

ESTRUTURA ECOLÓGICA E CORREDORES VERDES. ESTRATÉGIAS TERRITORIAIS PARA UM FUTURO URBANO SUSTENTÁVEL

José Carlos Ferreira

RESUMO

A definição da Estrutura Ecológica da paisagem de um determinado território reconhece os sistemas ecológicos fundamentais e orientadores de uma implementação sustentável da estrutura edificada de forma a promover a biodiversidade em ambiente urbano. A definição de uma Rede de Corredores Verdes com base na Estrutura Ecológica proporciona um instrumento eficaz de requalificação ambiental de territórios desestruturados, com especial ênfase nas áreas urbanas, constituindo igualmente uma excelente base para a definição de uma Estrutura Ecológica Urbana. Este trabalho apresenta e discute o contributo das Estruturas Ecológicas e das Rede de Corredores Verdes como estratégias de requalificação e regeneração de áreas urbanas degradadas e como estratégia para a definição de um modelo de ocupação urbana sustentável em áreas sob pressão urbana.

1 INTRODUÇÃO

O processo de planeamento, ordenamento e gestão do território tem por base a proteção e integração dos elementos biofísicos, culturais, recreativos e paisagísticos. Todo o processo de planeamento ambiental deverá orientar as intervenções antrópicas no sentido de reconhecer, conservar e promover elementos naturais e culturais que, por terem características únicas, deverão ser sujeitos a um ordenamento e planeamento ambientalmente sustentáveis, contribuindo desta forma para a qualidade de vida dos habitantes.

A definição da Estrutura Ecológica de um determinado território reconhece os sistemas ecológicos fundamentais com vista à implementação sustentável da estrutura edificada. A definição de uma rede de Corredores Verdes com base na Estrutura Ecológica é um instrumento eficaz de requalificação ambiental de territórios desestruturados e ecologicamente sensíveis. Estas estruturas têm dado um contributo significativo na compatibilização das áreas ecologicamente sensíveis com o desenvolvimento e reestruturação do tecido urbano. Nesse sentido a proposta pretende requalificar a malha urbana existente e promover um suporte para a regeneração ecológica (incluindo a recuperação do potencial de biodiversidade no espaço urbano). A Estrutura Ecológica (EE) deverá constituir um instrumento de planeamento ambiental e de ordenamento do território que oriente a ocupação e transformação antrópica do território.

“O conceito estrutura ecológica prende-se com a protecção e integração dos elementos biofísicos, culturais, recreativos e paisagísticos do território convergindo para a idéia de sustentabilidade. Deverá orientar as intervenções antrópicas no sentido de reconhecer, conservar e promover elementos naturais e culturais que, por terem características únicas, deverão ser sujeitos a um ordenamento e planeamento ambientalmente sustentável, contribuindo desta forma para a qualidade de vida dos munícipes” (Ferreira *et al*, 2010 e Machado *et al*, 2004). A Estrutura Ecológica pretende estabelecer o “*Continuum Naturale*” ou seja um sistema natural, contínuo, que permita o funcionamento e desenvolvimento dos ecossistemas promovendo assim a biodiversidade. Considerando o exposto, a Rede Ecológica Municipal/Urbana a adoptar, tem por função essencial contribuir para a estabilidade física e sustentabilidade ecológica do município, constituída por sistemas espaciais com diferentes funções, recreio, produção e protecção. Ou seja, em territórios sob forte pressão antrópica, a Estrutura Ecológica deverá ser entendida como mais uma “infra-estrutura” essencial ao equilíbrio do território, a par das redes de estradas, de abastecimento de água e de energia eléctrica entre outros. (Ferreira *et al*, 2004).

Esta “infra-estrutura verde” deverá ser o suporte das paisagens e dos ecossistemas autóctones, deverá ter funções de corredor ecológico ao providenciar habitats para fauna e flora, constituir um filtro de ar e água, funções sociais e culturais ao promover um equilíbrio estético e paisagístico, propiciando à população espaços livres de recreio, lazer e educação ambiental. Por último, para manter e potenciar esta “infra-estrutura verde” ou “natural” temos que introduzir outro conceito, o de “condicionamento à edificabilidade” ou “aptidão para a edificação”, que clarificará os critérios de aptidão dos solos a funções urbanas e não urbanas. A Estrutura Ecológica deve incluir as áreas “*non aedificandi*” e as áreas com condicionantes à edificação, isto é, áreas do território sobre as quais assenta o funcionamento de determinados ecossistemas assim como outro tipo de áreas, nomeadamente, os espaços verdes, existentes e propostos, e os espaços associados à estrutura cultural e histórica do concelho.

A Rede de Corredores Verdes a propor deve ser desenhada com base na EE, abrangendo áreas com elevado valor ecológico cultural e paisagístico. A rede de CV pretende não só proteger os recursos existentes, como também compatibilizá-los com a actividade humana, contribuindo para uma melhor qualidade da paisagem e de vida da população.

Segundo Machado *et al* (2004) “Redes de Corredores Verdes são espaços livres lineares que ligam grandes áreas não lineares ou grandes manchas de espaços naturais. Estes conjuntos constituem sistemas de espaços, planeados, projectados e geridos para fins múltiplos, incluindo objectivos ecológicos, recreativos, culturais, estéticos e produtivos, compatíveis com o conceito de sustentabilidade”. Tendo por base esta definição, a rede de Corredores Verdes em ambiente urbano) teve por base os seguintes fundamentos:

- Constituir uma alternativa às actuais tendências de ordenamento;
- Compatibilizar os efeitos espaciais negativos da evolução económica e a necessidade da salvaguarda da qualidade ambiental;
- Fomentar a interligação das questões do planeamento ambiental e paisagístico nas intervenções em matéria de ordenamento do território e de ambiente.

Ou seja, tendo por base a Estrutura Ecológica a rede de Corredores Verdes tem como objectivos fundamentais:

- A delimitação de áreas com elevado valor ecológico cultural e paisagístico;
- A definição de uma rede de corredores verdes com ramificações no tecido urbano;
- A protecção dos recursos e a sua compatibilização com a actividade humana;
- Contribuir para uma melhor qualidade da paisagem e de vida da população.

Trata-se de uma filosofia de múltiplos objectivos: protecção de recursos, recreio e lazer, estabilidade ecológica, requalificação do remanescente da paisagem cultural e agrícola e protecção do património natural e construído.

Assim, de acordo com Ferreira *et al* (2004, c) o “Corredor Verde constitui um sistema contínuo, estabelecendo ligações entre áreas de elevada concentração de recursos ecológicos, paisagísticos e culturais, promovendo a sua protecção e compatibilização com a actividade humana”. O conceito de corredor verde introduz na Estrutura Ecológica a noção de “polivalência” dos espaços, ou seja a compatibilização entre espaços de protecção, produção e recreio. Para Machado *et al* (2004) e Ferreira *et al* (2010) as redes de corredores verdes apresentam duas funções prioritárias, a ecológica e a social, a que se veio juntar recentemente a função económica. O conceito sugere uma enorme variedade de tipos e uma grande multiplicidade de usos, tornando-se difícil estabelecer uma definição única e consensual. Contudo, o “espaço aberto linear” representa a base comum de qualquer corredor verde, podendo este apresentar-se vocacionado para o recreio ou a conservação.

Em resumo, no âmbito dos processos de Planeamento Ambiental em meio urbano poderemos de uma forma “simples” entender a Estrutura Ecológica como um Instrumento de Ordenamento do Território essencial para a realização dos Planos de urbanização, enquanto a rede de Corredores Verdes, deve ser entendida como uma “infra-estrutura verde”, que integra o modelo de ordenamento.

1.1. Funções principais de uma “infra-estrutura verde”

As Redes de Corredores Verdes (RCV) em ambiente urbano deverão permitir a integração de áreas de maior valor ecológico numa estrutura desenhada e organizada, criando novas componentes e potenciando ligações através dos subsistemas territoriais fundamentais que funcionam como infra-estruturas:

- Infra-estrutura azul (circulação da água);
- Infra-estrutura verde (produção de biomassa);
- Infra-estrutura cultural (paisagem e elementos culturais);
- Infra-estrutura de mobilidade sustentável (não motorizada).

A RCV deverá ser desenhada de forma a desempenhar as seguintes funções territoriais:

- Funções ecológicas:

- a) Manutenção da biodiversidade: protecção de áreas naturais, constituindo habitats.
- b) Estabelecimento de ligações entre áreas de habitats e, conseqüentemente, o movimento

de espécies, materiais e energia

c) Filtro natural à poluição das águas e poluição atmosférica. Purificação do ar através da libertação de oxigénio e “sumidouro” de CO².

d) A fixação de poeiras, a protecção dos ventos e a regularização de brisas;

e) A regularização de amplitudes térmicas e da luminosidade atmosférica. Em ambiente urbano é particularmente eficaz em baixar a temperatura da água e do ar devido ao efeito sombra, devido à elevada evapotranspiração, e interfere positivamente nos processos hidrológicos, reduzindo os riscos de erosão.

f) A circulação da água pluvial a céu aberto e infiltração, promovendo a utilização da água local e torrencial.

- Funções sociais:

a) Fornecem espaços para recreio activo e lazer;

b) A contribuição para o abastecimento alimentar em produtos frescos (hortas urbanas);

c) Melhoria da qualidade do ar;

d) Melhoria do conforto térmico;

e) Permitem a preservação do património histórico e cultural;

f) Ajudam a manter e valorizar a qualidade estética da paisagem;

g) Controle de factores de risco.

2 PROCESSO METODOLÓGICO PARA A DELIMITAÇÃO DE UMA ESTRUTURA ECOLÓGICA TERRITORIAL E CONCEPÇÃO DE UMA REDE DE CORREDORES VERDES

A delimitação de Corredores Verdes e de Estruturas Ecológicas de âmbito local como instrumentos de ordenamento e planeamento territorial constituem um processo inovador no quadro português (apesar da delimitação da estrutura ecológica ser obrigatória a partir de 1999). Neste artigo resume-se a metodologia utilizada em vários trabalhos em que o Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente (FCT/UNL) esteve envolvido com destaque para o Plano Municipal de Ambiente do Município do Barreiro, Estrutura Ecológica do Município de Alcobaça e Estrutura Ecológica e Rede de Corredores Verdes para o Município de Setúbal (em curso).

A Estrutura Ecológica (EE) deve constituir-se como um modelo de ocupação do território. A definição da EE deve ter por base o reconhecimento dos sistemas ecológicos fundamentais (rede hidrográfica, zona ribeirinha, áreas com risco de erosão, solos de elevado valor ecológico, vegetação espontânea, área de elevada concentração patrimonial), criando um sistema ecológico territorial onde a estrutura edificada (infra-estruturas viárias, habitação, equipamentos, indústria) seja implementada de forma racional, obedecendo a regras de localização que tenham em conta os valores ecológicos, de forma a promover a biodiversidade e o uso sustentável do território. Só uma efectiva articulação entre as ocorrências naturais e os elementos construídos, em que as estruturas permanentes da paisagem são consideradas sistemas fundamentais de suporte às comunidades humanas, podem contribuir para uma melhor gestão das pressões e interesses, por vezes antagónicos, sobre o território, contribuindo para a sustentabilidade local (Figura 1).

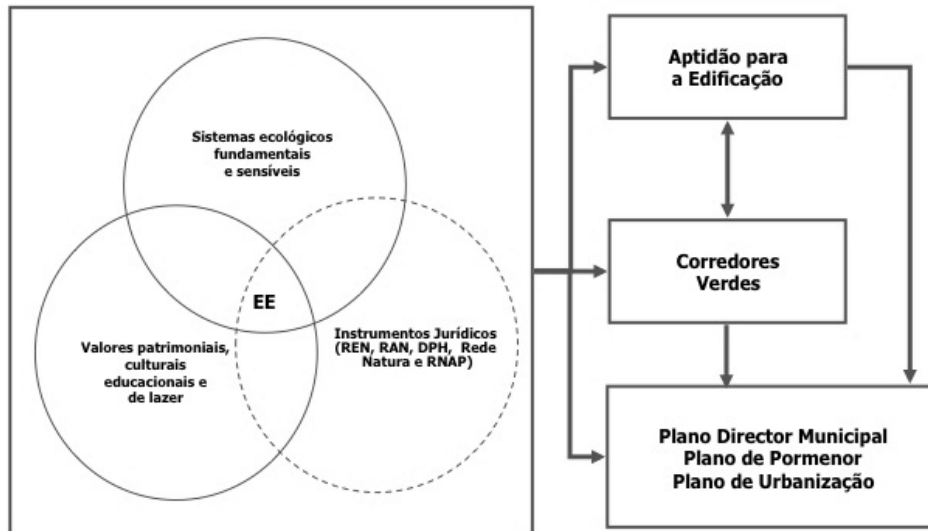


Fig. 1 Grandes vectores considerados na Estrutura Ecológica e principais productos.

Assim, uma possível abordagem metodológica consiste em dividir a estrutura ecológica em duas: Estrutura Ecológica Principal (EEP) a uma escala local/municipal e Estrutura Ecológica Secundária (EES) à escala do plano de urbanização ou plano de pormenor.

A Estrutura Ecológica Principal (EEP) ou Fundamental integra as áreas que constituem o suporte dos sistemas ecológicos fundamentais e cuja protecção é indispensável ao funcionamento sustentável do território. Ou seja, são áreas localizadas nas situações ecológicas mais favoráveis à implantação da EEP. Engloba áreas de habitats prioritárias e ou importantes a nível local, ou seja, com maior interesse ecológico, imperativas no funcionamento dos sistemas naturais. Este tipo de estrutura pretende assegurar a ligação da paisagem envolvente ao centro das principais zonas urbanas enquadrando as redes de circulação viária e pedonal e integrando os espaços que constituem os equipamentos colectivos “verdes” de maior dimensão e de concepção mais naturalista (Machado et al., 2004). Dever-se-á nesta estrutura privilegiar os sistemas contínuos de produção, protecção e recreio, incluindo, nomeadamente, a estrutura mais restritiva relativamente aos usos edificados, onde prevalece o carácter *non aedificandi*.

A Estrutura Ecológica Secundária (EES), é aqui entendida como uma estrutura ecológica urbana que visa fomentar e intensificar os processos ecológicos em áreas edificadas. Constitui assim uma estrutura de protecção, de regulação climática e de suporte da produção vegetal integrada no tecido edificado, integrando vazios urbanos, espaços públicos adjacentes às áreas mais urbanizadas, nomeadamente zonas residenciais, de serviços, de equipamentos de actividades económicas, áreas livres de protecção às infra-estruturas, logradouros, hortas urbanas, ente outros. A utilização de um Sistema de Informação Geográfica é fundamental coma finalidade de poder lidar com uma base de dados complexa (figura 2).

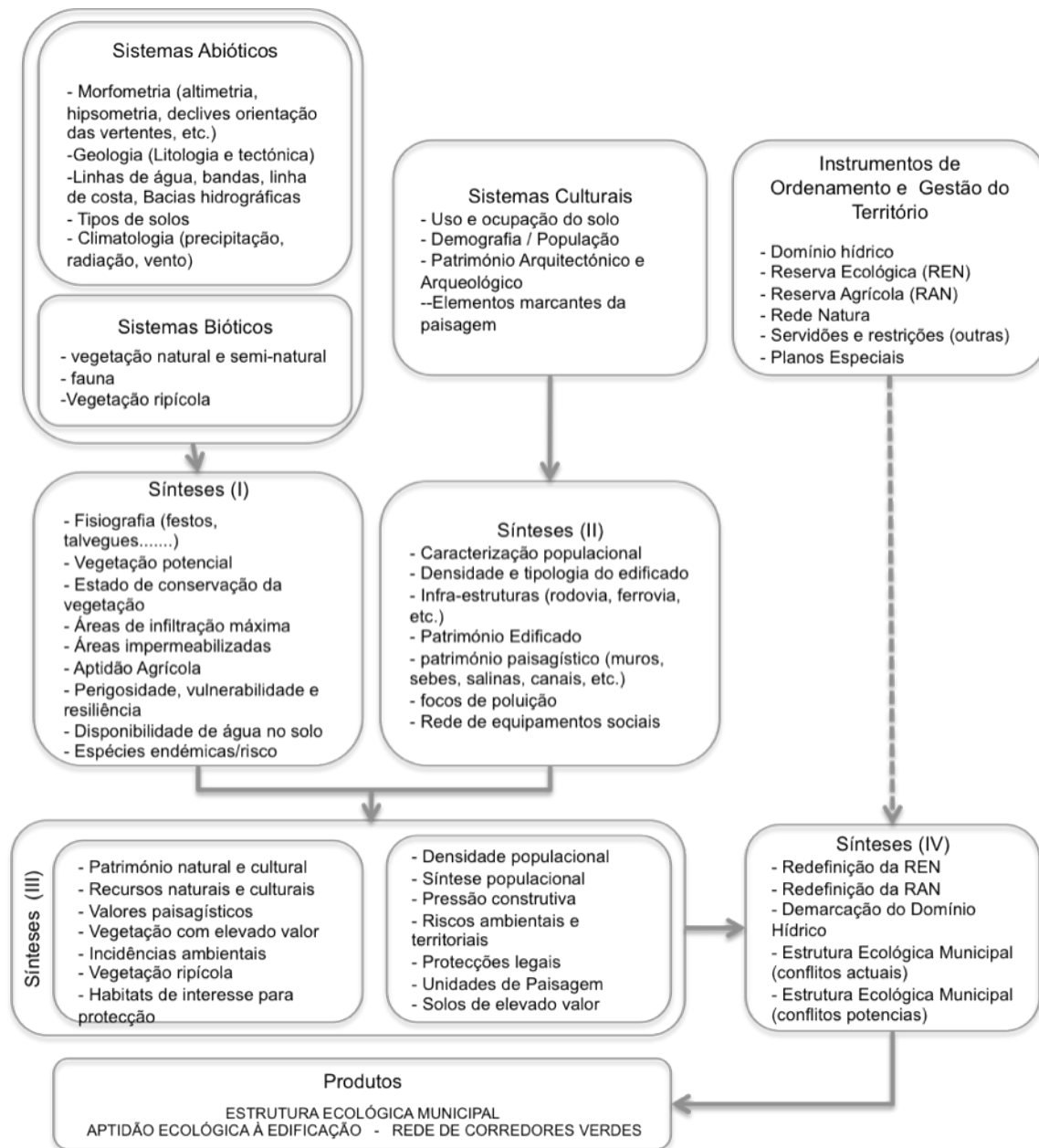


Fig. 2 Exemplo de um processo metodológico

3 A DEFINIÇÃO DA ESTRUTURA ECOLÓGICA E REDE DE CORREDORES VERDES PARA O MUNICÍPIO DE SETÚBAL COMO CASO DE ESTUDO.

A definição de uma Estrutura Ecológica Municipal de Setúbal (EEMS) tem como objectivo a promoção do desenvolvimento sustentável do território de Setúbal através da compatibilização dos usos urbanos e rurais, com a integração e valorização do património natural, cultural e paisagístico. Pretende ainda, requalificar e ou regenerar os espaços de elevado valor ambiental em articulação com os instrumentos de execução urbanística.

Pretende-se, para tal salvaguardar:

a) As áreas ambientalmente vulneráveis e de risco associadas a fenómenos de origem natural e/ou antrópica, através de mecanismos de avaliação que tenham em conta a

dinâmica dos processos naturais (ex: cheias/inundações, deslizamentos, erosão, derrame de poluentes, poluição atmosférica, entre outros);

b) A paisagem tradicional através da protecção do sistema de quintas, recorrendo a mecanismos de regulamentação do uso e ocupação do solo, de modo a assegurar a sua recuperação e valorização para outros fins para além do residencial e agrícola, nomeadamente para alojamento temporário e actividades de lazer potenciadoras da sua localização natural, como equipamentos para idosos, crianças, ecoturismo, spa, etc;

c) O restante património cultural como complemento à estrutura ecológica propriamente dita;

d) A zona costeira (oceânica e estuarina) através de acções de compatibilização de actividades de lazer, recreio, pesca, portuárias e industriais com a defesa dos recursos e valores naturais;

e) As linhas de água principais, promovendo a sua requalificação e regeneração, em especial nas áreas urbanas por forma a constituir um elemento valorizador do espaço urbano;

f) O sobreiro (*Quercus suber* e *Quercus faginea*) preservando a cintura verde que envolve o perímetro urbano de Setúbal, fortalecendo o seu papel na estrutura ecológica, nomeadamente reforçando a componente produção, lazer e recreio, por exemplo com a criação de um parque urbano.

g) As zonas pedonais (zonas livres de automóveis), cicláveis, ruas multifuncionais e todas áreas com potencial para descarbonização do transporte, implementando meios de transporte não poluentes reforçando a componente não motorizada e não produtora de CO².

A Estrutura Ecológica Municipal proposta no modelo de organização espacial do território permitirá a implementação da perspectiva de desenvolvimento sustentável subjacente nos eixos de desenvolvimento estratégico. Para além salvaguardar os sistemas ecológicos existentes, permite criar novas unidades ecológicas que dêem continuidade à estrutura, quer através dos grandes corredores ecológicos intermunicipais, quer a um nível mais local, com a criação de áreas verdes de protecção e enquadramento, como é o caso das cinturas verdes juntos às áreas industriais.

A Estrutura Ecológica Municipal de Setúbal (EEMS), encontra-se organizada em Estrutura Ecológica Fundamental, correspondendo às componentes naturais e com “conectividade fundamental” e em Estrutura Ecológica Complementar, correspondendo a componentes “artificiais”, decorrentes da acção do homem e com uma “conectividade complementar”, distinguindo-se assim, de acordo com uma maior ou menor dependência da acção humana. A EEMS, enquanto instrumento de salvaguarda do sistema ecológico, pode-se decompor em subsistemas que refletem a sua correlação funcional. Estes subsistemas agregam diversas componentes, passíveis de representação por áreas, pontos ou corredores, de acordo com a sua maior ou menor conectividade. As áreas correspondem às unidades identificados em cada um dos subsistemas (ex. Solos, manchas de vegetação, entre outras), os pontos aos elementos patrimoniais classificados e os corredores asseguram a sua conectividade. Em solo urbano, a identificação dos corredores assume maior relevância pelas pressões e discontinuidades provocadas pelo processo urbanístico. Assim, na lógica das funções principais, o sistema ecológico é assegurado através de quatro subsistemas com correspondentes funções, em que os dois primeiros têm funções essencialmente ecológicas e os dois últimos, funções ecológicas derivadas da acção humana (figura3).

		Estrutura Ecológica Fundamental	Estrutura Ecológica Complementar	Estatuto Legal de Protecção
Funções essencialmente ecológicas	Sistema Azul Circulação de Água	Linhas de Água / Cabeceiras Áreas adjacentes / Permeabilidade Max Estuário e Oceano Sapais e Praias	Corpos de água Artificiais Salinas	REN RAN DPH PNA/RNES
	Sistema Verde Produção de Biomassa	Sobreiro, Pinheiro Vegetação Autóctone Solos (biomassa) R. Erosão, Escarpas Topos	Verdes. Protec. Enquadra. Montado e Pinhal Produção Áreas Verdes Urbanas Planaltos	Protecção ao Sobreiro Arvores Interesse Público PNA/RNES
Funções essencialmente derivadas acti. humanas	Sistema Cultural Preservação da memória colectiva		Património Classificado Núcleos Históricos Património Arqueológico Sistema de Quintas Class.	Imóveis Classificados Edifícios Públicos PNA/RNES
	Sistema Mobilidade Promoção da Mobilidade sustentável		Ciclovias Áreas Cicláveis Ruas Multifuncionais	

Fig. 3 Subsistemas da Estrutura Ecológica do Município de Setúbal (OA/CMS, 2009)

A Estrutura Ecológica Fundamental (Figura 3 e Figura 4), dentro do subsistema azul integra as linhas de água, áreas adjacentes e cabeceiras, áreas de permeabilidade máxima, estuário e oceano incluindo áreas adjacentes, sapais e praias e dentro do subsistema verde integra as áreas de sobreiros, as áreas de pinheiros, a vegetação autóctone, os solos de elevada capacidade de produção de biomassa, as escarpas, vertentes e risco de erosão e os topos.

A Estrutura Ecológica Complementar dentro do subsistema azul integra os corpos de água artificiais e as salinas. O subsistema verde integra os verdes de protecção e enquadramento, os montados, as áreas de produção de pinheiro, as áreas verdes em solo urbano e os planaltos. Dentro do subsistema cultural integra o sistema de quintas classificadas e paisagem associada, os núcleos históricos e património classificado e património arqueológico. O subsistema mobilidade integra áreas cicláveis e ciclovias e ruas multifuncionais. A relação entre os vários subsistemas e a articulação das estruturas (fundamental e complementar) estabelece-se através de um sistema de corredores que implementa e concretiza esta estrutura, aproveitando as componentes existentes, criando novas componentes e potenciando ligações sobretudo através dos subsistemas culturais e de mobilidade, por exemplo, respectivamente, através das quintas e da rede de mobilidade suave.

A estrutura ecológica, enquanto instrumento tem um carácter regulador, visando a protecção dos sistemas, um carácter propositivo, visando a reposição de sistemas, e ainda, um carácter escalar, integrando-se nos diferentes âmbitos dos Instrumentos de Gestão Territorial

Com base da EE desenvolvida desenhou-se uma rede municipal de corredores verdes considerando três sistemas básicos da matriz constituinte da paisagem:

- Sistema de Linhas (constituído pelos elementos lineares da paisagem como linhas de água; linhas de fecho; entre outros.);
- Sistema de Pontos (constituído pelos elementos pontuais da paisagem. Elementos marcantes do ponto de vista paisagístico e cultural, como por exemplo o património construído; o ponto cénico único; árvores notáveis; entre outros.);
- Sistema de Áreas (constituído por elementos mancha que delimitam áreas de importância ecológica ou concentração / manchas de elementos urbanos e culturais, como por exemplo matas; sobreirais; montados; pinhais; núcleos históricos; sapais; entre outros.).

As áreas consideradas definem uma rede de corredores executável que proporcionam um uso e ocupação sustentável do uso do solo. Assim, para além das funções estritamente ecológicas a rede de Corredores Verdes de Setúbal (CVS) é essencialmente constituída por corredores vocacionados para proporcionar às populações áreas de recreio e lazer, áreas livres, áreas de acesso a espaços “naturais” e “culturais” (Figura 5)

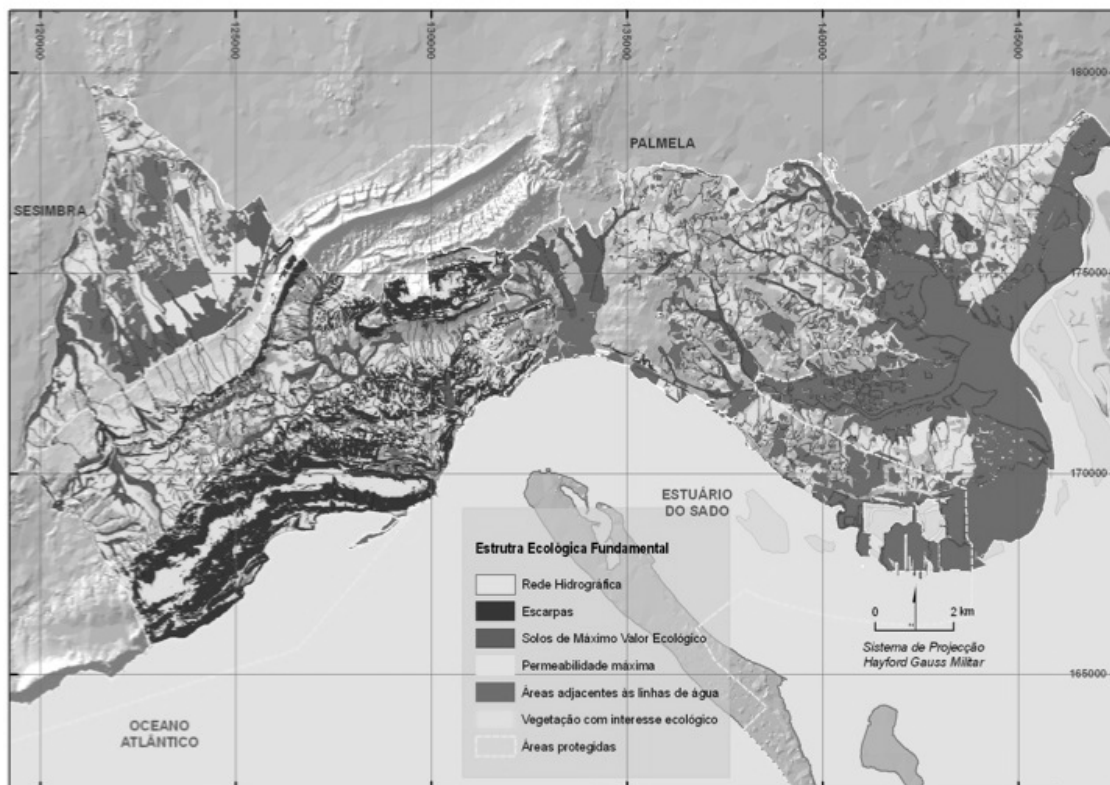


Fig. 4 Estrutura Ecológica Fundamental do Município de Setúbal (OA/CMS, 2009)

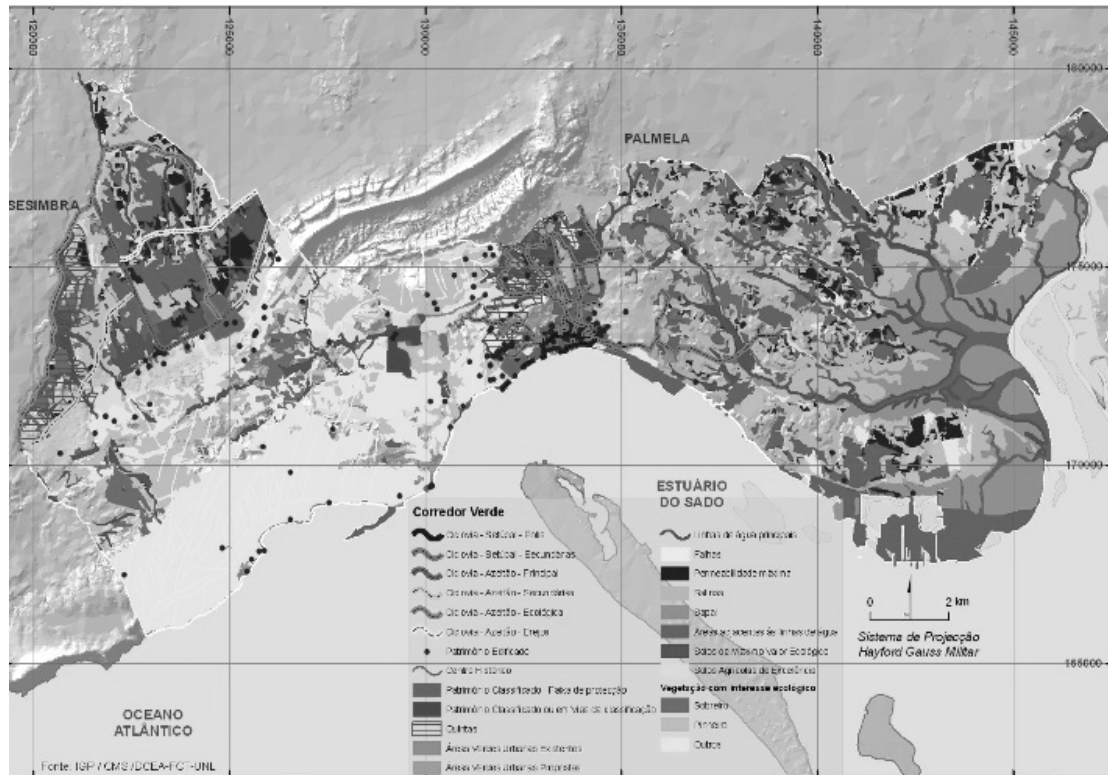


Fig. 5 Base para a delimitação da Rede de Corredores Verdes (OA/CMS, 2009)

No âmbito da “mobilidade” no interior do corredor verde, as “áreas cicláveis” de Setúbal (plano de intenções a nível de estudo prévio) surgem como estradas “verdes” que permitem o usufruto do corredor verde. Tomando como exemplo um “corredor recreativo”, a concretização da rota poderá ser efectuada com recurso a ciclovias, caminhos pedonais entre outras formas de mobilidade não motorizada. Nesta rede incluíram-se igualmente todos os espaços verdes urbanos existentes e programados. A Rede de Corredores Verdes Municipal, organiza-se em 3 tipos de corredores: Corredor Ecológico, Corredor Produção e o Corredor Lazer, Recreio e Património.

4 CONCLUSÃO

Com o objectivo de garantir a protecção das funções essenciais da Estrutura Ecológica Municipal, a conectividade da Infra-estrutura Verde Municipal desenhada, torna-se essencial garantir a existência de uma Estrutura Ecológica Urbana (EEU) a ser desenvolvida nos Planos de Pormenor e Planos de Urbanização. A Estrutura Ecológica Urbana, tem como principal objectivo proporcionar, defender e promover os recursos ecológicos vitais para a sustentabilidade do espaço urbano. Deve viabilizar a coexistência de áreas de elevada concentração de valores ecológicos com o espaço urbano, viabilizar a defesa do capital natural do espaço urbano (água, ar, componente biótica) e humanizar e “embelezar” o espaço urbano, ou seja, viabilizar o capital humano e social.

Neste contexto, propomos uma Estrutura Ecológica Urbana integrada nos Planos de Pormenor e Planos de Urbanização, uma autentica Infra-estrutura Verde Municipal, que promova e concretize em espaço urbano os corredores e áreas, necessários para a manutenção das funções ecológicas do território.

A Estrutura Ecológica Urbana (EEU) proposta, para além de assegurar um conjunto de funções ecológicas em meio urbano, assegura igualmente funções de recreio e lazer. A EEU de Setúbal constituída por:

a) Áreas com um uso predominantemente público (zonas verdes, parques e jardins urbanos públicos, verdes de protecção visual, poeiras e sonora; praças e alamedas de elevada concentração de património e acuidade visual; zonas desportivas, especialmente aquelas onde predomine o coberto vegetal; hortas urbanas /agricultura urbana parcelas agricultadas de pequena dimensão para usufruto da população urbana);

b) Áreas privadas e de acesso restrito: logradouros privados; jardins privados classificados / matas, casas senhoriais/palacetes; áreas de moradias com lotes profundos (agricultura e ou matas) abrangidos; por perímetro urbano; quintas e todo o sistema de paisagem associado, abrangidas por perímetro urbano.

A título de exemplo, apresenta-se de uma forma sumária (e não exaustiva) os usos e acções compatíveis com a EE de Setúbal com incidência directa nos usos do solo. A tabela 1 apresenta um excerto das indicações fundamentais para os Planos de Pormenor e os Planos de Urbanização no sentido de promover o contínuo ecológico reduzindo os riscos de perda de conectividade da estrutura. Através das acções propostas pretende-se garantir um uso do solo coerente com a Estrutura Ecológica Urbana a ser desenvolvida nos Planos de Pormenor e Urbanização. Ou seja, os referidos planos devem garantir a conectividade da Rede Municipal.

Tabela 1 Usos e Acções Compatíveis com a Função Ecológica: Leitos e Margens dos Cursos de Água, Permeabilidade Máxima e Falhas Geológicas e Solos de Elevado Valor Ecológico

Usos e Acções Compatíveis com a Função Ecológica dos Leitos e Margens dos Cursos de Água, Permeabilidade Máxima e Falhas Geológicas e Solos de Elevado Valor Ecológico		
Componentes Principais da EE Fundamental	Função Ecológica Principal do município de Setúbal	Usos e Acções Compatíveis com Incidência Directa no Uso do Solo
Leitos e margens dos cursos de água	<p><u>Ciclo hidrológico:</u> - regulação do ciclo da água</p> <p><u>Biodiversidade:</u> - conservação de habitats (flora e fauna) - refúgio de espécies - regulação do ciclo de nutrientes</p> <p><u>Prevenção de riscos naturais / socioeconómicos:</u> - redução da erosão fluvial através da galeria ripícola - redução e prevenção dos riscos de cheia - elevado valor cénico (vegetação ripícola e planos de água)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - galeria ripícola - prados naturais - agricultura de regadio - espaços verdes de recreio e lazer (compatíveis com a sensibilidade ambiental dos habitats presentes) - não edificáveis
Permeabilidade e máxima e falhas geológicas	<p><u>Biodiversidade:</u> - conservação dos ecossistemas aquáticos</p> <p><u>Ciclo hidrológico:</u> recarga aquífera.</p> <p><u>Prevenção de riscos naturais / socioeconómicos:</u> - protecção da qualidade da água - redução das áreas de risco de cheia e de inundação</p>	<ul style="list-style-type: none"> - matas e floresta - prados naturais - espaços verdes de recreio e lazer (que promovam a permeabilidade e que não constituam um risco à contaminação aquífera) - não edificáveis

	- redução do risco de intrusão salina	
Solos de elevado valor ecológico	<p><u>Biodiversidade:</u> - promoção da sustentação de comunidades vegetais de elevada biomassa ou de comunidades vegetais específicas</p> <p><u>Ciclo hidrológico:</u> - promoção da infiltração</p> <p><u>Prevenção de riscos naturais /aspectos socioeconómicos:</u> - redução dos riscos de cheia / inundação - áreas compatíveis com uma agricultura ecológica/biológica - áreas preferenciais para a produção dos produtos autóctones/tradicionais (vinho, azeite, maçãs entre outros)</p>	<p>- agricultura (preferencialmente de sequeiro) exemplo: vinhas, pomares, olivais. - em áreas rurais com forte disseminação de espaços urbanos poderão constituir excelentes espaços abertos para a prática de desporto e lazer (baixa infra-estruturação compatível com a sensibilidade do recurso). - zonas não edificáveis (exceptuando os apoios agrícolas)</p>

Agradecimentos: os resultados apresentados neste artigo só foram possíveis devido a um conjunto de colegas que ao longo dos anos tenho tido o prazer de trabalhar quer isoladamente quer integrando equipas de investigação e de prestação de serviço. Assim aqui fica o meu especial agradecimento ao Nuno Raposo e Vanda Lopes da Espaço & Desenvolvimento / Oficina de Arquitectura, João Reis Machado, João Farinha, Carmen Quaresma, Teresa Calvão, Eveline Moura da Universidade Nova de Lisboa e Jorge Rocha da Universidade de Lisboa

5 REFERÊNCIAS

AEVV (2000) Guia de Buenas Práticas de Vías Verdes em Europa: ejemplos de realizaciones urbanas y periurbanas. Association Européenne des Voies Vertes, Namur.

Ahern, J. (2002) Greenways as Strategic Landscape Planning: theory and application. Wageningen University, Wageningen.

DCEA/CMB (2009) Corredores Verdes e Estrutura Ecológica. Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da FCT/UNL – Câmara Municipal do Barreiro. Monte da Caparica.

Ferreira, J. C. e ROCHA, J. (2010) Rede de Corredores verdes para a Área Metropolitana de Lisboa: estratégias e oportunidades para a Requalificação Ambiental, in Corredores Verdes. Contributo para um Ordenamento Sustentável Regional e Local, Instituto Geográfico Português, Lisboa.

Ferreira, J. C.; Silva, C.; Tenedorio, J. A.; Pontes, S.; Encarnação, S and Marques, L. (2004) Coastal Greenways: Interdisciplinarity and Integration Challenges for the Management of Developed Coastal Areas. Journal of Coastal Research, SI 39, Itajaí, SC – Brazil, ISSN 0749-0208.

Haines-Young, R.; Green, D.; Cousins, S. (1994) Landscape Ecology and GIS. Taylor & Francis, London.

Machado, J. *et al* (2004) A Estrutura Ecológica do Município de Alcobaça. Relatório Técnico Preliminar, Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da FCT/UNL, Monte de Caparica.

OA/CMS. (2009) Estrutura Ecológica Municipal e Rede de Corredores Verdes. Oficina de Arquitectura / Câmara Municipal de Setúbal. Lisboa.