 pessoas - 12/60
- 3 pessoas - 4/60
- 4 pessoas - 1/60
- 5 pessoas - 0/60

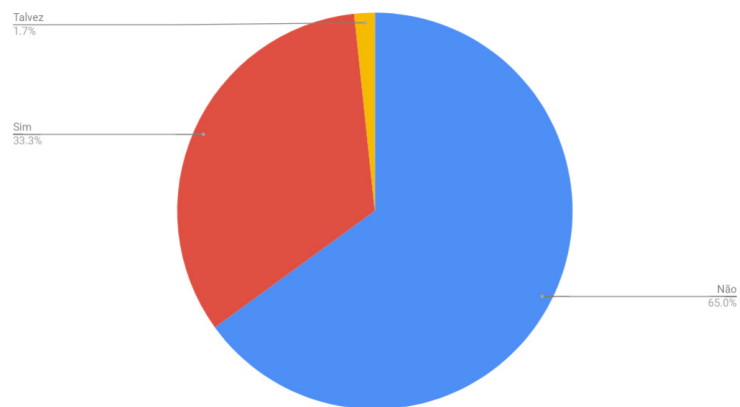
Questão 12-Quantas deslocações realiza diariamente?



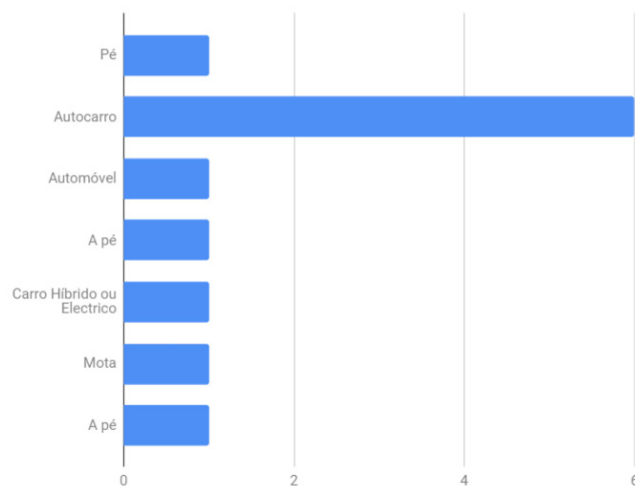
Questão 13-Conseguiria utilizar apenas os transportes públicos nas suas deslocações diárias?



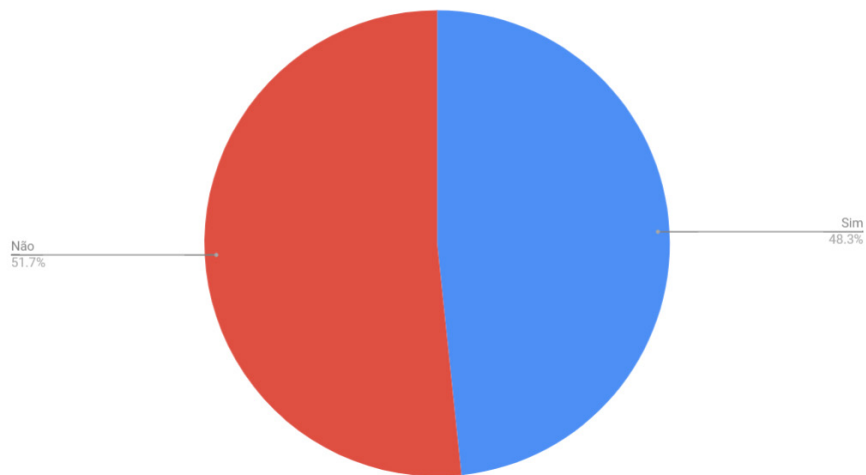
Questão 14-Considera que os transportes públicos são eficientes ?



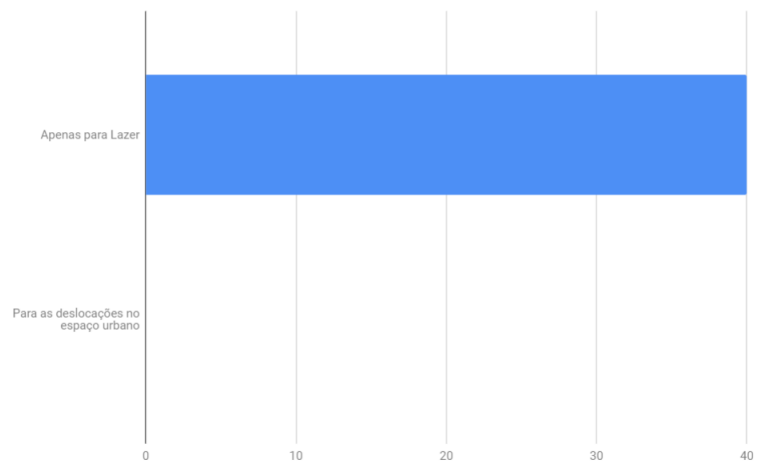
Questão 15-No caso de utilizar mais do que um meio de transporte diariamente. Que outro tipo de transporte utiliza para se deslocar ?



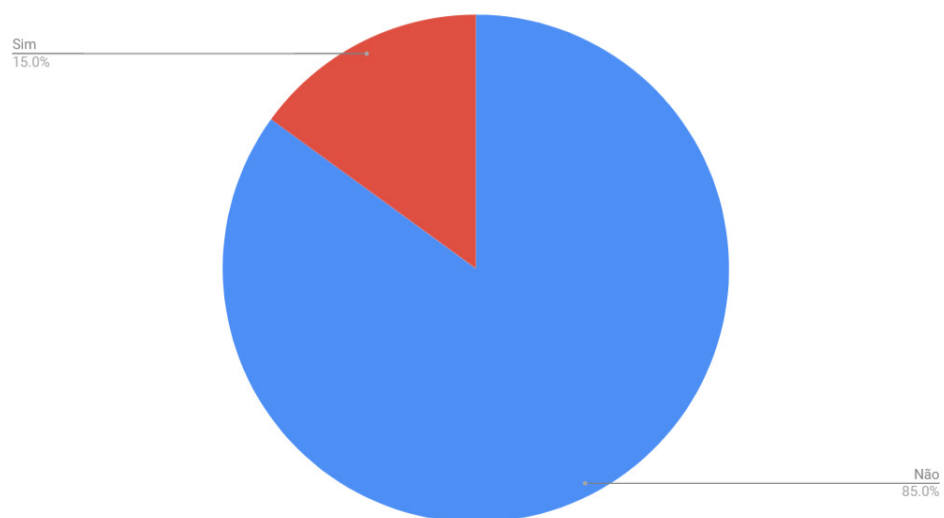
Questão 16-Tem bicicleta própria?



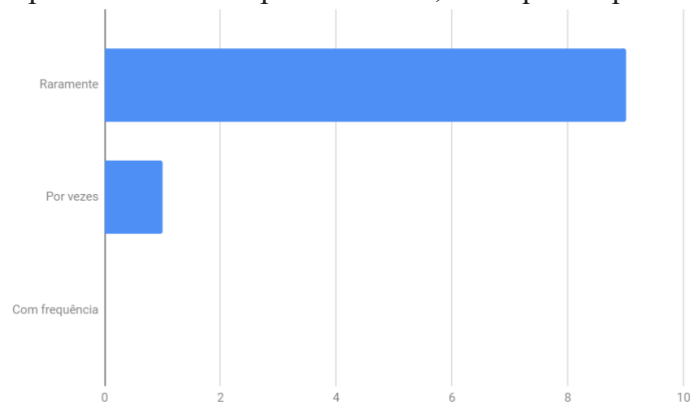
Questão 17-Utiliza a bicicleta apenas para lazer ou para a sua deslocação na cidade?



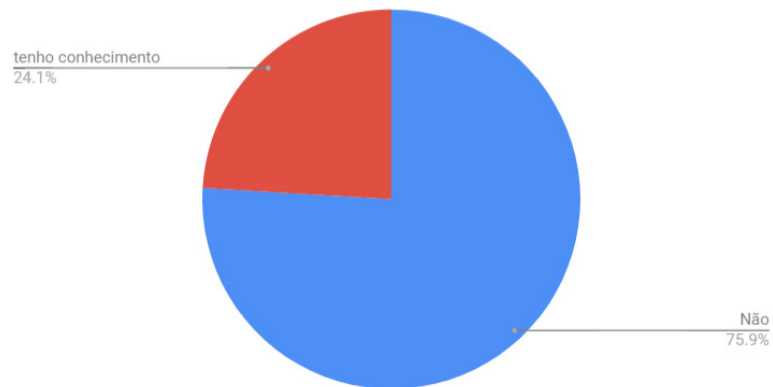
Questão 18-Utiliza as cicloviás existentes na cidade?



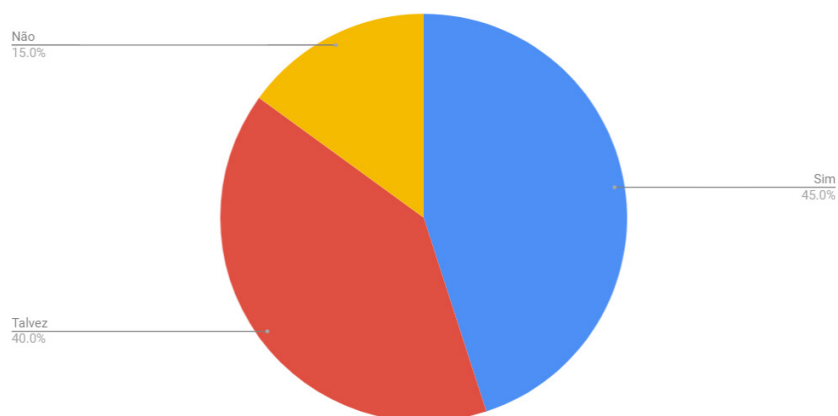
Questão 19-Se respondeu sim na resposta anterior, com que frequência as utiliza?



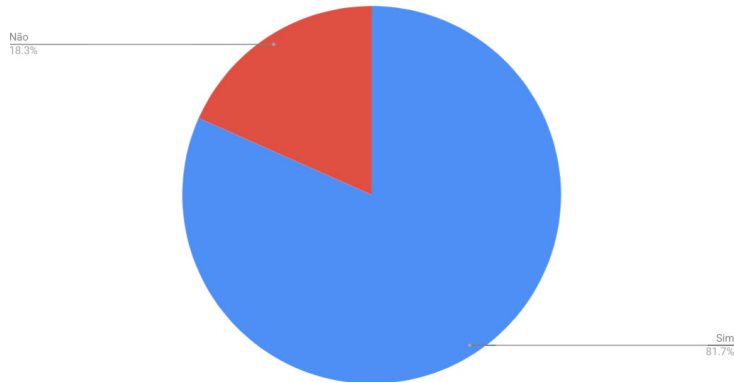
Questão 20-Acha que as infra estruturas actuais como as ciclovias são suficientes?



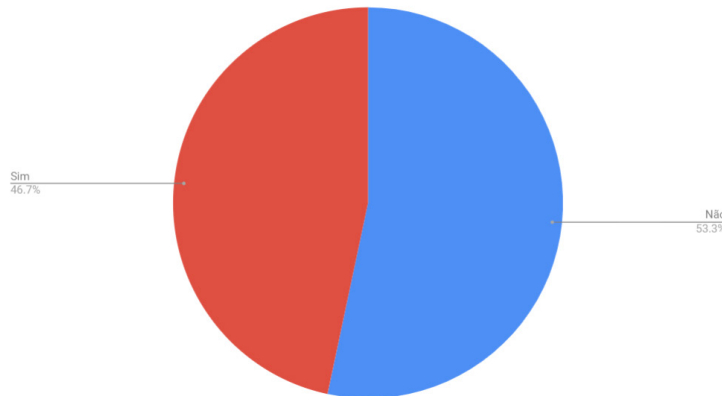
Questão 21-Se o município promovesse mais infraestruturas como as ciclovias e incluísse a partilha de bicicletas enquadrada nos transportes públicos (bicicletas partilhadas) estaria disposto a alterar a sua forma de deslocação?



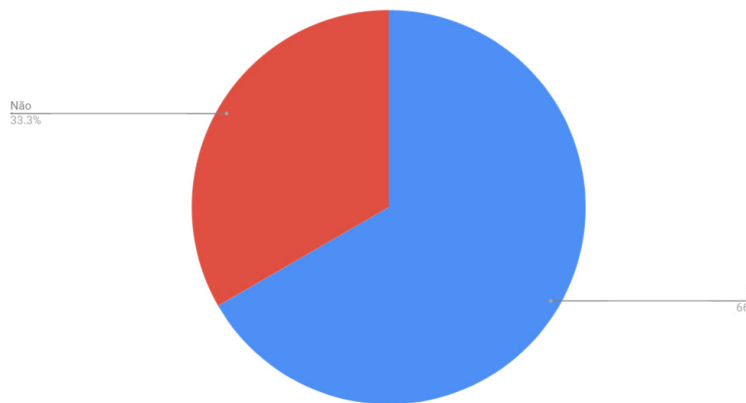
Questão 22-Consideraria utilizar como o seu transporte prioritário a bicicleta e os transportes públicos se estes se complementassem?



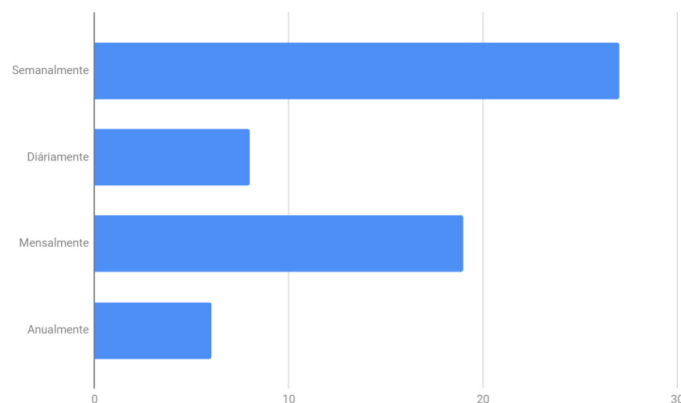
Questão 23-Considera Coimbra uma cidade verde?



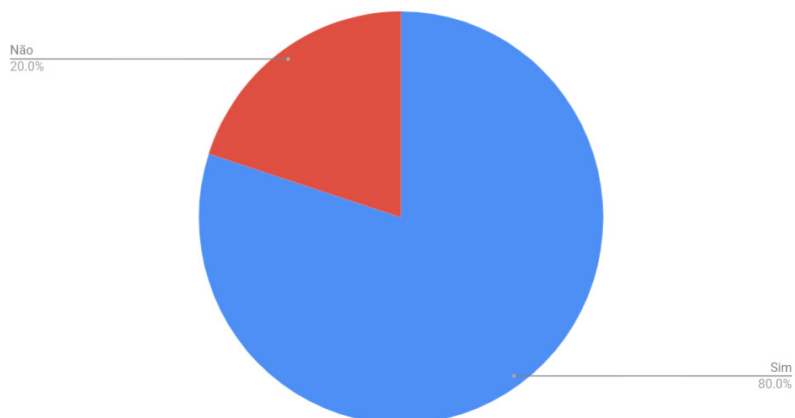
Questão 24-A sua habitação encontra-se a uma distância razoável para acesso pedonal de um espaço verde (parque ou jardim) ?



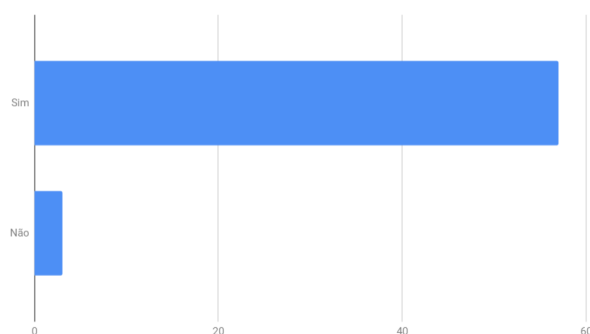
Questão 25- Com quanta frequência se desloca aos espaços verdes disponíveis actualmente?



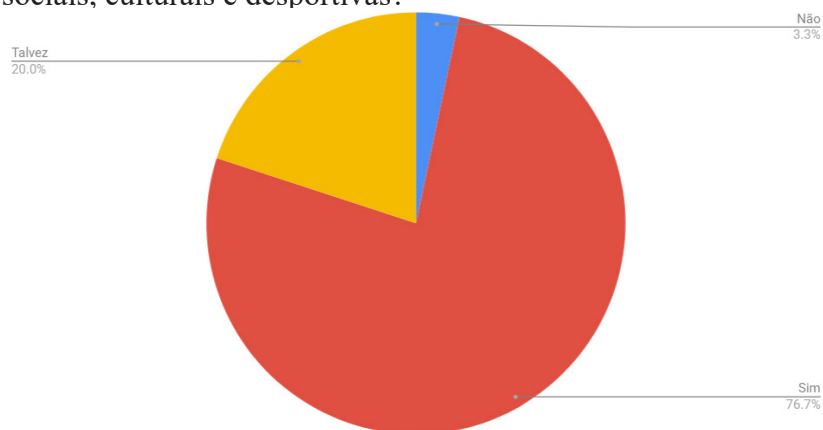
Questão 26- Acha que estes espaços se encontram preparados para actividades ao ar livre?



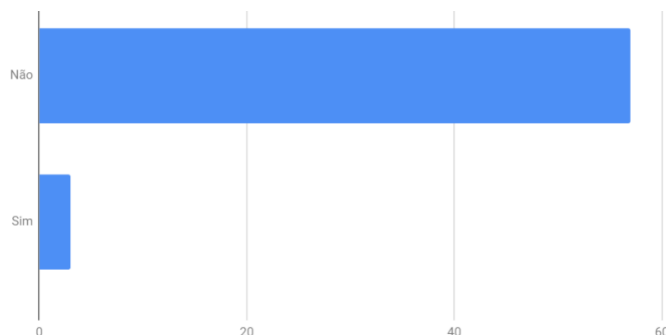
Questão 27- Na sua opinião a integração de mais zonas verdes de lazer no espaço público da cidade seria uma mais valia?



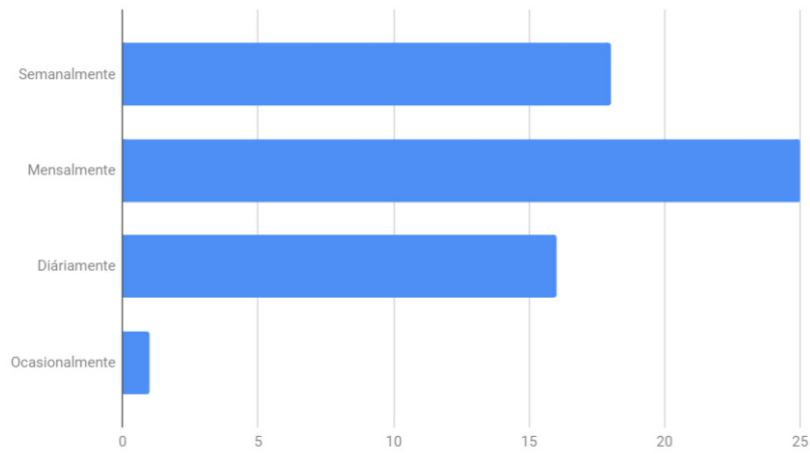
Questão 28- Utilizaria mais estes espaços se disponibilizassem serviços ou actividades sociais, culturais e desportivas?



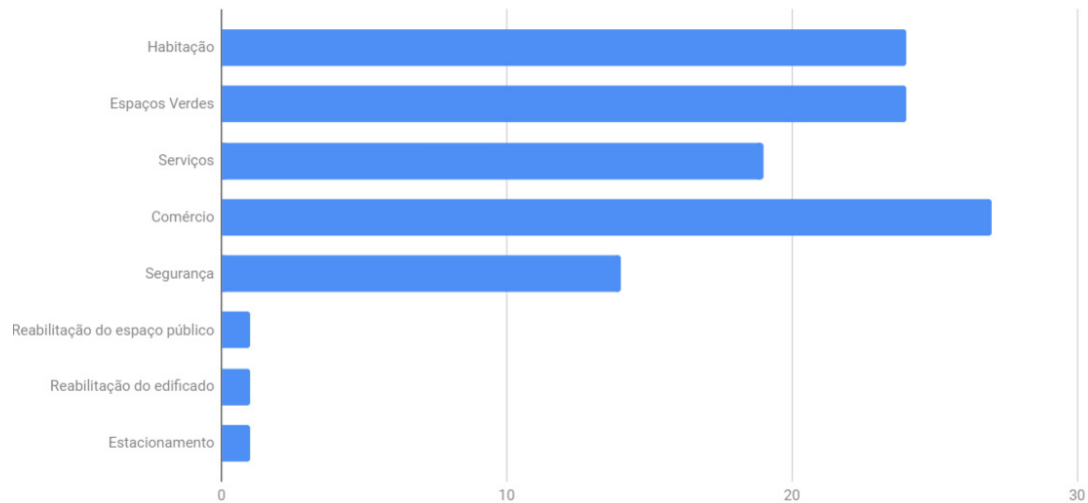
Questão 29- Acha que o edifícios do centro da cidade (baixa/alta) de Coimbra se encontra em boas condições?



Questão 30- Frequenta com que assiduidade o espaço do centro histórico compreendido pelas áreas da Alta, Baixa e Beira Rio?



Questão 31- O que acha que falta no centro histórico (Alta, Baixa e Beira Rio) ?



Questão 32- O que o(a) faria frequentar estes locais ?

