

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	3
1.1. Motivação e objectivos.....	3
1.2. Enquadramento temático.....	4
1.3. Delimitação da problemática .....	7
1.4. Proposições a comprovar e demonstrar .....	8
1.5. Estrutura da investigação.....	10
2. ENQUADRAMENTO AO OBJECTO DE ESTUDO .....	11
2.1. Estrutura ecológica - conceito .....	11
2.2. Antecedentes e evolução do conceito.....	15
2.3. As “estruturas ecológicas” na política de ordenamento do território nacional .....	19
2.4. Urbanização em áreas periurbanas o processo recente.....	31
2.5. Forma urbana e espaços verdes .....	36
2.6. A ecologia urbana.....	39
2.7. Ambiente urbano e sustentabilidade na política europeia de cidades.....	44
2.8. O planeamento da estrutura ecológica urbana nas áreas metropolitanas .....	51
3. METODOLOGIA .....	57
3.1. Investigação.....	57
3.2. Delimitação da estrutura ecológica urbana – escala local .....	60
4. ESTUDO DE CASO .....	61
4.1. Caracterização urbana da cidade de Loures .....	61
4.2. Delimitação da área de estudo .....	63
4.3. Enquadramento demográfico .....	66
4.4. Espaços verdes de utilização colectiva – situação actual .....	70
4.5. Estrutura ecológica municipal na revisão do PDM .....	86
4.6. Estrutura ecológica urbana da área de estudo.....	89
4.7. Estrutura ecológica em concretização nos planos de urbanização e de pormenor.....	93
4.8. Potencialidades e fragilidades da estrutura ecológica urbana prevista .....	100
5. PROPOSTA SOBRE A E.E.U DE LOURES – UM CONTRIBUTO PARA A COLMATAÇÃO URBANA DA CIDADE .....	102
5.1. Conceito de intervenção .....	102
5.2. Recomendações para futuro desenvolvimento da proposta.....	105
6. CONCLUSÕES .....	109
BIBLIOGRAFIA .....	112

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Critérios de programação dos espaços da estrutura ecológica urbana.....	9
Figura 2- Diagrama Metodológico.....	59
Figura 3- Limite da área de estudo.....	64
Figura 4– Principais funções urbanas (habitação, actividades económicas e equipamentos) .....	65
Figura 5 – Esquema de transição entre áreas de características urbanas e rurais. ....	68
Figura 6 – Espaços verdes públicos existentes na área em estudo .....	74
Figura 7 – Espaços verdes da urbanização Infantado, freguesia de Loures. ....	75
Figura 8 – Espaços verdes da urbanização Fanqueiro, freguesia de Loures .....	76
Figura 9 – Espaços verdes da urbanização Marzagão, freguesia de Loures.....	77
Figura 10 – Espaços verdes do núcleo urbano central da freguesia de Loures .....	78
Figura 11 – Parque da Cidade de Loures, freguesia de Loures .....	79
Figura 12 – Parque verde de Montemor, freguesia de Loures.....	80
Figura 13 – Espaços verdes da Cidade Nova, freguesia de St.º António dos Cavaleiros.....	81
Figura 14 – Espaços verdes, freguesia de Frielas.....	83
Figura 15 – Estrutura ecológica municipal .....	88
Figura 16 – Estrutura ecológica urbana.....	90
Figura 17– Extracto da estrutura ecológica municipal da área de estudo.....	92
Figura 18 – Localização dos planos de urbanização e de pormenor em curso.....	93
Figura 19 – Planta de zonamento do plano de urbanização de St.º António dos Cavaleiros, (Julho 2007) .....	94
Figura 20 – Planta de implantação do plano de pormenor da zona nascente de Loures, (Julho 2006) .....	96
Figura 21 – Planta de implantação do plano de pormenor da Quinta do Correio-Mor, (Abril 2010) .....	97
Figura 22 – Área abrangida pelos planos de urbanização e de pormenor em desenvolvimento .....	99
Figura 23– Execução da estrutura ecológica urbana da revisão do PDM pelos PU e PP.....	99

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Motivação e objectivos

Este trabalho desenvolve-se num momento em que as preocupações ambientais se manifestam no planeamento urbano como em nenhum outro momento anterior. Pode dizer-se que, colectivamente, consciencializámos que os recursos naturais, designadamente, o solo, a água e o ar são bens escassos e que a sua hipoteca reduz drasticamente a qualidade de vida que perseguimos.

O ambiente urbano toma um lugar de destaque nas políticas europeias e surgem recomendações a diversos níveis sobre as intervenções que devem ser promovidas em meio urbano com vista à prossecução da sustentabilidade.

A nível nacional, a legislação urbanística e ambiental assumiu uma consistência e articulação como nunca antes tinha sucedido:

- Concluiu-se a primeira geração dos PDM e encontra-se em curso a revisão de muitos deles;
- Elaborou-se e aprovou-se um elevado número de outros instrumentos de ordenamento do território. A hierarquia de planeamento encontra-se, finalmente, completa;
- O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial incorpora a legislação de Avaliação Ambiental Estratégica, sendo as propostas de plano avaliadas e direccionadas no sentido da sustentabilidade em fase prévia à aprovação dos planos.
- Reforçaram-se e capacitaram-se as classes profissionais intervenientes no ordenamento do território;
- Aprofundou-se a experiência de autarcas e dos corpos técnicos municipais.

Os erros do passado são bem conhecidos e têm conduzido, nos casos mais graves, a situações de risco de pessoas e bens com consequências drásticas para as populações e para o sistema urbano, como as cheias e os deslizamentos de terras e, nos casos menos nefastos, a situações de

insalubridade urbana que perduram há décadas, ansiando por soluções de difícil resolução ao nível local.

O ordenamento do território e concretamente a “produção da cidade” encontra, no presente, condições para ser levado a efeito com ênfase **no respeito pelo espaço natural**, observando os ecossistemas pré-existentes, tal como consagrado na Lei de Bases do Ordenamento do Território e no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.

Pode então presumir-se que, o nível de informação actual, os conhecimentos técnicos e os instrumentos de gestão territorial atingiram uma maturidade que permitem que o ordenamento do território se processe em respeito pela **Estrutura Ecológica**<sup>1</sup> presente no território, assumindo esta estrutura a função de pilar do ordenamento.

No caso do meio urbano, a estrutura ecológica poderá assumir funções urbanas e integrar a estrutura cultural. Deste modo cumprirá as funções ambientais que lhe são inerentes, mas também funções urbanas, de fruição, de conexão entre áreas urbanas e não estritamente conservacionista.

Estamos, pois, no momento de questionar que papel pode a estrutura ecológica assumir em meio urbano e como se deve conjugar com as características morfo-tipológicas das áreas de expansão mais recentes, entendidas como as características do tecido urbano que resultam da conjugação entre a morfologia urbana e a tipologia de edificação, com vista a servir o ambiente mas igualmente as necessidades recreativas e o bem-estar da população. É este o propósito deste trabalho.

## 1.2. Enquadramento temático

Na cidade tradicional, entendida como a cidade consolidada por séculos de povoamento, em que domina uma forma urbana compacta, pode considerar-se que ordenar o território numa base de respeito pela estrutura ecológica, é tarefa difícil de alcançar. Nesta parte da cidade, os espaços naturais são residuais e muitas vezes apelidados de “vazios urbanos”, enquanto os espaços verdes

---

<sup>1</sup> O conceito e definição de estrutura ecológica são alvo de capítulo 2.1., refere-se aos componentes naturais do Ordenamento do Território que têm por função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a protecção, conservação e valorização ambiental, paisagística e do património natural dos espaços rurais e urbanos, de acordo com Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.

são resultado do desenho e das intervenções dos urbanistas na cidade ao longo dos últimos dois séculos.

Já na cidade alargada, entendida como integrando as periferias de crescimento mais recente, observa-se a dispersão de áreas edificadas e a fragmentação espacial de tecidos urbanos. Os espaços não construídos são dominantes, de certo modo invertendo a lógica do “vazio” da cidade tradicional.

Enquanto, na primeira, os vazios são fechados ou contidos e possuem dimensão e forma apreensível, na cidade alargada o vazio urbano assume-se como espaço aberto e sem forma definida, onde pontualmente e de modo aparentemente casuístico surgem urbanizações e áreas de génese ilegal.

Estes espaços vazios da cidade alargada e espacialmente fragmentada, ainda que descontextualizados e disfuncionais face à realidade urbana em que foram envolvidos, desempenham funções ecológicas que não podem ser descuradas. Mesmo quando se encontram em situação de abandono, desempenham funções em benefício da biodiversidade e do funcionamento do próprio ecossistema, nomeadamente, em termos de regulação do escoamento hídrico e atmosférico. Já em termos de sistema urbano, importa questionar que funções desempenham ou podem desempenhar.

A política europeia de cidades, face ao facto de cerca de 80% da população europeia viver em cidades com pelo menos 10.000 habitantes, defende que para melhor gerir recursos, otimizar a sua utilização e resolver problemas ambientais a tendência deverá ser tendencialmente a “Cidade compacta” ou a compactação da cidade.

Tal facto, pode fazer crer que a solução para a resolução dos problemas disfuncionais da cidade alargada poderá ser encarar estes vazios como áreas à “espera de serem edificadas” e esperar que a sua edificação venha a criar uma verdadeira cidade compacta. Nesta perspectiva, uma possibilidade a considerar é a perpetuação de anteriores actuações em matéria de ordenamento do território em que a prevalência de propostas de iniciativa privada tendentes à maximização de mais-valias sobre o recurso solo, conduziu a que o sistema ecológico fosse relevado para segundo

plano. Regra geral, a presença de componentes deste sistema em meio urbanizado restou confinada às áreas com protecção legal *non aedificandii*.

Quanto à estrutura verde projectada, foi remetida para as áreas “sobrantes” que não se revelavam aptas para a construção, frequentemente eram constituídas por taludes de declive acentuado, ou canteiros de reduzida dimensão. Estas áreas foram, em muitas urbanizações, a restrita hipótese de presença de espaços verdes em meio urbano, contudo não apresentavam vocação ou aptidão para o recreio e lazer, apenas cumpriam funções de enquadramento.

No entanto, e de certo modo desviando-se do disposto nas políticas de cidades da EU, a nível nacional, e concretamente na área metropolitana de Lisboa, a cidade de Lisboa e o município de Loures, apresentam crescimento populacional com taxas negativas desde os anos 90, contrariando a tendência expansionista das áreas urbanas da década anterior. O retorno a um cenário de crescimento populacional tão forte como o anteriormente verificado não será expectável. Este facto, conduz a uma estagnação na produção de novas áreas urbanas e conduz a tónica das intervenções para a recuperação, para a regeneração de áreas degradadas e para a previsão de que o cenário de edificação das áreas de vazio do espaço fragmentado, não será um cenário sustentável.

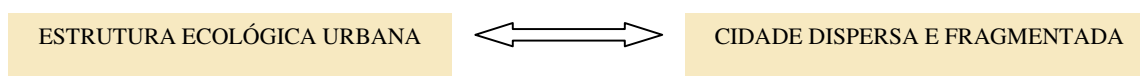
Assim sendo, hipoteticamente, estes espaços vazios da cidade espacialmente fragmentada são passíveis de neles se estabelecer uma estrutura ecológica **urbana**, que cumpra as funções ambientais inerentes, mas que não seja ela própria, também, um factor de agravamento da fragmentação espacial, mas sim, um espaço verdadeiramente integrante da estrutura urbana, conciliador de vivências e usos urbanos e agregador de dois sistemas fundamentais - o natural e o construído.

### **O que se pretende conhecer – questão de partida e conceitos chave a relacionar**

A questão de partida que se coloca é a seguinte.

Que papel desempenha a estrutura ecológica em áreas urbanas dispersas e sujeitas a fragmentação espacial, como as que se observam nas áreas urbanas periféricas da cidade alargada?

Os conceitos chave a relacionar são:



### 1.3. Delimitação da problemática

Na procura de resposta à questão de partida colocada, parte-se para a exposição dos problemas suscitados.

Em primeiro lugar, apresentam-se sumariamente algumas contradições do momento actual que reforcem a necessidade do estudo desta temática:

- Legislação de ordenamento do território com elevada tónica nas preocupações ambientais;
- Política europeia de cidades no sentido de compactar a cidade numa visão economicista, para melhor gerir recursos;
- População a diminuir nos municípios de Lisboa e de Loures;
- Instrumentos de gestão territorial expansionistas em áreas urbanizáveis;
- Fraco respeito pelas características biofísicas, ecológicas e paisagísticas nos Instrumentos de Gestão Territorial;
- Problemas ambientais conhecidos há décadas ainda sem resolução, muitos envolvendo riscos naturais e, por vezes, agravados pelo estrangulamento do sistema biofísico levado a efeito pela edificação para fins habitacionais, industriais e infra-estruturais.

Considera-se que o momento actual é favorável ao desenvolvimento da estrutura ecológica urbana, ou pelo menos, favorável a que seja testado o seu papel enquanto possível resposta a alguns dos problemas urbanos colocados pela dispersão urbana e fragmentação espacial.

Colocam-se, então, as seguintes questões:

- O carácter anteriormente natural e rural da estrutura ecológica deverá transitar para um carácter totalmente urbano, apelando a funções mais vocacionadas para o recreio e lazer?
- A manutenção de usos produtivos (agrícolas e florestais) poderá acentuar a fragmentação actual, ou não?
- A estrutura ecológica em meio urbano pode atenuar a fragmentação e em que condições?
- A multifuncionalidade (recreio, produção, circulação e outros usos) é viável nos espaços públicos em meio urbano?
- Que modelo de execução e financiamento pode ser accionado para implementar a estrutura ecológica em áreas territoriais vastas?

#### **1.4. Proposições a comprovar e demonstrar**

A estrutura ecológica urbana cumprirá um papel ‘agregador’ da cidade dispersa e fragmentada se for planeada tendo em conta:

- Princípios de ecologia urbana;
- A distribuição e presença significativas na cidade;
- O planeamento aos vários níveis e escalas de intervenção em planeamento, identificando as áreas e ecossistemas que a compõem<sup>2</sup>;
- A associação a uma rede de circulação pedonal e ciclável;
- A atribuição de usos e funções, aos espaços que a integram, que assegurem a compatibilidade com o valor e sensibilidade ecológica local;
- A diversificação de tipologias de espaços públicos e, eventualmente privados, ao longo das diversas ocorrências ecológicas que a paisagem vai apresentando, com vista a assegurar a manutenção da biodiversidade, também, em meio urbano;

---

<sup>2</sup> Tal decorre da legislação e da necessidade de estabelecer o *continuum naturale* associado ao contínuo cultural.

- A contribuição para melhorar a qualidade de vida, quer indirectamente agindo sobre o meio e sua qualidade, quer directamente servindo de meio de recreio, lazer e pedagogia;
- Uma identidade e um conceito apreensível pelos cidadãos;
- O planeamento com o envolvimento e participação pública das populações;
- A programação em função de critérios de sustentabilidade ambiental, traduzida em baixos custos de manutenção.

Pretende-se demonstrar que, usando critérios de programação que correlacionem a abordagem ecológica do meio (função ambiental) com a função social e cultural e conferindo uma forma apreensível à estrutura ecológica urbana, conforme se representa na figura 1, esta tem um contributo válido e relevante na articulação espacial e social de áreas urbanas dispersas e fragmentadas e poderá tornar-se num factor de **identidade local**.

A metodologia a aplicar será desenvolvida em capítulo próprio, no entanto, pode desde já mencionar-se que será desenvolvido um Estudo de Caso.

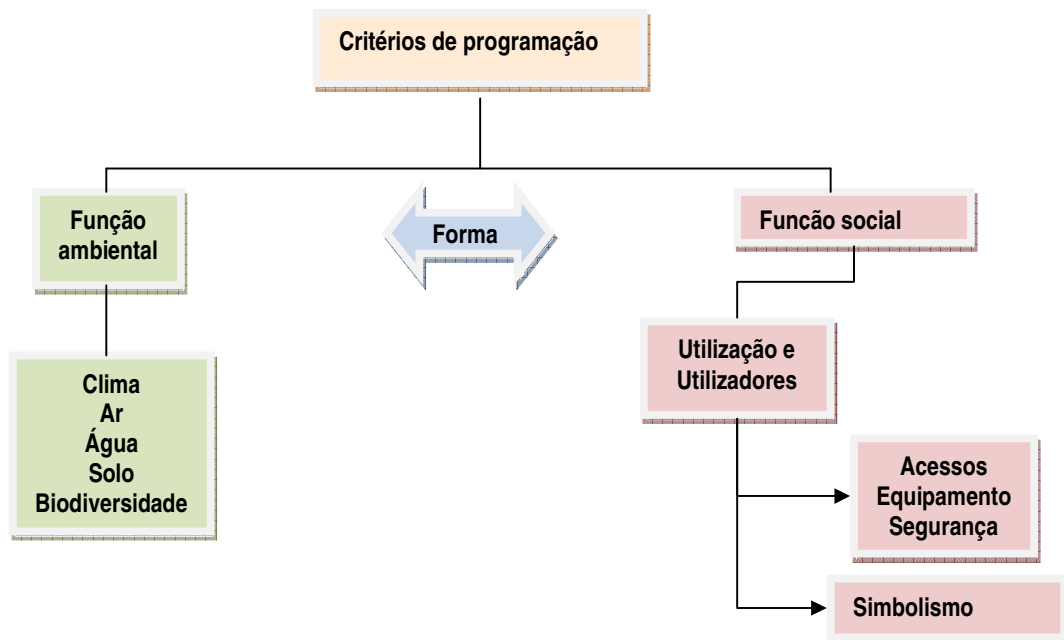


Figura 1- Critérios de programação dos espaços da estrutura ecológica urbana  
Fonte: Ramos, 2006.

## **1.5. Estrutura da investigação**

Nos pontos anteriores deste primeiro capítulo, dedicado à introdução do trabalho, apresentou-se a problemática sobre a qual se desenvolve a investigação.

O desenvolvimento da dissertação, do ponto de vista estrutural, encontra-se dividido em duas partes.

A primeira formaliza-se no capítulo 2, onde se faz toda a construção do enquadramento teórico ao objecto de estudo e se apresentam e desenvolvem os conceitos que se pretende relacionar, a estrutura ecológica urbana e a cidade dispersa e fragmentada. Para tal, faz-se referência às abordagens teóricas recentes sobre os mesmos, apresentando os antecedentes e a sua evolução, o enquadramento legal aplicável, assim como as directrizes produzidas pela União Europeia em matéria de ordenamento territorial e política de cidades. No final deste capítulo, apresenta-se uma reflexão sobre a relação efectuada entre os dois conceitos, patenteando as questões para as quais se procura resposta através da investigação e apresentando os aspectos que se pretendem testar através do estudo de caso que fará parte da segunda parte do trabalho.

No Capítulo 3, descrevem-se as técnicas de pesquisa e a metodologia a aplicar para concretização da investigação.

Nos capítulos 4 e 5, formaliza-se a segunda parte da investigação, apresentando-se um estudo de caso, em que se aplicam os conceitos discutidos e relacionados na primeira parte do trabalho a um território concreto, uma área de expansão urbana no Município de Loures.

No Capítulo 4 é efectuada a caracterização da área de estudo em termos sócio-demográficos e urbanos e é apresentado o seu enquadramento no contexto da área metropolitana de Lisboa. Ainda neste capítulo, abordam-se os aspectos que se consideram pertinentes no território em estudo e que o aproximam à problemática desenvolvida na primeira parte do trabalho.

No Capítulo 5 apresenta-se uma proposta de intervenção no planeamento da estrutura ecológica urbana de uso público para área de estudo com o objectivo de responder aos desafios enunciados pela problemática desenvolvida ao longo da investigação.

Nas conclusões, capítulo 6, reflecte-se sobre os resultados obtidos e sobre os novos contributos que o processo de investigação permitiu alcançar sobre a formulação da problemática.

## 2. ENQUADRAMENTO AO OBJECTO DE ESTUDO

### 2.1. Estrutura ecológica - conceito

O conceito de estrutura ecológica é relativamente recente e surge na legislação portuguesa pela primeira vez no âmbito do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, concretamente no Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, que conta, actualmente, com a terceira republicação através do Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de Fevereiro.

Na redacção deste decreto, quer a definição de estrutura ecológica, quer a sua distinção entre rural e urbana, não são claras e inequivocamente apresentadas, mantendo-se o conceito “aberto”, isto é, sem definição clara das componentes que o integram, sujeito a interpretações diversas e a delimitações arbitrárias ao longo dos últimos dez anos.

Tal facto, não sendo por si só um factor condicionante da delimitação da estrutura ecológica em sede dos instrumentos de gestão territorial, conduziu a que tenha havido necessidade de conhecer os trabalhos académicos mais recentes que se têm focado nesta matéria e em particular sobre a estrutura ecológica em solo urbano.

Assim, na abordagem teórica, realça-se o conceito defendido por (Magalhães, 2001) para quem a estrutura ecológica urbana deve criar um *continuum naturale* integrado no espaço urbano, tal como foi consagrado na Lei de Bases do Ambiente, de modo a dotar a cidade, de um sistema constituído por diferentes biótopos e por corredores que os interliguem, representados, quer por ocorrências naturais, quer por espaços **existentes** ou a **criar** para o efeito, que sirvam de suporte à vida silvestre.

Em Andresen, et al. (2004) a estrutura ecológica é apresentada como a expressão territorial que valoriza os sistemas naturais da paisagem, com fins e aptidões diversos embora complementares entre si, como as actividades agroflorestais, a conservação da natureza e do **património cultural, o recreio e o turismo**. Introdz em relação à primeira autora, a questão do património cultural e a componente lúdica para as populações, o que se considera fundamental em solo urbano.

Ribeiro Telles em 1997 no Plano Verde de Lisboa, tinha já associado à estrutura ecológica o conceito de “*Contínuo cultural*”, referindo que a “presença na cidade de elementos e conjuntos arquitectónicos, quer estes se traduzam por volumes edificados ou espaços abertos, constitui uma

representação e expressão da cultura que a ela está associada, funcionando como uma referenciação no espaço e no tempo.” (Telles, et al.,1997)

Para Jongman & Pungetti, (2004), “uma rede ecológica é um elemento estrutural constituído por **componentes ecológicos** como, áreas protegidas, zonas de transição periféricas a estas e corredores, que promovem as condições físicas necessárias à sobrevivência de espécies e ecossistemas numa paisagem humanizada”.

Em meio urbano, não pode ser relevado o **valor/função cultural e recreativo** que a estrutura ecológica pode desempenhar.

Estes autores defendem que a estrutura ecológica tem associada a componente humana e que as interacções entre os espaços naturais e a culturais são uma prioridade para a conservação da natureza e o desenvolvimento sustentável. Realça-se que se admite que os espaços que a integram possam ser existentes ou criados para o efeito (suporte à vida silvestre) e que podem ser compatibilizados com funções culturais, recreativas e até de turismo.

Muito recentemente, o Decreto Regulamentar n.º 9/2009, de 29 de Maio, veio fixar os conceitos técnicos nos domínios do ordenamento do território e do urbanismo a utilizar pelos instrumentos de gestão territorial, vinculando no seu artigo 3.º que, a sua utilização é obrigatória nos instrumentos de gestão territorial, não sendo admissíveis outros conceitos, definições ou abreviaturas para o mesmo conteúdo e finalidade. Este decreto apresenta a definição de **Estrutura ecológica municipal** e ainda, com pertinência para o estudo a efectuar, a definição de **Espaços verdes de utilização colectiva** que se passam a transcrever.

#### Estrutura Ecológica Municipal – definição

*“A estrutura ecológica municipal é o conjunto das áreas de solo que, em virtude das suas características biofísicas ou culturais, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, têm por função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a protecção, conservação e valorização ambiental, paisagística e do património natural dos espaços rurais e urbanos.*

### *Notas complementares*

*A estrutura ecológica municipal existe em continuidade no **solo rural** e no **solo urbano**.*

*No solo rural, a estrutura ecológica municipal compreende as áreas de solo afectas à Rede Fundamental da Conservação da Natureza<sup>3</sup> no território do município, as áreas naturais sujeitas a riscos e vulnerabilidades e ainda, outras áreas de solo que sejam seleccionadas e delimitadas em função do interesse municipal, nomeadamente por razões de enquadramento, protecção e valorização ambiental, paisagística e do património natural.*

*No interior de perímetros urbanos, a estrutura ecológica municipal compreende os espaços verdes de utilização colectiva e outros espaços, de natureza pública ou privada, que sejam necessários ao equilíbrio, protecção e valorização ambiental, paisagística e do património natural do espaço urbano, nomeadamente no que respeita a:*

- a) Regulação do ciclo hidrológico (preservação da permeabilidade do solo e criação de áreas de retenção, no quadro de prevenção de cheias urbanas);*
- b) Regulação bioclimática da cidade (redução das amplitudes térmicas e manutenção do teor de humidade do ar)*
- c) Melhoria da qualidade do ar (diminuição da concentração da poluição atmosférica nos centros urbanos)*
- d) Conservação da biodiversidade (manutenção de habitats)*

---

<sup>3</sup> Em 2001, a Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e Biodiversidade definiu a Rede Fundamental de Conservação da Natureza e Biodiversidade como um conceito abrangente que promove a visão integrada do património e dos recursos naturais sujeitos por lei ou por compromisso internacional a um especial estatuto jurídico de protecção e gestão sem implicar, portanto a atribuição de um regime complementar.

A Rede Fundamental de Conservação da Natureza inclui:

- As áreas protegidas;
- Os sítios da lista nacional de sítios e as zonas de protecção especial da Rede Natura 2000;
- Outras áreas classificadas;
- Reserva Ecológica Nacional;
- Domínio público hídrico e
- Reserva Agrícola Nacional

### *Espaços Verdes de Utilização Colectiva – definição*

*Os espaços verdes de utilização colectiva são as áreas de solo enquadradas na estrutura ecológica municipal ou urbana que, além das funções de protecção e valorização ambiental e paisagística, se destinam à utilização pelos cidadãos em actividades de estadia, recreio e lazer ao ar livre.*

### *Notas complementares*

*Os espaços verdes de utilização colectiva no solo urbano têm tradicionalmente assumido as características de parque e de jardim público.*

*Os logradouros não são abrangidos no conceito de espaços verdes de utilização colectiva, embora possam integrar a estrutura ecológica urbana e desempenhar funções de protecção e valorização ambiental.”*

Assim, verifica-se que a regulamentação apresentada ao Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial vem ao encontro das definições que se apresentaram e de que se tem vindo a fazer uso na prática de planeamento e ordenamento do território. Salda-se, pois, como muito positiva a uniformização em decreto-lei da linguagem e dos conceitos a aplicar que, até então, eram de delimitação obrigatória, mas para os quais não havia definição dos conteúdos que os integravam.

Em resumo:

O conceito de **estrutura ecológica em solo urbano** que se aplicará no desenvolver da dissertação é abrangente, integrando o “contínuo natural” e o “contínuo cultural”.

Considerará como integrantes dessa mesma estrutura, além dos espaços naturais e produtivos presentes em meio urbano, todos os **espaços verdes de utilização colectiva** existentes e a criar, na prossecução do equilíbrio urbano, do **recreio e do bem-estar das populações**, independentemente do grau de sensibilidade ecológica que apresentam.

A sua expressão no ordenamento do território será espacialmente identificada, delimitada e regulamentada no âmbito dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), às diversas escalas, e integrará a categoria funcional de solo urbano Espaços Verdes.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> De acordo com o Decreto Regulamentar n.º11/2009, de 29 de Maio, que estabelece os critérios de classificação e qualificação do solo rural e urbano

## 2.2. Antecedentes e evolução do conceito

Uma vez apresentado o conceito, as questões e as reflexões que o mesmo suscita e a visão que se adoptará no desenvolvimento da dissertação, importa fazer um breve enquadramento histórico, mostrando a evolução das perspectivas sobre a presença dos espaços verdes em meio urbano.

### O verde na cidade – abordagem na história recente

A partir do século XIX, em consequência da revolução industrial, o crescimento urbano assume um ritmo acelerado, decorrente da necessidade de alojar a grande concentração humana em redor das áreas industriais. As condições de vivência tornaram-se de grande insalubridade.

As importantes descobertas científicas do século anterior e durante o século XIX, tais como, a fotossíntese na segunda metade do século XVIII e o seu estudo quantitativo já no início do século XIX, os desenvolvimentos na biologia com Pasteur, *A Origem das Espécies* de Darwin, as descobertas de Kock quanto ao bacilo da tuberculose, constatando que este morre após exposto a 4 horas de sol, criaram as condições para o surgimento do conceito de higiene, do qual dependia a saúde e a vida das pessoas. (Magalhães, 2001)

Tais factos conduziram a preocupações **higienistas** e à necessidade de compensação dos excessos e carências vividas nas cidades industriais.

Conhecidas as capacidades da vegetação na depuração da atmosfera, a criação de espaços verdes revelou-se ser a solução para eliminar os efeitos da combustão do carvão e contribuir para a melhoria do ambiente urbano.

Neste desígnio, surgem diversos conceitos para a presença de verde na cidade, entre eles, o conceito de pulmão verde com construção de Central Parque (1866), o sistema de parques de Boston em 1906, ambos de F.L.Olmstead, as faixas verdes concêntricas e radiais (Cidade Jardim, anéis concêntricos - Ebenezer Howard), ou as faixas de verde lineares (cidade linear - Arturo Soria). (Palomo, 2003; Magalhães, 2001)

Surgiram também, nesta época, as primeiras definições de parâmetros quantitativos sobre as áreas verdes necessárias ao estabelecimento de uma melhor vivência urbana, de que são

exemplo as recomendações do I Congresso Internacional de Higiene e Problemas de Urbanismo de Paris (1900), onde se concluía que cidades como Paris e Londres deveriam ter 10% da sua superfície urbana destinada a parques e jardins. Só uns anos mais tarde (1907), no II Congresso, se afirma como recomendável 15% para todas as cidades e a necessidade de dispor de uma zona de reserva florestal nos seus arredores, com extensão não inferior a 10 km. (López-Moreno, 1991)

Mais tarde, o **modernismo** privilegiou as funções essenciais e as de uso sobre as simbólicas e as subjectivas (incluindo a forma). Os princípios da Carta de Atenas (1933) afirmavam como materiais do urbanismo, o sol, a verdura e o espaço, ao serviço de quatro funções: habitar, trabalhar, recrear-se e circular. Os planos deveriam localizar as quatro funções que seriam autónomas entre si e segregadas. Os princípios do higienismo encontravam-se presentes, mas com pressupostos de concretização distintos da época anterior. ( Palomo, 2003; Magalhães, 2001)

Havia exigência de luz e espaços verdes, mas o modo de os fornecer era desligado do suporte físico e biológico. A arquitectura não respeitava a envolvente ecológica, era autónoma.

As concepções modernistas serviam os objectivos dos promotores, sendo-lhes permitido intervir por partes de cidade. Facilitou e contribuiu para a densificação e fragmentação do espaço da cidade, conduziu à redução da provisão de espaços verdes por razões especulativas e facilitou o congestionamento pela circulação do automóvel particular.

Se por um lado se desenvolvia o funcionalismo, por outro, crescia nos países anglo-saxónicos um interesse crescente sobre o funcionamento da natureza.

O conceito de estrutura verde, empiricamente formulado por Olmstead no início do século XX, veio a ser reforçado e tornado consistente, quando no **domínio da ecologia** foi formulado o conceito de *Homeostasis*<sup>5</sup>, em 1929 por Walter Cannon. (Magalhães, 2001)

O despontar para a ecologia origina o conceito de contínuo natural na medida em que este conceito corresponde à territorialização do conceito de *homeostasis*.

---

<sup>5</sup> Homeostasis (biológica), manutenção do ambiente interno de um organismo dentro de limites toleráveis.

Caldeira Cabral<sup>6</sup> (1980), descreve as quatro características a que deve obedecer o Contínuo Natural, que se passam a transcrever:

- Continuidade – assegurada pela circulação da água e do ar, do solo e da vegetação que, por sua vez, constituem habitats que permitem a circulação da fauna.
- Elasticidade – significa a capacidade de o sistema se adaptar à variabilidade dos seus elementos, dos quais o mais evidente é a água, tanto mais, quanto maior for a amplitude dos valores registados.
- Meandrização – aumentando as interfaces entre diferentes elementos da paisagem, ou seja, aumentando o efeito de orla entre meios diferentes, onde são maiores os gradientes entre parâmetros físicos e biológicos.
- Intensificação – de modo a garantir uma optimização daqueles mesmos parâmetros, compensando o empobrecimento ecológico das áreas mais artificializadas.

Estes conhecimentos contribuíram definitivamente para a formulação do conceito de estrutura verde que as concepções higienistas haviam formulado, mas agora formando um sistema contínuo, preservando as componentes “verdes” da paisagem e integrando-as na cidade com formas e funções diversas e tanto mais urbanas quanto mais centrais.

Em 1929, os novos conceitos no domínio da ecologia foram aplicados no Plano de Berlim, coordenado por Martin Wagner. (Magalhães, 2001)

Em 1935, o Plano de Desenvolvimento de Amesterdão (Thijssse), patenteava preocupações neste domínio, o mesmo acontecendo no Reino Unido através da fundação do *Natural Conservancy Council* em 1949. (Palomo, 2003)

Contra esta corrente, Jane Jacobs em 1961 no livro *The Death and Life of Great American Cities* associa a insegurança vivida em Nova Iorque aos espaços públicos tais como grandes parques e áreas de jogos. A preocupação com a segurança marca o seu discurso sobre o espaço urbano. A

---

<sup>6</sup> Fundador da primeira escola de arquitectura paisagista em Portugal, em 1942.

solução que defende, por oposição aos espaços verdes enquanto espaços de encontro da sociedade é a rua da cidade tradicional.

Esta crítica não reconhece as funções da vegetação no melhoramento do ambiente na cidade e não apresenta argumentos científicos que possam colocar em causa as vantagens da presença da estrutura verde em meio urbano.

Em 1969 é editado o livro de Ian McHarg (*Design with nature*) que introduz um novo conceito de abordagem ao desenho urbano com base em indicadores representativos dos processos naturais e introduz um novo método de concepção ou de abordagem ao território por “layers” de informação, conducente à proposta de uso do solo que melhor se compatibilize com as características biofísicas locais. Ou seja, através deste método, determinava-se a capacidade intrínseca do território para a implantação das actividades humanas (aptidões). As cartas síntese assim obtidas forneciam orientações sobre as áreas a preservar por razões de equilíbrio ecológico e as actividades susceptíveis de serem instaladas face às características físicas e biológicas do território. Com a aplicação desta metodologia elaboravam-se zonamentos potenciais em relação a usos do solo.

Este método encontrou dificuldades de realização face à dominância das perspectivas sociais e económicas e do desenho urbano sobre a actividade de planeamento, algo que de todo não abordava, centrando-se nas componentes ambientais. (Fidelis, 2001)

Nos anos 70 com o movimento *hippie*, a ecologia emerge como nova tendência na Europa e América.

Em 1974, em Haya ocorre o I Congresso Internacional de Ecologia, mas só uma década mais tarde, no período 1983 a 1987 a Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento (Nações Unidas), conhecida por Comissão Bruntland (nome da primeira ministro norueguesa), menciona pela primeira vez o conceito de desenvolvimento sustentável e o desafio de compatibilizar as políticas ambientais com o desenvolvimento da cidade nas vertentes económica e social.

Nos discursos e documentos oficiais da União Europeia, a defesa do verde tem estado sempre presente ao nível dos princípios, como são exemplos: Livro verde sobre o meio ambiente urbano

(1990); Carta Urbana Europeia (1992); Estratégia temática sobre ambiente urbano COM (2004)60 e Carta de Leipzig sobre as Cidades Europeias Sustentáveis (2007). As preocupações manifestam-se, actualmente, no sentido de contenção das cidades de modo a dar resposta aos problemas sociais e económicos a que a dispersão urbana conduziu.

Na Europa, a partir dos anos 90 os princípios ecológicos têm estado presentes nas políticas de urbanismo e no planeamento urbano. De entre as quatro características referidas a propósito do contínuo natural, tem-se atribuído ênfase à continuidade, através da constituição de corredores ecológicos, às interacções entre componentes da estrutura (visão sistémica) e através da gestão diferenciada, dando lugar ao ciclo espontâneo das plantas. (Banzo, 2007)

Actualmente, assiste-se ao decrescimento de importância da estrutura verde baseada em Parques e Jardins artificialmente criados e de manutenção onerosa, com funções urbanas mais ou menos diferenciadas de acordo com as suas localizações e “públicos alvo” e ao crescimento das preocupações em garantir a presença de corredores verdes multifuncionais, que abarquem as áreas mais amplas de interesse conservacional, que contenham o crescimento da cidade, funcionando como uma rede ecológica de suporte à vida urbana. (Benedict, 2002)

Pode resumir-se esta atitude recente como a **PASSAGEM DO SISTEMA PARQUE ÀS REDES E ESTRUTURAS ECOLÓGICAS.**

Em Portugal, a legislação na área do ordenamento do território tem vindo a reflectir esta alteração de paradigma, como se evidenciará no capítulo seguinte.

### **2.3. As “estruturas ecológicas” na política de ordenamento do território nacional**

Na legislação nacional as preocupações em termos de “estruturas ecológicas” tem a sua origem nos decretos que criaram a Reserva Agrícola Nacional (RAN)<sup>7</sup> e a Reserva Ecológica Nacional (REN)<sup>8</sup>, datados nas suas primeiras versões, entretanto já revogadas, de 1982 e 1983 respectivamente.

---

<sup>7</sup> Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março.

<sup>8</sup> Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto.

Embora anteriormente, na área da protecção ambiental, já tivesse sido publicado em 1976 o Decreto – Lei n.º 613/76 relativo às áreas de parques e reservas naturais e paisagens protegidas, só em 1987 é publicada a Lei de Bases do Ambiente<sup>9</sup> e nesta a definição, no seu Artigo 5.º, alínea d) de *Continuum naturale*, definindo-o como “o sistema contínuo de ocorrências naturais que constituem o suporte da vida silvestre e da manutenção do potencial genético e que contribui para o equilíbrio e estabilidade do território.”

No entanto, a delimitação e orientações territoriais decorrentes destas distintas figuras da área ambiental, não se encontravam articuladas numa única rede ou estrutura com implicações inequívocas nos instrumentos de gestão territorial. Conduziam a regimes de base exclusivamente proibitiva de usos solo sem potenciar a sua utilização e gestão sustentável.

É a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e Urbanismo, Lei n.º 48/98 de 11 de Agosto, que vem enunciar os princípios dessa utilização sustentável, pois visa “assegurar uma adequada organização e utilização do território nacional, na perspectiva da sua valorização (...) tendo como finalidade o desenvolvimento económico, social e cultural integrado, harmonioso e sustentável do País” (Artigo 1.º), onde se pretende “formular os grandes princípios norteadores da política de ocupação e aproveitamento do solo, os quais irão moldar todos os programas e as acções daí emergentes”.

A política de ordenamento do território assenta no sistema de gestão territorial, que é definido no Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, com redacção actual no Decreto-Lei 46/2009, de 20 de Fevereiro. Este decreto desenvolve as bases da política de ordenamento do território e urbanismo definidas na lei n.º 48/98, de 11 de Agosto.

O sistema de gestão territorial que se organiza em três âmbitos:

- **Nacional** que define o quadro estratégico para o ordenamento do espaço nacional, estabelecendo as directrizes a considerar no ordenamento regional e municipal;
- **Regional** que define o quadro estratégico para o ordenamento do espaço regional, em articulação com as políticas nacionais, estabelecendo as directrizes a considerar no ordenamento municipal;

---

<sup>9</sup> Lei n.º 11/87, de 7 de Abril.

- **Municipal** que define o desenvolvimento estratégico do espaço municipal, o regime de uso do solo e a respectiva programação.

Os instrumentos de gestão territorial dividem-se em:

- Instrumentos de **desenvolvimento** territorial de natureza estratégica (vinculam apenas as entidades públicas)
  - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)
  - Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT)
  - Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT)
- Instrumentos de **planeamento** territorial, de natureza regulamentar (vinculam os particulares)
  - Plano Director Municipal (PDM) – definem a estrutura espacial, classes e parâmetros de uso do solo;
  - Plano de Urbanização (PU) – definem a qualificação do solo;
  - Plano de Pormenor (PP) – definem com detalhe qualquer área.
- Instrumentos de **política sectorial** (vinculam apenas as entidades públicas)
- Instrumentos de **natureza especial** (vinculam apenas as entidades públicas e as particulares)
  - Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT) – compreendem os planos de ordenamento de áreas protegidas, os planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas, os planos de ordenamento da orla costeira e os planos de ordenamento dos estuários.

O Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro, na redacção do seu Artigo 14.º, é o primeiro documento legal a mencionar a Estrutura Ecológica. Estatui que os instrumentos de gestão territorial identificam as áreas, valores e sistemas fundamentais para a protecção e valorização ambiental dos espaços rurais e urbanos, designadamente as áreas de reserva ecológica.

Refere, ainda, a funcionalidade hierárquica que se estabelece entre os diversos instrumentos de gestão territorial, nos três âmbitos, em matéria ambiental.

Assim, o PNPOT, os PROT, os PIOT e os PEOT relevantes (âmbito nacional e regional) definirão os **princípios**, as **directrizes** e as **medidas** que concretizam as **orientações políticas** relativas às áreas de protecção e valorização ambiental que garantem a salvaguarda dos ecossistemas e a intensificação dos processos biofísicos.

Ao nível e âmbito municipal cabe territorializar as orientações políticas, os princípios, as directrizes e as medidas preconizadas nos planos de nível superior, atribuindo-lhe um carácter operativo e vinculativos para os particulares, estabelecendo os parâmetros de ocupação e de utilização do solo assegurando as funções de protecção, regulação e enquadramento com os usos produtivos, o recreio e o bem-estar das populações.

### **2.3.1. Hierarquia legal e níveis de estrutura ecológica**

#### **PNPOT**

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, constitui, no quadro do regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, um instrumento de desenvolvimento territorial de natureza estratégico, de âmbito nacional, com precedência em relação aos restantes instrumentos de gestão territorial.

Procura compreender as tendências em desenvolvimento e identificar os principais problemas e linhas de força do futuro reordenamento do território. Consubstancia o quadro de referência a considerar na elaboração dos demais instrumentos de gestão territorial, nomeadamente os Planos Regionais e os Planos Municipais de Ordenamento do Território.

Desenvolve uma análise enquadrada no conceito de desenvolvimento do sustentável e fundamenta-se nos conceitos de recursos ambientais (Lei de Bases do Ordenamento do Território) e recursos territoriais (Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território).

O PNPOT, apesar de precedente sobre os restantes IGT, em termos temporais, foi o último diploma da hierarquia de legislação de ordenamento do território a ser publicado. Como tal, enquadra as políticas de desenvolvimento do país para os próximos anos que já se encontravam definidas, apresentando-se em coerência com as mesmas, designadamente com a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS).

A primeira parte do PNPOT versa sobre os temas da sustentabilidade ambiental e da conservação e valorização dos recursos naturais, das transformações do uso do solo e do ordenamento agrícola e florestal. Na resenha de legislação nacional em matéria de conservação de natureza e valorização ambiental do território, apresenta o conceito de Estrutura Ecológica de acordo com o Decreto Lei n.º 380/99, transcrevendo o conceito com o sentido lato e aberto que o mesmo apresentava, uma vez que, à data da sua publicação, não se encontrava regulamentado.

“recurso territorial que agrupa as áreas valores e sistemas fundamentais para a protecção e valorização ambiental dos espaços rurais e urbanos, designadamente as áreas de reserva ecológica.”

É referido no texto do PNPOT que será em “sede de elaboração e implementação dos instrumentos de gestão territorial que os conceitos fundamentais de *continnum naturale* e de corredores ecológicos, definidos, respectivamente na Lei de Bases do Ambiente e na Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade, deverão ser operacionalizados.”

É também referido, que a estrutura ecológica, “ao integrar as componentes ambientais humanas assume um papel chave na implementação e articulação das políticas de ambiente e do ordenamento do território.” (cap.2, 39.)

Considera que a legislação em matéria de gestão territorial definida no âmbito da política de ambiente, em particular no domínio da conservação da natureza e da biodiversidade e da política de ordenamento do território é complexo, mas coerente e amadurecida prosseguindo objectivos que são comuns.

Como insuficiências da lei, o PNPOT aponta a concretização das tarefas de planeamento, de gestão, de administração e de concertação de base territorial, que não são concretizadas nos prazos definidos ou são-no de modo deficiente.

No PNPOP englobam-se os conceitos de *continnum naturale* e de corredores ecológicos no conceito de estrutura ecológica, bem como a integração da componente humana, ou cultural, tal como apresentado no subcapítulo 2.1., em que se desenvolve o conceito de estrutura ecológica.

As reflexões apresentadas, em matéria de conservação da natureza visam as intervenções aos níveis nacional, regional e municipal (revisão dos PDM) e sobre a necessidade de desencadear acções no domínio normativo.

No entanto, nada é referido quanto à presença da natureza em meio urbano e conseqüentemente, sobre o papel que a estrutura ecológica desempenha em meio urbano.

Na procura de dados que permitam ampliar o conhecimento sobre o objecto de estudo deste trabalho e uma vez que no próprio PNPOP se assume que existem amplas áreas de entrosamento entre a política de ordenamento do território e a política de ambiente (afirmação com a qual se concorda), prosseguiu-se à análise dos capítulos referentes ao uso do solo, ordenamento agrícola e florestal, e dinâmica demográfica e povoamento.

A evolução da ocupação e uso do solo são analisados no período 1985/1987 a 2000. Neste período, as áreas agrícolas e florestais reduziram-se e os territórios artificializados (incluindo tecido urbano com dominância de habitação) e outros territórios (infra-estruturas, infra-estruturas de transportes e espaços associados, equipamentos económicos, áreas em construção, de extracção e de deposição de resíduos) observaram um crescimento muito forte em qualquer das suas componentes.

“As áreas mais dinâmicas foram as envolventes aos centros urbanos de Lisboa e Porto, onde se verificou um maior abandono de ocupação agrícola e uma fragmentação mais intensa das várias manchas de uso.”

Relativamente à Dinâmica Demográfica e Povoamento, os efeitos de compensação entre movimentos populacionais de sinal contrário nas últimas décadas, (sobretudo resultantes de movimentos migratórios, quebra sensível de natalidade e fecundidade e aumento da esperança de vida) não conduziram a alterações sensíveis na dimensão da população residente em Portugal. No entanto, a análise por regiões apresenta alterações de relevo devido a factores e motivações de carácter económico.

No caso da Área Metropolitana de Lisboa, depois de ter aumentado em 8% o seu peso relativo entre 1960 e 1981, na década de noventa cresceu apenas um pouco acima da média do país, tendo o seu peso passado de 27,1% para 27,2% da população residente no continente.

No conjunto, as áreas metropolitanas do Porto e de Lisboa, na década de noventa, representavam 40% da população do continente, continuando ambas, os processos de urbanização e de suburbanização, com as cidades de Lisboa e Porto a perderem população residente e “alguns centros periféricos a reforçarem a sua capacidade polarizadora”.

As cidades evidenciaram, também, um grande crescimento físico devido ao acréscimo de oferta de alojamentos, que é superior à média da EU-15.

Face a estes dados, verifica-se que perante uma população com tendência a estabilizar, a oferta de alojamentos manteve índices de crescimento superior às necessidades, comprometendo recursos territoriais sem benefícios para a população. Tal facto reforça e consubstancia as proposições apresentadas inicialmente neste trabalho.

Uma vez que a componente do ambiente urbano e cultural são integrantes do conceito de estrutura ecológica, procedeu-se à análise do capítulo Paisagem, Património Cultural e Arquitectura.

À paisagem é associado o valor de identidade e possui um valor cultural e societal, sendo uma realidade dinâmica. As áreas urbanas e periurbanas são descritas como as que apresentam situações mais agressivas de perda de valores e identidades.

“São atropelos às regras de ocupar, do edificar e do habitar: a nova dispersão urbana, a ocupação do fundo dos vales e das encostas sem critérios que respeitem o ambiente natural e sem capacidade para gerar ambientes humanizados, atraentes, os ruídos, os maus cheiros, os pisos irregulares e agressivos e de outros espaços públicos e as barreiras à acessibilidade de deficientes.” (PNPOT 2007)

As preocupações com o ambiente urbano manifestadas neste capítulo do PNPOT, descem à escala local, podendo dizer-se, até, de pormenor. Contrasta esta descrição com a escala a que

foram referidas as preocupações com a conservação da natureza e valorização ambiental do território.

Em resumo, e atendendo aos aspectos que se apresentam do PNPOT, os problemas apresentados às áreas urbanas e periurbanas no domínio ambiental manifestam que o entrosamento da política de ordenamento do território com a política de ambiente, embora prosseguindo objectivos comuns, não tem apresentado resultados positivos ou os mesmos são escassos e muito localizados, quando se atenta a estas áreas. Se a este facto se juntar o crescimento do número de alojamentos muito superior à taxa de crescimento populacional, verifica-se que o compromisso de recursos naturais e ambientais poderá ser em vão e vir a constituir um problema a acrescer aos já existentes e conhecidos.

A atractividade destes territórios terá que ser equacionada pela requalificação ambiental das áreas não ocupadas e pela sua integração enquanto “manchas” efectivas de estrutura ecológica em solo urbano, encarando essas áreas como à espera de um uso urbano compatível com a sua sensibilidade ecológica, em detrimento de à espera de serem edificadas ou expectantes, vocacionando-as para o recreio e o lazer das populações próximas.

Pensando desta forma, poder-se-á conferir a identidade, entretanto perdida no processo de urbanização das últimas décadas, aos territórios periurbanos. Se a esta intervenção se puderem aliar baixo consumo de recursos na sua gestão e manutenção, poder-se-á ambicionar um novo paradigma que importará testar nas áreas periurbanas com vista ao bem-estar e qualidade de vida.

### **PROTAML – Rede Ecológica Metropolitana (REM)**

O Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML), RCM n.º 68/2002, de 8 de Abril, encontra-se presentemente em processo de revisão.

O PROTAML que vigora apresenta quatro objectivos fundamentais, todos eles visando marcadamente a sustentabilidade da área metropolitana de Lisboa e, directa ou indirectamente, relacionados com a estrutura ambiental metropolitana, que genericamente se podem resumir em:

- Contenção da expansão urbana da área metropolitana de Lisboa;
- Diversificação das centralidades nas duas margens do Tejo, com salvaguarda da paisagem e dos valores ambientais ribeirinhos, associada a uma estratégia de mobilidade;
- Salvaguarda da estrutura ecológica metropolitana como garante do equilíbrio do sistema urbano;
- Promoção da qualificação urbana.

Este plano, traduz espacialmente as opções estratégicas para o desenvolvimento da AML, estabelece um modelo territorial e sistematiza as normas que orientam as decisões e os planos da administração central e local.

Suporta-se em quatro opções fundamentais:

1. Sustentabilidade ambiental – apresentando a Estrutura Metropolitana de Protecção e Valorização Ambiental;
2. Qualificação Metropolitana;
3. Coesão Sócio-Territorial – melhoria das condições de vida e qualidade urbana;
4. Organização do sistema metropolitano de transportes.

As questões da sustentabilidade são consideradas como uma prioridade que deve informar as principais decisões de âmbito metropolitano e local.

No PROTAML considera-se que a área metropolitana de Lisboa tem condições naturais excepcionais mas possui disfunções ambientais e urbanísticas que põem em causa a qualidade dos sítios, dos ecossistemas e do território metropolitano.

A degradação urbanística de áreas significativas e o grande consumo de território pelas áreas urbanas desordenadas e fragmentadas são fenómenos que devem ser combatidos, sendo crucial inverter as tendências existentes.

Em termos de estrutura de protecção ambiental no interior do sistema urbano, actualmente existente, assume o PROT a “necessidade de descobrir e concretizar as áreas consideradas vitais

para a inversão do processo de degradação deste sistema e para a recuperação paisagística do território. É no interior do sistema urbano que as questões ambientais assumem proporções por vezes mais nítidas e claras e as suas relações com as questões de ordenamento do território são mais evidentes.” (PROTAML, 2002)

“A atitude, nomeadamente ao nível dos instrumentos de planeamento territorial, deve alterar-se no sentido de criar e dar origem a espaços urbanos mais qualificados e ambientalmente mais eficazes e sustentáveis, investindo na criação de espaços públicos, espaços verdes urbanos e permitindo melhorar a qualidade de vida das populações, em especial as que habitam os subúrbios ou as áreas menos qualificadas da AML.”

“A Estrutura Metropolitana de Protecção e Valorização Ambiental constitui um sistema de áreas e ligações que integram, envolvem e atravessam as unidades territoriais e o sistema urbano no seu conjunto.” (PROTAML, 2002)

Trata-se de uma rede hierarquizada de áreas estruturantes e ligações ou corredores (primários e secundários) e áreas e ligações vitais para o sistema urbano.

São apresentadas normas gerais vertidas em diversas orientações sectoriais e para as unidades territoriais definidas são também apresentadas normas específicas que se traduzem em indicações claras a cumprir nos instrumentos de gestão territorial e nos instrumentos de planeamento territorial.

No caso das áreas vitais, indispensáveis ao funcionamento do sistema urbano, elas devem integrar a estrutura ecológica municipal e converter-se nos espaços públicos de recreio e lazer, em especial parques urbanos ou espaços verdes públicos e equipamentos de recreio e lazer com predomínio de áreas não edificadas.

### **PDM – Estrutura Ecológica Municipal**

Os planos directores municipais de primeira geração, aprovados na vigência do DL 69/90, de 2 de Março, apresentavam nos seus estudos base, estudos biofísicos sobre o território que, com maior

ou menor detalhe permitiram elaborar e fazer aprovar a Reserva Ecológica Nacional, a Reserva Agrícola Nacional e demais condicionantes biofísicos como sejam o domínio público hídrico.

Esses estudos informaram as propostas vertidas nas Plantas de Ordenamento, traduzindo-se em categorias de espaços que se desejavam compatíveis com a variabilidade física e biológica do território em causa. Os desvios a essa compatibilidade resultaram, muitas vezes, de opções conscientes com vista à expansão urbana de áreas habitacionais e industriais.

Menos conscientes foram as consequências do comprometimento do suporte biofísico e de perda de conectividade entre ecossistemas. Na estrutura ecológica, conceito que à época não existia, processaram-se estrangulamentos de áreas fundamentais para o estabelecimento de ligações ecológicas importantes.

Em termos de estrutura verde, conceito que em ordenamento de território e planeamento urbano era utilizado, estabeleceram-se nas plantas de ordenamento categorias de uso do solo que, podendo ter designações diferentes das agora apresentadas, se podiam resumir como áreas verdes para recreio, áreas verdes de protecção e áreas verdes de enquadramento. As “manchas” pretendiam, então, colmatar as carências do sistema urbano e da população mas não formavam uma rede ou uma estrutura comunicante entre si e muito menos com os municípios vizinhos.

A publicação dos Planos Regionais de Ordenamento do Território veio a demonstrar, em termos de estrutura ecológica as deficiências, os estrangulamentos e as potencialidades dos sistemas ecológicos em termos de grandes áreas geográficas. Ao obrigar os PDM a cumprir e a verter nos seus processos de revisão, actualmente em curso, as orientações expressas nas orientações dos PROT, está subjacente a intenção é proceder ao estabelecimento de uma estrutura efectiva de valorização ambiental com base numa rede ecológica coesa e integradora dos valores mais significativos de cada região, mas também complementar do sistema urbano presente e avaliado ao nível supramunicipal.

Admite-se assim que, ao nível do estabelecimento da estrutura ecológica municipal, tal como definido no DL 380/99, os processos de revisão dos planos directores municipais que se encontram em curso, tem nos PROT um suporte de informação que devem aprofundar ao nível municipal.

A classificação do solo em rural e urbano, a sua qualificação e regulamentação do uso, vinculando quer a administração, quer os particulares é efectuada, em primeira instância, ao nível do PDM.

Torna-se, este, o instrumento privilegiado para a transposição da rede ecológica metropolitana preconizada no PROTAML, para a escala local, através de estudos de pormenor.

Embora os PDM integrem obrigatoriamente a carta de estrutura ecológica<sup>10</sup>, a mesma não é operativa, isto é, não apresenta associada uma regulamentação de uso vinculativa da administração e dos particulares. Esta, apenas é efectuado na planta de ordenamento do próprio PDM e respectivo regulamento.

No caso da estrutura ecológica em meio urbano, apresenta as limitações próprias da escala de intervenção, ficando-se, regra geral, pelo zonamento funcional e regulamentação de uso das áreas que a integram.

Embora possa estabelecer corredores, não é um instrumento que seja operativo do ponto de vista de uma estrutura da área ambiental. Não permite estabelecer uma programação para as “manchas” de estrutura ecológica em solo urbano, com propostas directas de utilização, com vista a adequar as áreas com valor ecológico e cultural às funções que, sendo compatíveis com os ecossistemas presentes, melhor servem as populações e as suas necessidades de recreio, de contacto com a natureza e de protecção a riscos ambientais.

Fica a necessidade de trabalhar a estrutura ecológica em solo urbano como um elemento de planeamento, por si só, como se de uma infra-estrutura se tratasse, para que, deste modo, se pudesse programar essa mesma estrutura de acordo com as especificidades dos ecossistemas presentes, com reflexo das necessidades e identidades locais e com complementaridade de usos entre componentes distintos.

É esse o nível que se pretende testar com o estudo de caso que se desenvolverá neste trabalho.

---

<sup>10</sup> De acordo com a alínea d), do n.º 1 da Portaria n.º138/2005 de 2 de Fevereiro que fixa “os demais elementos que devem acompanhar cada um dos planos municipais de ordenamento do território

## **2.4. Urbanização em áreas periurbanas o processo recente**

### **Cidade dispersa e fragmentada**

Após a apresentação do conceito de estrutura ecológica e de toda a problemática e assunção que por parte do ordenamento do território e do planeamento urbanístico é feito deste, às várias escalas de intervenção, importa apresentar uma reflexão sobre o tema que se pretende relacionar com o de estrutura ecológica e que se prende com a configuração que a cidade actualmente assume.

A expressão teórica e sobretudo o enquadramento histórico apresentado para o verde na cidade, versam sobre uma cidade em contínuo edificado, compacta e dotada de uma rede de espaços verdes pensados e projectados para serviço das populações. Mas a cidade actual não configura esta forma. Ela é, também, fragmentada e dispersa pela área rural, ou não urbana. Pode dizer-se que é “cheia de vazios” não edificados ou estruturados.

No entender do urbanista Bruno Soares (2005), tal facto é o resultado de um processo acelerado de urbanização da sociedade portuguesa na segunda metade do século XX, sem que tenha havido o necessário enquadramento por políticas territoriais e urbanísticas, ou económicas, assim como políticas sociais e culturais.

“(…) a transformação de uma sociedade predominantemente rural em urbana, baseou-se em processos «espontâneos» com formas de ocupação do espaço desintegradas, e mesmo marginais/ ilegais, para as quais se apresentavam como alternativas os reduzidos e selectivos bairros de habitação social do Estado ou a habitação promovida por um sector imobiliário incipiente, movido pela sobrevalorização fundiária, e no qual o capital industrial tinha, então, uma presença significativa” (Bruno Soares, 2005)

A viabilização deste tipo de expansão desordenada encontra-se aliada, em grande medida, ao desenvolvimento dos transportes, primeiro o caminho-de-ferro e mais tarde o automóvel. Encontrou terreno fértil e disseminou-se em torno das grandes cidades devido à ausência de modelos de crescimento urbano por parte da administração que acompanhassem a procura e as necessidades de uma população em forte crescimento.

Assim, o processo de suburbanização traduziu-se num crescimento residencial periférico à cidade, não acompanhado de criação de postos de trabalho e muito, ou totalmente, apoiado em transportes colectivos ou individuais, conduzindo a elevadas taxas de motorização e à necessidade de melhorar e criar novos traçados viários especializados, exclusivos para os automóveis, onde não se misturam veículos e pessoas, criando barreiras a qualquer vivência pedonal. (Carvalho, 2003)

Ainda segundo este autor, viveu-se um período de ‘explosão das formas urbanas’ que caracteriza como de abertura, fragmentação e dispersão, segregação funcional e implantação isolada das construções em fundo verde.

Barata Salgueiro (2001), aborda o tema da cidade fragmentada com mais enfoque nas relações sociais e económicas que ocorrem na cidade, considera que na cidade fragmentada há quatro características principais:

- Perda de hegemonia do centro e multiplicação de novas centralidades;
- Presença de áreas mistas com habitação, comércio, serviços e lazer ou comércio e indústria (a negação do zonamento funcional);
- Surgem enclaves socialmente dissonantes;
- Cresce a “dessolidarização do entorno próximo (..)”

Considera que este processo, que chama de recomposição espacial, “articula em simultâneo processos de explosão das zonas tradicionais de actividades e de implosão de pessoas e de actividades anteriormente separadas” (Barata Salgueiro, 2001).

Presentemente, e por via de uma rede viária densa e hierarquizada, assiste-se à dispersão de actividades produtivas, de industria, de comércio e de serviços fora do tecido urbano clássico, criando zonas especializadas que se assumem como novas centralidades em termos de concentração de população.

O tecido edificado perde a referência a um lugar e passam a ser referidos ao sistema de comunicação (infra-estruturas viárias). O sítio perde significado como lugar, em termos físicos e ganha carácter como lugar de uso.

“As diferentes lógicas e interesses de localização no território configuram-se em tecidos heterogéneos e desconexos, aparentemente caóticos. Numa pequena área da periferia, a habitação unifamiliar isolada, que procura sossego e melhores condições ambientais, coabita frequentemente com a indústria e mão-de-obra e capital intensivo, ou o recém aparecido bloco de escritórios, onde a acessibilidade o permite.” (Moreno, 1995)

Assim, o novo debate sobre o conceito de cidade tem sido orientado pela dicotomia cidade compacta versus cidade dispersa e fragmentada. A primeira, muitas vezes apresentada como meio privilegiado de desenvolvimento das relações sociais, da vida colectiva, das liberdades urbanas e do governo democrático. A segunda baseada em relações de «geometria variável», do ajustamento da organização do território às dinâmicas económicas e ao mercado e, sobretudo, da transformação inevitável da cidade tradicional em função dos modos de vida das sociedades contemporâneas. (Bruno Soares, 2005)

Conclui este autor, que nas duas grandes regiões metropolitanas de Portugal, as questões levantadas pela dispersão nas periferias não se coloca em termos de opções técnicas e políticas, mas é uma realidade incontornável que deve estar na base de qualquer política de ordenamento do território. Atente-se a que esta é uma realidade, também, caracterizada no PNPOT.

Não se trata de optar pelo modelo de cidade compacta como o mais virtuoso por oposição ao disperso.

Trata-se de responder a uma realidade que é dispersa e fragmentada, com os seus problemas, carências e oportunidades. Trata-se de tornar cidade o território metropolitano existente, conferindo-lhe consistência e identidade, se tal for possível.

De facto, ao analisarmos a política de ordenamento do território para a região de Lisboa apresentada no documento da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional para a Região de Lisboa e Vale do Tejo (CCDRLVT, 2007) verifica-se um diagnóstico concentrado nos problemas que advêm da ocupação dispersa e a procura de soluções baseados no modelo de cidade compacta.

Neste documento, o modelo existente na região de Lisboa foi designado por *Estrutura Metropolitana distendida com tendência para a nucleação* e caracteriza-se por reflectir o

crescimento acelerado das décadas de 60 e 70, do século passado, marcado pelas migrações campo-cidade e por vários fluxos migratórios vindos do exterior, traduzido num forte crescimento residencial suburbano com base na rede urbana pré-metropolitana e na ocupação dispersa do espaço rural, tendo como principais consequências:

- Grande dispersão das implantações residenciais e das actividades;
- Forte consumo de solo rural;
- Crescimento não licenciado;
- Acentuada diversidade morfológica e tipológica das áreas urbanizadas, nem todas de qualidade mínima;
- Deficiente infra-estruturação e dotação de equipamentos;
- Forte interpenetração dos espaços urbanos com os espaços rurais;
- Dispersão e fragilidade do sistema de transporte público;
- Concentração e densificação habitacional sobre os eixos radiais de transportes em relação a Lisboa.

Mas a região vem adquirindo uma nova estruturação (potenciada nos últimos anos pelas novas infra-estruturas de transporte), proporcionando melhores e mais qualificados padrões de vida à generalidade da população, através da fixação de actividades, reforço das redes de equipamentos e serviços, e melhoria geral do quadro de vida fora da cidade de Lisboa.

É defendido que:

“Um novo período de desenvolvimento deve regular o crescimento extensivo e disperso, adoptando um modelo territorial baseado nos princípios da cidade compacta (com maior importância atribuída à reabilitação e qualificação dos espaços construídos existentes, centrais e periféricos) e da polinucleação (complementaridade interna qualificando as relações entre espaços urbanos e rurais, emergência de novas centralidades, garantia de uma organização territorialmente mais sistémica), afirmando-se Lisboa como uma região metropolitana) em substituição do actual modelo radiocêntrico e fragmentado.

Face ao cenário de acumulação dos factores sociais e urbanísticos geradores de exclusão social, de fortes assimetrias e de fragmentação territorial – comprometendo claramente os fundamentos da coesão social e podendo tornar-se uma ameaça real - importa construir um novo caminho assente em estratégias de desenvolvimento que coloquem nas prioridades as pessoas e a coesão socio-territorial.” (CCDRLVT, 2007)

Trata-se de aplicar o modelo da cidade compacta aos núcleos urbanos onde se poderá ancorar a polinucleação, no entanto não se trata de assumir a cidade dispersa ou de redireccionar a vocação dos espaços entre núcleos, na sua maioria solo rural.

Pretende-se manter o solo como rural e qualificar as relações entre os dois tipos de espaço sem, contudo, especificar como se poderá processar essa qualificação. Pode dizer-se que a estratégia não aceita esses espaços intersticiais ou vazios do urbano, como integrantes da cidade se estes não se destinam à edificação.

O modelo de desenvolvimento que a região de Lisboa tem apresentado, caracterizado pela melhoria das condições de vida proporcionadas aos núcleos urbanos, aumenta a sua atractividade para a fixação da população e tem acentuado a perda de actividade nas áreas rurais intersticiais. Estas áreas, cujo solo se classifica como rural, apresentam-se ao abandono ou vazias de uso, sem funções rurais produtivas, na maioria dos casos, e sem se integrarem no espaço urbano.

A condição redutora de os encarar como solo rural, na perspectiva da produção agrícola ou, eventualmente, florestal, pode vir a perpetuar a sua condição de espaços à espera da urbanização. Se no caso das áreas integrantes das Reservas Agrícola e Ecológica Nacional a condicionante invalida essa expectativa, já nas áreas não condicionadas a expectativa tende a manter-se e, por vezes, é corroborada pelos Planos Directores Municipais ao permitirem usos compatíveis em parte percentual dos terrenos.

Contudo, e apesar de muitas das áreas rurais entre espaços ou núcleos urbanos já não serem produtivas, elas continuam a cumprir funções ambientais efectivas, nomeadamente, no campo da biodiversidade e da prevenção de riscos (cheias e deslizamentos de terras), cuja valoração para o

meio urbano permanece quase ignorada no processo de planeamento urbano e no modelo de cidade compacta.

Teria sido importante que a estratégia para a região de Lisboa tivesse apresentado linhas orientadoras tendentes a encarar os espaços entre núcleos urbano, que perderam a sua capacidade produtiva, como integrantes e criadores de uma única urbanidade, como áreas fundamentais a integrar o sistema ecológico em meio urbano, eventualmente, na perspectiva de formar uma rede qualificada de extensivas áreas de recreio, lazer e até de enquadramento de infra-estruturas e equipamentos, essas sim, complementares entre si nas funções que poderão disponibilizar para fruição da população metropolitana.

Importa, portanto, proceder a uma reflexão sobre a relação entre forma urbana e espaços verdes, que melhor responda ao modelo de ocupação do solo que se verifica nas áreas metropolitanas.

## 2.5. Forma urbana e espaços verdes

“A cidade actual, fragmentada, dispersa e poliforme, necessita de um novo modelo de organização territorial que a assuma e ordene como um todo, com respeito por cada uma das partes. O pragmatismo, hoje tão apreciado, não é suficiente; há que retomar a utopia.”  
(Carvalho, 2003)

Neste contexto, a visão ou expressão teórica que se considerou mais adequada às dicotomias e contradições patentes na periferia das regiões metropolitanas entre espaço urbano e não urbano é o conceito de *cidade alargada*, assim designado por Jorge Carvalho.

No modelo de cidade alargada, encontram-se três realidades distintas, cada uma com diversas partes e formas:

- **Cidade contínua** – corresponde à cidade antiga (herdada)
- **Cidade viária** – as rodovias de tráfego rápido, às quais os edifícios não acedem directamente, configuram elementos estruturantes e, simultaneamente, barreiras,

“penduram-se nelas, de forma mais ou menos directa, funções diversas, de que se destacam grandes equipamentos, grandes superfícies comerciais e áreas industriais.” (Carvalho, 2003)

- **Cidade campestre** – integra as áreas em que está patente a mistura cidade/campo, sendo por vezes designada por rururbana.

Define como elementos estruturantes desta cidade alargada: percursos viários; percursos verdes; centralidades; monumentos; fronteiras (presença de rios ou de mar e limites de cada parte de cidade).

Refere a este propósito o autor:

“Lembro-nos que há que aceitar a fragmentação, quando ela existe, mas que há que encontrar ou estabelecer um esqueleto que a articule, uma estrutura que a torne legível. Lembremo-nos também que a cidade poliforme, das diferentes escolhas, não deverá significar promiscuidade. Pretende-se uma cidade composta por várias partes, diferentes entre si, mas cada uma com uma identidade.”

“A solução mais fácil será a interrupção da construção, através de uma presença de verde. Mas poderá traduzir-se, apenas em duas morfologias que assumidamente se confrontam. De qualquer forma, há que recordar que tal fronteira constitui também cidade, pelo que deverá ser rejeitada a solução de cada parte apenas lhe virar as costas. Deverão constituir confronto, separação, mas também espaço de encontro.” (Carvalho, 2003)

Aborda, assim, por um lado, a necessidade de encontrar uma estrutura que articule a fragmentação e, por outro, questiona a presença de verde nesta configuração de cidade, deixando em aberto o modo como os espaços naturais podem configurar áreas de separação ou de encontro.

Neste conceito de cidade de Jorge Carvalho, abordagem claramente formal no sentido literal do termo, da forma da cidade, colocam-se questões que vêm ao encontro de outras que se pretendem responder com esta investigação.

Por comparação directa entre as duas formas de cidade, a abordagem aos espaços verdes pode sintetizar-se do seguinte modo.

#### ■ Cidade contínua – compacta

- A cidade contém fragmentos de verde;
- O verde surge através de acções de planeamento sobre a cidade;
- Os espaços vazios são contidos e de dimensão apreensível;
- O sistema biofísico é artificializado e, por vezes, imperceptível;
- Predominam os espaços edificados;
- Existe hierarquia e articulação da rede viária e pedonal.

#### ■ Cidade alargada - dispersa e fragmentada

- O verde contém fragmentos de cidade;
- O verde é espaço de abandono de actividades agrícolas e silvo-pastoris;
- Os espaços vazios são abertos, sem dimensão definida;
- O sistema biofísico é perceptível, por vezes, artificializado, mas alvo de degradações;
- Predominam os espaços 'à espera de serem edificados';
- Existem graves problemas de articulação das redes viárias e pedonal.

A aceitação da fragmentação da cidade, incluindo a que se designa por alargada, passará pela intervenção tendente à atenuação dos problemas espaciais que se colocam, mas também os sociais que se manifestam nessa mesma cidade e que já anteriormente haviam sido abordados.

Ao assumir a urbanidade destes espaços periféricos das áreas metropolitanas, encarando a sua dimensão territorial, ter-se-á que pensar no novo papel da estrutura ecológica à luz dos conceitos anteriormente apresentados.

Não se tratam de interstícios de áreas agrícolas e florestais na cidade dispersa, mas de grandes áreas à espera de integrarem o sistema urbano e nas quais, em respeito pelo suporte natural, se podem desenvolver áreas de recreio e lazer mais ou menos formais e áreas de protecção aos sistemas naturais.

O «rendilhado» da ocupação urbana que grande parte da AML apresenta deverá ser o ponto de partida para a organização de um espaço em que estrutura edificada e estrutura verde se integrem, articulem e complementem, contrariando a tendência para a colmatação dos espaços intersticiais e para a formação de «manchas de óleo». Esta opção transforma a dispersão territorial de debilidade em potencialidade, e a estratégia da compactação em estratégia de fragmentação estruturada. (Bruno Soares, 2005)

Este autor afirma a ideia que se vem esboçando de que o modelo da cidade compacta não é o que melhor se adequa às áreas livres de urbanização das áreas metropolitanas, e concretiza a opção de valorização da estrutura ambiental como resposta aos problemas que se colocam nestas áreas.

Portas et al. (2007), coloca esta opção como o desafio de tentar perceber qual o papel activo do sistema ecológico urbano e da qualidade da paisagem na estruturação e qualificação dos territórios urbanizados segundo modelos herdados ou emergentes, e o jogo de conflitos e soluções que daí decorrem (enquadramento paisagístico, corredores e sistemas ecológicos, valorização de recursos singulares, prevenção de riscos naturais, implementação de sistemas de reciclagem e re-utilização de resíduos, etc...).

Importa de seguida aprofundar conceitos de ecologia urbana e conhecimentos actuais desta disciplina, de forma a entender de que modo o sistema natural e o construído podem coexistir em meio urbano, sem confrontos, numa lógica de partilha de território comum, e sem que se tratem de dois sistemas fragmentados e dispersos.

Que sinergias se podem esperar e que problemas se devem evitar é o que se abordará no capítulo seguinte.

## **2.6. A ecologia urbana**

A ecologia, como ciência natural, pode ser entendida como o estudo de ecossistemas, ou seja, de comunidades de espécies e do ambiente físico e habitat aos quais se adaptaram para sobreviver.

As áreas urbanas representam os ecossistemas mais complexos que o Homem criou. Elas apresentam recursos e fluxos interdependentes que não são inferiores aos estabelecidos nos ecossistemas naturais (Hruska K, 2006; Svendsen e Campbell, 2008).

Se recuarmos alguns séculos, às primeiras áreas urbanas conquistadas à natureza, pode-se constatar que os principais problemas que se colocavam e que até hoje permanecem, têm origem nos *inputs* e *outputs* (fluxos) que é necessário gerir para garantir o seu normal funcionamento, como sejam o fornecimento de alimentação, água e energia e a remoção de resíduos sólidos e líquidos. (Nebbia 2002; citado por Hruska 2006).

Nas cidades não se tem adoptado uma postura conservacionista do ecossistema ou do ambiente. Interage-se e explora-se a relação com este. Desta interacção resultam alterações no próprio ecossistema, nas relações entre os seus componentes e nos fluxos de trocas de energia e de matéria que se estabelecem. Resulta deste facto uma grande probabilidade de acentuar a perda de biodiversidade.

Tal facto e as preocupações daí decorrentes deram origem a um novo campo da ecologia que procura entender os sistemas naturais dentro das áreas urbanas e a interacção entre os componentes naturais e a intervenção do Homem - **a ecologia urbana**.

Os estudos desta disciplina permitem pensar a cidade como um ecossistema vivo e alertam para a necessidade de aplicar políticas de consciencialização das populações urbanas para a necessidade de uma utilização mais sustentável do meio e, conseqüentemente, melhorar as condições de vida de todos.

Bons exemplos de acções, com suporte e investimento das políticas públicas e que manifestamente se traduzem em resultados positivos e efectiva alteração de hábitos, têm sido as acções de divulgação das vantagens da reciclagem e processamento de resíduos.

O urbanismo tem vindo a atingir uma “consciência” ecológica, não só através da abordagem ecossistémica da concepção da forma urbana, mas também por incorporar a preocupação de utilizar os recursos naturais de modo mais sustentado. As próprias edificações integram na sua concepção e edificação conceitos e materiais baseados numa visão ecológica para que não se perpetuem os desequilíbrios sobejamente conhecidos.

As intervenções na cidade, em termos de urbanismo, começam agora a integrar conceitos como a resiliência (mecanismo de resistência face a mudanças), a perenidade e a flexibilidade e fundamentam-se em princípios ecológico que regulam os ecossistemas naturais (Palomo, 2003):

- Mínima intrusão nos espaços naturais;
- Equilíbrio entre populações e recursos;
- Máxima diversidade.

Assiste-se, ao surgir da arquitectura sustentável. Trata-se de uma área em permanente evolução que apresenta estratégias inovadoras e tecnologias para melhorar a qualidade de vida quotidiana, através de directrizes de projecto formais e espaciais, eficiência energética na construção e sua manutenção, aproveitamento de estruturas pré-existentes, especificação de materiais utilizados e planeamento territorial envolvendo a protecção dos espaços naturais.

Ao nível da eficiência energética dos edifícios, começam a desenvolver-se estudos e incentivos à adopção de soluções construtivas eficientes, de modo a reduzir os avultados gastos em energia para aquecimento e arrefecimento. Neste âmbito, são apresentados algumas medidas inovadoras que conciliam a presença da vegetação na cidade, como sejam a plantação em coberturas planas “telhados verdes”. A plantação em cobertura permite, ainda, armazenar e reter água pluvial, reduzir o efeito de ilha de calor e incrementar o habitat urbano em termos de fauna e flora (Oberndorfer, 2007).

A cidade como ecossistema torna-se, assim, mais do que uma metáfora inteligente (Svendsen e Campbell, 2008).

Em termos de intervenção na estrutura ecológica, a biodiversidade em meio urbano pode ser criada e incrementada, interessando, para tal, conhecer a vegetação climácica (a que melhor adaptação revela ao habitat em causa) e as funções ecológicas que desempenha. A sua utilização em meio urbano será útil para a melhoria do ambiente na cidade.

Outras opções se têm vindo a desenvolver com vista a integrar mais verde no espaço construído, nomeadamente através de jardins suspensos, hortas urbanas, paredes verdes, “pontes ecológicas”, escolas verdes, etc.

Processos como a sucessão das espécies, a competição pela água, o ciclo de nutrientes, a polinização e o estabelecimento de cadeias alimentares e suas relações, são funções ecológicas que devem informar as decisões quando se planeia e desenham áreas urbanas com o sentido de intervir positivamente na biodiversidade. (TPCA, 2004)

A dimensão e as relações espaciais entre habitats influenciam a biodiversidade. A fragmentação de habitats pela agricultura e urbanização veio evidenciar a necessidade de estabelecimento de “redes” ou áreas de continuidade entre habitats distintos. Este é um dos aspectos que os

programas e políticas de ordenamento do território apresentam bem patente e que devem ser alvo de especial cuidado e respeito quando se passa às acções de planeamento a escalas operativas.

Quanto às vantagens da presença de verde na cidade, muitas são já conhecidas, desde a revolução industrial, como já referido, outras ganham evidência à medida que o desafio da sustentabilidade em meio urbano se coloca, como seja o exemplo dos problemas ambientais associados à poluição às alterações climáticas globais.

Ao serem aprofundados os estudos sobre o papel da vegetação em meio urbano, foram-se evidenciando mais vantagens associadas à presença de espaços verdes fazendo com que os espaços verdes em meio urbano mais do que um luxo, são uma necessidade.

Apresentam-se de seguida essas vantagens sintetizadas de estudos de diversos autores e agrupadas de acordo com a sua importância para a biodiversidade em: serviços ecológicos (vector ambiental), qualidade de vida (vector social) e valor económico (vector económico). (Telles, 1997; Magalhães, 2001; TPCA, 2004; Ramos, 2006; Sandstrom et al, 2007)

#### Serviços ecológicos

- **Bem-estar bioclimático:** a vegetação controla as temperaturas do ar, reduzindo a sua amplitude; aumenta a humidade relativa; fixa e adsorve as poeiras, consome CO<sub>2</sub> e produz oxigénio, durante o dia, ou seja, quando a produção de CO<sub>2</sub> é mais elevada;
- **Equilíbrio ecológico da região:** contribui para o controlo dos escoamentos hídricos e atmosféricos;
- **Conservação das funções dos sistemas biológicos:** o controlo biológico das doenças, a acção filtrante e descontaminante da atmosfera;
- **Informação bioquímica:** a conservação do potencial de adaptação das espécies ao meio urbano e o desenvolvimento de novas variedades mais resistentes ao seu artificialismo.

### Qualidade de vida

- **Recreio e lazer da população urbana:** os espaços verdes, em geral, apresentam-se como uma oportunidade para o recreio e, quando a dimensão o permite, à prática de exercício físico. Facultam o contacto com os fenómenos naturais e contribuem para o relaxamento e diminuição do stress, actuando sobre o equilíbrio psico-fisiológico dos habitantes da cidade. (Sandstrom et al, 2007);
- **Qualidade do espaço urbano:** constitui um elemento fundamental na composição urbana, oferecendo um material de cor, textura, movimento e perfume, contrastantes com os materiais inertes.

### Valor económico

- **Valor fundiário:** a presença de verde seja sobe a forma de árvores de arruamento, seja o desfrutar de vistas sobre paisagens de carácter natural ou cuidado, podem aumentar o valor de uma propriedade, assim como, contribuir para que o valor da mesma se mantenha a longo prazo; (Osuna, 2008)
- **Custos de manutenção:** os espaços verdes que conhecemos são grandes consumidores de nutrientes, herbicidas, pesticidas e horas de trabalho para a sua manutenção. A visão ecológica do verde na cidade que se vem esboçando, pretende reduzir esta factura através da criação de espaços mais autosustentáveis.

Com vista a incrementar a biodiversidade e a sustentabilidade nas áreas urbanas, várias cidades europeias tem tentado reforçar a presença de espaços verdes.

A Alemanha apresenta-se como o país europeu com maiores tradições ecológicas. Os benefícios da exigência de elevados níveis de áreas verdes em áreas urbanas são reconhecidos e apreciados e Berlim é um exemplo de desenvolvimento de projectos conducentes ao incremento dessas áreas

de estrutura verde e de comunidades florestais. A percentagem entre área da cidade e área verde é bastante elevada, cerca de 45% (TPCA, 2004).

Pode dizer-se que se encontram movimentos que pretendem aumentar o capital natural das cidades (Ramos, 2006).

Muitas cidades europeias têm um relevante historial de protecção dos espaços verdes e áreas naturais urbanas. São constituídas por parques, espaços canais ou corredores associados a cursos de água que atravessam as áreas urbanas.

Interessa, portanto, analisar as políticas europeias em matéria de ambiente urbano e sustentabilidade de modo a perceber em que medida as orientações e políticas estão a ser consentâneas com os mais recentes estudos e conhecimentos da ecologia em meio urbano.

## **2.7. Ambiente urbano e sustentabilidade na política europeia de cidades**

Efectuou-se uma breve abordagem a quatro documentos da comissão europeia que se consideraram mais relevantes, face ao tema do trabalho:

- Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu *Para uma estratégia temática sobre ambiente urbano* – COM(2004) 60 de 11.02.2004;
- Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu *Relativa a uma estratégia temática sobre o ambiente urbano* – COM(2005) 718 final de 11.1.2006;
- Carta de Leipzig sobre as Cidades Europeias Sustentáveis;
- Livro verde sobre a coesão territorial europeia.

### **Estratégia temática sobre ambiente urbano COM (2004)60**

O Sexto Programa Comunitário de Acção em matéria de Ambiente contemplou a elaboração da Estratégia Temática sobre Ambiente como meio de “...promoção de uma abordagem horizontal integrada de todas as políticas comunitárias e que melhore a qualidade do ambiente urbano, tendo em conta os progressos realizados na implementação do quadro de cooperação existente...”

Pretende-se elevar o nível de qualidade de vida para os cidadãos e o bem-estar social, proporcionando um ambiente em que o nível de poluição não provoque efeitos nocivos na saúde humana e no ambiente, encorajando um desenvolvimento urbano sustentável.

Foi produzida uma análise preliminar aos desafios que as zonas urbanas apresentam numa Comunicação provisória [COM(2004)60], em que se sugeria a adopção de acções em quatro domínios prioritários, (gestão urbana sustentável, transportes sustentáveis, construção sustentável e urbanismo sustentável).

Nessa análise, reconhece-se que as cidades concentram muitos dos problemas ambientais, “má qualidade do ar, níveis elevados de tráfego, congestionamento e ruído, áreas edificadas de baixa qualidade, terrenos abandonados, emissões de gases com efeito de estufa, dispersão urbana, produção de resíduos e efluentes líquidos”

Assim sendo, o objectivo-chave da estratégia é permitir que a resolução destes problemas urbanos se processe de uma forma sistemática. A Estratégia estabelecerá um enquadramento que contribua para uma melhor gestão do ambiente urbano e para uma adopção generalizada das melhores práticas.

A aplicação da estratégia contribuirá para melhorar a qualidade do ambiente urbano, tornando as cidades mais atractivas e saudáveis para viver, trabalhar e investir e, simultaneamente, reduzir o impacto negativo das cidades no ambiente em geral, nomeadamente no respeitante às alterações climáticas.

A estratégia tomará em consideração a relação do ambiente urbano com as questões económicas e sociais.

De entre os quatro temas essenciais prioritários salienta-se, neste trabalho, o urbanismo sustentável, por se relacionar directamente como o tema em estudo.

A Comissão, no documento de 2004, chama a atenção para a expansão urbana (expansão das cidades para as zonas rurais circundantes, criando zonas habitacionais de baixa densidade e aumentando os problemas de transporte), o número elevado de terrenos vagos e de propriedades

devolutas, as questões ligadas à implantação das infra-estruturas, bem como a necessidade de multiplicar e proteger os espaços verdes.

Este último aspecto é referido como importante quer do ponto de vista do cidadão, quer para o *habitat*.

*“Os espaços verdes numa cidade têm uma grande influência na qualidade de vida dos seus cidadãos. Esses espaços proporcionam: oportunidade de exercício físico; convívio social; descontração, paz e sossego.*

*Os espaços verdes, parques e bosques bem geridos podem tornar-se elementos muito apreciados e distintivos de uma zona urbana.*

*Os espaços verdes são também importantes para a biodiversidade urbana. A concepção urbana deve proteger da urbanização habitats importantes e promover a biodiversidade através da incorporação no tecido da cidade.*

*Permitir aos cidadãos urbanos um contacto com a vida selvagem é uma forma importante de sensibilizar para as questões ambientais mais vastas.”<sup>11</sup>*

A fim de promover o urbanismo sustentável, a futura estratégia incentivará os Estados-Membros a:

- Garantir que os seus sistemas de ordenamento do território resultem em padrões sustentáveis de aglomeração urbana, que tomem em consideração os riscos ambientais e que seja efectuada uma análise com esse fim em vista;
- Desenvolver incentivos para promover a reutilização de terrenos industriais abandonados, a criação de bases de dados nacionais sobre terrenos industriais abandonados e a fixação de metas ambiciosas para a sua reutilização, proporcionando apoio à reutilização de propriedades devolutas nas zonas urbanas;
- Fixar densidades mínimas de utilização de terrenos para construção, a fim de incentivar uma maior intensidade de utilização e limitar a expansão urbana;

---

<sup>11</sup> COM (2004)60, , “Para uma estratégia temática sobre ambiente Urbano”, Comunicação da Comissão, de 11 de Fevereiro de 2004.

- Avaliar as consequências das alterações climáticas para as suas cidades, de modo a que não sejam iniciadas urbanizações inadequadas e que as adaptações a novas condições climáticas possam ser incorporadas no processo de ordenamento do território.

Em resumo, a Estratégia Temática sobre Ambiente Urbano, enquadra uma visão de futuro para as cidades em que, os espaços naturais e as zonas verdes de utilização recreativa devem ser preservados da expansão urbana, dado que têm uma acção transversal fundamental para o bem-estar, a saúde, o controle de riscos ambientais.

A abordagem a qualquer estratégia de melhoria do ambiente urbano deverá ser integrada pois requer coordenação com as restantes políticas ambientais – alterações climáticas, protecção da natureza e da biodiversidade, qualidade de vida e saúde, utilização sustentável dos recursos naturais e prevenção e reciclagem de resíduos.

A estratégia baseia-se na subsidiariedade pelo que atribui ênfase à cooperação entre os diferentes níveis de decisão (comunitário, nacional e local) e à integração dos diferentes aspectos da gestão urbana.

### **Carta de Leipzig sobre as Cidades Europeias Sustentáveis (2007)**

Os Ministros dos estados membros responsáveis pelo Desenvolvimento Urbano e Coesão Territorial, em Leipzig em reunião que decorreu em 24 e 25 de Maio de 2007, chegaram a um acordo sobre princípios e estratégias comuns em matéria de política de desenvolvimento urbano, que formalizaram neste documento.

Consideram que as cidades europeias que, independentemente da sua dimensão, tenham evoluído ao longo dos tempos, constituem um património económico, social e cultural inestimável e insubstituível.

A fim de proteger, reforçar e desenvolver mais as cidades, deverão ser tomadas em consideração, simultaneamente e em pé de igualdade, todas as vertentes do desenvolvimento sustentável, nomeadamente a prosperidade económica, o equilíbrio social e um ambiente saudável. Devem merecer igualmente atenção os aspectos relacionados com a cultura e com a saúde, bem como a capacidade institucional dos Estados-Membros.

As cidades europeias debatem-se com problemas demográficos, desigualdade social, exclusão social de grupos populacionais específicos, falta de alojamento adequado a preços acessíveis e problemas ambientais. A longo prazo, as cidades não poderão desempenhar a sua função de motor de progresso social e crescimento económico descrito na Estratégia de Lisboa se não se mantiver o equilíbrio social no interior de cada uma e entre elas.

No âmbito da política de desenvolvimento urbano integrado, recomendam os ministros, expressamente na carta de Leipzig:

- I – Maior Recurso a abordagens de política de desenvolvimento integrado
- II – Atenção particular aos bairros carenciados no contexto da cidade.

Para a primeira recomendação, no elencar das **estratégias de acção** para o reforço da competitividade das cidades europeias, a primeira a ser apresentada é:

- Criação e preservação de espaços públicos de qualidade

“Os espaços públicos, as paisagens culturais urbanas, a arquitectura e o urbanismo têm um papel determinante nas condições de vida das populações urbanas. (...) Deve ser incrementada a interacção entre a arquitectura, o planeamento das infra-estruturas e o ordenamento urbano de modo a criar espaços públicos atraentes, construídos em função das necessidades dos seu utilizadores e um ambiente de vida de nível elevado, uma cultura arquitectural, (...) necessária à cidade no seu conjunto e arredores.

Seguem-se outras estratégias de acção como sejam:

- Modernização das redes de infra-estruturas e melhoria da eficiência energética;

De entre estas destaca-se, por relação com o tema deste trabalho, a referência ao *Habitat agrupado*, base para uma utilização eficiente e sustentável dos recursos, enquanto estratégia para criar bairros urbanos mistos com espaços para habitação, actividades profissionais e educativas, serviços e actividades de lazer.

- Políticas activas em matéria de inovação e educação

Para a segunda recomendação as estratégias de acção são:

- Prosseguir estratégias para melhorar o ambiente físico;
- Reforçar a economia local e a política local de mercado de trabalho;
- Adoptar políticas activas em matéria de educação e formação de crianças e jovens;
- Promover transportes urbanos eficientes e a preços razoáveis.

Destacam-se neste caso, a criação de redes de vias pedonais e cicláveis como modo de redução do impacto negativo dos transportes no ambiente e na melhor integração dos bairros carenciados na cidade.

A integração dos espaços públicos de uso múltiplo, numa estrutura arterial que percorra ou esteja presente nas distintas áreas habitacionais da cidade e arredores, são um dos factores transversais às diversas estratégias enunciadas na carta de Leipzig. Estes espaços podem ser, simultaneamente, áreas verdes de utilização colectiva, com claros benefícios ambientais para a cidade e cidadãos.

Como conclusão, os ministros da EU responsáveis pelo planeamento e desenvolvimento espacial sublinharam a necessidade de dar continuidade ao crescimento económico sustentável, à criação de empregos e ao progresso social e ecológico em todas as regiões da EU sem deixar de assegurar em simultâneo melhores condições e melhor qualidade de vida e igualdade de oportunidades em qualquer lugar onde se viva. Deste modo, lançando a importância da territorialidade do tema da coesão.

### **Livro Verde sobre a Coesão territorial Europeia (2008)**

O livro verde é sequência das conclusões da reunião em Leipzig 2007, em que se iniciou o debate sobre a coesão territorial, com intenção de aprofundar este conceito e as suas implicações políticas e de cooperação.

Face ao facto da diversidade territorial dos estados membros da UE ser extremamente rica, a coesão territorial procura alcançar o desenvolvimento harmonioso de todos estes territórios e facultar aos seus habitantes a possibilidade de tirar o melhor partido das características de cada um deles. Nessa medida, a coesão territorial é um factor de conversão da diferença em vantagem, contribuindo, assim, para o desenvolvimento de toda a EU.

Apresenta, entre outros objectivos, a promoção de cidades sustentáveis e globalmente competitivas como um dos objectivos a atingir com vista à coesão territorial europeia.

Defende que as políticas públicas podem contribuir para que os territórios potenciem os seus recursos.

Sendo os problemas dos territórios, transversais, as respostas requerem uma abordagem e cooperação integradas entre as várias autoridades e todos os envolvidos.

“A este respeito, o conceito de coesão territorial permite interligar eficácia económica, coesão social e equilíbrio ecológico, fazendo do desenvolvimento sustentável o pilar da elaboração de políticas.”

Com vista a um desenvolvimento mais equilibrado e harmonioso são propostas três frentes de acção: Concentração - ultrapassar as diferenças de densidade; Interligar territórios - eliminar as distâncias; Cooperação - eliminar divisões.

Em termos de programação das políticas da EU e especificamente em matéria de ambiente, é referido que o debate sobre a coesão territorial deverá encorajar a análise continuada das políticas, nomeadamente:

- Os impactes da política ambiental fazem-se sentir de muitas maneiras na implantação local de actividades económicas. Os requisitos regulamentares podem adquirir uma dimensão espacial e influenciar, assim, o planeamento do território. Para cumprir efectivamente normas e objectivos políticos, as regiões e todos os intervenientes devem trabalhar em conjunto, por exemplo, no contexto do plano de acção da Comunidade em matéria de biodiversidade e na gestão conjunta da Rede Natura 2000.

Relativamente ao debate nos Estados-Membros e entre eles, o livro verde refere que o debate em matéria de coesão territorial existe desde meados dos anos noventa, sobretudo pelos ministros responsáveis pelo ordenamento do território, no entanto, não progrediu como desejado. São então, apresentadas questões para debate, que abrangem os principais aspectos apontados no Livro Verde, começando pela procura da uma definição mais adequada para o conceito de coesão territorial, passando pela escala e âmbito de acção territorial, melhor cooperação, melhor

coordenação, novas parcerias territoriais e termina com a procura de indicadores de medida da coesão territorial.

O debate decorreu até final de Fevereiro de 2009 e teve o mérito de trazer à discussão da sociedade as questões relacionadas com o ordenamento do território e planeamento regional e urbano.

Em conclusão, nos documentos analisados é manifestada a importância das cidades para a estruturação do território europeu. Nelas está centrada a competitividade e a inovação, mas também nelas reside uma parte significativa dos problemas de coesão e de ambiente.

Em todos os documentos analisados, há lugar à referência ao papel dos espaços verdes em meio urbano e aos diversos contributos que podem trazer para algumas respostas aos problemas ambientais e sociais que actualmente se colocam nas cidades e já abordados no presente trabalho. Pode dizer-se que as políticas europeias apresentam o reconhecimento da necessidade de intervir no planeamento das cidades e no ordenamento do território com vista a garantir a sua sustentabilidade, nomeadamente, através do planeamento das áreas naturais e verdes de recreio.

## **2.8. O planeamento da estrutura ecológica urbana nas áreas metropolitanas**

Sendo certo que os espaços verdes nas áreas urbanas têm grande importância para o ambiente, vivência, imagem e identidade das mesmas, é igualmente consensual que os espaços verdes devem constituir um sistema contínuo, comunicante e arterial que faça parte do próprio tecido urbano.

Nas áreas metropolitanas os territórios urbanizados apresentam modelos ditos herdados, próximos à cidade compacta, mas igualmente modelos emergentes, sendo nestes últimos que o tipo de ocupação dispersa e fragmentada vai alastrando por áreas, até então, rurais, deixando numa condição de urbanidade inexistente ou precária os espaços entre núcleos urbanizados, na maioria das vezes descontextualizando as actividades de cariz rural, acabando estas por cair em desuso ou abandono.

Da abordagem efectuada relativamente à forma urbana versus espaços verdes (capítulo 2..) resulta a necessidade de encarar a estrutura ecológica, e não apenas os espaços verdes, como componentes da cidade alargada.

Esta estrutura é formada por áreas de elevada riqueza biofísica, cultural, paisagística, produtiva e até identitária de uma população com o seu território, valores que devem ser identificados e valorizados no processo de planeamento.

Presentes em grande escala na franja periurbana das áreas metropolitanas, as áreas integrantes da estrutura ecológica devem ser encaradas como oportunidades para intervir na estruturação do “todo” metropolitano. Para tal, será fundamental superar a dicotomia rural/urbano e incorporar, projectualmente, os territórios não construídos como elementos activos e não como “vazios” ou espaços de “reservas” (agrícola, ecológica ou natural). (Portas, et al., 2007)

Trata-se de oficializar a natureza, que tem sido quase clandestina na cidade. (Palomo, 2003)

A determinação das áreas que compõem a estrutura ecológica será a primeira etapa no processo de planeamento. Neste campo, o enquadramento legal anteriormente apresentado, conduz à hierarquização da estrutura ecológica por escalas territoriais de acordo com a importância e dimensão dos valores que a compõem.

Pode, então, hierarquizar-se a estrutura ecológica em nível internacional, de que são exemplo as áreas integrantes da Rede Natura 2000, de nível Nacional, como a RAN e REN, de nível regional, a determinada nos planos regionais de ordenamento do território e o nível municipal. Neste último nível, dando seguimento às directrizes dos documentos de política europeia apresentados e cumprindo o princípio da subsidiariedade, terá lugar a determinação das áreas integrantes da estrutura ecológica em solo urbano.

No entanto, mesmo ao nível municipal, a determinação da estrutura ecológica em solo urbano nos planos municipais de ordenamento do território, apenas tem conduzido à reserva ou salvaguarda das áreas que a integram face à edificação, constituindo o zonamento funcional dessas áreas e regulando o seu uso em termos de usos interditos e admitidos, estes últimos genericamente.

Tratando-se de uma primeira etapa no processo de planeamento desta estrutura, há que avançar em direcção à sua operacionalização com vista a que cumpram as funções que se vêem defendendo ao longo deste trabalho. Neste campo, os planos de urbanização e os planos de pormenor são os instrumentos de gestão territorial que melhor se adequam à definição da forma urbana que a estrutura ecológica pode assumir, definindo tipologias de espaços e sua utilização, bem como a programação da sua execução no âmbito da execução dos próprios planos.

Contudo, em áreas urbanas carentes de estruturação e tendo em vista o objectivo deste trabalho, o âmbito de cada plano torna-se limitado para desenvolver uma estrutura que se quer continua, diversificada e complementar às funções das áreas construídas. Assim, defende-se que a estrutura ecológica em solo urbano deverá ser encarada como se de uma “infra-estrutura” se tratasse e como tal, ser não só de planeamento, mas também de desenho e gestão, para cada perímetro urbano determinado em plano director municipal.

Como admite Portas et. al (2007), o salto de escala territorial associado ao espaço da cidade alargada a que chama “conurbação” exige a transformação radical no modo de programar, projectar e avaliar os espaços ditos “livres”. Estas áreas integram elementos muito diversos como os espaços agrícolas, em uso e em abandono, áreas florestais sob estatuto de reserva ou não; urbanização de densidades distintas e espaços públicos existentes, por vezes aliados a elementos de carácter cultural.

A perspectiva de actuação deverá ser conducente a que o papel do todo formado pelas áreas integrantes da estrutura ecológica em solo urbano, na estruturação e regeneração das novas formas de cidade, seja superior ao papel desempenhado por cada componente da estrutura se preservado ou requalificado isoladamente. Deste modo, também o valor acrescentado pela estrutura ecológica à cidade alargada terá condições para superar a requalificação local de cada uma das suas áreas isoladamente.

A estrutura ecológica, neste contexto, poderá desempenhar os seguintes papéis, em termos funcionais:

- Como elementos de protecção e valorização dos usos colectivos (parques, matas, jardins), ou de continuidade ambiental entre essas partes (corredores ecológicos);

- Como complemento e correcção ambiental das infra-estruturas territoriais que, ao atravessarem aglomerações, criam barreiras ou fracturas; valorizando os nós de acesso às diferentes partes da cidade, corrigindo ou recuperando para o ambiente e vida urbana os sistemas costeiros ou fluviais;
- Como criação de novos elementos paisagísticos e ecológicos aproveitando os vazios permeáveis da urbanização descontínua, compensando perdas resultantes de processos antecedentes ou introduzindo novas valências (parques naturais, educativos, de lazer, etc.) como protecção pela positiva que acrescentam património à cidade. (Portas, et. al., 2007)

A actuação no planeamento e programação da estrutura ecológica em meio urbano, com vista a assegurar o desempenho que se pretende demonstrar ser possível através deste trabalho, deve conseguir integrar a maioria das premissas a seguir mencionadas.<sup>12</sup>

- Reconhecer o papel cívico dos espaços verdes;
- Incorporar as necessidades e preferências da comunidade;
- Incorporar as necessidades dos diferentes utilizadores (ex. crianças de várias idades, adolescentes, idosos);
- Promover a mobilidade entre espaços verdes;
- Integrar os espaços verdes em corredores ecológicos;
- Tornar as funções ambientais mais visíveis (ciclo da água);
- Promover a função como habitat;
- Prever a ligação com a educação ambiental;
- Apresentar adequação à tipologia urbana;
- Integrar as componentes culturais – património;
- Promover o envolvimento da comunidade na sua concepção e gestão;
- Estimular a apropriação do espaço pela comunidade – identidade.

---

<sup>12</sup> Baseado em Ramos (2006),

Crê-se ter demonstrado, através do enquadramento teórico apresentado, a fundamentação para se prosseguir através de um estudo de caso, com o testar da medida em que a actuação sobre o planeamento da estrutura ecológica possa vir a conferir qualificação e ser factor de regeneração das áreas dispersas e fragmentadas como as que se observam na área metropolitana de Lisboa, designadamente no município de Loures, estudo que se desenvolverá na parte seguinte deste trabalho.

(Esta página foi, propositadamente, deixada em branco)

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Investigação**

##### **Opções fundamentais**

O trabalho desenvolver-se-á através de um método de investigação dedutivo em que se fará a análise de um estudo de caso.

A escolha incide sobre o município de Loures correspondendo, concretamente, à área mais densamente construída das freguesias de Loures, Santo António dos Cavaleiros e Frielas.

Os critérios que conduziram a esta escolha são: a montante, enquanto parte envolvida no estudo deste território, as muitas questões que suscitam as características de urbanidade desta área, assim como, a evolução que se perspectiva para ela e que conduziram à proposta de elaboração deste trabalho académico; a jusante, razões práticas como sejam o profundo conhecimento do território; o acesso facilitado às fontes de informação e a eventual possibilidade de comunicação das conclusões do mesmo poderem vir a ser úteis na definição de políticas de intervenção local no ordenamento do território.

##### **Recolha e análise de dados**

- i) Pesquisa bibliográfica sobre estrutura ecológica, ecologia urbana, estrutura verde, espaço público, política europeia de cidades, orientações de ordenamento do território à escala nacional e regional (Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território e Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa), forma urbana, fragmentação urbana, processos de crescimento urbano recentes.
- ii) Recolha de dados sobre o estudo de caso para efectuar a contextualização do mesmo, nomeadamente; elementos gráficos (cartografia e ortofotomapas); planos de ordenamento em curso; alvarás e pretensões de urbanização recentes; dados demográficos; estudos de âmbito sócio-cultural e ambiental para a área de Loures.
- iii) Trabalho de campo, que deverá acompanhar a fase de recolha de dados e proposta. O objectivo do trabalho de campo será, não só, a observação e caracterização do território em análise, mas também, a recolha de informação sobre a utilização que os cidadãos dele fazem e dos problemas estruturais, funcionais, espaciais e ambientais que revela.

O tratamento de toda a informação recolhida, à luz do enquadramento teórico proposto, nomeadamente, usando critérios de programação que correlacionem a abordagem ecológica do meio (função ambiental) com a função social e cultural, conferindo uma forma apreensível à estrutura ecológica, deverá conduzir a uma proposta de Estrutura Ecológica Urbana para a cidade de Loures, passível de ser implementada.

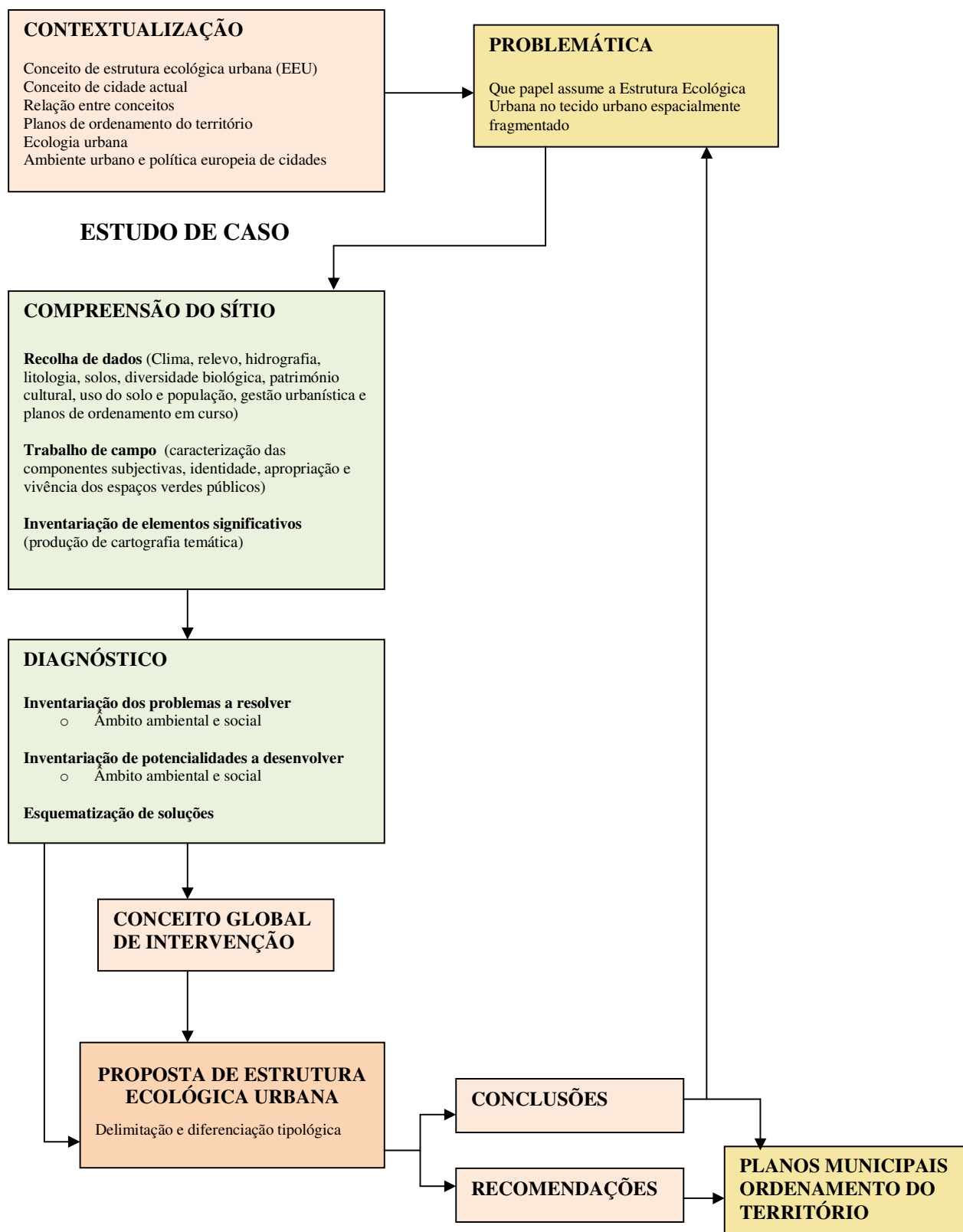


Figura 2- Diagrama Metodológico  
 Fonte: Adaptado de Andresen , et al.,2004

### 3.2. Delimitação da estrutura ecológica urbana – escala local

A metodologia de concepção dessa proposta de estrutura ecológica será próxima ao definido por Magalhães (2001), que se apresenta em seguida, na qual se incorporam os contributos das três etapas anteriormente referidas.

#### Esquema de uma metodologia de concepção

<b>Processo cognitivo</b> Descrição e justificação /escritas	<b>Processo intuitivo</b> Formalização /Imagens
<b>Compreensão do sítio</b>	
Programa	
Recolha de dados	
Caracterização da paisagem, em função das componentes subjectivas	Percepção/Visualização Sínteses parcelares - imagens
Idem em função das componentes objectivas (ecológicas, culturais e formais – estrutura existente)	Cartografia temática
Inventariação de elementos significativos e de tipologias tradicionais	Seleccção do vocabulário formal –Representação de tipologias
<b>Diagnóstico</b>	
Inventariação dos principais problemas a resolver	
Hipóteses de solução	Esquematisação de soluções parcelares
	Opção quanto à abordagem formal
	Modelo ideal de intervenção
<b>Proposta</b>	
Descrição e justificação	Conceito global de intervenção (imagem esquemática)
	Proposta de ocupação do espaço (2 dimensões)
	Morfologia do espaço de acordo com a abordagem formal adoptada (3 dimensões) – Plano de imagem
Caderno de encargos	Pormenorização
Estimativas e orçamento	Plano operativo

## **4. ESTUDO DE CASO**

### **4.1. Caracterização urbana da cidade de Loures**

Loures, sede de município e cidade da periferia de Lisboa, apresenta uma malha urbana dispersa por núcleos com crescimento e formas diferenciadas e muito influenciados pela proximidade aos principais nós viários de ligação às vias de importância regional.

Este crescimento urbano desordenado que se verificou até final dos anos 90, resultou do fraco controlo por operações de planeamento por parte da administração. Foi ditado pela procura de habitação a preços reduzidos face aos praticados na capital e comandado pela iniciativa privada, conduziu a malhas urbanas espacialmente fragmentadas, articuladas por uma estrutura de mobilidade frágil e muito deficitárias em espaços públicos, incluindo os espaços verdes de utilização colectiva.

A geração destes últimos espaços, no âmbito das operações de loteamento, regulou-se pela cedência das áreas mínimas previstas nas portarias aplicáveis no âmbito do licenciamento urbano. Regra geral, as áreas cedidas para espaços verdes, para além de escassas, corresponderam às áreas “sobrantes” como muitas vezes era referido pelos projectistas nas respectivas memórias descritivas. Frequentemente, essas áreas, eram taludes de declive acentuado ou pequenos canteiros dispersos pelos passeios, a maioria sem hipótese de utilização como espaço de lazer, funcionando apenas como áreas de enquadramento sem benefícios relevantes para o ambiente urbano mas consumindo água para rega e mão-de-obra na sua manutenção.

À semelhança das áreas construídas, que não raro se apresentavam em sequências de impasses de ligação viária e pedonal impossível, também os espaços verdes se constituíam, maioritariamente, como barreiras e não como corredores ou espaços de ligação entre áreas urbanas contíguas.

Este cenário, que é hoje o de muitas áreas edificadas da freguesia de Loures e das áreas urbanas das freguesias contíguas, Santo António dos Cavaleiros e Frielas, pode caracterizar-se como área urbana fragmentada, fragilmente articulada pela estrutura viária, muito debilitada em ligações pedonais (muitas vezes impossíveis), sem estabelecerem uma relação contextual com o território ou com a paisagem pré-existente e seus processos de regulação físicos.

As preocupações com as componentes ecológicas do espaço centravam-se na defesa das linhas de água, dado serem recorrentes os fenómenos de cheias no município, contudo a impermeabilização de áreas extensas da bacia hidrográfica, a urbanização em áreas declivosas ou sobre áreas de solos de alta produtividade não foram tidos em atenção neste período de expansão acelerada.

É na década de 90, com os estudos base do PDM que se caracteriza e aprofunda conhecimento sobre o meio ambiente, se publica a RAN e REN e outras condicionantes e se vocaciona o uso do solo de acordo com as premissas ambientais estudadas. Gradualmente, tem vindo a ser melhorada a estrutura urbana dos aglomerados habitacionais, as acessibilidades aos mesmos e a cobertura por equipamentos colectivos das diversas áreas.

Contudo, nos espaços entre áreas edificadas, existem amplas áreas cuja vocação, ordenamento em PDM ou condicionantes (ecológicos, patrimoniais e de propriedade) tem conduzido à sua manutenção enquanto espaços “vazios”, quer de edificação, quer de outra qualquer utilização. Configuram terrenos expectantes que por vezes são alvo de usos que contribuem para a degradação da qualidade da paisagem, do ambiente urbano e das relações de identidade dos moradores como o local.

Pontualmente, surgem áreas residuais com agricultura activa, como sejam as hortas e pomares, ou áreas de sequeiro com pastorícia e também matos e manchas de coberto florestal. Estas áreas apresentam-se igualmente fragmentadas e, inserem-se num território em que predominam funções urbanas, apresentam-se, portanto, descontextualizadas das actividades e usos que as envolvem.

No seu conjunto, “estes espaços constituem áreas importantes para a definição e implantação de uma estrutura ecológica com características urbanas que colmatem as falhas estruturais, funcionais, espaciais e ambientais.” (Magalhães, 2003)

#### **4.2. Delimitação da área de estudo**

A delimitação da área de estudo revestiu-se de alguma dificuldade, o que decerto decorre da estrutura urbana deste território que se acaba de descrever e que não permite discernir, claramente, sobre os limites físicos da “cidade de Loures”.

Contudo, os espaços vazios entre as áreas urbanas das três freguesias e a expansão urbana prevista nas áreas de urbanização programa, carecem de estudo e proposta comum, dado que revelam problemas e potencialidades de desenvolvimento que importa abordar conjuntamente, criando assim, as sinergias necessárias ao seu desenvolvimento futuro e articulado.

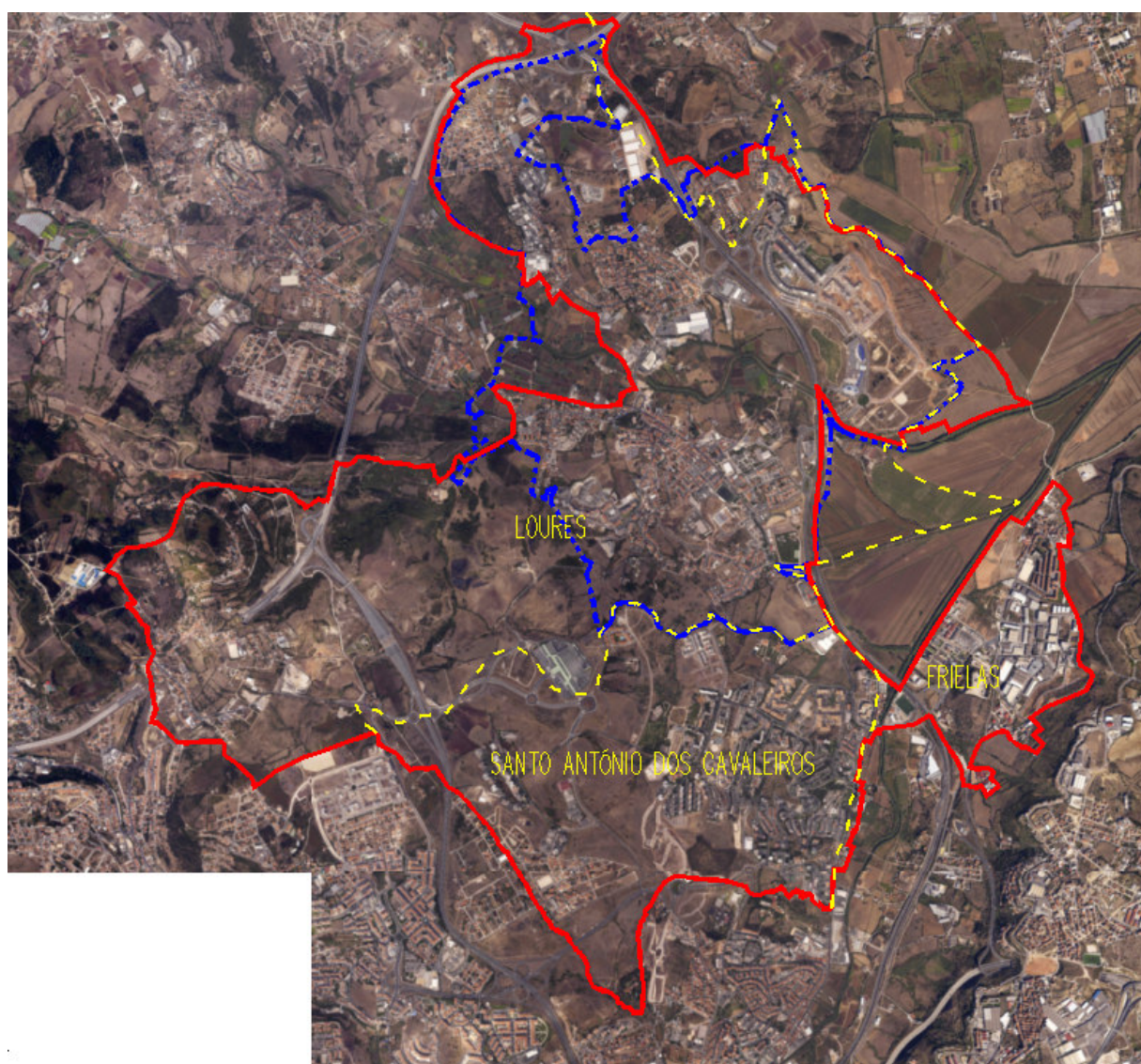
Face a esta constatação houve que reunir diversa informação para se poder estabelecer um limite de área de estudo que fosse ao mesmo tempo, agregador de características comuns, diferenciador da envolvente e funcional em termos de operacionalidade numa temática de planeamento urbanístico.

Quanto aos limites possíveis de adoptar, fez-se o seguinte exercício, por um lado observou-se o limite da cidade estatística estabelecido segundo o Instituto Nacional de Estatística para a Cidade de Loures. Verificou-se que não abarca a totalidade da área que se considera homogénea em termos de problemática de estudo.

Por outro, estudou-se o conjunto formado pelo limite das três freguesias: Loures, Santo António dos Cavaleiros e Frielas, verificou-se, contudo, que desse modo se abarcavam áreas rurais, fora de perímetro urbano e que não entram no âmbito de estudo.

Por fim, sobrepôs-se o limite do perímetro urbano da revisão do PDM de Loures, que inclui as áreas urbanas e aquelas cuja urbanização é possível programar no horizonte do plano, ao limite da cidade estatística e ao limite das freguesias.

Deste modo, o objecto de estudo é o perímetro urbano de Loures, definido na revisão do PDM, em curso, ao qual se acrescentou a área urbana de Frielas, como se pode observar na figura 3.



LEGENDA

- Limite de intervenção
- ⋯ Limite da cidade estatística
- - - Limite das freguesias

ESCALA 1:40.000 aprox.

Figura 3- Limite da área de estudo

Fontes: INE (limite estatístico); C.M. Loures (limites administrativos) e base cartográfica de ortofotografias de Setembro de 2007 (a numeração das ortofotografias presentes na montagem são referidas no final do trabalho em Ortofotografias p. 117)

Apresenta-se na figura 4, o zonamento funcional, agregado pelas grandes classes de usos urbanos presentes no território em estudo: espaços habitacionais, espaços de indústria e terciário e equipamentos colectivos. Pode observar-se a dispersão destas funções urbanas no território, assim como a ausência de separação física entre o uso habitacional e os usos de indústria e

terciário, sendo que o terciário abrangido nesta interpretação é o de armazenagem de grandes dimensões. Tal situação cria desconforto e conflitos de diversa ordem, desde ruído, poluição, até à gestão do trânsito. Pela figura pode observar-se que se trata uma situação comum às áreas de estudo das três freguesias.

Igualmente comum é a situação dos espaços vazios intersticiais. Com excepção da várzea de Loures, onde a agricultura é activa todos os espaços se apresentam com mata ou matos, ou como expectantes.

Crê-se, assim, que o limite que se determinou, abarca áreas com problemas comuns, que espelham a problemática que se investiga.

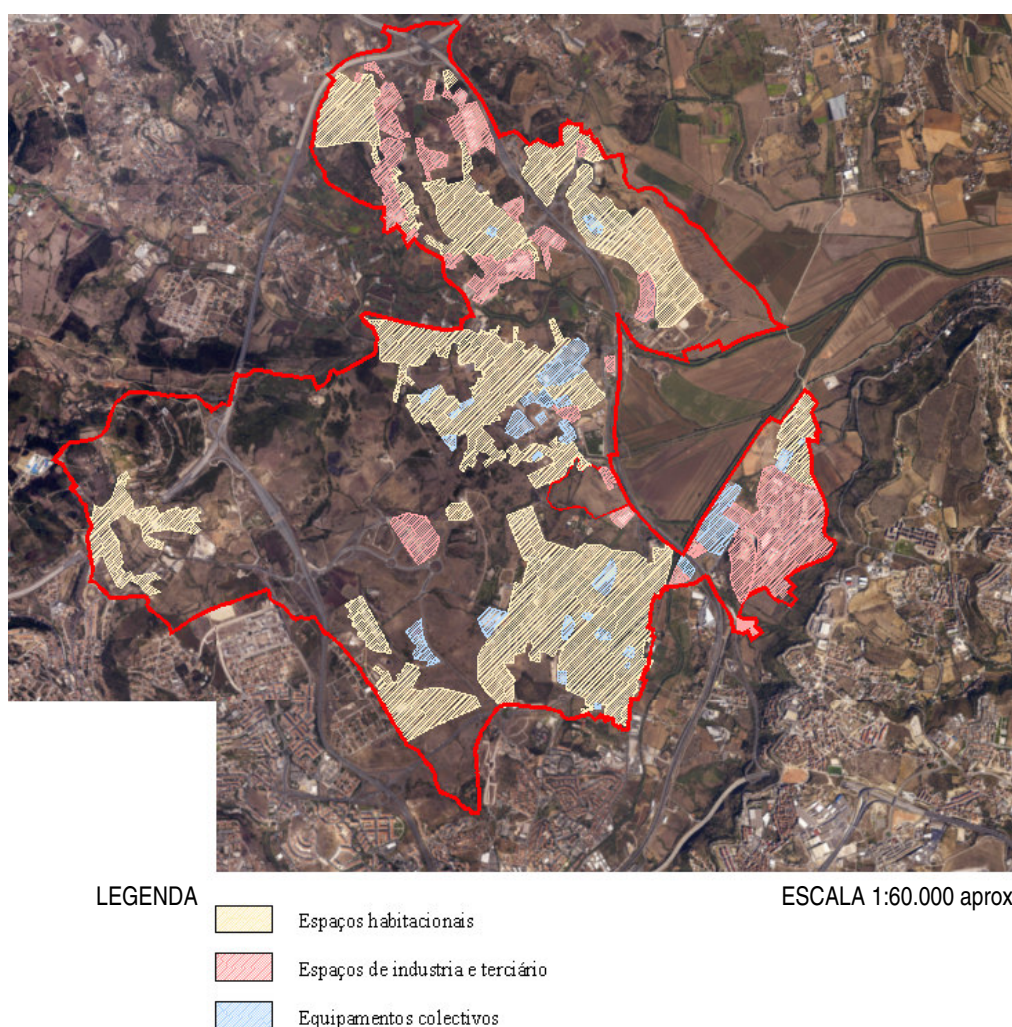


Figura 4— Principais funções urbanas (habitação, actividades económicas e equipamentos)  
Fonte da base cartográfica: C.M. Loures, ortofotografias de Setembro de 2007

### 4.3. Enquadramento demográfico

Em termos de enquadramento territorial, o Município de Loures localiza-se na Área Metropolitana de Lisboa, mais concretamente na Grande Lisboa, fazendo parte do conjunto de municípios que compõe a 1ª coroa periférica. De acordo com a Nomenclatura de Unidades Territoriais para Fins Estatísticos, integra a Unidade Territorial - NUTS III.

A densidade e distribuição da população apresentam características diferenciadas pelas 18 freguesias que constituem o Município: com 199 059 hab., numa área de cerca de 168 Km<sup>2</sup>, o que resulta numa densidade populacional de 1186 habitantes por Km<sup>2</sup>. Os seus limites territoriais confinam com os municípios de Mafra, Arruda dos Vinhos, Sintra, Lisboa, Odivelas e Vila Franca de Xira.

O Concelho de Loures<sup>13</sup> encontra-se inserido na área geográfica da Grande Lisboa. Desta fazem parte, para além de Loures, os concelhos de Amadora, Cascais, Lisboa, Mafra, Odivelas, Oeiras, Sintra e Vila Franca de Xira. Em termos populacionais, Loures (integrando Odivelas) com 322 158 habitantes representava, em 1991, 12,8% da população residente na área geográfica de Lisboa (Grande Lisboa e Península de Setúbal) e 17,1% na Grande Lisboa, apresentando-se como o segundo Concelho do País em número de habitantes. Com a criação do município de Odivelas, em Dezembro de 1998, perde essa posição passando para o quinto lugar.

**Tabela 1- Variação da População Residente**

Concelhos	População Residente					
	1991		2001		Variação 1991-2001	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Amadora	181 774	19,7	175 872	9,0	-5 902	-3,2
Cascais	153 294	8,2	170 683	8,8	17 389	11,3
Lisboa	663 394	35,3	564 657	29,0	-98 737	-14,9
<b>Loures</b>	<b>192 143</b>	<b>10,2</b>	<b>199 059</b>	<b>10,2</b>	<b>6 916</b>	<b>3,6</b>
Mafra	43 731	2,3	54 358	2,8	10 627	24,3
Odivelas	130 015	6,9	133 847	6,9	3 832	2,9
Oeiras	151 342	8,0	162 128	8,3	10 786	7,1
Sintra	260 951	13,9	363 749	18,7	102 798	39,4
Vila Franca de Xira	103 571	5,5	122 908	6,3	19 337	18,7
<b>Grande Lisboa</b>	<b>188 0215</b>	<b>100,0</b>	<b>194 7261</b>	<b>100,0</b>	<b>67 046</b>	<b>3,6</b>

Fonte: I.N.E., Censos 1991, 2001

<sup>13</sup> Revisão do Plano Director Municipal de Loures, Relatório de Enquadramento e Avaliação, CMLoures, Direcção de Projecto do Plano Director Municipal (DPPDM), 2005.

Em 2001, a população dos dois concelhos – Loures com 199 059 e Odivelas com 133 847 residentes - representam 12,5% da população residente na área geográfica de Lisboa (7,5% de Loures e 5% de Odivelas) mantendo o mesmo peso que apresentava em relação à área da Grande Lisboa 17,1%, distribuindo-se 10,2% por Loures e 6,9% por Odivelas.

O novo Concelho de Loures é agora composto por 18 freguesias, integrando-se dez no sistema de Sacavém (Apelação, Bobadela, Camarate, Moscavide, Portela, Prior Velho, Sacavém, Santa Iria de Azóia, São João da Talha e Unhos) e oito no sistema de Loures (Bucelas, Fanhões, Frielas, Loures, Lousa, Santo Antão do Tojal, São Julião do Tojal e Santo António dos Cavaleiros).

A variação populacional ocorrida entre 1991-2001 foi, na Grande Lisboa, de 67 milhares de pessoas (3,6%) conforme Tabela 1. As variações mais altas, positivas, verificaram-se nos concelhos de Sintra (39,4%), Mafra (24,3%), Vila Franca de Xira (18,7%) e Cascais (11,3%). As variações negativas acontecem nos concelhos de Lisboa (-14,9%) e na Amadora (-3,2%). Loures tem uma variação positiva de 3,6% em resultado do seu saldo natural que é o quarto maior no conjunto dos concelhos da Grande Lisboa.

Loures, que se situa na primeira coroa, entre os anos 1991 a 2001 teve capacidade de atrair residentes, mas a partir de 2001, segundo as previsões estatísticas do INE, perdeu cerca de 4 mil habitantes a uma taxa média de -0,29% por ano.

A desindustrialização do município de Loures, o facto de só tardiamente, face a outros eixos de desenvolvimento da AML, ter beneficiado de novas acessibilidades de carácter metropolitano como o eixo Norte-Sul e o fecho da CRIL, a ausência de ligação à rede de metropolitano e a deficitária rede ferroviária, que apenas serve a áreas oriental, poderão ser algumas das causas da perda populacional que se tem vindo a verificar.

Por outro lado, Loures no seu território de 168 km<sup>2</sup> apresenta características de ocupação muito distintas, podendo subdividir-se claramente em três categorias, como se observa na Figura 5.

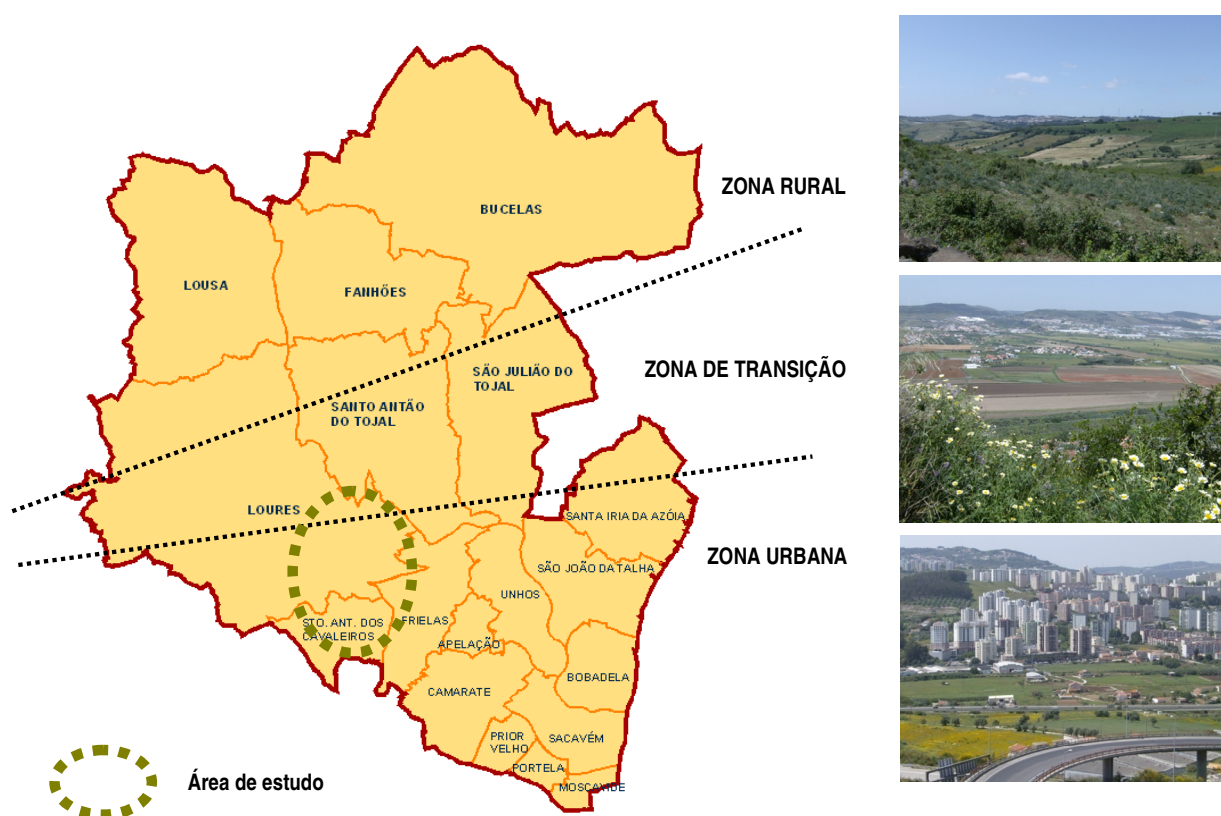


Figura 5 – Esquema de transição entre áreas de características urbanas e rurais.

Fonte da base cartográfica: C.M. Loures (limites administrativos)

A área mais influenciada pela proximidade de Lisboa, zona Nascente e Sul, apresenta maior densidade populacional e características urbanas.

A área norte do município apresenta bem patente a ruralidade, com freguesias em que a produção de hortícolas é bastante activa, caso de Louisa, Faihões, Santo Antão do Tojal, São Julião do Tojal e zona norte de Loures, e com extensas áreas de vinha, no caso de Bucelas.

No trecho intermédio as características são de interface urbano/rural, onde se situam muitas áreas de actividades económicas, por vezes contíguas a áreas residenciais ou a áreas de actividade agrícola activa.

A projecção demográfica para o Concelho de Loures<sup>14</sup>, baseada no método das componentes por *coortes*, teve em conta as componentes da dinâmica populacional – mortalidade, fecundidade e migrações, permitindo uma análise prospectiva de cada uma delas através da construção de cenários: cenário de tendência natural pesada; cenário de repulsão; cenário de atracção. Dado que a Proposta Plano da revisão do Plano Director Municipal de Loures se encontra em fase final, e atendendo a que a mesma terá de ser alvo de análise e parecer favorável por parte da CCDRLVT, considera-se que não é oportuno avançar com os dados finais resultantes das projecções elaboradas.

Qualquer que seja o quadro demográfico futuro do município de Loures, importa estabelecer objectivos estratégicos de modo a fixar populações, aumentar a sua qualidade de vida e promover a coesão social. Sublinhe-se que, enquanto a nível nacional, as tendências futuras dependerão da sustentação dos fluxos migratórios, na medida em que poderão influenciar a fecundidade e, conseqüentemente, o crescimento natural, a nível municipal, dependerão essencialmente da estratégia de desenvolvimento socio-económico e territorial adoptada.

---

<sup>14</sup> Estas questões têm sido analisadas na Direcção de Projecto do Plano Director Municipal (DPPDM). A este propósito ver Santos, 2010. Trata-se de um estudo realizado no âmbito da Revisão do PDM de Loures, que teve como principal objectivo a construção de cenários de evolução demográfica para o Município de Loures, no período temporal de 2001-2021.

#### **4.4. Espaços verdes de utilização colectiva – situação actual**

Os dados que em seguida se apresentam resultam de um trabalho do Departamento de Planeamento Estratégico da Câmara Municipal de Loures, publicados num documento intitulado “Conhecer para Intervir” (CML, 2007), no qual, se apresenta um levantamento exaustivo dos espaços verdes de utilização colectiva de todo o município.

A contabilização das áreas, por tipologia e por freguesia, reportam-se ao índice de espaços verdes por habitante, de acordo com as normas publicadas pela DGOTDU da responsabilidade de Magalhães, (1992) e associadas ao conceito de Estrutura Verde e não à estrutura ecológica.

Assim, para a estrutura verde secundária recomendam as normas um índice que deverá atingir 10 m<sup>2</sup>/habitante e 30 m<sup>2</sup>/habitante na Estrutura Verde Principal<sup>15</sup>.

A pertinência da análise dos dados compilados neste trabalho, que se apresentam para todo o município mas desagregados à freguesia, prende-se com a visão que permitem obter sobre a efectiva oferta à população de espaços verdes por tipologia, assim como sobre a taxa de cobertura efectiva face às normas em vigor. Permite, igualmente, detectar em que áreas se encontra as carências e como se devem distribuir espacialmente.

Sendo dados relativos a Estrutura Verde, não deixam de ter manifesto interesse para o desenvolvimento da Estrutura Ecológica, uma vez que é objectivo desta dissertação analisar o potencial desta última estrutura enquanto espaços para o desenvolvimento de funções urbanas de recreio ao ar livre.

#### **Análise dos dados quantitativos da estrutura verde existente à escala municipal**

Foram identificados no município 242 Espaços Verdes de Recreio, dos quais 98% pertencem à Estrutura Verde Secundária e 2% à Estrutura Verde Principal.

---

<sup>15</sup> Estrutura verde principal, corresponde aos espaços que constituem os equipamentos colectivos verdes de maior dimensão e de concepção mais naturalista.

Estrutura verde secundária, constitui-se pelos espaços públicos adjacentes à habitação, aos serviços, aos equipamentos e actividades económicas, destinam-se a utilização diária.

No cômputo geral, na Estrutura Verde Secundária existem 237 valências (231.928m<sup>2</sup>) o que corresponde a 1,1m<sup>2</sup> por habitante. Na Estrutura Verde Principal<sup>16</sup> existem 5 espaços (1.506.923m<sup>2</sup>) o que perfaz 10,5 m<sup>2</sup> por habitante.<sup>17</sup>

Desagregando em valências os 2 Grupos que constituem esta Estrutura, sobressaem os Espaços para Recreio Infantil, com um total de 173 Parques Infantis, que representam 71% da totalidade dos Espaços Verdes de Recreio.

Fazendo uma análise ao nível da freguesia, destaca-se Loures, com um total de 36 valências (15%), seguida de Santa Iria de Azóia e São João da Talha (14% e 9% respectivamente). No entanto, se a análise for feita em termos de área, a freguesia mais beneficiada na Estrutura Verde Secundária é Santa Iria de Azóia (3,4m<sup>2</sup>/habitante) e na Estrutura Verde Principal é Fanhões (125,1m<sup>2</sup>/habitante).

A análise desagregada dos Espaços Verdes do Concelho compreende 10 Subgrupos, a saber:

Espaços para Recreio Infantil – São basicamente Parques Infantis direccionados para uma faixa etária dos 0 aos 9 anos de idade, sendo que a freguesia de Loures é a que se destaca pelo maior número de espaços, num total de 26. Existem, e tal como já foi referido anteriormente, 173 espaços, que corresponde a 56.762m<sup>2</sup> de área;

Espaços para Recreio Juvenil – No levantamento efectuado não foi considerado nenhum espaço vocacionado para a faixa etária dos 10 aos 16 anos. De referir, que espaços como Pistas de Skate e Patins em Linha e/ou Circuitos BTT's foram contabilizados na Rede de Desporto;

Espaços para Idosos e Adultos – Existem 46 espaços vocacionados para uma faixa etária maior de 17 anos, e que correspondem a 19% do total de Espaços Verdes (111.987m<sup>2</sup>). A freguesia de Santa Iria de Azóia, com 10 valências, é a que concentra o número mais elevado de espaços;

---

<sup>16</sup> No levantamento efectuado não foram contabilizados os Espaços para Desporto Livre e as Hortas Urbanas, considerados nas «Normas para a Programação e Caracterização de Equipamentos Colectivos», foram no entanto inventariados os Parques Municipais e as Quintas Pedagógicas, não incluídos nas Normas;

Espaços de Convívio e de Encontro – Existem 18 Espaços de Convívio e de Encontro que correspondem a 7% do total de Espaços Verdes (63.179m<sup>2</sup>). As freguesias de Apelação e Santo Antão do Tojal, com 3 espaços, são as que têm o maior número de valências;

Parque da Cidade – Representa somente 0,4% da totalidade dos Espaços Verdes, existindo 1 único espaço no Concelho de Loures - Parque da Cidade de Loures;

Parque Municipal – Existe 1 Parque Municipal, o Parque Municipal de Cabeço de Montachique, que constitui 0,4% do total dos espaços;

Parque Urbano – Existe 1 Parque Urbano na freguesia de Santa Iria de Azóia, o Parque Urbano de Santa Iria de Azóia que representa 0,4% dos Espaços Verdes existentes no Concelho;

Parque Metropolitano/Sub-Urbano – Existe um único espaço com esta classificação - Parque Tejo e Trancão, que representa somente 0,4% do total de Espaços Verdes, mas que constitui 817.597m<sup>2</sup> de área verde que abrange duas freguesias – Sacavém e Moscavide, ainda que a quase totalidade do Parque se encontre inserido na freguesia de Sacavém;

Quinta Pedagógica – A Quinta da Granja é a única Quinta Pedagógica existente no Concelho, mais concretamente na freguesia de Loures, representando 0,4% da totalidade dos Espaços Verdes;

Da análise da necessidade e carência de Espaços Verdes de Recreio, de acordo com o critério de programação definido nas «Normas para a Programação e Caracterização de Equipamentos Colectivos», feita para a Estrutura Verde Secundária, resultam o seguinte:

- Os Espaços para Recreio Infantil (Parques 0 aos 9 anos) dão resposta a 5.676 crianças (considerando 10 m<sup>2</sup> por criança) o que representa uma taxa de cobertura de 31%;
- A freguesia de Bucelas apresenta a taxa de cobertura de Espaços para Recreio Infantil mais elevada – 65% e a freguesia do Prior Velho, com 5%, tem a taxa de cobertura mais baixa.

No que concerne aos Espaços para Idosos e Adultos (>= 17 anos), estes dão resposta a 22.397 pessoas (considerando 5 m<sup>2</sup> por pessoa) o que representa uma taxa de cobertura de 10%;

- Das freguesias com Espaços para Idosos e Adultos, Santa Iria de Azóia apresenta um valor elevado de 73% de taxa de cobertura.

Os Espaços de Convívio e de Encontro (Total da População), representam uma resposta, em termos médios, para 31.590 pessoas (considerando 2 m<sup>2</sup> por pessoa) o que corresponde a uma taxa de cobertura de 24%. Em relação aos Espaços de Convívio e de Encontro a freguesia da Apelação apresenta a taxa de cobertura mais elevada – 197%.

### **Principais problemas que os dados quantitativos revelam**

Verifica-se grande disparidade na oferta de espaços verdes de utilização colectiva entre freguesias. As freguesias próximas à cidade de Lisboa, cujo crescimento urbano foi directamente influenciado pela capital, são as que mais carências apresentam. É o caso das freguesias da zona oriental do município, Prior Velho, Sacavém, Unhos e Camarate.

As freguesias de cariz mais rural, apresentam índices aproximados ao das freguesias de cariz mais urbano, que não as anteriormente referidas.

Loures, a cidade sede de município, concentra maior número de espaços verdes de utilização colectiva, no entanto, porque é a freguesia mais populosa, tal não corresponde a um aproximar dos índices recomendados, pelo contrário, fica muito aquém das necessidades. Constata-se, ainda que a maior carência se verifica nos espaços de convívio e de encontro.

Os dados da estrutura verde principal devem ser analisados por índice total para o concelho, dado que por definição, são espaços verdes de utilização colectiva de maior dimensão e de concepção mais naturalista, destinando-se a serem utilizados por população de áreas além da freguesia em que se localizam.


Assim, o índice para o concelho (10,5 m<sup>2</sup>/hab) é francamente diminuto e conseguido apenas, com 5 valências, algumas com limitações como é o caso da Quinta Pedagógica que é de uso condicionado ao pagamento de entrada, pois é de iniciativa privada, e do Parque Urbano de Santa Iria de Azóia, cuja estrutura verde, propriamente dita, é limitada por se tratar de uma recuperação de um aterro sanitário o que sendo, de louvar, implica limitações à plantação de árvores de grande porte. Salienta-se, ainda, que na freguesia de Sacavém o Parque sub-urbano considerado é

o Parque do Tejo e Trancão, que por se inserir no Parque das Nações apresenta uma lógica de utilização diferenciada de qualquer das outras áreas verdes da estrutura principal de Loures.

### Caracterização sumária dos espaços verdes públicos existentes na área de estudo



LEGENDA

 Espaços verdes de uso público existentes

ESCALA 1:40.000 aprox.

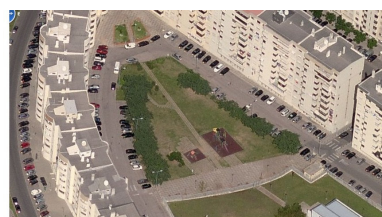
Figura 6 – Espaços verdes públicos existentes na área em estudo

Fonte da base cartográfica: C.M. Loures, ortofotografias de Setembro de 2007

Apresenta-se, na figura 6, a localização dos espaços verdes de uso público existentes na área de estudo, o que manifesta a sua diminuta presença e dispersão. Segue-se uma caracterização, com maior detalhe, sobre cada uma das áreas urbanas e espaços verdes.



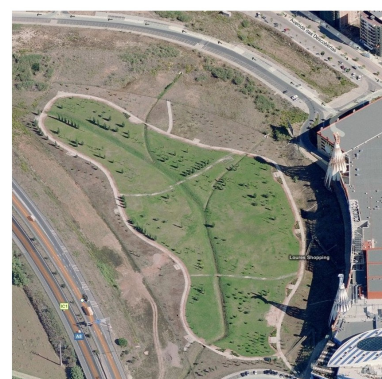
Urbanização do Infantado



01 - Parque Infantil / Infantado



02 - Parque Verde / Infantado



03 - Parque Verde Loures Shopping

Figura 7 – Espaços verdes da urbanização Infantado, freguesia de Loures.

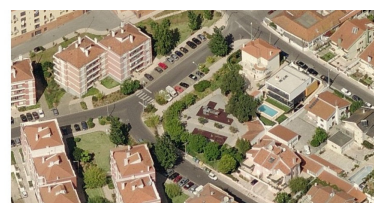
Fontes: Base cartográfica: C.M. Loures, ortofotografias de Setembro de 2007 e  
Fotos 01 a 03: <http://www.bing.com/maps>, acedido em 4 de Dezembro de 2008

A primeira fase da Urbanização do Infantado, figura 7, começou a ser construída na década de 80 do século XX, encontrando-se, actualmente, em expansão a segunda fase. Encontra-se localizada a cotas muito próximas ao leito de cheia e faz a fronteira entre a várzea de Loures e a zona urbana mais antiga. Nesta área urbana localiza-se a maior superfície comercial do município.

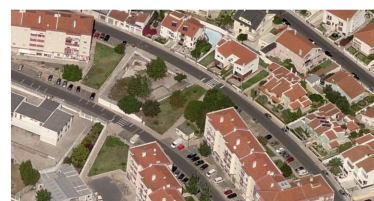
Os espaços verdes públicos existentes são três, como se observam na figura 9, sendo que o parque verde do Loures Shopping (03 das fotografias), tem acessibilidade condicionada por horário de utilização limitado. Os arruamentos são maioritariamente arborizados com alinhamentos de árvores e palmeiras.



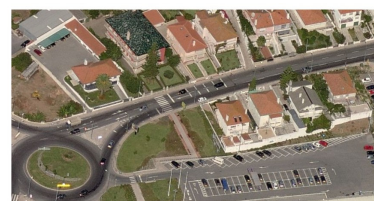
Fanqueiro



04 - Parque Infantil



05 - Zona Enquadramento



06 - Zona Enquadramento / Pingo Doce

Figura 8 – Espaços verdes da urbanização Fanqueiro, freguesia de Loures

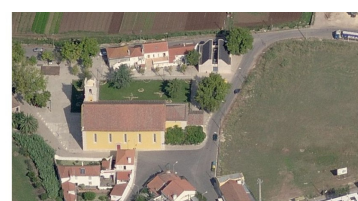
Fontes: Base cartográfica: C.M. Loures, ortofotografias de Setembro de 2007 e  
Fotos 04 a 06: <http://www.bing.com/maps>, acedido em 4 de Dezembro de 2008

A urbanização do Fanqueiro, figura 8, desenvolveu-se na década de 70 do século passado, localiza-se a norte da urbanização do Infantado e caracteriza-se por uma volumetria inferior à referida.

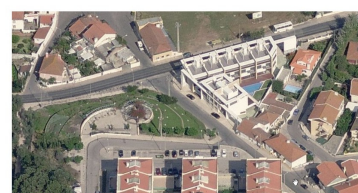
A ocupação do solo é densa e predominam os espaços verdes de enquadramento, maioritariamente compostos por canteiros ajardinados, de dimensão pequena a média. As árvores de arruamento são escassas e a envolvente é composta por terrenos expectantes, actividades económicas e infra-estruturas viárias. Estas infra-estruturas e áreas de comércio, armazenagem e indústria, não apresentam qualquer enquadramento através de cortinas ou corredores verdes pelo que não se efectua a separação de usos, o que se traduz em desconforto ambiental e má qualidade paisagística para os observadores na área habitacional.



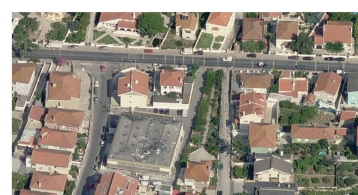
Marzagão



07 - Zona Enquadramento / Igreja



08 - Miradouro / Marzagão



09 - Zona Enquadramento

Figura 9 – Espaços verdes da urbanização Marzagão, freguesia de Loures

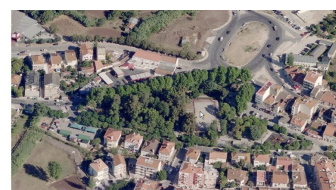
Fontes: Base cartográfica: C.M. Loures, ortofotografias de Setembro de 2007 e  
Fotos 07 a 09: <http://www.bing.com/maps>, acedido em 4 de Dezembro de 2008

A urbanização do Marzagão, figura 9, teve desenvolvimento contemporâneo à do Fanqueiro, localiza-se no limite do desenvolvimento urbano, Oeste, de Loures, sendo acessível, apenas, através da Estrada Nacional 8. Desenvolve-se numa encosta com ampla vista sobre a Igreja de Loures (classificada como monumento nacional por decreto de 1910) e várzea.

Nesta área destacam-se as áreas de enquadramento ao monumento nacional, que possui área de estadia, e o miradouro executado na área verde resultante da cedência da urbanização do Marzagão. As restantes zonas verdes são de menor dimensão e as suas características são de enquadramento às áreas residenciais e ao cemitério de Loures.



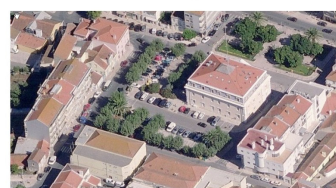
Centro de Loures



10 - Jardim Público



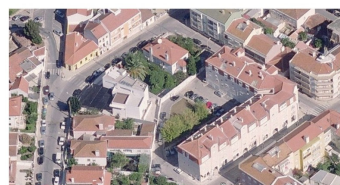
11 / 12 - Zona Enquadramento



13 - Jardim Paços Município



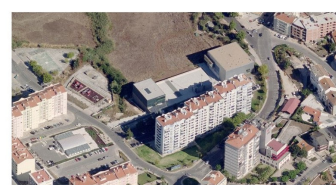
14 - Zona Enquadramento



15 - Interior Quarteirão



16 - Interior Quarteirão, P Infantil



17 - Zona Enquadramento / Biblioteca

Figura 10 – Espaços verdes do núcleo urbano central da freguesia de Loures

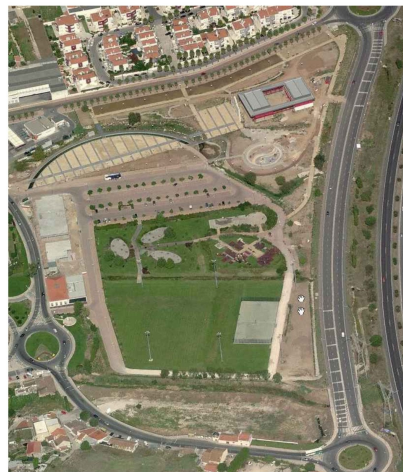
Fontes: Base cartográfica: C.M. Loures, ortofotografias de Setembro de 2007 e  
Fotos 10 a 17: <http://www.bing.com/maps>, acedido em 4 de Dezembro de 2008

O núcleo formado pela área urbana central da freguesia, figura 10, apresenta diversas tipologias urbanas, predominando a edificação de habitação colectiva com 4 a 7 pisos.

Com excepção do jardim público, executado no início do século XX e reformulado em 2009, que apresenta valências de recreio, lazer, estadia e parque infantil, as restantes áreas são constituídas por praticas ou interiores de quarteirão ajardinados, de dimensão reduzida e por vezes com parque infantil.



Centro de Loures



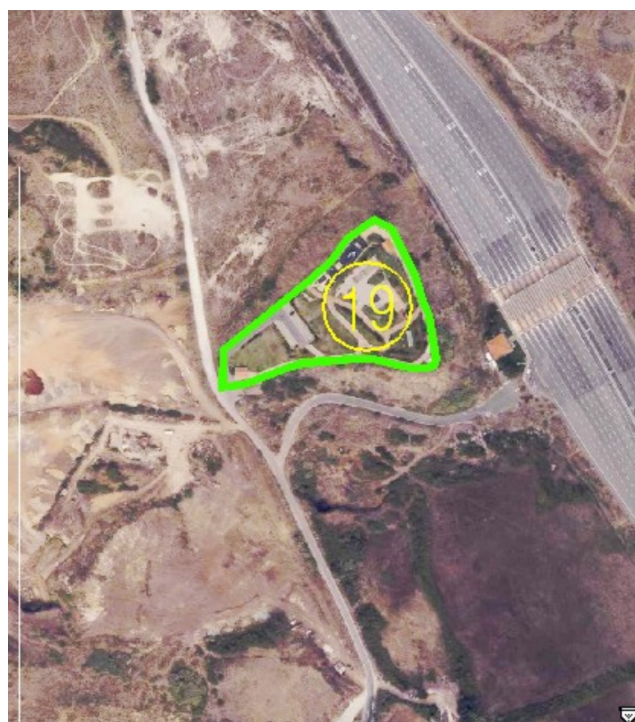
18 - Parque da Cidade / Loures

Figura 11 – Parque da Cidade de Loures, freguesia de Loures

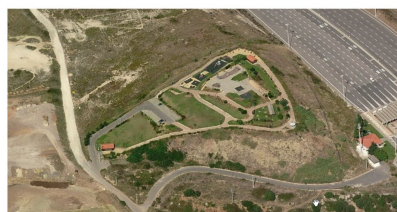
Fontes: Base cartográfica: C.M. Loures, ortofotografias de Setembro de 2007 e  
Foto 18: <http://www.bing.com/maps>, acedido em 4 de Dezembro de 2008

O parque da cidade de Loures, figura 11, situa-se no extremo sul da freguesia de Loures, muito próximo à freguesia de Santo António dos Cavaleiros. Desenvolveu-se por duas fases, a primeira em 2001 e a segunda em 2008. Caracteriza-se por ser uma zona plana, a cotas altimétricas inferiores a 10m, possui boas acessibilidades, é fronteiro ao tribunal de Loures e ao centro de saúde e próximo das escolas do centro da freguesia. Apresenta equipamentos desportivos e recreativos para diversas faixas etárias, um parque de merendas, uma galeria de exposições e é complementado por serviços de restauração e outras valências afins.

Os espaços verdes e zonas de estadia são amplos e de manutenção cuidada o que torna este parque o *ex-libris* dos espaços verdes públicos do município e um pólo de atracção de excelência. É um espaço utilizado diariamente por centenas de pessoas de todo o município e municípios envolventes, que aqui encontram uma ampla área polivalente para a prática de exercício físico ao ar livre, para passear as crianças e usufruir das suas zonas verdes e valências envolventes.



Loures



19 - Parque, Recuperação Aterro

#### Figura 12 – Parque verde de Montemor, freguesia de Loures

Fontes: Base cartográfica: C.M. Loures, ortofotografias de Setembro de 2007 e  
Foto 19: <http://www.bing.com/maps>, acedido em 4 de Dezembro de 2008

O parque verde de Montemor, figura 12, é o resultado da recuperação de uma antiga lixeira que serviu o município de Loures durante os anos 80 do século anterior.

Localiza-se na periferia das áreas mais urbanas de Loures e Santo António dos Cavaleiros, faz fronteira com a Radial de Odivelas e a sua envolvente é, actualmente, inóspita e composta por terrenos de aterro de uma pedreira desactivada.

O parque configura uma zona verde aberta ao público em geral, mas vedado e com horário restrito de utilização. Possui pistas de manutenção, parques infantis, parque de merendas e pistas de skate.

Pelo facto de se tratar da selagem de uma antiga lixeira, apresenta a condicionante de não permitir o desenvolvimento de estrutura arbórea de enquadramento.

A sua localização periférica, enquadramento e fraca acessibilidade condicionam extremamente a sua utilização.



Figura 13 – Espaços verdes da Cidade Nova, freguesia de St.º António dos Cavaleiros

Fontes: Base cartográfica: C.M. Loures, ortofotografias de Setembro de 2007 e  
Fotos 20 a 25: <http://www.bing.com/maps>, acedido em 4 de Dezembro de 2008

A cidade nova de Santo António dos Cavaleiros, figura 13, desenvolveu-se a partir de meados dos anos 60, fruto da rápida expansão urbana que se verificou no município, em virtude da atractividade que a região de Lisboa representava para a população do país e das ex-colónias.

Tratou-se de um dos primeiros planos de urbanização desenvolvidos para o município, foi desenhado em 1964 com a designação de Plano de Urbanização da ICESA<sup>18</sup>, e é da

<sup>18</sup> O acrónimo ICESA significava, inicialmente, Industria de Casas Económicas e mais tarde veio a designar Industria de Construções e Empreendimentos

responsabilidade do arquitecto Fernando Ressano Garcia. O plano previa diversos equipamentos localizados em pontos estratégicos, separados da zona habitacional e todos os volumes construídos seriam rodeados de espaços verdes de acordo com os princípios do modernismo.

Foi pensada uma zona verde (fotografia 25) estruturante e exclusivamente para recreio, que se prolongaria pelos espaços habitacionais, ocupando as áreas de topografia e orientação mais desfavoráveis.

O projecto das zonas verdes veio a ser executado pelo arquitecto paisagista Gonçalo Ribeiro Telles em 1965, tendo sido elaborados estudos biofísicos relativos a relevo, exposição das encostas, hidrologia, vegetação e capacidade produtiva do solo.

Assim se compreende o respeito pelo modelado natural do terreno, a reserva da linha de água e das margens para estabelecimento da área verde central, a fluidez e continuidade dos espaços verdes entre edifícios, a aplicação do conceito de contínuo natural e a utilização de vegetação espontânea.

Esta metodologia aplicada ao planeamento urbano, pioneira à época, reflecte o pensamento e método da escola de arquitectura paisagista fundada em Lisboa pelo professor Caldeira Cabral.

Actualmente, as zonas verdes mantêm-se, na generalidade, tal como foram projectadas.

O parque verde que inicialmente teve como designação “Jardim dos Donzés” foi alvo de intervenções de recuperação, encontrando-se em pleno funcionamento e com as características iniciais presentes. Trata-se de um jardim bem estruturado, com marcas de uma época específica e com uma harmonia com os espaços construídos que o tornam único ao nível do município, razão pela qual se identificou, no trabalho de actualização do património cultural construído, como um valor a integrar o património municipal, integrado no conjunto urbano formado pela Praça D. Miguel I.

Merece destaque, também, o jardim do Museu Municipal do Conventinho, intervenção municipal (datada dos anos 90), num espaço de cariz cultural e patrimonial, que se pautou pelo respeito dos elementos estruturantes existente no jardim formal e na composição de terraços ajardinados por relva, onde anteriormente se localizavam as hortas do convento.

As restantes áreas verdes, incluindo o circuito de manutenção são intervenções mais recentes e maioritariamente correspondem a espaços de enquadramento com algumas valências de recreio e desporto.



Frielas



26 - Zona Enquadramento

Figura 14 – Espaços verdes, freguesia de Frielas

Fontes: Base cartográfica: C.M. Loures, ortofotografias de Setembro de 2007 e  
Foto 26: <http://www.bing.com/maps>, acedido em 4 de Dezembro de 2008

A freguesia de Frielas apresenta dois núcleos urbanos distintos, um núcleo antigo sem espaços verdes públicos e com uma centralidade marcada por uma pequena praça onde se localizam os serviços gerais à população e um bairro cooperativo (Carriscoop) edificado nos anos 90 do século passado, figura 14.

O bairro Carriscoop caracteriza-se por edificação de moradias numa das frentes e edifícios de três pisos na restante área. A sul localiza-se uma vasta área de actividades económicas, sem separação do uso urbano através de cortina ou corredor arbóreo.

Os espaços verdes apresentam características de enquadramento, sendo que, a tardoz da banda de edifícios que delimita o bairro, a nascente, se desenvolve uma zona relvada com um polidesportivo descoberto, que integra uma azinhaga centenária recentemente qualificada.

## **Aspectos a reter**

Face aos dados, à caracterização e considerações apresentados, importa reter os seguintes aspectos, embora a área de intervenção apresente espaços verdes com intervenções qualificadas e qualificadoras da qualidade de vida da população, como é o caso do Parque da Cidade de Loures, Jardim público de Loures, espaços verdes do Infantado, Jardim dos Donzéis e Jardim do Museu do Conventinho em Santo António dos Cavaleiros, as restantes áreas verdes urbanas compõem-se, maioritariamente por zonas de enquadramento, com poucas possibilidades recreativas e de lazer.

Estes espaços verdes, integram a estrutura ecológica municipal pelas funções ecológicas que desempenham, contudo, a sua génese, com excepção do jardim de Santo António dos cavaleiros, não teve como fundamentos o estabelecimento de uma estrutura ecológica global ao município, tal como actualmente se entende. Surgiram da oportunidade de qualificar espaços pré-existentes, ou em resultado de operações de loteamento, ou ainda da necessidade de criar espaços verdes “âncora”, como é o caso do Parque da cidade de Loures.

Sem retirar qualquer mérito ao trabalho efectuado pelo município, pelo contrário, verifica-se ausência de intervenção nas áreas intersticiais aos núcleos urbanos, entre espaços verdes já estabelecidos e entre estes e as componentes naturais, como sejam as linhas de água, áreas de vegetação natural e áreas importantes no equilíbrio hídrico da região como é exemplo a várzea de Loures.

Traduzem-se, estes aspectos, na ausência de continuidade ecológica entre áreas verdes públicas, e na presença de áreas sensíveis ambientalmente, que não se encontram integradas funcionalmente no sistema urbano, apesar de o integrarem fisicamente e de contribuírem para o seu equilíbrio. O mesmo se pode referir relativamente às acessibilidades pedonais entre as diversas valências existentes. Relativamente à arborização de arruamentos urbanos, aspecto que muito contribui para a qualificação visual e ambiental dos núcleos urbanos, não foi até hoje estudada uma intervenção estruturada. De igual modo se encontra a arborização marginal das principais infra-estruturas viárias, que poderia configurar corredores verdes de protecção à mobilidade pedonal e ciclável.

Conclui-se que muito há a fazer para que a estrutura verde de utilização colectiva, integrada na estrutura ecológica urbana de Loures, possa ter um contributo efectivo na sustentabilidade urbana do município, no aumentar da qualidade de vida e na potenciação da capacidade de atracção de população e de investimento, com vista ao desenvolvimento urbano que se deseja atingir.

O futuro desenvolvimento urbano que se encontra a ser delineado no planeamento municipal para a área de estudo, afigura-se como um passo em frente na prossecução de um melhor ambiente urbano, desde logo, pela concretização através da Estrutura Ecológica Municipal da Rede Ecológica Metropolitana preconizada na PROTAML, nas suas diversas componentes.

Para além desta componente, são propostas algumas áreas de dimensão significativa que poderão vir a configurar Parques Urbanos, Parques desportivos, amplas áreas de enquadramento formalizando áreas de recreio informal, um novo cemitério (cemitério jardim) e alguns, (poucos, dado que se encontram muito comprometidos), corredores de ligação entre estas áreas.

Importa por esta razão apresentar a proposta de estrutura ecológica municipal da revisão do plano director municipal para, em seguida, analisar a sua concretização nos planos em curso para a área de estudo, enquanto estrutura ecológica urbana, de modo a poder chegar-se a uma proposta global de intervenção.

#### **4.5. Estrutura ecológica municipal na revisão do PDM**

A definição da Estrutura Ecológica Municipal foi elaborada no âmbito da revisão do Plano Director Municipal de Loures, que se encontra a decorrer, e rege-se pelo disposto no Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro, na sua actual redacção.

Integram-na as áreas, os valores e os sistemas naturais que pelas suas características intrínsecas ou por constituírem o suporte físico a determinados processos ecológicos, são consideradas fundamentais à garantia da sustentabilidade ambiental do território concelhio, tal como consta na definição presente no capítulo 2. da presente dissertação.

As áreas que integram a estrutura ecológica são também resultado da observação das disposições nos instrumentos de gestão territorial de ordem superior e instrumentos de política de nível supra municipal, designadamente, o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade, O Plano Sectorial da Rede Natura 2000, O Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo, o Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo e o PROTAML

Para a sua definição houve que proceder à elaboração de estudos para aprofundar o conhecimento dos vários componentes do sistema biofísico (morfologia da paisagem, geologia e geomorfologia, pedologia, hidrografia, vegetação natural e semi-natural, fauna), para tal, utilizaram-se os estudos de análise e avaliação no domínio biofísico do Plano Verde do Concelho de Loures e Plano Municipal de Intervenção na Floresta.

A proposta de Estrutura Ecológica Municipal traduz-se na sistematização das figuras que a integram em três níveis, correspondentes ao grau do instrumento de política que as enquadram e cuja delimitação foi aferida em sede de revisão do PDM. Evidentemente que sujeitas a aprovação pelas entidades da tutela, correspondente.

São esses níveis e figuras sistematizados em cartografia específica e estruturados do seguinte modo:

### **Nível Nacional e Internacional**

#### **Rede Natura 2000**

**Reserva Ecológica Nacional (REN)**

**Reserva Agrícola Nacional (RAN)**

### **Nível Regional**

#### **Rede Primária**

Área Estruturante Primária Estuário do Tejo

Corredor e Ligação Estruturante Primária Mouchões de Alverca e Vila Franca de Xira até ao litoral São Julião/Ribamar

#### **Rede Secundária**

Áreas Estruturantes Secundárias

Várzea de Loures e Costeiras

Conjunto de Vales Encaixados a Norte do Freixial

Corredores e Ligações Estruturantes Secundárias

Ligação entre a Baixa de Loures e a Serra da Carregueira

Ligação entre a Baixa de Loures e o Estuário do Tejo

Ligação a uma Área Vital na baixa de Alverca do Ribatejo, Vila Franca de Xira

### **Importância Local**

#### **Estrutura Ecológica Rural**

Valores Naturais

Solos de elevado valor ecológico

#### **Estrutura Ecológica Urbana**

A representação cartográfica da Estrutura Ecológica Municipal é traduzida em duas cartas:

- A carta da Estrutura Ecológica Municipal, figura 15, elemento fundamental do PDM, integra a carta de ordenamento e introduz disposições no regulamento aplicando propostas e estratégias de gestão consentâneas com a sua valorização e salvaguarda.
- A carta dos componentes da Estrutura Ecológica Municipal, elemento anexo ao PDM, fornece informação adicional relativa ao conjunto de áreas, valores e sistemas que integram esta estrutura.

O PAPEL DA ESTRUTURA ECOLÓGICA NOS TECIDOS URBANOS ESPACIALMENTE FRAGMENTADOS  
O ESTUDO DE CASO DE LOURES NA ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA



Figura 15 – Estrutura ecológica municipal

Fonte: Revisão do PDM de Loures, Relatório de Proposta (versão de Maio de 2009)

#### **4.6. Estrutura ecológica urbana da área de estudo.**

Para o presente estudo de caso interessa abordar com maior relevo a definição da Estrutura Ecológica Urbana, que corresponde à componente da Estrutura Ecológica Municipal em solo urbano.

Reconhecida que é a situação de carência de espaços verdes de utilização colectiva, tal como anteriormente apresentado, foi opção da equipa que elabora a revisão do PDM, que os componentes da EEM que se enquadram em perímetro urbano contribuam, na sua totalidade, para a qualificação desse mesmo meio. Em consonância com essa intenção optaram por designar as áreas que a compõem como áreas e corredores **vitais**, à semelhança do definido pelo PROTAML, adoptando as seguintes definições:

**Áreas Vitais** - Decorrem da constatação do facto de nas áreas urbanas consolidadas, não estruturadas, fragmentadas e desordenadas do território, o espaço livre não edificado, ser já de dimensão e configuração que o remete para espaço residual, ainda que, nalguns casos com dimensão aparente significativa. Correspondem aos espaços livres vitais para a resolução de problemas e carências do sistema urbano instalado.

**Corredores Vitais** - Espaços livres de configuração linear, necessários ao carácter de continuidade, condição fundamental ao equilíbrio do sistema urbano. (revisão do PDM Relatório de Proposta - 2009).

A delimitação espacial das figuras que integram esta estrutura (ver figuras 16 e 17), determinada de acordo com os estudos de análise já referidos no domínio da componente biofísica, englobou o reconhecimento de cursos de água e zonas inundáveis, áreas de máxima infiltração, solos com riscos de erosão, estuário e faixa de protecção, solos de elevada fertilidade agrícola, vegetação natural com interesse em termos de conservação da natureza e da biodiversidade.

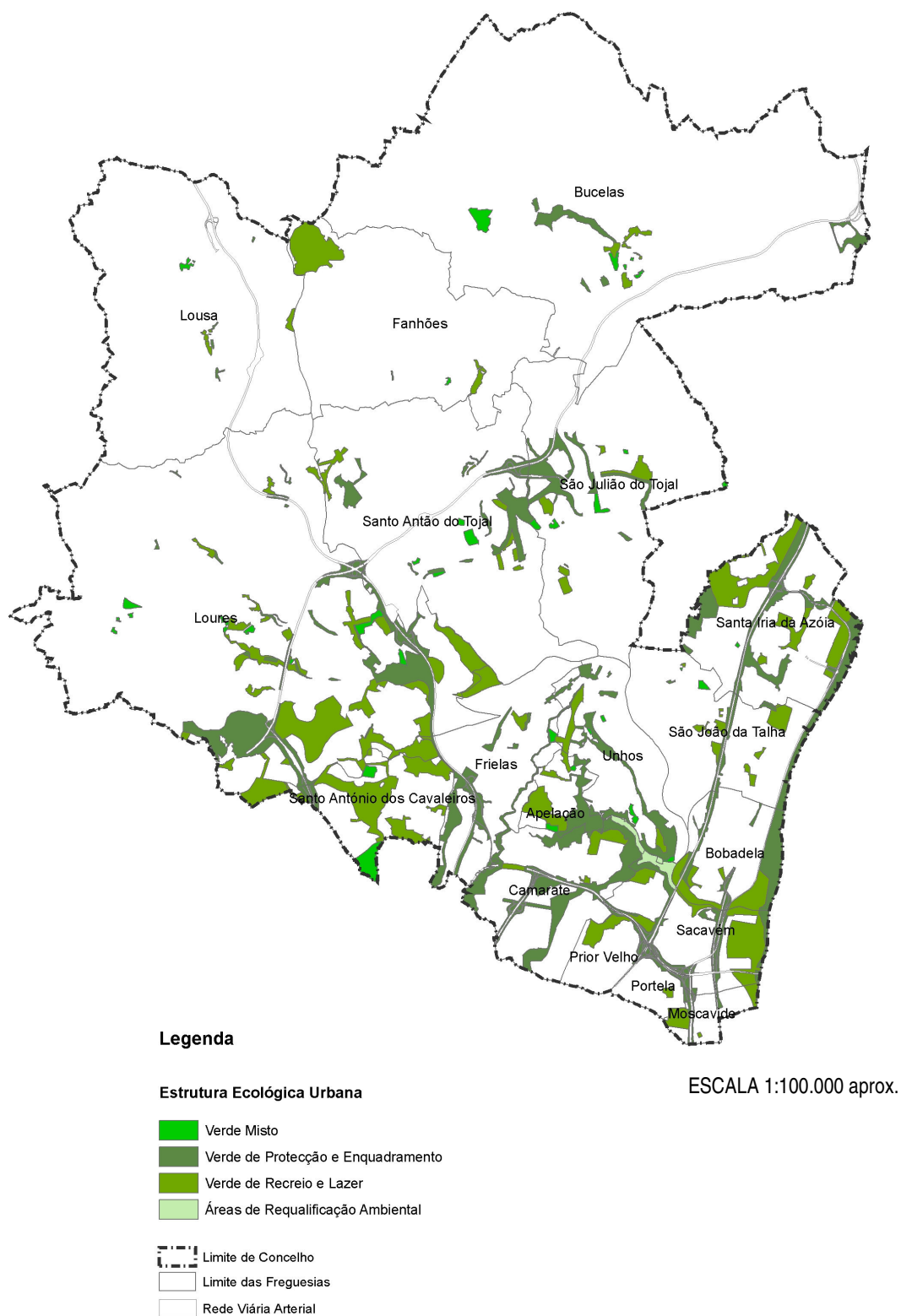


Figura 16 – Estrutura ecológica urbana

Fonte: Revisão do PDM de Loures, Relatório de Proposta (versão de Maio de 2009)

Como objectivos a atingir ao definir a estrutura ecológica urbana são apontados nos estudos de revisão do PDM<sup>19</sup>, os seguintes:

- Qualificar a imagem geral dos perímetros, sua coesão e integração na envolvente. Concretizada na inversão das situações de fragmentação com o estabelecimento, através da estrutura ecológica, de conectividades entre as áreas consolidadas, e entre estas e as áreas de expansão;
- Privilegiar a oferta de espaços destinados a uma utilização directa pela população, dotados de graus de utilização diferenciados de acordo com a sensibilidade dos sistemas físicos que os suportam.
- Garantir a integridade dos espaços que constituem o essencial ao funcionamento dos processos ecológicos em solo urbano, ao conforto bioclimático e à qualificação ambiental dos perímetros.

Releva desta análise à EEU da revisão do PDM de Loures, que a mesma se encontra desenvolvida com as premissas que norteiam o desenvolvimento da presente dissertação e com tónica na procura de resolução das disfunções e problemas inventariados na análise anteriormente efectuada.

As áreas que a compõem resultam, em termos de PDM, numa “bolsa” de reserva das áreas fundamentais ao sistema urbano e biofísico, com vista a suportar o desenvolvimento futuro dos espaços verdes de utilização colectiva.

“Decorre da iniciativa municipal definir a prioridade de execução destas áreas, constituindo objecto de particular gestão municipal, tendo em vista a obtenção de espaços públicos de referência ao nível do sistema urbano.” (2009 - relatório do PDM revisão)

A composição da Estrutura Ecológica Urbana encontra-se desenvolvida, em termos de ordenamento na proposta de PDM, enquanto usos e funções associadas, nas seguintes subcategorias de espaços de qualificação do solo:

- Verde de protecção e enquadramento;
- Verde de recreio e lazer;
- Verde misto (espaços privados);
- Áreas de requalificação ambiental.

---

<sup>19</sup> Revisão do PDM de Loures, Relatório da Proposta, Maio de 2009 (DPPDM)

O PAPEL DA ESTRUTURA ECOLÓGICA NOS TECIDOS URBANOS ESPACIALMENTE FRAGMENTADOS  
O ESTUDO DE CASO DE LOURES NA ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA

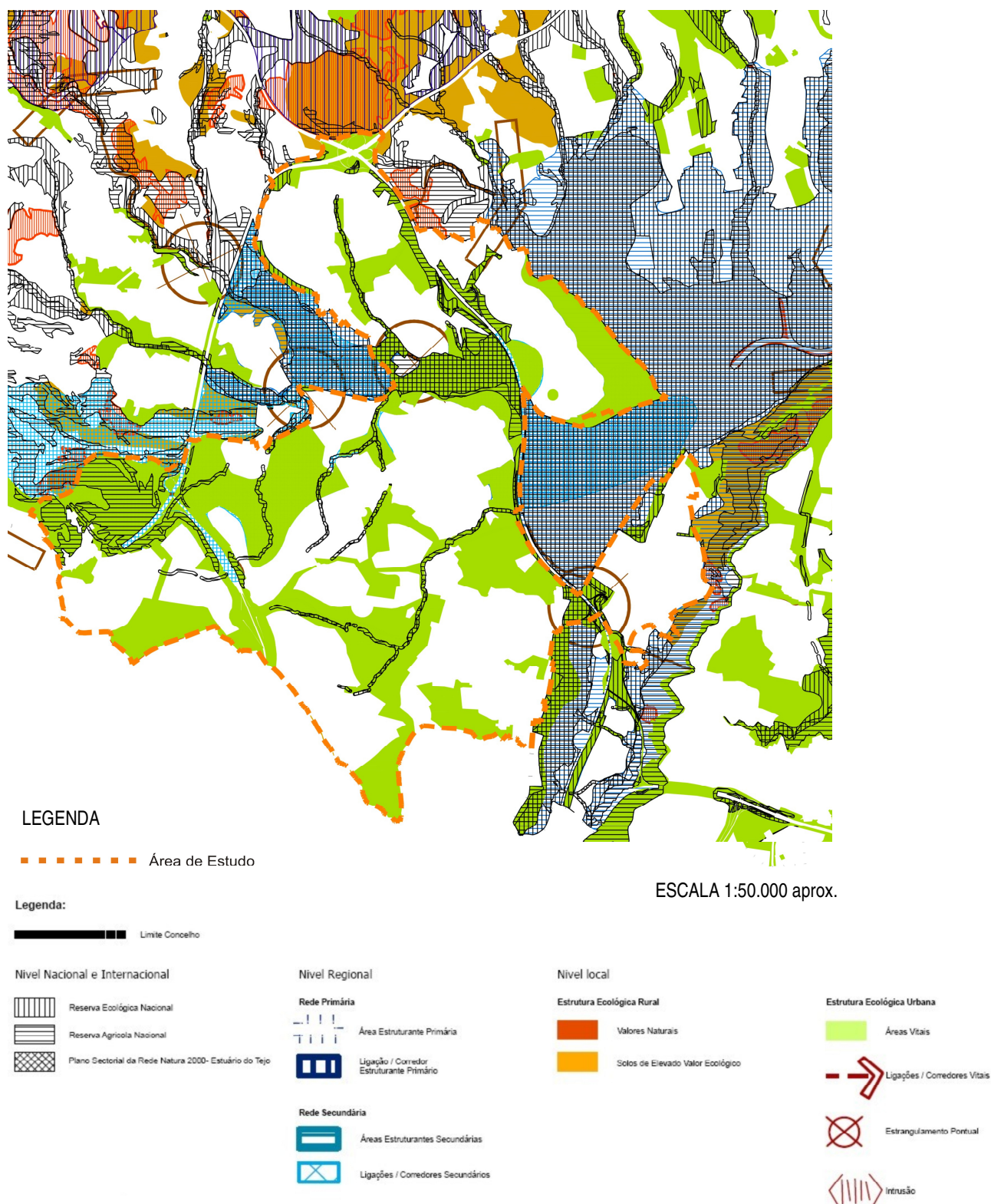


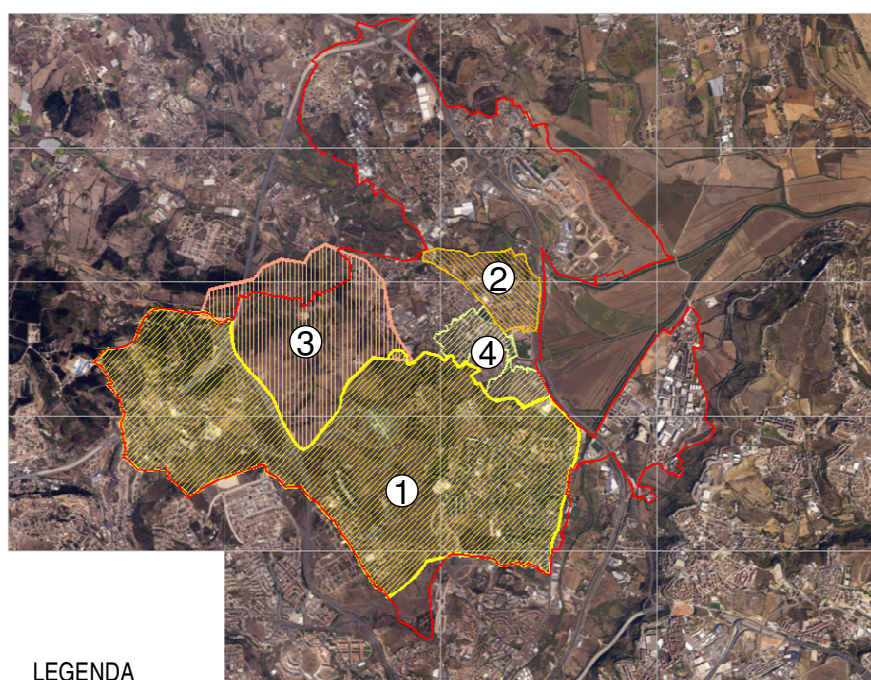
Figura 17– Extracto da estrutura ecológica municipal da área de estudo  
Adaptado de Revisão do PDM de Loures, Relatório de Proposta (versão de Maio de 2009)

#### 4.7. Estrutura ecológica em concretização nos planos de urbanização e de pormenor

Para além da revisão do PDM em curso, estão em desenvolvimento para a área de estudo delimitada, três planos municipais de ordenamento do território, nomeadamente:

- Plano de Urbanização de Santo António dos Cavaleiros;
- Plano de Pormenor da Zona Nascente de Loures
- Plano de Pormenor da Quinta do Correio-Mor

Estes planos devem concretizar e operacionalizar, no seu horizonte de implementação, os espaços que compõem a estrutura ecológica urbana de Loures, em diversas valências e tipologias, de acordo com o regulamentado em PDM, neste caso particular, com o preceituado nos estudos de revisão para o Perímetro Urbano de Loures



LEGENDA

ESCALA 1:70.000 aprox.

- 1 – Plano de urbanização de Santo António dos Cavaleiros
- 2 – Plano de pormenor da zona nascente de Loures
- 3 – Plano de pormenor da Quinta do Correio-Mor
- 4 – Estudos urbanos para área do Palácio da Justiça e Conventinho

Figura 18 – Localização dos planos de urbanização e de pormenor em curso

Fonte da base cartográfica: C.M. Loures, ortofotografias de Setembro de 2007

## Plano de Urbanização de Santo António dos Cavaleiros (PUSAC)

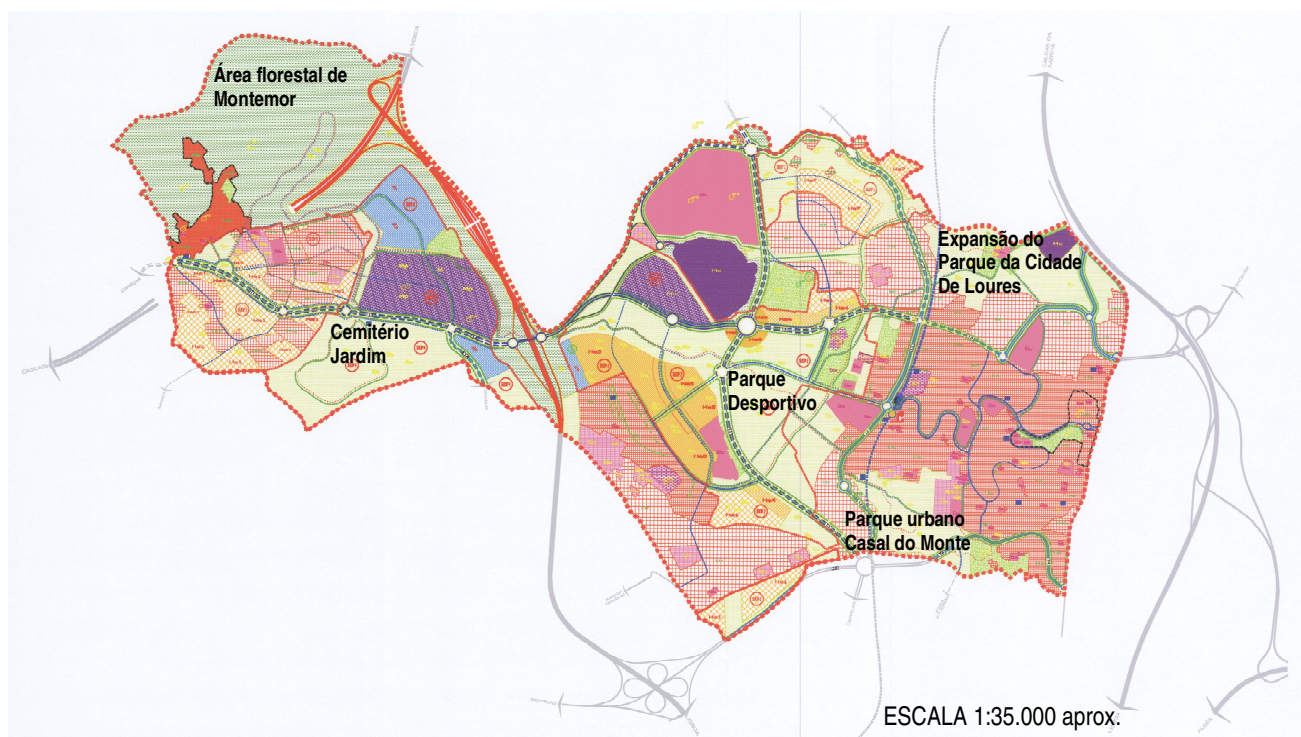


Figura 19 – Planta de zonamento do plano de urbanização de St.º António dos Cavaleiros, (Julho 2007)

Fonte: C.M.Loures (DPU)

O plano de urbanização de Santo António dos Cavaleiros, figura 19., apresenta como objectivos fundamentais no âmbito da estrutura ecológica os seguintes:<sup>20</sup>

- localizar e cativar espaços necessários à criação de um parque desportivo com valências de prática desportiva de alta competição no domínio das actividades de atletismo.
- Definir uma estrutura verde urbana, que a par das funções de fruição lúdica, protecção e amenização ambiental, integre factores de beneficiação das cabeceiras das linhas de água e potenciação das áreas de infiltração e recarga de aquíferos.

<sup>20</sup> C.M.Loures (2000, Junho), Concurso público para a elaboração do PUSAC, especificações técnicas, programa preliminar.

Na área do plano verifica-se, para além da presença de áreas com vegetação notável, caso da encosta da serra de Montemor, a ribeira da Mealhada e áreas de solo com elevado potencial produtivo que interessa cativar para estabelecimento de zonas verdes.

Das medidas programáticas dos termos de referência do plano, sobre a estrutura ecológica destacam-se as orientações de criar condições para a implementação de uma estrutura verde sólida e diversificada, apoiada nos espaços naturais, no sistema viário e nos equipamentos, colocando-se particular preocupação no conforto climático da zona do Planalto da Caldeira, conhecida pela agressividade dos ventos. O plano deverá, ainda, dotar a área central do planalto com um parque desportivo e, no Casal do Monte, onde se pretende salvaguardar a provável permanência do espólio arqueológico, um parque urbano. O novo cemitério, também na área do plano, a situar perto da Quinta da Pipa, deverá ser um cemitério jardim.

Face a este programa, a proposta de plano deu cumprimento ao estipulado, através do zonamento apresentado na figura 19. Tratando-se de um plano de urbanização, a proposta define a estrutura urbana, o regime de uso de solo e os critérios de transformação do território, mas não o desenho urbano dos espaços de utilização colectiva ou a forma de edificação, tarefa que é reservada aos planos de pormenor. Assim, as áreas destinadas à implantação das zonas verdes que integram a estrutura ecológica são entendidas como espaços de reserva a cativar para o domínio público no âmbito da operação urbanística montada no plano, ou seja no seu mecanismo de execução, mas não localizam ou dimensionam na totalidade quer as áreas verdes, quer os equipamentos.

Esta proposta permite observar o estabelecimento do corredor estruturante secundário estabelecido na rede ecológica metropolitana no PROTAML que se desenvolve transversalmente no plano e que liga a zona urbanizada da Cidade Nova, através do planalto, à zona de Montemor, articulando a sua ligação às áreas de urbanização programada através de espaços verdes de recreio e lazer de proximidade. Apesar de se tratar de um plano de urbanização, foram propostos eixos viários arborizados, reservando-se-lhes desde esta fase o perfil transversal necessário à execução e à possível associação de percursos pedonais e pistas de bicicletas.

## Plano de Pormenor da Zona Nascente de Loures (PPZNL)

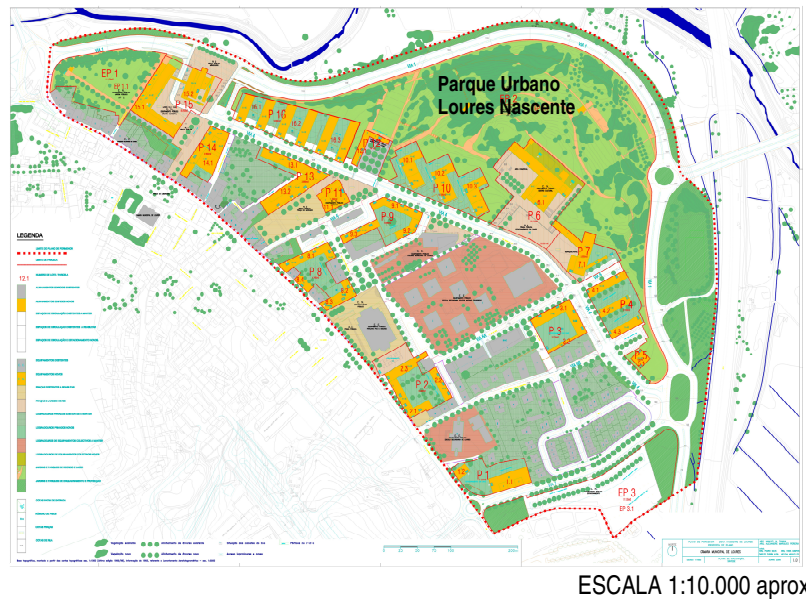


Figura 20 – Planta de implantação do plano de pormenor da zona nascente de Loures, (Julho 2006)

Fonte: C.M.Loures (DPU)

O plano de pormenor da Zona Nascente de Loures, figura 20, apresenta como objectivos fundamentais no âmbito da estrutura ecológica os seguintes<sup>21</sup>:

- Definir uma estrutura de espaços públicos capaz de promover a qualificação urbana valorizando e elevando o estatuto da sua imagem como cidade.
- Contribuir para fomentar a coesão urbana entre Loures e os aglomerados ou núcleos afins (Infantado e Fanqueiro) tendo em conta a tendência futura de aglutinação dos mesmos numa só cidade.

O plano prevê o Parque Urbano de Loures Nascente com vocação para recreio e lazer, que tirará partido da situação panorâmica que detêm sobre a várzea, por se situar a cota elevada e preserva, tanto quanto possível, o coberto arbóreo existente na franja da área de intervenção, de pinheiro manso e pinheiro bravo e algumas quercíneas, cuja expressão cénica é muito forte no contexto da cidade. Trata-se em termos ecológicos, de uma área com susceptibilidade à erosão e com características geológicas favoráveis à infiltração de água para recarga de aquíferos.

O sistema de execução do plano compreenderá os mecanismos de concretização deste espaço.

<sup>21</sup> C.M.Loures (2000, Outubro), Concurso limitado sem apresentação de candidaturas par a elaboração do PPZNL, especificações técnicas, programa preliminar.

## Plano de Pormenor da Quinta do Correio-Mor (PPQCM)

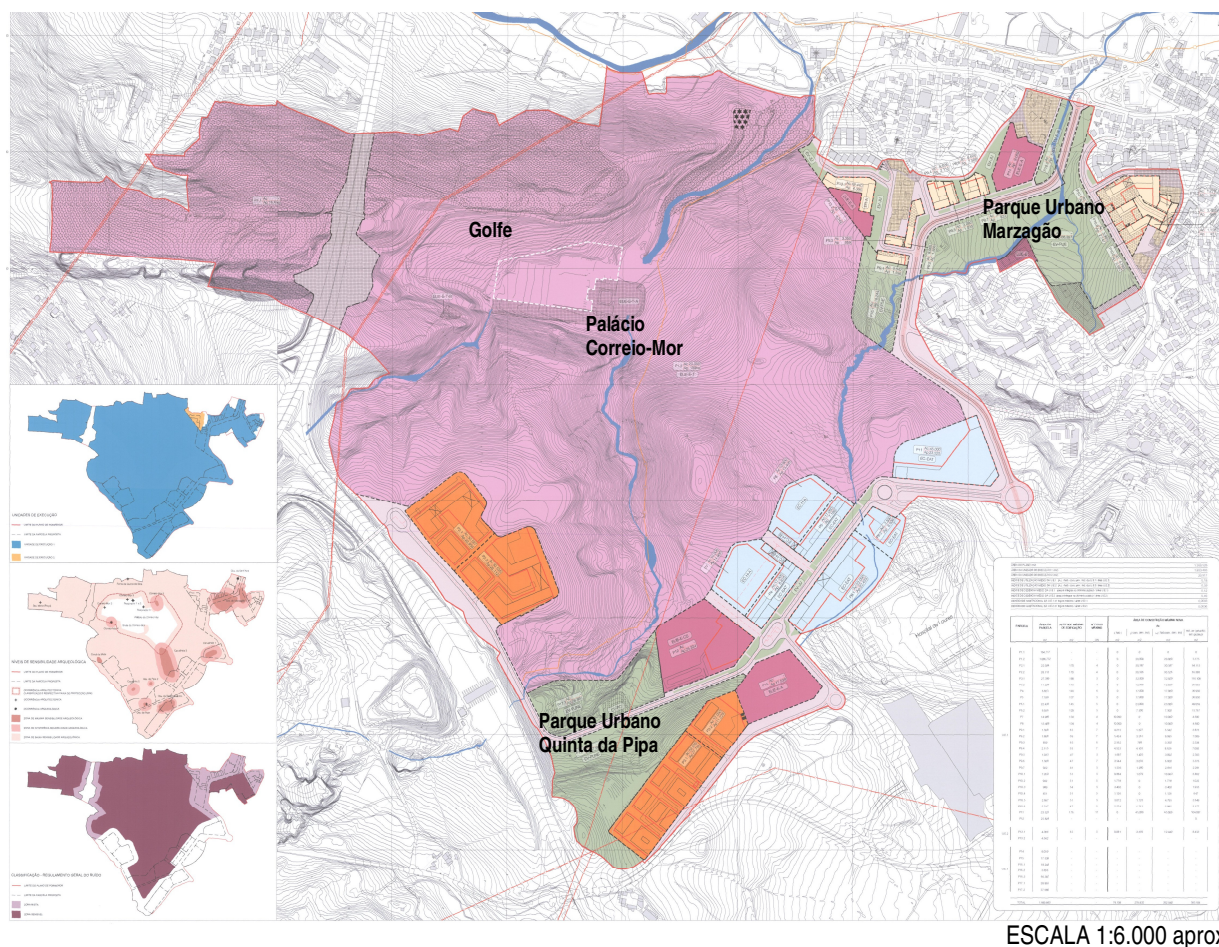


Figura 21 – Planta de implantação do plano de pormenor da Quinta do Correio-Mor, (Abril 2010)  
Fonte: C.M.Loures (DPU)

A Quinta do Correio-Mor engloba o Palácio (do Correio-Mor) do sec. XVIII e respectivos jardins que se encontram classificados como Imóvel de Interesse Público.

Entre outros, é objectivo do plano delimitar a área do Complexo Turístico do Palácio do Correio-Mor e definir as regras para a sua reabilitação, a conservação e valorização das qualidades arquitectónicas, paisagísticas e ecológicas do palácio e envolvente, através da sua transformação num complexo turístico/hoteleiro qualificado.

Na proposta de plano (figura 21), no interior do limite do complexo turístico poderá ser construído um campo de golfe de 18 buracos, cujo projecto deverá ser cuidadosamente articulado com as áreas de conservação ecológica.

Além da intervenção no perímetro da Quinta, as áreas confinantes com o tecido consolidado de Loures e com a área do novo hospital, beneficiarão do desenvolvimento de uma área empresarial e habitacional.

Em termos de concretização da estrutura ecológica urbana afecta ao uso público, são propostos dois parques urbanos, Parque Urbano do Marzagão (89.115m<sup>2</sup>) e Parque Urbano da Quinta da Pipa (92.483m<sup>2</sup>). O primeiro estabelecerá a ligação entre as zonas urbanas consolidadas da urbanização das Sapateiras e do Marzagão, integrará a ribeira das sapateiras e estabelecerá a ligação ecológica e funcional entre o Jardim de Loures e a Biblioteca José Saramago. Pela sua inserção urbana, vocaciona-se para elevada intensidade de uso pelo que deverá ser um parque urbano equipado, pelo que será necessário atingir equilíbrio entre essa vocação e a área de solos de elevada capacidade produtiva, que se pretendeu salvaguardar, e que constitui um benefício para a instalação da zona verde proposta.

O parque Urbano da Quinta da Pipa visa, entre outros objectivo, contribuir para a concretização de um dos corredores secundários definidos na rede ecológica metropolitana (PROTAML). Desenvolve-se numa área de declive acentuado e apresenta formações cárcicas com interesse paisagístico, integra uma mancha relevante de *Quercus faginea*, que se pode considerar uma relíquia no interior do espaço urbano<sup>22</sup>. Vocaciona-se como parque urbano não equipado, de utilização condicionada a usos intensivos e de baixa pressão humana.

Para além destes dois parques, nas áreas construídas serão desenvolvidos jardins urbanos e a arborização dos arruamentos.

O sistema de execução do plano será da responsabilidade dos privados, sendo os custos de execução dos parques incluídos nas operações urbanísticas previstas pelo plano.

---

<sup>22</sup> CMLoures, Relatório do Plano de Pormenor do Correio-Mor (2010, Abril)

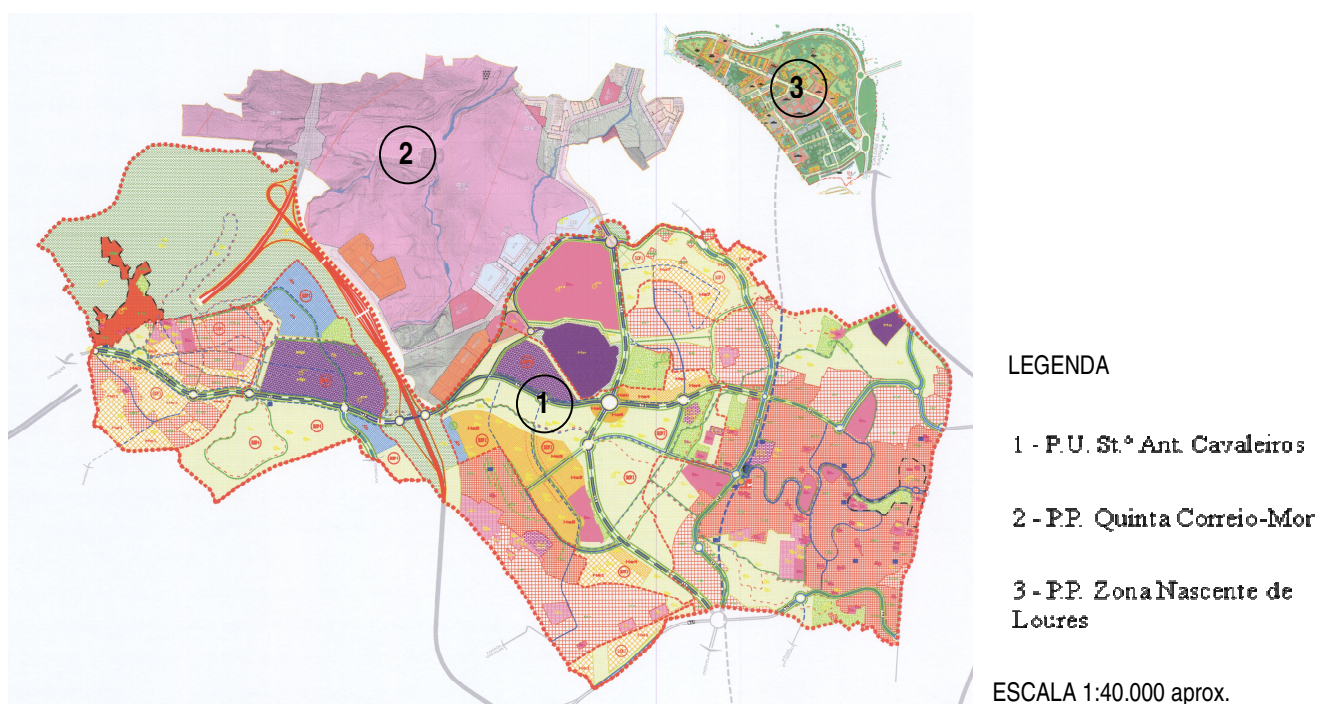


Figura 22 – Área abrangida pelos planos de urbanização e de pormenor em desenvolvimento  
Fonte: C.M. Loures (DPU)

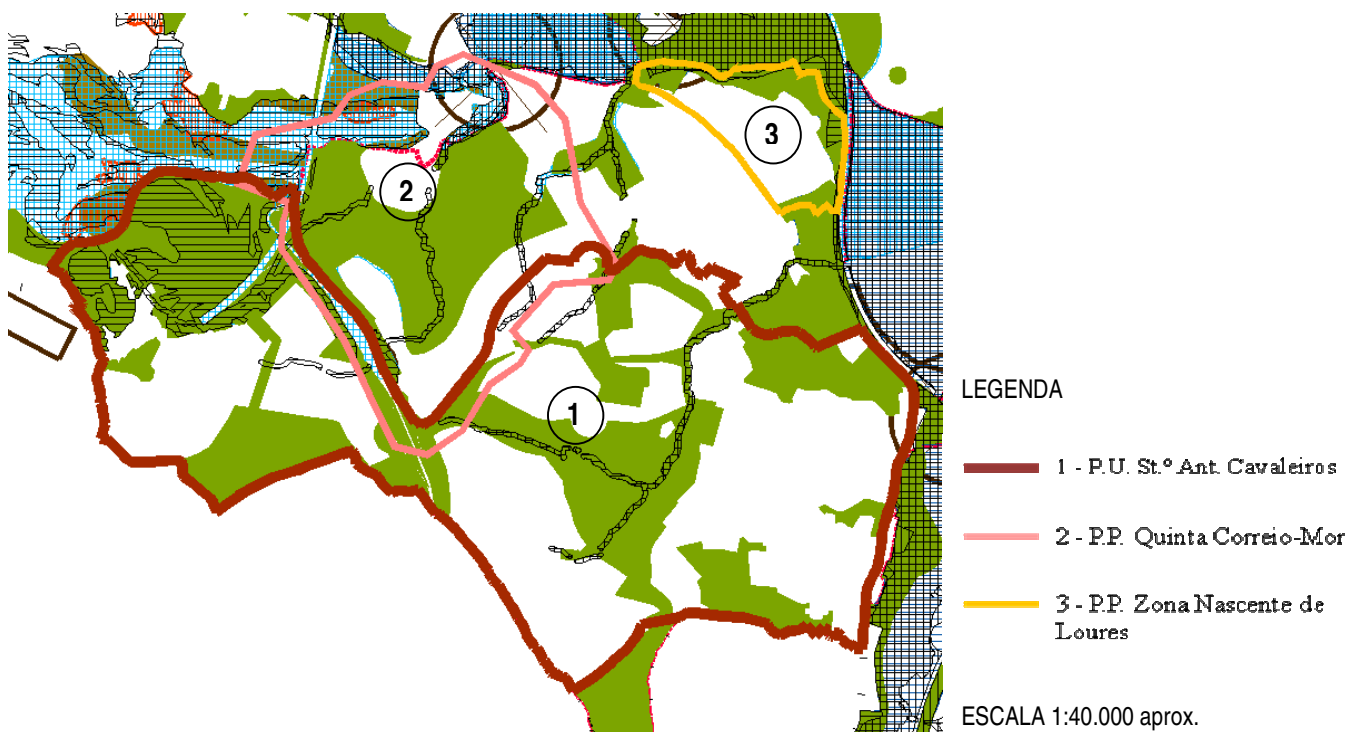


Figura 23– Execução da estrutura ecológica urbana da revisão do PDM pelos PU e PP.  
Fonte: C.M. Loures (DPU e DPPDM)

#### **4.8. Potencialidades e fragilidades da estrutura ecológica urbana prevista**

A estrutura ecológica em solo urbano desenvolvida na revisão do PDM de Loures, figura 23, delimitada com o objectivo de preservação de espaços com sensibilidade ecológica ou valores ambientais presente, compõe-se por espaços que em termos funcionais representam áreas de reserva para a posterior execução dos espaços verdes de utilização colectiva.

Releva como extremamente positiva a opção de referenciar os espaços da estrutura ecológica urbana como **vitais**, reconhecendo o seu papel na recomposição do tecido urbano frágil existente e atribuindo-lhes uma função primordial na garantia da qualidade ambiental da cidade que se pretende estruturar no perímetro urbano, neste caso, Loures.

Contudo, por definição legal e imposição de escala, os objectivos e o grau de desenvolvimento atingido em sede de PDM, não permitem actuar aprofundadamente no desenvolvimento e na garantia de execução da estrutura ecológica que regulamenta, nomeadamente, ao nível do desenho urbano, o estabelecimento de conexões verdes urbanas de dimensão inferior aos corredores verdes, na definição das tipologias que os espaços devem assumir e a proposição de áreas vocacionadas e adequadas às expectativas da população.

Os planos de urbanização e de pormenor, figura 22, actuando a uma escala de maior detalhe e com pressupostos de qualificação do solo e critérios operativos de transformação do mesmo, concretizam a estrutura ecológica definida em PDM, por sub-categorias funcionais de espaços verdes e intenções de desenvolvimento da mesma no prazo de vigência do plano. Para que tal possa acontecer, garantem mecanismos executórios e financeiros para a sua integração no domínio público<sup>23</sup>. No caso específico dos planos de pormenor, é estabelecido o desenho urbano, incluindo o da estrutura ecológica, atribuindo forma às tipologias de espaços que a integram.

Todavia, o modelo de execução encontrado continua a basear-se na cedência ao domínio público, por via das operações urbanísticas e, não raras vezes, mediante o comprometimento de uma percentagem da área integrante da estrutura ecológica municipal à edificação, para obtenção das áreas fundamentais e necessárias à concretização dessa mesma estrutura.

---

<sup>23</sup> De acordo com o decreto Regulamentar n.º 11/2009, de 29 de Maio, no n.º 3. do artigo 21.º, o solo afecto à estrutura ecológica municipal deve ser considerado na aplicação dos mecanismos de perequação, qualquer que seja a categoria de solo em que se integra.

Numa realidade de cenário demográfico estável ou até de decréscimo populacional e de fraco investimento no domínio imobiliário, importará reinventar o modo de execução da estrutura ecológica urbana, sob pena de esta não se concretizar a médio prazo e de permanecerem inalteradas as deficiências da estrutura urbana que se detectaram e que se pretendem colmatar.

Esta actuação terá, para além das premissas ambientais e ecológicas, uma acção activa de contra-ciclo em termos da dinâmica urbanística que actualmente se verifica.

Afigura-se, deste modo, que a Estrutura Ecológica Urbana para a globalidade da área de estudo, carece de definição num contexto de escala maior e com premissas de execução mais consentâneas com a urgência com que importa actuar neste território da primeira coroa peri-urbana de Lisboa.

Através da qualificação ambiental e do incremento, em quantidade e em qualidade, dos espaços verdes de utilização pública e de uma oferta diversificada à população, poderá contribuir-se para atrair população e dinamizar o sector imobiliário que, nomeadamente, possa ser impulsionado a investir na reabilitação urbana das áreas mais antigas, na colmatação de áreas urbanas actualmente desestruturadas e no desenvolvimento de novas áreas de vocação habitacional e terciárias de qualidade superior.

Importará fazer o exercício de pensar a estrutura ecológica urbana *de per se*, estruturando o que se pretende de cada área identificada como tal, em termos de integração urbana, de tipologia, de futura manutenção e de gestão.

Importará dar relevo à estrutura ecológica urbana como um todo em que o conjunto é mais valorizado e valorizador do território do que a soma das partes.

Importará que a estrutura ecológica urbana unifique, ligando e interceptando os aglomerados urbanos que hoje são descontínuos e que se pretendem tornar, cidade de Loures.

Importará que os espaços da estrutura ecológica em solo urbano não sejam “vazios” de identidade, nem fragmentos de natureza ao abandono na cidade alargada.

## 5. PROPOSTA SOBRE A E.E.U DE LOURES – UM CONTRIBUTO PARA A COLMATAÇÃO URBANA DA CIDADE

### 5.1. Conceito de intervenção

Encontrando-se efectuado o **planeamento** da estrutura ecológica em solo urbano com a determinação das áreas que a integram e a sua qualificação do solo em categorias funcionais, conforme exigido pelo regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, será necessário avançar com uma estratégia para o **financiamento, implementação e gestão ambiental** das áreas que a compõem.

Estudados alguns caso anglo-saxónicos<sup>24</sup> de estratégias desenvolvidas sobre estruturas ecológicas em áreas urbanas e salvaguardadas as diferenças de escalas e especificidades dos territórios em causa, face a Loures, afigura-se que a elaboração de uma estratégia para a “infra-estrutura verde” (Benedict, 2002) seja o caminho a percorrer para que a estrutura ecológica em meio urbano possa, efectivamente, ultrapassar a fase de planeamento e tornar-se numa proposta de estruturação urbanística eficaz e exequível, ainda que num horizonte de médio e longo prazo e, assim, contribuir para a colmatação urbana da cidade de Loures.

Deste modo, propõe-se que a etapa subsequente de desenvolvimento da estrutura ecológica da Cidade de Loures se concretize, através da elaboração de uma “**estratégia para a infra-estrutura verde de Loures**”<sup>25</sup>, baseada nas características e qualidades ambientais existentes e já determinadas, que una as áreas construídas actualmente existentes e as propostas, através de uma rede de espaços verdes de utilização colectiva interligada, de fácil acesso e que deverá ser implementada em consonância com a infra-estrutura de transporte, serviços e habitação, trazendo benefícios claros à população.

---

<sup>24</sup> Projecto Greening the Gateway – Estratégia de Espaços Verdes para o Thames Gateway; Estratégia para a Zona Leste do Tamisa e Bristol Parks and Green Space Strategy

<sup>25</sup> Conceito em que se encara a estrutura ecológica como uma infra-estrutura verde, à semelhança das infra-estruturas de transportes ou de redes de abastecimento diversas. Como tal, deve ser planeada, desenhada, implementada prevendo-se os necessários recursos financeiros, terá que ser gerida e deve expandir-se com as novas necessidades. É por definição uma rede de espaços verdes que conservam o valor e funções dos ecossistemas naturais, fornecendo benefícios às comunidades humanas.

Como estratégia territorial que é, deverá corresponder a uma visão para o território, a concretizar num horizonte temporal definido, com objectivos específicos a atingir no quadro das políticas municipais.

A **visão** será qualificar a cidade de Loures, impulsionar a atractividade, torná-la coesa através da criação de uma rede de espaços verdes direccionada para as necessidades dos habitantes, à qual deverá estar subjacente o respeito o equilíbrio ecológico da região.

O **horizonte temporal**, à semelhança das estratégias estudadas, deverá ser de cerca de 20 a 25 anos. Por um lado, porque actuar nas estruturas naturais requer tempo para se atingir resultados, por outro, porque o horizonte de vigência dos planos em elaboração, será ultrapassado e poderão integrar-se os resultados entretanto conseguidos pela sua implementação.

O **objectivo primordial da estratégia**, é o estabelecimento de uma rede de espaços verdes públicos diversificados e baseada em princípio de sustentabilidade nos seus diversos vectores, ambiental, social, económico e cultural, que se reflectirá na qualidade paisagística do município e na persecução da visão estabelecida.

Um primeiro aspecto a considerar para que a estratégia possa ser um instrumento executório da estrutura ecológica é a previsão das **fontes de financiamento** que possam assegurar a sua implementação.

Um segundo aspecto a considerar, desde a fase de planeamento, é o equacionar do tipo **de gestão e manutenção** que, futuramente, se pretende para os espaços verdes existentes e a criar. Este aspecto tem implicações na definição das tipologias de espaços a criar, no tipo de vegetação a aplicar e nos custos de manutenção inerentes.

Trata-se de tornar funcional a estrutura ecológica urbana, habilitá-la a tornar-se o motor da regeneração económica e social de que os espaços peri-urbanos carecem, criando um sentido de lugar positivo, assegurando a protecção ambiental das comunidades locais e a melhoria da qualidade de vida. (Hopkins, 2006)

A estratégia para a infra-estrutura verde deverá ser entendida como um **meio** para se atingir uma **finalidade maior**, a afirmação da Cidade de Loures no contexto metropolitano, tornando a cidade

e o município mais competitivos, em termos de economia global na Área Metropolitana de Lisboa e no país.

Numa perspectiva de futuro marketing territorial, procurou-se uma designação para a estratégia que resuma os aspectos fundamentais que a motivam, que seja objectivamente forte para transmitir a ideia subjacente à intervenção proposta e suficientemente apelativa para ser adquirida e perdurar no imaginário das comunidades locais e população em geral.

A adesão ao marketing territorial é uma realidade que os municípios não podem relevar para segundo plano num cenário de competitividade entre áreas urbanas, como o que actualmente se apresenta. Assim sendo, designou-se esta “Estratégia para a infra-estrutura verde” pelo seguinte lema.

**UNIR “DIVERCIDADES”,  
AFIRMAR UMA CIDADE**

**Uma estratégia para a infra-estrutura verde de Loures**

Por fim, importa reter que, à semelhança dos exemplos estudados, o retorno esperado pelo desenvolvimento e aplicação da estratégia, não é imediato. A atractividade esperada e o retorno financeiro começarão a surgir quando a imagem e qualidade de vida da cidade estiver a surtir efeito sobre a auto-estima dos residentes. Será então expectável atrair novos residentes, bem como, algum efeito de retorno financeiro através do valor imobiliário e da base tributária dos bens imóveis que deverá, então, crescer.

## **5.2. Recomendações para futuro desenvolvimento da proposta**

Apresentam-se o que poderão vir a ser as premissas da Estratégia para a Infra-Estrutura Verde de Loures<sup>26</sup>.

**Deverá ser desenhada holisticamente, ligando os distintos componentes como um todo, no conceito de contínuo natural.**

Os graus de ligação poderão ser distintos dado que se trata de conceber uma infra-estrutura verde numa área com desenvolvimento urbano pré-existente, onde se verificam estrangulamentos. Por vezes, poder-se-ão constituir corredores verdes, noutros casos, apenas a arborização de arruamentos e poderão, mesmo, surgir casos onde não é possível estabelecer ligações.

A arborização de arruamentos deverá ser estruturada, planeada e regrada como um todo, verificam-se, actualmente, disfunções várias: localização inadequada, caldeiras subdimensionadas, podas mal conduzidas e doenças derivadas da sua incorrecta execução, etc. A arborização deverá ser alvo de um plano específico de melhoramento.

**O planeamento e a programação das áreas que a integram deverão conceber valências complementares entre si.**

Essas valências deverão ser condicionadas ou desenvolvidas em função das características ecológicas específicas de cada local e pensadas numa perspectiva de sustentabilidade, em que se associem benefícios, funções e valores ecológicos, sociais e económicos a todos e a cada um dos espaços integrantes da infra-estrutura verde.

As tipologias de espaços a criar deve ser ponderada face aos custos de implementação, e manutenção futura. Crê-se que não é sustentável que todos os espaços verdes a executar correspondam a parques urbanos equipados. Haverá espaços que deverão manter características mais naturalizadas, quer por estar em causa a preservação de valores existentes (maciços de árvores e arbustos), quer por serem áreas de prado natural, quer por serem margens de ribeiras com a vegetação apropriada à sua estabilização. Contudo, devem ser incluídas na estratégia a desenvolver, com vista a integrá-las no sistema de percursos, na previsão de intervenções necessárias enquanto contributo para a infra-estrutura global e nas operações de manutenção que devem ser programadas para toda a infra-estrutura.

---

<sup>26</sup> Fonte: adaptado de Benedict, 2002.

**A população e as associações locais devem ser chamadas a participar ao longo de todo o processo.**

A participação deverá ocorrer desde a fase de planeamento, passando pela fase de projecto até à fase de gestão. A aceitação das propostas (em terrenos privados ou públicos), sua comparticipação financeira, vivência e manutenção futura, dependerá bastante do grau de envolvimento desde fases prévias do processo. O processo de comunicação deverá ser uma constante desde a fase em que é tomada a decisão política de intervir no território com uma estratégia desta natureza.

**O financiamento deve ser estruturado na linha da frente de todos os trabalhos.**

O mecanismo de execução financeira que tem vindo a ser adoptado e que continua previsto nos planos de urbanização e de pormenor, tem a urbanização como motor, ou seja, é no âmbito de operações urbanísticas lideradas pelo sector privado, que se tem conseguido trazer à posse pública os terrenos integrantes da estrutura ecológica e da estrutura verde existente.

Tal como anteriormente referido, as expectativas económicas de curto e médio prazo que o país atravessa, não perspectivam um investimento imobiliário idêntico ao das últimas duas décadas, pelo contrário, perspectiva-se uma retracção.

Assim sendo, a execução dos espaços verdes públicos previstos em instrumentos de gestão territorial ficará comprometida. Tal facto, implica que a qualificação que se projecta neste trabalho terá que ser implementada pelo sector público como modo de atrair população e investimento. Novas formas de financiamento terão que ser estudadas, passando por candidaturas a fundos diversos, comunitários e nacionais, quer da área ambiental, quer de regeneração e qualificação urbana, até parcerias público-privadas com investidores instalados e interessados na qualificação da cidade.

Importa referir que nos países anglo-saxónicos, uma significativa parte do financiamento de operações desta natureza é efectuado com recurso a verbas do jogo, como sejam, a lotaria. Esta será uma hipótese a estudar em termos de política nacional, tanto mais que, é ao nível local que se implementam os níveis nacional (RAN, REN, etc.) e regional definido no PROTAML, sem comparticipação específica por parte dos organismos da tutela e com o benefício para todos os cidadãos e não apenas para os residentes no município.

### **A futura gestão e manutenção deverá ser baseada na “Gestão Diferenciada”**

Trata-se de uma prática de gestão aplicada aos espaços verdes urbanos que faz o contraponto com a manutenção baseada na aplicação de práticas de horticultura, habitualmente usada nos países do Sul da Europa.

Na gestão diferenciada, cada espaço é alvo de práticas de manutenção sustentáveis e consentâneas com a sua tipologia e com a intensidade de uso a que é sujeito. São evitadas manutenções excessivas, pauta-se pela protecção integrada das plantas, por práticas culturais mínimas, conducentes à preservação da água e à manutenção e incorporação de matéria orgânica no solo e mecanização mínima. (CAUE, 2006)

A manutenção tradicional é dispendiosa em horas de trabalho, em utilização de água, materiais orgânicos e inorgânicos e ambientalmente pesada pela carga de nutrientes, e produtos fitossanitários que são aplicados no controle de pragas e doenças.

A gestão diferenciada inscreve-se nos princípios do **desenvolvimento sustentável**, procura garantir o equilíbrio dos vectores ambientais, económicos e sociais do desenvolvimento sustentável, aplicando-os à manutenção e gestão dos espaços verdes urbanos de utilização colectiva.

Pretende responder a:

#### Questões ambientais

- Preservar a biodiversidade
- Limitar a poluição
- Gerir recursos naturais

#### Questões culturais

- Valorizar a identidade da paisagem
- Valorizar o património cultural

#### Questões sociais

- Melhorar a qualidade de vida das populações
- Educar para as questões do ambiente e paisagem
- Apoiar a dinâmica e autonomia dos agentes locais

#### Questões económicas

- Optimizar os meios humanos, materiais e financeiros

A operacionalização da gestão diferenciada implica conhecer os espaços a gerir, pelo que é necessário produzir um inventário quantitativo. Do mesmo modo, é necessário conhecer as suas características, pelo que deverá suportar-se num inventário qualitativo. A gestão da informação gerada é efectuada em sistema de informação geográfica.

Inventário Quantitativo	Inventário Qualitativo
Listar e designar os espaços	Descrição do espaço verde
Localizá-los em cartografia	Funções desempenhadas
Diferenciá-los por tipologias	Tipo de usos possíveis
Conhecer a sua dimensão	Biodiversidade (riqueza florística e faunística)
Conhecer o tipo e frequência de manutenção	Problemáticas e questões verificadas (acessibilidades, vandalismo...)
Materiais aplicados	Objectivos e evolução previsível

Com esta metodologia, a visão sobre os espaços verdes a gerir torna-se global e não casuística, sendo os objectivos a atingir e os meios a aplicar definidos a dois níveis, primeiro para a totalidade da estrutura ecológica, que é interpretada como um todo, e segundo, para cada espaço verde em particular. Tal facto permite a diferenciação e complementaridade de funcionamento, manutenção e utilização de meios humanos e materiais disponíveis a associar aos espaços verdes de uma área urbana.

Esta prática de manutenção pode ser aplicada a qualquer momento aos espaços verdes existentes e ser expandida à medida que novos espaços são gerados, pelo que a sua adopção pode anteceder o desenvolvimento da estratégia de infra-estrutura verde proposta, sendo uma primeira abordagem à prossecução de uma intervenção tendente à sustentabilidade urbana da área de estudo.

## 6. CONCLUSÕES

A estrutura ecológica em solo urbano, tal como definida no regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial e normalmente designada por estrutura ecológica urbana, tem vindo a ser estudada, desenvolvida, delimitada e regulamentada na segunda geração de planos directores municipais, designação comum aplicada à revisão dos PDM em vigor, que se encontra a decorrer na maioria dos municípios.

Muitas são as questões que se colocam à sua determinação e delimitação. Que áreas de cariz ecológico a integram, quais os critérios que devem presidir à sua delimitação, que escala de intervenção é a mais correcta? Contudo, não foi este o objectivo deste trabalho.

O objectivo centrou-se nas questões funcionais e operativas decorrentes da delimitação dessa mesma estrutura, no âmbito do planeamento urbanístico e no que daí decorre enquanto contributo para que, de facto, a estrutura ecológica possa ser encarada como um meio para a estruturação urbana das malhas espacialmente fragmentadas que se verificam nas áreas peri-urbanas, conferindo-lhe coesão, contribuindo para o equilíbrio ecológico e para a qualidade de vida das populações, proposições que se pretendiam comprovar com o presente trabalho.

Da abordagem teórica apresentada no capítulo 2., conclui-se ser unânime, para diversos autores da área do urbanismo, que a estrutura ecológica representa uma oportunidade para intervir na estruturação do “todo” metropolitano. Contudo, pouco é avançado na bibliografia sobre o modo como essa intervenção pode ser levada a efeito, ou seja, como pode a estrutura ecológica tornar-se operativa e ao serviço da estruturação metropolitana.

Uma estrutura ecológica estritamente conservacionista apenas seria mais um contributo para a fragmentação e desestruturação da urbanização em áreas peri-urbanas. Haverá, portanto que a integrar no solo urbano, em termos de uso e de funções. Contudo, não poderá constituir um encargo financeiro incomportável, sob pena de não se tornar efectiva. Haverá, pois, que prever modos de cativar as áreas para o domínio público, modos de intervenção nos distintos ecossistemas, financiar a sua execução e prever a sua gestão e manutenção.

O estudo de caso apresentado, em que numa primeira fase se apresentam as características do território urbano e numa segunda se apresentam e analisam os estudos desenvolvidos em

planeamento urbanístico, nos diversos níveis de planos municipais de ordenamento do território (PDM, PU e PP), permitem demonstrar que estes instrumentos não colocam mecanismos operativos suficientes, ao alcance dos municípios, para perseguir os objectivos de qualidade de vida urbana a que a estrutura ecológica pode, efectivamente, dar resposta.

Tal facto é agravado pelo ambiente económico actualmente vivido e pela dinâmica populacional praticamente estagnada, como demonstram os estudos apresentado no capítulo 4, do presente trabalho, e que colocam em causa a execução plena das operações urbanísticas no horizonte de vigência dos planos e, por consequência, a execução dos espaços verdes públicos integrantes da estrutura ecológica urbana que lhe estão associados. Incorre-se, assim, no risco de permanecerem as disfunções e falta de estrutura detectadas na urbanidade de Loures.

Assim sendo, pesquisaram-se casos de sucesso de intervenções baseadas na estrutura ecológica urbana enquanto factor de qualificação e de regeneração das áreas dispersas e fragmentadas como as que se observam na área metropolitana de Lisboa e concretamente em Loures.

A exemplo de casos estudados e implementados em Inglaterra e nos Estados Unidos da América, fez-se o exercício de pensar no desenvolvimento da estrutura ecológica urbana como se de uma infra-estrutura se tratasse, no sentido em que não é apenas necessário pensar na sua delimitação, mas porque, tal como qualquer outra infra-estrutura, deve ser planeada, desenhada, implementada, gerida e deve poder expandir-se de acordo com as novas necessidades que venham a surgir, prevendo-se para todas as etapas do processo os necessários recursos financeiros. Esta foi a abordagem efectuada no capítulo 5.

Apresentou-se uma hipótese de intervenção, tão desenvolvida quanto possível numa abordagem como a que neste trabalho se leva a efeito, traduzida num conceito que se deseja forte e apelativo, envolvendo o *marketing* territorial, e numa estratégia de desenvolvimento e gestão a médio e longo prazo.

Procurou-se fazer uso da prática profissional no município e na experiência da actual gestão dos espaços verdes existentes, para apontar caminhos que conduzam a resultados práticos concretos e inovadores, enquadrados por uma perspectiva de sustentabilidade, à semelhança dos casos de sucesso estudados, com redução dos custos de instalação e de manutenção

Para tal, apresentaram-se recomendações que se consideram fundamentais assegurar, no desenvolvimento do que se designou por **“estratégia para a infra-estrutura verde de Loures”**.

Crê-se ter explicitado as condições que, em resultado da investigação efectuada, conduzirão a que a estrutura ecológica urbana possa, de facto, vir a assumir um papel fundamental na resposta à questão de partida e aos aspectos focados na problemática que se expôs inicialmente.

Como principal dificuldade para levar à prática a estratégia apresentada, perspectiva-se a execução financeira, dado que terá que ser um investimento maioritariamente público ou publico-privado.

Resulta deste facto uma outra dificuldade. No momento actual, o comprometimento político à realização de uma estratégia desta natureza não será imediato. Sem tal comprometimento torna-se difícil avançar com a estratégia na sua globalidade, até à execução plena no horizonte temporal que for determinado.

Todavia, nem tudo está por fazer. A estrutura ecológica encontra-se estudada e delimitada em sede de revisão do Plano Director Municipal. Os planos de urbanização e de pormenor, salvaguardam essa mesma estrutura e prevêem mecanismos para a sua execução financeira. O Parque da Cidade de Loures actua, actualmente, como espaço âncora, o que demonstra que a população adere e se identifica com espaços qualificados e qualificadores.

Muito pode, também, ser desde já desenvolvido sem grandes custos, a começar pela gestão e manutenção dos espaços verdes existentes, cujo método pode começar a ser delineado enquanto “gestão diferenciada”, o que se traduzirá numa vantagem económica para o município.

Novos passos podem também ser dados, desde já, quanto ao envolvimento da população nas decisões sobre as suas expectativas para com os espaços verdes de utilização colectiva.

Estes últimos aspectos podem contribuir para delinear e informar a estratégia, com poucos ou nenhuns custos para o município e configuram-se como fundamentais para uma intervenção positiva sobre a estrutura ecológica urbana.

A visão holística sobre os diversos espaços verdes que integram a estrutura ecológica em solo urbano, o que deles se espera em termos de estrutura natural e cultural, as complementaridades que devem ser geradas entre espaços distintos e as conexões físicas que devem ser estabelecidas, são, a par do financiamento, os aspectos fulcrais para o sucesso da estratégia e para que a estrutura ecológica se apresente como um motor da qualificação urbana.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDRESEN, T. et al. (2004), *Estrutura Ecológica da Área Metropolitana do Porto*, Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares, ICETA, Porto. [Acedido em 22 de Fevereiro de 2008].  
[http://www.campoaberto.pt/files\\_drupal/50espacos/documentos/Estrutura%20ecologica%20da%20AMP.pdf](http://www.campoaberto.pt/files_drupal/50espacos/documentos/Estrutura%20ecologica%20da%20AMP.pdf)
- BANZO, M. (2007), Structure verte et mise en cohérence de la peripherie metropolitaine de Lisbonne, *Sud-Ouest Européen, Revue Géographique des pyrénées et du Sud-Ouest*, (24):109-124.
- BARATA SALGUEIRO, T. (1992), *A cidade em Portugal: uma Geografia Urbana*, 2.ª ed., Porto, Edições Afrontamento.
- BARATA SALGUEIRO, T. (2001), *Lisboa Periferia e Centralidades*, 1.ª ed., Celta Editora, Oeiras
- BENEDICT, M. e McMahon, E. (2002), Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21<sup>st</sup>. Century. *Renewable Resources Journal*. Maryland. E.U.A., 20(3):12-17 [Acedido em 9 de Junho de 2001]. <http://www.alleghenybasin.org/benedict%20and%20McMahon%202002.pdf>
- BRUNO SOARES, L. (2005), Área metropolitana de Lisboa – a procura de um novo paradigma urbano : Estratégia, planeamento e gestão nos territórios urbanos dispersos. *Sociedade e Território*, (39): 11-23.
- CALDEIRA CABRAL, F. (1980), O Continuum Naturale e a Conservação da Natureza. In *Conservação da Natureza*. Serviço de Estudos do Ambiente, Lisboa: 35-54.
- CÂMARA MUNICIPAL DE LOURES (2007), *Actualização do Levantamento do Património Cultural Construído no Concelho de Loures*. (não publicado). Direcção de Projecto do Plano Director Municipal / Divisão de Planeamento Urbanístico.
- CÂMARA MUNICIPAL DE LOURES (2007), *Conhecer para Intervir*. (não publicado). Divisão de Planeamento de Equipamentos e Infra-estruturas.
- CÂMARA MUNICIPAL DE LOURES (2009), *Relatório da Revisão do Plano Director Municipal de Loures*. (não publicado). Direcção de Projecto do Plano Director Municipal
- CANGUEIRO, J. (2004), *A estrutura ecológica e os instrumentos de gestão territorial*, CCDR Norte.

- CARTA DE LEIPZIG SOBRE AS CIDADES EUROPEIAS SUSTENTÁVEIS (2007), Reunião Informal dos Ministros responsáveis pelo Desenvolvimento Urbano, Leipzig, 24 e 25 de Maio [Acedido em 10 de Fevereiro de 2008].  
[http://www.dgotdu.pt/ue/documentos/urban/VFFLeipzig-Charta-en24\\_25%20Maio%202007.pdf](http://www.dgotdu.pt/ue/documentos/urban/VFFLeipzig-Charta-en24_25%20Maio%202007.pdf)
- CARVALHO, J. (2003), *Formas urbanas*. 1ª ed., Coimbra, Minerva.
- CARVALHO, J. (2003), *Ordenar a cidade*. Coimbra, Quarteto.
- CAUE, (2006), *Guide méthodologique de la gestion différenciée*. Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement de la Vendée, Vendée Conseil Général
- CAVACO, C. (2007), Os espaçamentos ilegítimos ou a condição suburbana do vazio, *Seminário Estudos Urbanos: actas*, 19 a 21 de Julho, Lisboa, ISCTE. [Acedido em 9 de Março de 2008].  
[http://seu2007.saau.iscte.pt/Actas/Actas\\_SEU2007.html](http://seu2007.saau.iscte.pt/Actas/Actas_SEU2007.html)
- CCDR-LVT (2007), Lisboa 2020 Uma estratégia de Lisboa para a Região de Lisboa.
- COM (2004)60, *Para uma estratégia temática sobre ambiente Urbano*, Comunicação da Comissão, de 11 de Fevereiro. [Acedido em 7 de Março de 2008]. [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/pt/com/2004/com2004\\_0060pt01.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/pt/com/2004/com2004_0060pt01.pdf)
- COM(2005)718 final, *Relativa a uma estratégia temática sobre ambiente urbano*, Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu, Bruxelas, 11.1.2006{SEC(2006) 16}. [Acedido em 7 de Março de 2008]  
[http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/com\\_2005\\_0718\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/com_2005_0718_pt.pdf)
- FIDELIS, T. (2001), *Planeamento Territorial e Ambiente: o caso da Ria de Aveiro*. São João do Estoril, Principia.
- HAAREN, C. e REICH, M. (2006), The German way to greenways and habitat networks. *Landscape and urban planning* 76:7-22. [Acedido em 3 de Junho 2009]  
[www.elsevier.com/locate/landurbanplan](http://www.elsevier.com/locate/landurbanplan)
- HOPKINS, J. (2006), A influência do Loudon – O Legado de Olmsted. Do Derby Arboretum ao Central Park, ao Emerald necklace e ao Thames Gateway. *Manual de Boas Práticas*, Congresso Internacional de Parques Urbanos E Metropolitanos, 24 e 25 de Março, Centro de Congressos do Porto/Alfândega, Câmara Municipal do Porto.
- HRUSCA, K. (2006), Notes on the evolution and organization of the urban ecosystem. *Urban ecosystem*, 9:291-298.

- JONGMAN, R. e PUNGETTI, G. (2004), *Ecological Networks and Greenways: Concept, Design, Implementation*. Cambridge University Press, Cambridge.
- JONGMAN, R., KULVIK, M. e KRISTIANSEN, I. (2004), European ecological networks and greenways, *Landscape and Urban Planning*. 68: 305-319 : [Acedido em 3 de Junho 2009]. [www.elsevier.com/locate/landurbaplan](http://www.elsevier.com/locate/landurbaplan)
- LÓPEZ-MORENO, I.R. (1991), *El arbolado urbano de la zona metropolitana de la ciudad de Mexico*, Instituto de Ecologia, A.C., MaB-UNESCO, Xalapa, Veracruz.
- MAGALHÃES, M. R. (1992), *Espaços verde urbanos*, Lisboa, DGOTDU.
- MAGALHÃES, M. R. (2001), *A arquitectura paisagista – Morfologia e complexidade*, 1.ª ed., Lisboa, Editorial Estampa,.
- MAGALHÃES, M. R.(2003), *Plano Verde do Concelho de Loures – 2ª Fase*. ISA, Julho
- MAGALHÃES, M. R.(2007), *Estrutura Ecológica da Paisagem: Conceitos e Delimitação*, escalas regional e municipal. 1ª Edição, Lisboa, ISA PRESS
- MORENO, P. (1995), *Periferia, Planeamento e Forma Urbana*, Universidade Politécnica da Cataluna, Barcelona.
- NEBBIA (2002) Il bilancio materia di energia e di nell'ecosistema urbano. Urbani Ecosistemi, Convegno nell'ambito della conferenza annuale della Ricerca, Roma, 22-23 Ottobre, Accademia Nazionale dei Lincei, pp17-31, Roma.
- OBERNDORFER, E., et al. (2007), Green roofs as urban ecosystems: Ecological structures, functions and services, *Bio Science*, 57(10): 823-833. ([www.biosciencemag.org](http://www.biosciencemag.org))
- OSUNA, J. e ALMIRALL, P. (2008), La incidència de las externalidades ambientales en la formacion espacial de valores inmobiliarios: el caso de la Region Metropolitana de Barcelona. *ACE-Architecture, City and Environment*. 2(6): 673-692.
- PALOMO, P. (2003), *La planificación verde en las ciudades*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona
- PARKER, S. (2005), *Urban Theory and The Urban Experience – encountering the city*. London. RoutledgeSarvan,
- PORTAS, N., DOMINGUES, A. e CABRAL, J. (2007), *Políticas Urbanas: Tendências, estratégias e oportunidades*, 2.ª ed., Lisboa, Fundação Caloust Gulbenkian.
- RAMOS, I. (2006). Apresentações das aulas de mestrado da disciplina Estrutura ecológica urbana, Mestrado em planeamento do território, Universidade de Aveiro. (não publicado)

- SANDSTROM, U. et al. (2007), Ecological sustainability of an urban landscapes: evaluation of green structure plans. *Baltic forest*. [Acedido em 30 de Dezembro de 2009]. [www.balticforest.net](http://www.balticforest.net)
- SANTOS, E. (2010), Perspectivas Demográficas para o Município de Loures (2001-2021), Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação (ISEGI), Mestrado em Estatística e Gestão de Informação, Unidade curricular Análise Prospectiva e Planeamento, Universidade Nova de Lisboa, Junho de 2010. (trabalho não publicado).
- SARVIN, E. (2006), *Life in the City: innovative solutions for Europe's environment*, European Commission Environment Directorate-General. [Acedido em 17 de Abril de 2008.] [http://ec.europa.eu/environment/life/publications/lifepublications/lifefocus/documents/urban\\_lr.pdf](http://ec.europa.eu/environment/life/publications/lifepublications/lifefocus/documents/urban_lr.pdf)
- SVENDSEN, E. e CAMPBELL, L. (2008), Urban ecological stewardship: understanding the structure, function and network of community-based urban land management. *Cities and the Environmen*. 1(1): 1-30.
- TELLES, G. R. et al. (1997), *Plano Verde de Lisboa*. Lisboa, Edições Colibri.
- TPCA (2004), *Biodiversity by Design. A guide for sustainable communities*, Urbed, Manchester.
- YLI-PELKONEN, V e NIEMELA, J (2005), Linking ecological and social systems in the cities: urban planning in Finland as a case. *Biodiversity and Conservation*, 14:1947-1967.

## LEGISLAÇÃO CITADA

Lei n.º 11/87. D.R. I Série. 81 (1987-04-07) 1386-1397

Lei n.º 48/98. D.R. I Série-A. 184 (1998-08-11) 3869-3875

Lei n.º 58/2007. D.R. I Série. 170 (2007-09-04) 6126-6181

Decreto-Lei n.º 380/99. D.R. I Série-A. 222 (1999.09.22) 659-6622

Decreto-Lei n.º 46/2009. D.R. I Série. 36 (2009-02-20) 118-1205

Decreto-Lei n.º 73/2009. D.R. I Série. 63 (2009-03-31) 1988-2000

Decreto-Lei n.º 166/2008. D.R. I Série. 162 (2008-08-22) 5865-5884

Decreto-Lei n.º 613/76. D.R. I Série. 174 (1976-07-27) 1702-1704

Decreto Regulamentar n.º 9/2009. D.R. I Série. 104 (2009-05-29) 3366-3380

Decreto Regulamentar n.º 11/2009. D.R. I Série. 104 (2009-05-29) 3383-3389

Portaria n. 138/2005. D.R. I Série-B. 23 (2005-02-02) 862-863

## ORTOFOTOGRAFIAS

CÂMARA MUNICIPAL DE LOURES, 2007, Divisão de Informação Georreferenciada,

Imagens aéreas com ortorrectificação com pixel de 25 cm.

Data de Informação: Setembro de 2007

Sistema de coordenadas, Sistema de Projecção: Hayford-Gauss, Datum 73

Nome dos Ficheiros: 417-1-1-b; 417-1-1-d; 417-1-2-a; 417-1-2-b; 417-1-2-c; 417-1-2-d;  
417-1-3-b; 417-1-3-d; 417-1-4-a; 417-1-4-b; 417-1-4-c; 417-1-4-d; 417-2-1-a; 417-2-1-c;  
417-2-3-a; 417-2-3-c; 417-3-2-a; 417-3-2-b; 417-4-1-a.