



Universidade do Porto
Faculdade de Engenharia
FEUP

Cláudia Alexandra Soares de Albergaria

Um olhar crítico sobre o conceito e a prática da Reserva Ecológica Nacional

Tese de Mestrado em Engenharia do Ambiente
Ramo Geoambiente

Dissertação realizado sob a orientação do
Professor Doutor Paulo Pinho

MEA
Janeiro, 2006

Agradecimentos

Ao concluir este trabalho gostaria de expressar o meu reconhecimento às pessoas que tornaram possível a sua realização:

Ao Professor Doutor Paulo Pinho, que prontamente aceitou orientar esta tese, agradeço a confiança no meu trabalho, o incentivo e as críticas efectuadas.

Ao Dr. António Martins pelo seu incentivo, disponibilidade e espírito crítico.

À minha mãe sem a qual não teria chegado até aqui.

Ao Rui pela sua infinita paciência, espírito crítico e ajuda em questões informáticas.

À Ana por todo o apoio prestado, pela revisão do texto e pela sua amizade incondicional.

Aos meus amigos, em particular à Susana, à Zita e à Zara por aturarem os meus “humores” ao longo deste tempo.

A todos aqueles que não mencionei e que de forma directa ou indirecta me ajudaram.

Resumo

Assente no paradigma do desenvolvimento sustentável, o conceito actual de conservação da natureza está longe da ideia tradicional, limitada e pouco interventiva do proteccionismo restrito. Na realidade, a protecção da natureza e da biodiversidade parece estar dependente, necessariamente, da intervenção do homem, pelo que é vital que a conservação assuma um papel cada vez mais activo e preventivo. Neste contexto, a conservação da natureza mantém uma relação privilegiada com o ordenamento do território, servindo-se dos seus meios para operacionalizar grande parte das suas medidas de protecção.

A actual política de conservação tem vindo a ser desenvolvida a dois níveis: o internacional, responsável pela formação de um quadro coordenador de políticas e práticas, e o nacional. Provavelmente devido à influência exercida pela Comunidade Europeia, bem como à globalização dos problemas ambientais, verifica-se uma grande similaridade entre as políticas nacionais de conservação da natureza de países como Portugal, Espanha, Holanda, Inglaterra e República Checa, sendo as principais diferenças relacionadas com os objectivos estabelecidos e com a estratégias utilizadas para os alcançar.

Muito embora a pedra basilar destas políticas continue a ser as Áreas Protegidas, é notória a tendência para a expansão do planeamento e protecção da natureza a todo o território, através da criação de Redes Ecológicas. As Redes Ecológicas são, na realidade, a estratégia que goza de maior popularidade entre governantes e planeadores, contudo é fundamental que não a entendamos como uma verdade universal, como uma solução capaz de proteger a biodiversidade em qualquer caso. A sua utilização deve ser ponderada caso a caso, particularmente, no que se refere à criação de corredores.

No caso de Portugal, a Reserva Ecológica Nacional (REN) apresenta-se como um conceito ímpar próximo do de rede ecológica que, apesar de ser um controverso instrumento de ordenamento do território, possui potencialidades para garantir a protecção do equilíbrio ecológico e da biodiversidade. Desta forma, propomos a criação de uma Estrutura Ecológica Nacional (EEN) que compreenda as áreas abrangidas pelo actual regime de Área Protegida, Rede Natura 2000 e outros acordos ou convenções internacionais, Domínio Público Hídrico (DPH), Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional (RAN), bem como outras áreas naturais ou semi-naturais que, devido ao seu valor ecológico e/ou pela sua disposição espacial se mostrem importantes para a coerência e eficácia da estrutura. Com vista ao sucesso desta estrutura afigura-se essencial que se proceda à definição objectiva de critérios orientadores de identificação das áreas a abranger, à regulamentação dos usos e actividades compatíveis com cada tipo de unidade, bem como ao desenvolvimento de processos de participação pública e institucional ao longo de todo o processo. É igualmente determinante a promoção de programas e acções de educação ambiental dirigidas a toda a população, de modo a integrar todos os sectores da sociedade na difícil tarefa de conservar a natureza.

Abstract

Built upon the idea of sustainable development, nature conservation is far apart from the limited and constrained notion of restricted protectionism. Since nature and biodiversity protection seems to be inevitably dependent on human intervention it seems vital that conservation assumes a more active and preventive character. In this context, nature conservation maintains a privileged relationship with land use planning, using its means to implement a significant part of its protection measures.

The present politics of conservation has been developed upon two levels: the international (responsible for the establishment of a coordinating framework of national policies and practices), and the national one. Probably due to the influence exercised by the European community along with the nature of environmental problems, there is a great similarity between the national nature conservation policies of countries such as Portugal, Spain, Netherlands, England and Czech Republic with the main differences corresponding to the defined goals and the corresponding strategies to achieve them.

Even though the touchstone of these politics is still the Protected Areas, it is remarkable the trend towards the expansion of planning and nature protection to the whole territory through the Ecologic Networks. The Ecologic Networks are, in reality, the most popular strategy among governments and planners. However, it is important that they are not considered as universal truths or all-purpose solutions. Its application should be analysed case by case, particularly in what refers to the creation of corridors.

In the case of Portugal, the National Ecological Reserve (Reserva Ecológica Nacional, REN) is presented as a unique concept similar to the Ecologic Networks that, even though not totally appropriate as a territory planning tool, has strengths to guarantee the ecologic balance and biodiversity. In this sense, we propose the design of a National Ecologic Structure (Estrutura Ecológica Nacional, EEN), that encompasses the areas under the status of Protected Areas, Natura Network 2000 and other agreements and international conventions as Water Public Domain (Domínio Público Hídrico, DPH), National Ecological Reserve (Reserva Ecológica Nacional, REN), National Agricultural Reserve (Reserva Agrícola Nacional, RAN), as well as other natural or semi-natural areas that, due its ecologic value and/or special disposition, are important to the coherence and efficacy of the structure. In order to guarantee the success of this structure it is fundamental to perform an objective definition of guidelines to identify areas to be included within this structure, to define policies about its uses and activities compatible with each type of unit, as well as the development of public and institutional participation processes. It is equally important the development of programmes and environmental education projects aimed at the entire population, as a mean to join all sectors of society in the challenging task of conserving nature.

Índice

Resumo	2
1. Introdução.....	13
1.1. Objectivos e estrutura da tese	13
1.2. Metodologia de investigação	14
2. A Conservação da Natureza e o Ordenamento do Território	17
2.1. Perspectiva histórica	21
2.1.1. Desenvolvimento sustentável	24
2.1.2. Biodiversidade um elemento chave das políticas de conservação	26
2.2. Ameaças à biodiversidade – fragmentação.....	28
2.2.1. Conceito e consequências	28
2.2.2. Consequências ecológicas da fragmentação.....	29
2.3. Conectividade e Continuidade	32
2.3.1. Formas de manter a conectividade	32
2.3.2. Valor da conectividade	34
2.4. Estratégias de conservação.....	37
2.4.1. Áreas protegidas.....	37
2.4.2. Valor e limitações das áreas protegidas	39
2.4.3. Redes ecológicas	41
2.5. Síntese	43
3. Políticas e instrumentos de Conservação da Natureza	47
3.1. Instrumentos internacionais de conservação	48
3.1.1. Rede Natura 2000	51
3.1.2. Os Instrumentos Internacionais e a Rede Ecológica Pan-Europeia	54
3.2. Políticas nacionais de conservação da natureza.....	55
3.3. Síntese	85
4. Análise crítica da Reserva Ecológica Nacional.....	87
4.1. A Reserva Ecológica Nacional.....	87
4.1.2. Regime jurídico.....	88
4.2. Eficácia da Reserva Ecológica Nacional	94
4.3. Um futuro para a Reserva Ecológica Nacional.....	98
4.4. Síntese	102
5. Conclusões e recomendações	105
5.1. Síntese e discussão final	105
5.2. Conclusão	111
5.3. Recomendações	111
Lista de referências	115
Adenda à lista de referências.....	125

Lista de Quadros

Quadro 1 . Conceito e limitações da teoria biogeográfica das ilhas e da teoria das metapopulações.....	30
Quadro 2 . Tipos de abordagem relativa à manutenção da conectividade e sua aplicabilidade	34
Quadro 3 . Categorias de gestão propostas pelo IUCN	38
Quadro 4 . Principais instrumentos internacionais de conservação da natureza com expressão territorial.....	50
Quadro 5 . Percentagem de território nacional classificado	51
Quadro 6 . Características nacionais da Rede Natura 2000	52
Quadro 7 . Aspectos fundamentais dos sistemas políticos nacionais de conservação da natureza	57
Quadro 8 . Principais instrumentos nacionais de conservação da natureza com expressão no planeamento do território	65
Quadro 9 . Unidades biofísicas integrantes da REN e respectivas delimitações e objectivos	89

1. Introdução

O Ambiente, de acordo com a respectiva Lei de Bases define-se como o “conjunto dos sistemas físicos, químicos, biológicos e suas relações e dos factores económicos, sociais e culturais com efeito directo ou indirecto, mediato ou imediato, sobre os seres vivos e a qualidade de vida do homem”. Optou-se, desta forma, por um conceito abrangente de ambiente que não se limita aos elementos naturais da vida, tendo em conta as suas relações recíprocas, bem como a relação com o homem. Assim, a política de ambiente tem por objectivo otimizar e garantir a continuidade dos recursos naturais, quer qualitativa, quer quantitativamente, como pressuposto básico de um desenvolvimento auto-sustentado.

Neste contexto, a conservação da natureza e da biodiversidade, muitas vezes entendida como uma função menos justificável e até dispensável, é parte fundamental desta política. Uma eficaz protecção da biodiversidade, que é alias um dos grandes reptos da humanidade, passa necessariamente pela capacidade em se ordenar o território. É, efectivamente, através do ordenamento do território que grande parte das medidas de protecção da natureza ganha operatividade (Frade, 1999).

A Reserva Ecológica Nacional (REN) é um dos inúmeros instrumentos que condiciona o uso do solo em Portugal. Com vinte e dois de vigência a REN afigura-se como um instrumento demasiado restritivo e de difícil operacionalidade, sendo frequentemente mal compreendido pelos políticos, agentes económicos e cidadãos em geral que o percebem como uma limitação ao desenvolvimento e aos seus direitos de propriedade. A, já prevista, revisão legislativa do diploma da REN reavivou a discussão sobre o futuro deste instrumento, pelo que uma reflexão crítica sobre o seu conceito e prática, parece-nos de suma importância.

1.1. Objectivos e estrutura da tese

Centrando-se na reflexão sobre as actuais estratégias de conservação da natureza e a sua inter-relação com o processo de ordenamento do território, este trabalho visa, em termos genéricos, identificar as principais potencialidades e limitações da REN e contribuir para o reconhecimento dos potenciais caminhos a definir para este instrumento. Desta forma, são objectivos específicos deste trabalho rever as principais estratégias de conservação, clarificar alguns dos fundamentos e princípios que lhe estão subjacentes, analisar os sistemas de conservação da natureza vigentes em alguns países da união europeia, bem como identificar as principais potencialidades e limitações da REN.

A prossecução destes objectivos é realizada em várias etapas. Além deste capítulo introdutório, no qual se apresenta o tema e os objectivos do trabalho, bem como a metodologia utilizada, apresentam-se mais quatro capítulos.

No segundo capítulo, após se clarificarem alguns dos conceitos elementares de conservação da natureza, é oferecida uma breve perspectiva histórica sobre a forma como percebemos e, consequentemente, protegemos a natureza. A biodiversidade, identificada como um dos maiores desafios da conservação da natureza é alvo de análise, neste capítulo, onde se discute a sua importância e ameaças a que tem vindo a ser sujeita, particularmente a fragmentação, seu conceito e consequências. É ainda discutido o efectivo valor da conectividade para a protecção e salvaguarda da biodiversidade. Por último são caracterizadas as principais estratégias de conservação, particularmente as áreas protegidas e as redes ecológicas.

O terceiro capítulo, além de rever alguns dos instrumentos internacionais de conservação, influenciadores das políticas nacionais, em particular a Rede Natura 2000, analisa os sistemas de conservação vigentes em Portugal, Espanha, Inglaterra, Holanda e na República Checa. Esta análise é efectuada atendendo à estrutura administrativa, objectivos, estratégias e instrumentos utilizados em cada sistema e tem como objectivo a constituição de um referencial que permita identificar linhas comuns e reconhecer orientações relevantes para a conservação da biodiversidade.

A Reserva Ecológica Nacional (REN) é o objecto de reflexão do quarto capítulo. Nele aborda-se o conceito e o enquadramento legal da REN, identifica-se as suas principais potencialidades e limitações e pondera-se qual o futuro deste instrumento.

No quinto e último capítulo, respondendo aos objectivos identificados, apresentam-se as principais conclusões, bem como recomendações sobre possíveis formas de melhorar a eficácia da REN e consequentemente da conservação da natureza.

1.2. Metodologia de investigação

A realização deste trabalho adoptou a seguinte estrutura metodológica:

- Contextualização dos assuntos subjacentes aos objectivos identificados à luz da literatura especializada.
- Análise de alguns dos actuais sistemas de conservação da natureza.
- Caracterização e ponderação sobre o conceito e prática da Reserva Ecológica Nacional à luz das perspectivas teóricas apresentadas.
- Conclusão e recomendações.

Como forma de facilitar a análise dos sistemas de conservação foram estabelecidas duas matrizes de comparação. A primeira revê os aspectos fundamentais dos sistemas políticos de conservação da natureza, ou seja as competências e responsabilidade da administração pública e privada, os objectivos e estratégias das diferentes políticas, bem como o seu enquadramento legislativo. A segunda matriz identifica os principais instrumentos de conservação da natureza com expressão no

planeamento do território. Estes instrumentos foram divididos em quatro categorias: áreas protegidas, redes ecológicas e similares, áreas agrícolas e espaços verdes e florestais.

Os documentos legislativos (planos, programas e legislações) em vigor nos países em análise foram as principais fontes de informação desta análise. Porém, nos casos em que não se conseguiu ter acesso a algum destes documentos, ou existia alguma dúvida recorreu-se à literatura especializada e ao contacto com os ministérios responsáveis pela conservação da natureza para recolha e/ou clarificação de informação. A listagem dos documentos legislativos utilizados pode ser encontrada na adenda à lista de referências.

2. A Conservação da Natureza e o Ordenamento do Território

No presente capítulo iremos precisar alguns dos conceitos elementares de conservação da natureza. Seguidamente realizaremos uma breve perspectiva histórica sobre a forma como percebemos a natureza e consequentemente o modo como a protegemos. A fragmentação é identificada como a principal ameaça à biodiversidade, suas origens e consequências, remetendo-nos para a discussão sobre o efectivo valor da conectividade. Por último serão revistas as principais estratégias de conservação, particularmente áreas protegidas e redes ecológicas.

No exacto momento em que o conhecimento e a tecnologia dão ao homem a imensa possibilidade de escolher entre explorar, dominar e destruir ou proteger e inventariar novos caminhos para si e para a biosfera impõe-se a necessidade de reflectir sobre o valor e importância da Natureza, bem como sobre a forma como esta é protegida.

A crescente ameaça ao equilíbrio da biosfera é inegável. A progressiva urbanização, o exacerbado crescimento do consumo e da produção, o rápido esgotamento dos recursos naturais, o ritmo a que são rejeitadas e criadas substâncias que os ciclos biogeoquímicos não conseguem reciclar, o crescimento demográfico, a brusca diminuição de água potável, são alguns dos perigos a enumerar. O reconhecimento desta realidade, aliada à compreensão da nossa inseparabilidade do meio onde vivemos, do qual depende a nossa sobrevivência, contribuiu determinantemente para que as questões ambientais em geral e as de conservação da natureza, em particular, adquirissem cada vez maior relevância em todos os sectores da sociedade.

Os governantes promovem as suas políticas auto-intitulando-as, nem sempre correctamente, ora de “verdes”, ora de “ecológicas”. A comunidade científica, por seu lado, tem-se dedicado a criar processos de produção simultaneamente menos danosos para a natureza e para o ambiente e economicamente rentáveis. A comunicação social deixou de se limitar a relatar a realidade, construindo-a e inflamando-a (Baumam, 1992). O grande público, por sua vez, parece estar atento a este tema, acompanhando-o com preocupação e demonstrando um receio e atenção ímpar. A consciência da importância da biodiversidade parece ter-se alastrado por todo o mundo e por todas as faixas etárias. Manifestações de desagrado e boicotes são cada vez mais frequentes, começando a condicionar quer as políticas internacionais quer as nacionais. Palavras como biodiversidade, ecossistema, ecologia, conservação tornaram-se parte do vocabulário do dia-a-dia, ainda que sejam, frequentemente, utilizadas de forma abusiva e pouco precisa.

A banalização destes e de outros termos, extraídos da linguagem científica, e mais concretamente da ecologia, promoveu a perda de rigor e o esvaziamento do seu conteúdo original. Na base deste fenómeno pode estar, no entender de Sacarrão (1979) a metamorfose que a ecologia como ciência sofreu junto do grande público, transformando-se em ideologia, ou, se quisermos eco-ideologia. Na realidade, muitos dos conceitos derivados da biologia tornaram-se pseudocognitivos, na medida em

que todos assumem partilhar a mesma definição intuitiva (Williams, 1993 cit. por Araújo, 1998). Torna-se, assim, de sobremodo importante clarificá-los, na tentativa de restaurar algum critério e rigor no discurso ecológico.

Não sendo objectivo desta tese fazer uma listagem exaustiva desses termos, parece-nos, ainda assim, útil tentar contribuir para uma melhor clarificação de alguns conceitos chave que irão sendo referidos ao longo desta tese.

Ecologia

O Homem desde sempre teve necessidade de conhecer o que o rodeava. A climatologia, a fauna e a flora eram algumas das áreas de maior interesse. Apesar de vários estudiosos terem dado um importante contributo para o aumento do conhecimento nesta área o termo ecologia (oecologia, como se escrevia originalmente), apenas surgiu em 1866 com o biólogo Ernest Haeckel (Odum, 1971; Kemp, 1998; Calow, 1999).

Derivada da palavra grega Oikos, que significa casa, lugar onde se vive, o termo ecologia designava, inicialmente, ainda sem o estatuto de ciência que viria a adquirir em meados de 1900, o estudo dos habitats naturais e dos seres vivos.

Uma conceptualização mais precisa e actual define ecologia como o ramo da biologia que se dedica ao estudo da complexidade das relações entre os seres vivos e entre estes e o meio que os rodeia (Camp e col., 2002), ou, se quisermos, o estudo da estrutura e do funcionamento da natureza (Odum, 1971).

Hoje em dia é, contudo, vulgar considerar-se ecologia como sinónimo de ciência do ambiente e em particular do ambiente humano. Esta versão mediatizada do conceito de ecologia, ao ter como alvo principal o Homem, é demasiado exclusiva e pode facilmente trair o seu objectivo ao não conferir suficiente atenção ao sistema interactivo formado pelas espécies e o meio físico (Frontier, 2001).

Ecossistema

Os seres vivos são inseparáveis do meio ambiente que os rodeia, estando a ele ligados por uma complexa rede de relações. Convém aqui referir que este ambiente é formado quer por elementos físicos, abióticos (biótopo), quer pela totalidade dos organismos que com ele compartilham a área (biocenose). Assim, ao sistema de interacções (directas ou indirectas, fortes ou fracas, imediatas ou tardias) estabelecidas entre as diferentes populações existentes numa determinada área, e entre

estas e o meio físico atribui-se a designação de sistema biológico ou ecossistema (Odum, 1971; Mcnaughton, 1989; Kemp, 1998; Callow, 1999; Frontier, 2001).

As relações estabelecidas são normalmente apoiadas nos fluxos de matéria e energia e apresentam um sentido duplo. Se, por um lado, o meio físico condiciona a existência e a biologia das espécies que nele vivem, por outro, as espécies também alteram o meio, nem sempre favoravelmente, sendo o biótopo simultaneamente elemento e produto do sistema (Frontier, 2001). Outra característica fundamental do ecossistema é a sua estruturação no espaço e no tempo. Esta, contudo não é suficiente para evitar uma das limitações deste conceito e que é vista, frequentemente, como um obstáculo à sua clara definição - a dificuldade da sua delimitação no território. As diferentes escalas a que são realizadas as interações, bem como a ausência clara de quebras nesta intrincada rede são algumas das causas apontadas para esta dificuldade (Mcnaughton, 1989; Odum, 1971; Frontier, 2001).

Os sistemas biológicos são entidades holísticas, com características específicas e exclusivas e, como tal, são mais do que a simples adição dos elementos constituintes, pelo que o tamanho desempenha um papel determinante na estrutura e dinâmica dos ecossistemas. Como afirma Frontier (2001), um ecossistema pequeno não é simplesmente um modelo reduzido de um maior. Consequentemente, diversos autores optaram por utilizar como unidade básica de estudo, uma entidade mais facilmente delimitável, como seja o habitat.

Habitat

Poderíamos conceber o habitat como o “meio definido pelos factores abióticos e bióticos específicos em que uma determinada espécie vive em qualquer das fases do seu ciclo biológico (Directiva Habitats, 1992).

Dentro da noção mais geral de habitat vale a pena especificar a de habitat natural. Recorrendo mais uma vez à Directiva Habitats (1992), constituem habitats naturais as “zonas terrestres ou aquáticas que se distinguem por características geográficas abióticas e bióticas, quer sejam inteiramente naturais quer seminaturais”.

Paisagem

Para os ecologistas a paisagem é mais do que uma extensão do território que se abrange num lance de vista, como é vulgarmente definida. Para eles a paisagem é composta por um conjunto interactivo de ecossistemas que se repete ao longo de uma determinada área de terreno heterogéneo (Turner e col., 2001). O biogeógrafo alemão Troll que introduziu o conceito de ecologia da paisagem, encara a

paisagem como uma entidade holística. Para Troll a paisagem é uma entidade global, visual e espacial, que integra a geosfera (conjunto formado pela litosfera, hidrosfera e atmosfera), a biosfera (formada pela fitocenose, zoocenose e pedocenose) e a noosfera (parcela de paisagem controlada pela mente), onde o todo é mais do que a soma das partes devendo por isso ser estudada na sua totalidade (Pereira, 1996).

Na realidade, o aumento da quantidade de habitats que se encontram isolados sobre uma matriz urbanizada, e as grandes áreas que determinadas espécies, nomeadamente os grandes herbívoros, necessitam para sobreviver, entre outras razões, leva a que, cada vez mais, os ecologistas se preocupem com a totalidade da paisagem. Parece já não ser suficiente proteger uma variedade representativa de ecossistema, é necessário assegurar que essa variedade ocorre com uma configuração espacial que permita manter as relações naturais entre os ecossistemas, ou seja que permita manter a paisagem natural. Mais à frente voltaremos a abordar este assunto.

Biodiversidade ou Diversidade Biológica

Usualmente utilizada para referir a variedade de vida, em todas as formas e em todos os níveis de organização, existente na terra (Kemp, 1998; Convenção da Diversidade Biológica [CDB], 2000), a biodiversidade, é sem duvida a palavra que melhor expressa a complexidade da vida. Ao se referir a “todas as formas de vida” inclui, no seu conceito, todas as espécies de plantas, animais vertebrados, fungos, bactérias, assim como outros microorganismos e ao mencionar “todos os níveis de organização” engloba, não só, a variedade de espécies mas também a diversidade de genes e de ecossistemas (Odum, 1971; Hunter, 1996).

Apesar de esta definição se basear, principalmente, na estrutura da natureza, não referindo explicitamente os processos ecológicos, isto não significa que estes sejam menos importante, ou que não devam ser tidos em conta quando nos referimos à biodiversidade e à sua protecção. A dificuldade em se inventariar todas as interações que constituem os ecossistemas, bem como a convicção de que ao se proteger convenientemente a biodiversidade estrutural, a biodiversidade funcional será igualmente mantida (Hunter, 1996), faz com que este aspecto seja menos salientado.

É ainda de referir que em determinados contextos, nomeadamente o político, este conceito encontra-se inextricavelmente associado à noção de espécies ameaçadas, onde o termo Biodiversidade expressa a necessidade imperativa de se proteger a Natureza.

Conservação vs preservação da natureza

As diferentes definições existentes tendem, geralmente, a considerar a conservação da natureza como o desenvolvimento planeado, que atende às leis ecológicas e humanas do uso da biosfera, bem como dos ecossistemas e espécies que as compõem, de forma a maximizar a sua existência. Deste modo, não é seu objectivo opor-se ao desenvolvimento, nem estabelecer um racionamento simples e estático dos elementos que constituem a natureza, mas sim desenvolver uma gestão dinâmica potenciadora dos múltiplos usos que dela podem advir (Odum 1971 e 1989; Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território [MAOT], 2001).

A preservação tem objectivos similares aos da conservação. Contudo, para diversos autores (Odum 1971 e 1989; Hunter, 1996), este termo comporta uma conotação negativa, na medida em que sugere, implicitamente, que a única forma de manter a biodiversidade é isolá-la ao máximo da influência humana, o que nem sempre é possível e/ou desejável. Para estes a preservação é apenas uma pequena parcela da actividade de conservar.

2.1. Perspectiva histórica

A protecção da natureza encontra-se intimamente relacionada com o modo como a natureza é definida e interpretada pelo homem. As variações dos valores apreciativos, geralmente acompanhadas pelo desenvolvimento da ciência, mostram-se determinantes na definição do tipo e modo como a natureza é protegida (Andersen, 1992; Rientjes, 2002). Desta forma, e atendendo ao objectivo desta tese, parece-nos relevante analisar alguns dos factos que mais marcaram a formação do actual conceito de conservação da natureza.

Inicialmente temida pelo homem, a natureza era encarada como uma fonte de perigos, quer físicos quer espirituais, uma imensidão indecifrável que o ser humano não compreendia nem se aventurava a explorar. A par desta percepção desenvolveu-se uma atitude de respeito e veneração em relação à natureza. Com o desenvolvimento da espiritualidade assistiu-se às primeiras atitudes de preservação. Certas espécies foram equiparadas a deuses e protegidas de qualquer forma de exploração. Igualmente, grandes áreas, como por exemplo, montanhas foram consideradas sagradas e a sua visitação, com a excepção de alguns actos religiosos, foi proibida (Hunter, 1996).

O desenvolvimento da ciência experimental, no século XVIII, veio pôr em causa a interpretação filosófica e teológica dos fenómenos naturais, vigente até então, operando uma verdadeira revolução na forma como o homem se posiciona perante a natureza. De um “ser” temido a natureza torna-se num objecto de curiosidade e experimentação científica (Andersen, 1992; Rientjes, 2002). Perdido o medo, o homem quer agora compreender a Terra e o Universo no qual se insere, aspirando prever todos os seus mecanismos e dominá-la (Andersen, 1992). Surge, assim, a percepção de que através

da ciência e da técnica se pode e deve controlar a natureza. Detentor de conhecimento e tecnologia, o homem crê ser sua obrigação criar um mundo paradisíaco, sem doenças ou pobreza, onde ele controla os fenómenos naturais conforme lhe provier. A visão tecnocêntrica e utilitária, na qual a natureza é tida quase exclusivamente como uma fonte inesgotável de recursos que deve ser controlada e manipulada pelo ser humano, marca decisivamente esta época e perpetua-se até ao século XIX, atingindo aí o seu momento mais notório (Worster, 1994; Rientjes, 2002).

A evolução da ciência é notória entre finais do século XVIII e do século XIX. De entre os factos que contribuíram para o delinear da ciência moderna salientam-se, pela importância em relação à temática em estudo, dois. O primeiro prende-se com a aquisição da capacidade de estudar a natureza para além do que é visível aos sentidos humanos. Muitos foram os cientistas que contribuíram para tornar isso possível. Mencionando apenas alguns, não podemos deixar de referir Dalton (1766/1845) autor da teoria atómica, Mendel (1822/1884), cujas ideias acerca da hereditariedade, expressas em “Os mecanismos da hereditariedade”, lhe mereceram o epíteto de pai da genética, ou ainda Watson e Crick que, através da demonstração, em 1953, do modelo de dupla hélice do DNA, vieram reforçar a ideia de complexidade dos seres vivos. Um segundo factor determinante, e que marcou o início das ciências naturais, bem como o modo como compreendemos a conservação da natureza, foi a consagração da teoria evolucionista (Andersen, 1992). Darwin defendeu que o dinamismo da vida e as suas mudanças evolutivas são o resultado da selecção natural, enquanto princípio pelo qual cada pequena variação, quando útil, é conservada.

Novos campos emergem a partir das ciências naturais, algumas das quais são determinantes na modificação do nosso entendimento da natureza. A ecologia é um desses exemplos. Confirmada como uma ciência, já no século XX, é apontada como a disciplina capaz de explicar o funcionamento dos sistemas naturais e servir de suporte ao processo de tomada de decisão (Odum, 1971 e 1989).

Ainda no século XIX assinala-se o ponto de viragem na compreensão da escassez dos recursos naturais, para o que muito terão contribuído as previsões efectuadas por Thomas Malthus. No seu livro o “Ensaio da população” Thomas Malthus (1798), ressalta o facto da população estar a crescer mais rapidamente do que o abastecimento alimentar, o que num futuro próximo, levaria ao esgotamento dos recursos pondo em risco a sobrevivência quer das espécies, quer do próprio homem. Outro autor cujo trabalho foi determinante para esta compreensão foi Marsh, que em “Man and Nature” (1864) expõe, claramente, os efeitos nocivos da acção humana no ambiente.

O homem começa a entender que não pode dominar, nem insurgir-se contra a natureza tendo antes que aprender a conviver com ela. Por esta altura, despontam os primeiros movimentos organizados de protecção da natureza. Inicialmente lançados nos Estados Unidos da América, alastraram-se rapidamente por toda a Europa (Pereira, 1996).

A formação em 1872 do Yellowstone National Park, o primeiro de muitos outros parques nacionais, reflectiu a concretização prática desses movimentos conservacionista e foi considerado por muitos autores como o início da formação da política de conservação (Shelton, 1994; Phillips, 1998). Apesar de ainda dominados pelo sentimento romântico do “bom selvagem”, segundo o qual as áreas deveriam ser mantidas o mais próximo possível da sua forma primitiva (Shelton, 1994; Frade, 1999), esta criação introduziu um conceito inovador para a época, o de que a natureza necessitava de ser defendida da acção do homem. Esta protecção, de carácter ainda meramente defensivo, traduzia-se na preservação, nem sempre benéfica de determinadas áreas naturais, verdadeiros refúgios museológicos, nos quais era proibida qualquer tipo de actividade humana. (Pinho e Margalha, 1993; Frade, 1999).

Entre outros aspectos, a ecologia vem demonstrar a relevância das interrelações estabelecidas entre a biocenose e o biótopo, bem como a importância dos ecossistemas. Começa-se, então, a utilizar uma aproximação compreensiva nas acções de conservação, que passam a atender não só à protecção individual das espécies, mas também à sua ligação ao habitat. A questão da protecção de certos habitats naturais, de particular valor ecológico e que se encontram ameaçados, é igualmente colocada. A convenção de Ramsar (1971) é o primeiro documento internacional baseado na ideia de que os habitats têm de ser protegidos (Shelton, 1994). Igualmente ilustrativo desta mudança de atitude é a Directiva 79/409/CEE, vulgarmente conhecida como “Directiva Habitats”. Nesta directiva prevê-se a criação de um rede europeia, constituída por sítios, designados por cada Estado-membro, que alberguem quer habitats naturais de interesse comunitário, quer habitats de espécies detentoras de um estatuto de conservação desfavorável, a rede Natura 2000. Afastamo-nos, assim, decisivamente da visão redutora de protecção museológica de indivíduos (Cabral, 1982).

Os primeiros sinais de catástrofe irrompem na década de 60. As consequências das grandes transformações, operadas até à data, tornam-se visíveis no território e ocasionam a saída das preocupações com o ambiente de um circuito fechado de cientistas para uma crescente integração no senso comum (Dansereau, 1978; Andersen, 1992; Hunter, 1996). As previsões apocalípticas efectuadas por Dennis Meadows em 1972, em “Os limites do crescimento”, de que mantidos os níveis de industrialização, poluição, produção de alimentos e exploração dos recursos naturais, o limite de desenvolvimento do planeta seria atingido, no máximo em 100 anos, fez ressurgir uma atitude de respeito e temor perante a natureza, embora por motivos diferentes dos iniciais (Andersen, 1992).

A escassez dos recursos naturais torna-os bens em sentido económico e portanto transaccionáveis. Esta dupla dimensão de reserva de vida e fonte de desenvolvimento económico fez com que os governos sentissem necessidade de adoptar medidas que promovessem a compatibilização da protecção da natureza com a utilização racional e sustentada destes recursos (Frade, 1999). Difunde-se a ideia de um desenvolvimento equilibrado e durável, que só pode ser alcançado através da convergência entre a manutenção dos ecossistemas e dos seus recursos e o progresso económico e social das comunidades.

É neste âmbito que surge a importância do Planeamento Territorial, reconhecido como a disciplina capaz de organizar o território integrando as estruturas humanas e a protecção do ambiente (Dansereau, 1978 cit. por Pereira, 1996; Hough, 1995). Neste sentido, foram determinantes os estudos efectuados por Ian McHarg que culminam com a publicação em 1971 do livro “Design with Nature”. Este livro que se tornaria numa referência, até à actualidade, consagra definitivamente a aplicação directa dos princípios ecológicos ao planeamento e em particular ao ordenamento (Andersen, 1992; Magalhães, 2001). Desta forma, a conservação da natureza assume um carácter preventivo, no qual se impõe uma acção planificada das actividades humanas de forma a garantir o aproveitamento duradouro dos recursos que são afinal findáveis (Frade, 1999).

A elaboração da Estratégia Mundial de Conservação da Natureza (1980), por diversos organismos internacionais (União Internacional para a Conservação da Natureza [IUCN], Nações Unidas e Fundo Mundial para a Vida Selvagem [WWF]), dez anos após se ter vivido o primeiro ano europeu da conservação da natureza (Fabião, 1995), personifica a importância que este tema alcançou junto da sociedade. Tendo sempre presente a dependência inevitável da humanidade em relação aos sistemas e recursos naturais e a interdependência das acções de conservação e desenvolvimento, são apontados três objectivos de conservação neste documento (Sadler, 1994), ainda em plena actualidade:

- Manter os processos ecológicos essenciais e os sistemas de suporte à vida;
- Preservar a diversidade genética;
- Assegurar a utilização sustentada de espécies e de ecossistemas.

Deste documento, de extraordinário valor, emergiram alguns conceitos que viriam a tornar-se o cerne das actuais políticas e intenções, o desenvolvimento sustentável e a biodiversidade.

2.1.1. Desenvolvimento sustentável

A expressão de desenvolvimento sustentável é definitivamente consagrada em 1987 com a publicação do relatório Brundtland “O Nosso Futuro Comum” elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED). Além de alertar para a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento apresentado pelas sociedades desenvolvidas e apontar a união dos países em torno de políticas sustentadas, como o principal modo de combate aos problemas ambientais, cada vez mais globais, este relatório propunha, oficialmente, à Comunidade Internacional, o desenvolvimento sustentável como uma forma alternativa de “desenvolvimento económico, social e político que visa assegurar a satisfação das necessidades do presente sem comprometer a capacidades das futuras gerações satisfazerem as suas”.

Este conceito parece estar directamente vocacionado para resolver o conflito entre o progresso económico e a conservação da natureza ao afirmar a possibilidade da promoção de crescimento que

respeite os princípios e limitações ecológicas (Nogueira e col., 1996; Carter, 2001; Fidélis, 2001). Esta aparente união responsável, em parte, pela sua fácil aceitação pelos diversos grupos de interesses das sociedades, atrai também diversas críticas, havendo mesmo quem o considere pouco ético. A visão antropocêntrica que o relatório Brundtland deixa transparecer, ao salientar as preocupações com o bem-estar humano face à degradação da natureza sem aludir ao seu próprio bem; o radicalismo de alguns dos seus objectivos nomeadamente a eliminação da pobreza e a busca da equidade global, bem como a multiplicidade de definições decorrentes de uma formulação demasiado vaga e a sua difícil operacionalização são apenas algumas das críticas que lhe são feitas (Carter, 2001). Posições mais extremas chegam mesmo a considerar o desenvolvimento sustentável uma ideologia neutral, um slogan vazio de conteúdo. Para estes críticos, um desenvolvimento sustentável, só poderá ser atingido quando se substituir o actual capitalismo por um sistema social e económico mais auto-sustentável e descentralizado e a adopção deste conceito só veio camuflar essa necessidade (Richardson, 1997 cit. por Carter, 2001).

De facto, apesar de algum criticismo quanto ao seu valor prático, bem como à sua difícil operacionalização, este foi prontamente aceite pela classe política (Nogueira e col., 1996), tornando-se uma constante na agenda política internacional, nacional e local. Contudo, é notória a disparidade existente entre os pressupostos do desenvolvimento sustentável e a sua tradução nas políticas e práticas adoptadas pelos governantes. (Saraiva, 1999). A implementação de um desenvolvimento sustentável subentende uma reestruturação política e institucional, o que está ainda longe de acontecer (Fidélis, 2001) na maioria dos países, incluindo em Portugal.

Ao desinteresse oficial, ou talvez social, por esta matéria alia-se um conhecimento, por vezes insuficiente, relativamente aos processos ecológicos, nos quais o desenvolvimento tem necessariamente de se basear a fim de poder ser considerado sustentável (Saraiva, 1999). Desta forma torna-se essencial incentivar a investigação neste domínio, a sua tradução em medidas concretizáveis, bem como despertar o apoio e interesse da população.

Podem identificar-se, de um modo geral, cinco princípios que estão na base da geração do desenvolvimento sustentável (Jacobs, 1990; Carter, 2001) :

- A equidade intergeracional, o que implica que as decisões referentes a questões económicas e ambientais tenham que atender aos interesses quer da geração presentes, quer das futuras.
- A democratização e participação nos processos de decisão.
- A procura do equilíbrio entre o desenvolvimento e o equilíbrio ecológico, sendo que para tal deve ser aplicado o principio preventivo.
- A necessidade de integração nas diferentes políticas sectoriais e co-responsabilização dos agentes institucionais na sua prossecução.
- A consideração dos conceitos de qualidade ambiental como uma condicionante dos processos de planeamento e de tomada de decisão.

A tradução prática dos princípios orientadores do desenvolvimento sustentável foi lenta e quase sempre estimulada pelo estabelecimento de acordos comunitários. A realização da primeira conferência mundial das Nações Unidas, sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, intitulada “A Cimeira da Terra”, realizada em 1992 no Rio de Janeiro, constitui um marco fundamental para o desenvolvimento de estratégias com vista à persecução do desejado “desenvolvimento sustentável” (Ribeiro e Rodrigues, 1997). Os resultados são visíveis e deles constam uma série de acordos internacionais, nomeadamente a Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento e a Agenda 21.

A Agenda 21 constitui um abrangente plano de acção que engloba estratégias e medidas integradas para a promoção, à escala planetária, de um desenvolvimento compatível com o ambiente. Nesta, é discutido o fundamento do desenvolvimento sustentável, bem como o processo através do qual ele pode ser alcançado e os instrumentos de gestão necessários para tal (Silva, 2003). Além dos governos, a Agenda 21 propõe-se mobilizar todos os sectores da sociedade para serem parceiros de um desenvolvimento sustentável. Esta agenda é suportada por uma série de pressupostos que definem um conjunto de princípios sobre os conceitos de desenvolvimento sustentável e de compromisso de colaboração das diferentes nações para a sua prossecução que definem os direitos e responsabilidades dos governos, a declaração do Rio.

Outro documento decorrente desta conferência é a Convenção da Diversidade Biológica (CDB). Este acordo mundial tinha como principais objectivos a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios que advêm da utilização dos recursos genéticos.

2.1.2. Biodiversidade um elemento chave das políticas de conservação

“A biodiversidade não é um luxo é uma necessidade. Os recursos biológicos são os pilares de diversas indústrias, nomeadamente a cosmética, a farmacêutica, a de papel, da construção e de tratamento de resíduos. A sua perda ameaça os nossos suplementos alimentares e energéticos, oportunidades de turismo e lazer, bem como perturba o provimento de inúmeros serviços ambientais indispensáveis para a vida na terra, tal como a conhecemos. Dado geralmente envolverem uma complexa rede de interacções, estes serviços são praticamente impossíveis de repor ou quando possível são extremamente dispendiosos. A regeneração e protecção do solo, a sustentação dos ciclos hidrológicos, o armazenamento e reciclagem de nutrientes, a absorção e remoção de poluentes, a reciclagem de elementos essenciais como o carbono e o azoto e a regulação climática são apenas alguns desses serviços” (CBD, 2000, pp. 3).

O valor da biodiversidade para a saúde do ambiente, das espécies e da economia é uma noção cada vez mais clara, de tal forma que a sua conservação se tornou num dos grandes desafios da humanidade (Silva, 2003).

São vários os argumentos que justificam essa necessidade. Paralelamente aos argumentos ecocêntricos que ressaltam o valor intrínseco de cada espécie, considerando-as como únicas, e que com base nisso defendem que o homem não tem o direito de destruir a ordem natural, antes tem a obrigação de a defender, surgem outros argumentos de carácter antropocêntrico que se baseiam nas emoções humanas, preferências estéticas e valores económicos. Diversos autores defendem que, ao aplicar-se uma perspectiva emocional e económica aos argumentos a favor da conservação, se conseguirá atingir e consciencializar um maior número de pessoas (Wuketits, 1997), pelo que nas últimas décadas foram vários os trabalhos nestas áreas (Wuketits, 1997; Hector e col., 2001). Contudo, parece ainda longe de se conseguir entender e identificar o valor de todos os componentes da biodiversidade. Se para certos bens comerciais essa quantificação pode ser mais simples, para os bens não comerciais, bem como para os serviços ambientais a dificuldade é grande.

A taxa de extinção das espécies, a mais comum medida da perda de biodiversidade, tem vindo a crescer exponencialmente nas últimas décadas, devido essencialmente às actividades humanas (Shelton, 1994; Wuketits, 1997). As últimas estimativas apontam para um desaparecimento cerca de 50 a 100 vezes superior ao que seria previsto se se devesse apenas a causas naturais (CBD, 2000).

Assim sendo, e atendendo à evidente importância que a manutenção de todos os níveis da biodiversidade se reveste, bem como ao nosso parco conhecimento acerca da identificação das espécies, das suas necessidades em termos de habitat, a abordagem ecossistémica desempenha um papel fundamental para a manutenção da biodiversidade (Brady, 1988). Estas estratégias de conservação da biodiversidade passam, essencialmente, por dois tipos de medidas: as que actuam sobre as causas que originam a alteração dos habitats e as que visam o estabelecimento e a manutenção de áreas protegidas (Brady, 1988).

Estamos, portanto, já longe da ideia limitada e pouco interventiva do proteccionismo restrito. A ideia do homem como mestre da natureza parece ter dado lugar à noção de que a natureza deve ser cuidada e protegida. Contudo, uma análise mais atenta poderá levantar algumas dúvidas quanto à definitiva ruptura para com esse pensamento de domínio. Será que na realidade a ideia de cuidar a natureza, não é apenas uma variante desta noção? Não será a criação de áreas protegidas em locais e extensão definidos pelo homem, um exemplo de domínio (Rientjes, 2002)? Apesar da significativa evolução no modo como percebemos e protegemos a natureza, parece ainda ser cedo para falarmos de uma “nova ideologia natural”. A natureza continua, em pleno século XXI, a ser encarada, predominantemente, como um objecto que serve as necessidades humanas. A disparidade entre a protecção da natureza pelo seu próprio valor e o valor económico é inegável (Rientjes, 2002). Aceitar o conceito de conservação da natureza pressupõe aceitar que, em certos casos, o crescimento económico tenha de ser travado a fim de se assegurar a existência de uma área natural, do equilíbrio

ecológico, ainda que não exista uma aparente razão económica ou utilitária para isso (Andersen, 1992; Rientjes, 2002).

2.2. Ameaças à biodiversidade – fragmentação

Apesar de a acção humana poder reflectir-se directamente sobre as espécies, é sobretudo a sua acção degradativa e destrutiva sobre os habitats que mais afecta a diversidade biológica. Das inúmeras acções que conduzem a alterações na estrutura física e funcional dos sistemas biológicos, Hunter (1996) e Múgica e col. (2002) salientam:

- Contaminação do solo, ar, água e organismos;
- Construção de estruturas físicas tais como estradas, barragens e edifícios, que funcionam como barreiras à passagem de espécies;
- Sobreexploração dos recursos naturais;
- Desflorestação;
- Introdução de espécies exóticas;
- Drenagem e reconversão agrícola de zonas húmidas;
- Uso de praticas agrícolas inapropriadas;
- Alteração do regime hidrológico.

A maior parte destas acções induzem modificações profundas no território que se traduzem na perda, isolamento e no decréscimo de habitats e, por vezes, extinção das espécies. A fragmentação tem sido, deste modo, identificada como uma das principais causas da diminuição da diversidade biológica (IUCN, 1980; Wilson, 1988; Fielder e Kareiva, 1998).

2.2.1. Conceito e consequências

O termo fragmentação pode ser utilizado para descrever um estado ou um processo. Enquanto estado é usado para descrever a separação de habitats que, inicialmente, estavam ligados. Enquanto processo dinâmico resulta numa acentuada alteração quer do desenho, quer da disposição espacial dos habitats ao longo do tempo e compreende três componentes espaciais: a perda global de habitats, redução no tamanho dos habitats que permanecem após a divisão e o aumento do seu isolamento (Hunter, 1996; Bastian e Steinhart, 2002).

A perda de habitat é comum a todos os processos de fragmentação. Contudo, nem sempre é facilmente identificada, sendo muitas vezes subestimada. Por exemplo, a colonização de uma extensa área florestal por uma espécie exótica, aparentemente não acarreta qualquer perda de habitat, uma vez que a área florestal se manteve a mesma, contudo para as espécies que dependiam da vegetação natural houve uma efectiva redução do seu habitat (Bennett, 1999; Múgica e col., 2002).

A divisão de uma área, além de reduzir a sua dimensão altera a forma natural dos habitats, que passam, geralmente, a rectilíneos e com fronteiras bem definidas. Estas alterações repercutem-se no aumento da razão entre o perímetro e a área, o que na prática significa que uma maior proporção de habitat fica situado perto da orla e, portanto, exposto às alterações ecológicas que aí ocorrem, ou seja, fica mais susceptível ao efeito orla (Hunter 1996; Santos e col., 2002). Caracteristicamente, as áreas de transição são marcadas pelas interações entre os ecossistemas adjacentes, das quais resultam modificações nas características abióticas, nomeadamente nas condições climáticas e nas propriedades do solo; nos processos ecológicos, designadamente os que envolvem alterações nas interações entre espécies, tais como predação, parasitismo, dispersão de sementes ou espécies exóticas e competição e, consequentemente, na composição de espécies, quer em termos de abundância, quer na distribuição dos organismos. Nos casos em que a exposição a estes efeitos é muito elevada, induzindo alterações superiores à gama de variação natural intrínseca dos habitats, o valor dos habitats é reduzido em termos conservacionistas (Murcia, 1995; Lidicker, 1999; Santos e col., 2002)

Assim sendo, quando nos referimos a sistemas ecológicos temos de ter sempre em conta a sua propriedade holística, em que o todo vale mais do que a soma das suas partes (Hunter, 1996; Bastian e Steinhart, 2002).

O isolamento resulta do aumento da distância entre habitats que acabam por ficar incomunicáveis. Estes são separados entre si por áreas, normalmente, inhóspitas para os seres vivos o que dificulta a movimentação dos indivíduos entre habitats. Entre outras consequências, a redução da capacidade de movimentação dos organismos, limita a capacidade das espécies de suplementarem populações em declínio, em recolonizar habitats onde as populações se tenham extinguido ou de se estabelecerem em habitats mais propícios. Pode ainda impedir o acesso a habitats fundamentais para a conclusão dos seus ciclos de vida. Na realidade o isolamento tem sido associado, em numerosas ocasiões, ao desaparecimento gradual de espécies (Hunter 1996, Bennett, 1999; Bastian e Steinhart, 2002; Múgica e col., 2002). As características biológicas e comportamentais das espécies, bem como as propriedades da matriz são importantes para a determinação do grau de isolamento. O que para uma espécie é uma barreira intransponível pode não ser para outra. Assim, o isolamento deve ser sempre entendido num sentido funcional, relacionando-o com uma determinada espécie (Bennett, 1999).

2.2.2. Consequências ecológicas da fragmentação

O conhecimento das consequências destas alterações têm sido analisado e interpretado à luz de duas teorias: a teoria biogeográfica das ilhas de MacArthur e Wilson (1967) e a teoria das metapopulações criada por Levins em 1969. Os conceitos base e as limitações destas teorias são revistas no quadro 1.

Diversos autores têm-se dedicado a estudar os efeitos da fragmentação nos processos ecológicos e, principalmente nos seres vivos (e. g. Saunders e Hobbs, 1991; Bierregaard e col., 1992; Haila e col. 1993; Hobbs, 1993; Fahrig e Merriam, 1994; Wiens, 1994). As principais consequências identificadas passam pela perda de espécies e por alterações na estrutura das comunidades e nos processos ecológicos que envolvem espécies e animais.

Quadro 1 – Conceito e limitações da teoria biogeográfica das ilhas e da teoria das metapopulações.

Teoria	Conceito	Limitações
Biogeográfica das ilhas	<p>Desenvolvida para explicar a riqueza e diversidade de espécies observadas nas ilhas oceânicas, tem vindo a ser aplicada às paisagens terrestres, explicando o declínio e extinção das espécies em áreas fragmentadas.</p> <p>Baseia-se no balanço dinâmico entre as imigrações e a extinção de espécies, assumindo dois princípios:</p> <ul style="list-style-type: none"> . A taxa de imigração varia inversamente com a distância da ilha às fontes de recursos, geralmente a terra. . A taxa de extinção está directamente relacionada com o tamanho da ilha. <p>Neste sentido quanto menor e mais isolada for a ilha menor será a sua riqueza em termos de espécies.</p>	<p>Dificuldade em explicar plenamente os efeitos da fragmentação unicamente com base no tamanho e isolamento das áreas. Outros factores como a heterogeneidade e a continuidade dos habitats, a presença de corredores e a estrutura das metapopulações deveriam ser tidos em consideração.</p> <p>Falta de evidência científica da sua aplicabilidade a áreas terrestres, uma vez que, neste caso, os biótopos não são rodeados por uma matriz inerte como a água, mas sim por uma área muitas vezes degradada e inóspita que, entre outros impactos, pode potenciar a entrada de espécies invasoras e consequentemente a alteração da sua estrutura.</p>
Metapopulações	<p>Em paisagens fragmentadas os biótopos semi-naturais que restam são, geralmente, tão pequenos que não garantem a sobrevivência das espécies. Pequenas populações são particularmente sensíveis a alterações genéticas, flutuações ambientais e extinções locais ocorrem com alguma frequência. Para estas populações a sobrevivência pode depender da interacção com outras populações.</p> <p>Neste sentido, o conceito de metapopulação refere-se a um conjunto de sub-populações mais ou menos isoladas que se interligam a um nível de organização mais elevado, formando uma "nova população", salienta-se, assim, a dinâmica resultante dos efeitos opostos causados pela extinção de sub-populações e a recolonização de locais vazios.</p>	<p>Ao basear-se no pressuposto simplista de que a procura de novos habitats se processa de uma forma aleatória, tende a minimizar o risco da fragmentação e da perda de habitat.</p> <p>A metapopulação representa o conceito de interrelação entre sub-populações mais ou menos isoladas</p>

(Noss 1993; Bastian e Steinhart, 2002)

A perda de espécies pode ocorrer em resposta a uma das três alterações físicas associadas ao processo de fragmentação (Bennett, 1999), embora as evidências mais comuns a relacionem com a redução do tamanho dos habitats (e.g. Ambuel e Temple, 1983; Laurence, 1990; Laan e Verboom, 1990). A explicação da correlação entre o número de espécies e o tamanho dos habitats assenta em três argumentos. Os fragmentos resultantes da subdivisão de uma área representam pequenas amostras dos habitats iniciais, pelo que é pouco provável que todas as espécies de fauna estejam representadas nesses blocos. Com a diminuição do tamanho é comum a redução da diversidade de habitats e consequentemente do número e variedade de espécies que os ocupam. Por último, as

áreas menores suportam populações também menores, logo com menor capacidade de se manterem viáveis durante muito tempo.

Estudos recentes têm vindo a demonstrar a importância da manutenção da conectividade, entre populações próximas, para a sua persistência em habitats fragmentados. Para estes autores, a salvaguarda da dispersão das espécies é um factor primordial para assegurar a sua manutenção em paisagens fragmentadas (Brooker e col., 1999; James e col., 2002), sendo o tamanho dos fragmentos, por si só, um factor condicionador mas secundário (James e col., 2002).

As características biológicas das espécies, como por exemplo os requisitos alimentares, exigências habitacionais e tolerância a perturbações físicas, condicionam a forma como estas reagem à destruição e isolamento dos habitats e, consequentemente a sua probabilidade de extinção. A extinção é, na realidade, o mecanismo que tem sido mais usado para explicar a alteração na estrutura das comunidades de áreas pequenas sujeitas a processos de fragmentação e isolamento (Bennett, 1999). Assim sendo, facilmente se compreende que a composição em espécies destas áreas, não é uma selecção ao acaso das espécies existentes no habitat original, antes uma selecção das espécies mais resistentes. O desenvolvimento de abordagens que permitam efectuar uma previsão das espécies que permanecem nos habitats remanescentes, bem como a sua compreensão é um dos maiores desafios da actualidade entre os conservacionistas (Macnally e Bennett, 1997). Uma das abordagens, que tem conseguido delinear algumas tendências, consiste na comparação das características ecológicas dos organismos que são mais vulneráveis ou mais tolerantes à redução e isolamento das áreas. Verifica-se, por exemplo, que as espécies generalistas, que toleram maiores perturbações no habitat são as mais frequentes em pequenas áreas, enquanto que as espécies que ocorrem em baixas densidades ou que tem algum tipo de dependência em termos habitacionais são as mais sensíveis à fragmentação dos habitats (Bennett, 1999).

Os efeitos da fragmentação fazem-se também sentir nos processos ecológicos, frequentemente, modificados e interrompidos devido a alterações ocasionadas quer no interior dos fragmentos quer por influência dos ambientes circundantes. O conhecimento do modo como estes são afectados é, ainda, limitado, muito embora sejam estas alterações que provocam os principais impactos na conservação da biodiversidade (*ib.*), pelo menos a longo prazo.

A manutenção e a reconstituição da ligação entre habitats assume-se, assim, como um relevante factor na conservação da diversidade biológica e no planeamento territorial (Smith e Hellmund, 1993; Jongman, 1995). Mas para que as estratégias de conservação combatam efectivamente a fragmentação têm que atender às diferentes escalas temporais e espaciais a que a conectividade opera (Noss, 1991. cit. por Bennett, 1999; Lindmayer, e col., 2000; Wu e Smeins, 2000). Os ecossistemas são sistemas dinâmicos, sofrendo alterações substanciais ao longo do tempo, os processos ecológicos operam a diferentes escalas temporais e espaciais e a própria percepção da ligação entre os elementos de um ecossistema é diferente para os vários organismos (Bennett, 1999). Uma espécie com maior mobilidade provavelmente percepção o ecossistema a uma escala mais

alargada do que uma espécie com menor mobilidade (Kolasa e Rollo, 1991), pelo que facilmente compreendemos a necessidade de assegurar a conectividade a diferentes escalas espaciais e ao longo do tempo.

2.3. Conectividade e Continuidade

Muitas vezes usados indiscriminadamente, a conectividade e a continuidade são dois atributos das paisagens heterogêneas (Goodwin, 2003). A continuidade é uma característica estrutural, uma medida da ligação física entre os elementos da paisagem que pode ser descrita em termos de tamanho dos elementos, distância entre elementos do mesmo tipo, presença de corredores, existência de barreiras físicas, entre outros. Em contrapartida, a conectividade é um parâmetro mais funcional, definida como o valor da interligação funcional entre elementos da paisagem relacionados de modo a possibilitar a movimentação dos organismos. É medida pela habilidade de uma espécie se movimentar entre dois habitats (Bastian e Steinhart, 2002).

2.3.1. Formas de manter a conectividade

As intervenções para assegurar a conectividade entre habitats podem ser divididas em dois tipos: a gestão de todo o ecossistema de forma a garantir o movimento dos organismos e a manutenção dos processos ecológicos ou a centralização da acção em habitats específicos (corredores ou *stepping stones*) para essa finalidade (Bennett, 1999; Bloemmen e Van der Sluis, 2004).

A noção de gerir todo o ecossistema como um mosaico de habitats de diferentes qualidades, embora nenhum deles seja hostil (Odum, 1971) é, claramente, a abordagem mais desejável (Bennett, 1999), particularmente se atendemos ao nosso parco conhecimento sobre os movimentos e necessidades biológicas dos organismos, bem como sobre os processos ecológicos. A sua eficiência está associada com o tipo de fronteiras que se estabelece entre os mosaicos. Uma sucessão gradual entre eles que permita a formação de ecótonos pode mesmo contribuir para o aumento da diversidade biológica da área (Odum, 1971; Lidicker, 1999). De entre os organismos que mais beneficiam com este tipo de gestão, constam os que dependem de vários habitats (parte do mosaico) para obterem determinados recursos, como alimento, abrigo e locais de reprodução.

Em ecossistemas substancialmente alterados, nos quais os habitats se encontram inseridos num meio ambiente hostil, esta abordagem apresenta-se menos eficiente. Nestes casos, a gestão de habitats específicos de ligação parece ser a abordagem mais adequada (Bennett, 1999). Por habitat de ligação entende-se os elementos da paisagem que permitem a dispersão de espécies entre habitats, ecossistemas ou regiões ao longo do tempo. Podem ter origem em características naturais da paisagem como rios e cordilheiras montanhosas ou resultar da acção humana, por exemplo as sebes vivas ou os parques e lagos presentes em áreas urbanas, não tendo necessariamente que ser corredores lineares contínuos. Certos locais, ainda que separados entre si, podem promover a conectividade ao facilitarem a movimentação dos organismos de um local para o outro.

Genericamente, designam-se estes locais de *stepping stones*. Na figura 1 apresentamos uma representação esquemática destes três tipos de intervenções.

O valor deste tipo de técnica depende da capacidade em se identificar e desenhar os locais de ligação adequados aos objectivos pretendidos, em se gerir adequadamente estes habitats de modo a garantir a sua qualidade, bem como das características individuais de cada espécie (lb). A aplicabilidade de cada abordagem é sumariada no quadro 2.

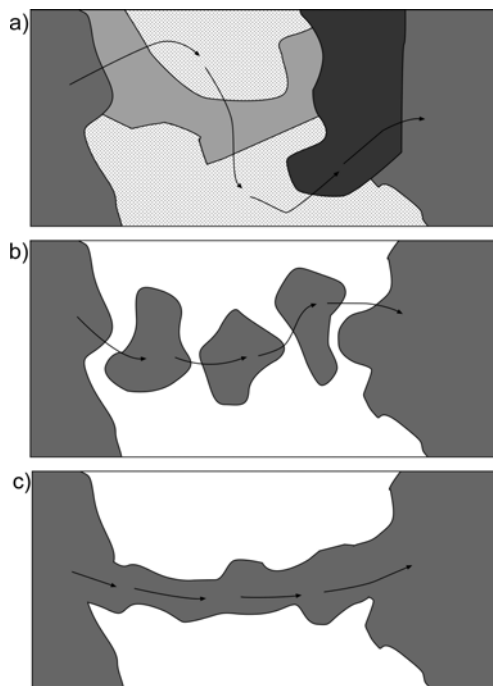


Figura 1: Tipos de intervenções para promover a conectividade entre habitats (adaptado de Bennett, 1999).

a) mosaico de habitats; b) *stepping stones*; c) corredores.

Mais do que qualquer outra forma de ligação, os corredores têm contado com o apoio de governantes, urbanistas e opinião pública, muito embora o seu real valor como instrumento de conservação da biodiversidade esteja ainda longe de ser compreendido (Noss, 1993; Bennett, 1999). Uma breve incursão pela literatura especializada permite identificar três razões primordiais para a grande popularidade alcançada por este conceito. Bennett (1999) refere que a promoção da ligação entre habitats ao poder ser realizada a diferentes escalas, permite às comunidades locais participarem activamente na resolução de um problema que os afecta. Por seu lado Soulé e Gilpin (1991) mencionam o facto de este ser um conceito que se apresenta intuitivamente como uma medida prática que responde, directamente, a um problema, ou seja, apresenta-se como uma solução visível. A compatibilização, frequentemente promovida, com os valores recreativos e estéticos é também um importante factor para as populações (Noss, 1993).

Quadro 2 – Tipos de abordagens relativas à manutenção da conectividade e sua aplicabilidade

Abordagem		Aplicabilidade	Exemplos
Mosaico de habitats		Grande parte da paisagem mantém-se numa forma natural ou semi-natural; As espécies presentes são tolerantes ao uso do solo existente; O objectivo é proteger espécies com grande mobilidade e que requerem extensas áreas vitais.	Mosaico de floresta, muitas vezes compreendendo mosaicos intercalados de floresta antiga e floresta jovem; Mosaico agrícola, formado por campos agrícolas e formações vegetais.
	Habitats de ligação	Corredores Quando os ecossistemas se apresentam substancialmente modificados e hostis para as espécies presentes; Para espécies especialistas em relação ao habitat; Para espécies que têm uma escala de movimentos limitada em relação à distância a ser atravessada (nestes casos os corredores devem assegurar condições para a residência das espécies); Nos locais onde o objectivo é manter a continuidade das populações entre habitats, em vez de se beneficiar movimentos ocasionais dos indivíduos; Nos locais onde se pretende manter um processo ecológico dependente da continuidade. Stepping stones Para espécies com movimentos regulares entre diferentes áreas; Para espécies relativamente móveis, capazes de se movimentarem longas distâncias, relativamente à distância entre os habitats; Para espécies tolerantes a perturbações, embora incapazes de viverem numa área modificada; Nos locais onde o objectivo é manter a conectividade de processos ecológicos dependentes dos movimentos dos animais.	Rios e vegetação ripícola associada; Cordilheiras montanhosas; Sebes vivas. Conjunto de zonas húmidas ao longo de uma rota migratória; Parques ou lagos presentes em áreas urbanas.

(Bennett, 1999)

2.3.2. Valor da conectividade

Mais do que avaliar a eficácia de cada uma das abordagens utilizadas para promover a conectividade interessa-nos ponderar qual é a real importância de se assegurar a ligação, ainda que funcional, entre diferentes áreas. Será esta uma medida eficaz na protecção das espécies e dos habitats? Fará sentido estabelecer a conectividade entre áreas com características biofísicas muito distintas?

Vários autores têm procurado dar resposta a estas questões (e.g. Noss 1987, 1993; Simberloff e Cox, 1987; Harris e Gallagher, 1989; Harris e Scheck, 1991; Stolzenburg, 1991; Hobbs, 1992, 1993; Simberloff e col., 1992; Andrews, 1993; Hess, 1994; Burel e Baudry, 1995; Bennett, 1999; Anderson e Danielson, 1997; Miller e Hobbs, 2000; Schmitt e Steitz, 2002). A generalidade destes estudos apresentam algumas limitações como o facto de se centrarem, predominantemente, num único tipo de ligação, os corredores lineares e o seu papel para a movimentação dos animais, para além de

serem, geralmente, realizados à escala local, que nem sempre é a abordagem mais importante para a conservação da natureza. Apesar destes factos algumas considerações podem ser retiradas.

Procuramos de seguida fazer um resumo das principais potencialidades e limitações da promoção da conectividade enquanto instrumento de conservação, partindo da revisão da literatura e, em particular dos contributos de Noss (1987, 1993); Hobbs (1992) e Ahern (1995).

As principais potencialidades passam por:

- Promover os diferentes movimentos efectuados pelos indivíduos, incluindo os movimentos diários ou regulares, efectuados pelos animais através da paisagem, nomeadamente para procurar alimento, locais de abrigo e descanso; os movimentos sazonais, quer os migratórios, que tipicamente envolvem uma partida anual e um retorno à mesma área, quer os movimentos efectuados num único sentido (emigração), primeiramente como resposta às condições ambientais expressas numa mudança sazonal na qualidade e abundância dos recursos alimentares, climatéricos, entre outros; e os movimentos de dispersão, ou seja, a movimentação de indivíduos para novas áreas longe do seu local de origem. Este último movimento está directamente relacionado com a prevenção do declínio e desaparecimento de populações isoladas, uma vez que potencia o acréscimo do número de efectivos das populações, reduzindo a probabilidade de extinções locais, ao facilitar a colonização de novos habitats e, por conseguinte, mantendo a metapopulação, bem como com o aumento da variabilidade genética e a redução do risco de consanguinidade
- Contribuir para a adaptação e sobrevivência dos organismos às perturbações naturais e antropológicas, uma vez que asseguram a movimentação dos animais de uma área para a outra.
- Fornecer habitats onde plantas e animais podem, não só utilizar para se movimentar, mas também para se estabelecerem e reproduzirem.
- Promover a continuidade dos processos ecológicos naturais, essenciais à integridade ecológica dos ecossistemas e habitats.
- Realizar uma série de serviços ambientais, nomeadamente a redução da erosão, estabilização dos ciclos hidrológicos, manutenção da qualidade da água e do ar.
- Sustentar locais de recreio e de elevado valor estético, proporcionando oportunidades para a população contactar directamente com a natureza.

As limitações incluem:

- Promover a dispersão de espécies não desejáveis, designadamente espécies exóticas e invasoras, bem como de doenças, decorrente do aumento da taxa de imigração.
- Interromper processos locais de adaptação, promover a hibridação e reduzindo a variabilidade interpopulacional decorrentes da introdução de novos genes na população, o que em última análise leva ao empobrecimento genético das populações.

- Concentrar a actividade tanto de predadores e parasitas como de seres humanos ao longo das rotas dos animais, tornando-os locais de grande mortalidade.
- Incrementar a dispersão de perturbações abióticas, tais como o fogo, pelos corredores contínuos.
- Funcionar como filtros ou barreiras que impedem a passagem de certas espécies.
- Poder conduzir à redução drástica das populações regionais quando a taxa de mortalidade é superior à de natalidade, o que acontece por vezes nos corredores estreitos.
- Reduzir os recursos disponíveis para outras medidas de conservação mais eficazes, uma vez que são estratégias muito dispendiosas e que condicionam grande parte da atenção política.

Na realidade, o papel da conectividade na conservação da biodiversidade, apesar de assumido como uma verdade absoluta pela maior parte dos programas de conservação, está longe de gerar consenso. A falta de evidências científicas que comprovem os benefícios das ligações, a dúvida quanto ao facto dos efeitos positivos poderem ultrapassar os negativos, bem como quanto à viabilidade custo/benefício deste tipo de medidas, são algumas das críticas apontadas (Bennett, 1999). Os mais cépticos referem mesmo que a implementação de corredores é a desculpa perfeita para se poder continuar a destruir os ecossistemas, pois desde que se assegure a ligação entre os habitats, por mais artificial que seja, tem-se permissão para agir sobre o restante território (Ahern, 1995).

Diferente perspectiva têm os defensores deste tipo de medidas para quem a protecção e a recuperação de ligações não é uma alteração artificial do meio ambiente, mas sim o rêpor de uma característica dos ambientes naturais que vem sendo perdida, a continuidade (Noss, 1991. cit por Bennett, 1999). Para estes, se é certo que os benefícios decorrentes destes tipos de ligação ainda necessitam de maior comprovação científica é, igualmente certo que os inconvenientes também não estão suficientemente comprovados. Ora, face ao risco real que decorre do isolamento dos habitats, em caso de incerteza, e atendendo ao princípio preventivo, opta-se pela alternativa aparentemente mais prudente, a implementação de corredores (Hobbs, 1992).

Como verificamos, dificilmente se pode fazer qualquer generalização no que se refere a este tema. O que em determinadas situações parece ser uma boa medida, pode não o ser noutras, pelo que qualquer iniciativa neste sentido deve ser avaliada e as vantagens e desvantagens ponderadas caso a caso, em presença do total conhecimento das características físicas e biológicas do local, bem como dos objectivos a que se propõe. Por exemplo, a criação de um corredor que auxilie a movimentação do lobo em locais identificados como de passagem poderá fazer sentido, mas fará sentido estabelecer um corredor entre áreas distintas como a Ria de Aveiro e a Serra da Estrela?

Não podemos nunca assumir que a promoção da conectividade é a solução universal para assegurar a conservação da biodiversidade. Como refere Zonneveld (1995 cit. por Bastian e Steinharot, 2002), em ecologia é essencial ter sempre presente a afirmação “nem mais, nem menos, apenas o

necessário”. A conectividade deve ser encarada como mais um elemento de uma estratégia mais abrangente e integradora a ser utilizado apenas quando necessário.

2.4. Estratégias de conservação

2.4.1. Áreas protegidas

Por todo o mundo, as áreas protegidas são os elementos chave das estratégias de conservação. A primeira área protegida foi criada em 1872 e desde então o conceito tem evoluído, particularmente sob a protecção do desenvolvimento sustentável e da diversidade biológica (Mulongoy e Chape 2004; Chape e col., 2005).

A abordagem tradicional de uma área reservada para a protecção dos valores naturais ou cénicos, gerida por um grupo de especialistas independentemente das preocupações das populações locais, parece ter dado lugar a uma abordagem mais abrangente e diversificada. O novo modelo passa pela integração das preocupações conservacionistas nas agendas mundiais, pelo reconhecimento do papel das áreas protegidas como indicadores chave para avaliar a concretização dos objectivos da biodiversidade e desenvolvimento sustentável, nomeadamente no “Plano de Implementação para 2010 da Cimeira Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável” e nos “Objectivos de Desenvolvimento do Milénio”, pelo alargamento dos objectivos e funções das áreas protegidas que passam a incluir valores culturais e sociais, bem como pelo envolvimento activo a nível local dos cidadãos e outros agentes sociais na sua gestão (Mulongoy e Chape, 2004). Alguns destes agentes desempenham um papel determinante na protecção destas áreas, suplementando em muitas ocasiões as responsabilidades do próprio Estado. São inúmeros os casos em que as áreas protegidas são geridas integralmente por organizações não governamentais (ONGs), bem como por grupos locais formados especificamente para este fim, ou em que estas organizações adquirem áreas naturais e gerem-nas com objectivos conservacionistas. Em muitos países este tipo de áreas protegidas é reconhecido formalmente, sob a designação de áreas privadas.

A protecção da natureza passa, assim, a ser apenas uma parte de um sistema de gestão mais complexo que permite diferentes tipos de acesso e de uso. Esta concretização conduziu à adopção da actual definição da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) de área protegida, desenvolvida no IV congresso mundial de parques nacionais e áreas protegidas em 1992, como “uma área de terra ou mar especialmente dedicada à protecção e manutenção da diversidade biológica, bem como aos recursos naturais e culturais associados, cuja gestão é realizada por efectivos meios legais e outros” Certas convenções e acordos internacionais possuem definições para determinados tipos específicos de áreas protegidas, por exemplo os Sítios Ramsar, Reservas da Biosfera, Reservas Biogenéticas ou a Rede Natura 2000.

Apesar do crescimento da cooperação internacional para a conservação da natureza e criação de áreas protegidas as suas designações apresentam uma grande variação. Mais de 1000 diferentes termos são utilizados mundialmente para designar áreas protegidas, o que inviabiliza qualquer tentativa de comparação directa entre países (Chape e col., 2003; 2005). Cientes deste labirinto foram realizadas várias tentativas no sentido de uniformizar as categorias de classificação. A mais bem sucedida foi o sistema de classificação proposto pelo IUCN, segundo o qual as áreas são classificadas segundo os seus objectivos de gestão.

Criado com o objectivo de reduzir a confusão terminológica existente, publicitar a importância das áreas protegidas, salientar a suas diversas funções, promover a ideia das áreas protegidas como um sistema e não como unidades isoladas, fornecer um acordo internacional, facilitar a comparação entre países, bem como a comunicação e o entendimento referente a esta temática, rapidamente este sistema passou a ser usado com outras finalidades inicialmente não previstas. Entre estas pode-se referir a sua utilização como base de legislações nacionais, em países como Brasil, Cuba, Hungria, México (IUCN e Environmental Law Centre, 2003), e em acordos internacionais; como um meio de influenciar as principais mudanças que afectam as áreas protegidas; como forma de melhorar e avaliar o modo como as áreas são geridas.

Este sistema compreende, actualmente, seis categorias, resumidas no quadro 3, que implicam uma gradação da intervenção humana, podendo ir desde a restrição estrita na categoria I até níveis significativos de intervenção, na categoria V (IUCN, 1994; Chape e col., 2003). A prática tem vindo a demonstrar o sucesso deste sistema, nomeadamente no que concerne ao aumento da avaliação das funções executadas pelas áreas protegidas e à formação de um debate mais coerente sobre os diferentes papéis e objectivos das áreas protegidas e o modo como estas se relacionam. O reconhecimento deste sistema como método internacional de categorização das áreas protegidas efectuado pela sétima Conferência das Partes da Conservação sobre a Diversidade Biológica (COP7) vem comprovar a seu valor e a importância de “falarmos uma linguagem comum”.

Quadro 3 - Categorias de gestão propostas pelo IUCN

Categoria I: reservas integrais – áreas protegidas geridas principalmente com fins científicos e de protecção dos ecossistemas.
Categoria Ib: áreas selvagens – áreas protegidas geridas principalmente com fins de protecção dos recursos selvagens.
Categoria II: parques nacionais – áreas protegidas geridas principalmente com fins de protecção dos ecossistemas e de recreio.
Categoria III: monumentos naturais – áreas protegidas geridas principalmente com fins de conservação de estruturas naturais específicas.
Categoria IV: áreas de gestão de habitat/ espécie – áreas protegidas geridas principalmente com fins de conservação dos ecossistemas por meio de intervenção adequada.
Categoria V: paisagens protegidas – áreas protegidas geridas principalmente com fins de conservação da paisagem e de recreio.
Categoria VI: áreas de protecção de recursos explorados – áreas protegidas geridas principalmente com fins de exploração sustentada dos ecossistemas naturais.

(adaptado de IUCN, 1994)

2.4.2. Valor e limitações das áreas protegidas

O crescimento que se tem assistido nos últimos anos no número de áreas protegidas classificadas reflecte o valor desta estratégia, bem como a importância que os governos lhe atribuem (Chape e col., 2003).

Além da tradicional protecção da vida selvagem e preservação da diversidade biológica, estas áreas possuem varias outras finalidades, de entre as quais o IUCN salienta a promoção da investigação científica, a manutenção de serviços ambientais como a regeneração do solo, do ciclo de nutrientes ou a polinização, a protecção de características naturais e culturais, o suporte para o turismo, lazer, educação e consciencialização ambiental, o uso sustentável dos recursos e dos ecossistemas e a manutenção de características tradicionais (Phillips, 1997; Mulongoy e Chape, 2004). Mulongoy e Chape (2004) referem ainda o papel destes locais na mitigação das alterações climáticas e no desenvolvimento sustentável. Recentemente tem vindo também a ser debatido o potencial papel destas áreas na diminuição da pobreza. Se compreendermos a pobreza como um factor multi-dimensional resultante, entre outros, da escassez de bens e oportunidades, bem como da falta de poder e de expressão, então as áreas protegidas podem efectivamente dar um significativo contributo para a redução da pobreza (IUCN, 2004).

Neste sentido, o valor das áreas protegidas é incontestável, estendendo-se espacialmente além das suas próprias fronteiras. A questão está em apurar se esta estratégia é suficiente para, por si só, garantir a preservação da biodiversidade.

Analisando-se as estatísticas mundiais, verificamos que existem mais de 100 000 áreas protegidas mundiais inventariadas na Base Mundial de Áreas Protegidas perfazendo 18,8 milhões de Km², o que corresponde a 12, 65% da superfície terrestre e 0,5% da superfície oceânica. Atendendo a que muitas destas áreas estão sob ameaça, necessitando elas próprias de protecção (Bruner e col., 2001; Mulongoy e Chape 2004), à inexistência de uma representação expressiva de todas as ecoregiões, bem como do património natural de uma dada região (uma vez que normalmente estas áreas são estabelecidas em zonas pouco produtivas, de difícil acesso que foram pouco intervencionadas pelo homem por não as considerar propícias ao desenvolvimento das suas actividades, deixando-se, assim, de fora da rede de áreas protegidas diversos habitats e espécies) claramente compreendemos que esta percentagem é insuficiente para garantir a conservação a longo prazo da diversidade biológica (Chape e col., 2003). Um estudo produzido para o Congresso Mundial de Parques realizado em Durban em 2003 "*Conservation International*" veio corroborar isso mesmo, ao demonstrar que cerca de 1300 das 11171 espécies analisadas, ou seja 12%, não se encontravam protegidas pelas áreas protegidas, mas esta percentagem aumenta para 23% quando nos referimos a espécies protegidas (Mulongoy e Chape 2004). Bennett (1999) e Jongman e Pungetti (2004) referem ainda que, de um modo geral, as áreas protegidas são demasiado pequenas para assegurar a sustentabilidade das populações e dos processos ecológicos o que é agravado pelo facto de estarem,

normalmente, rodeadas por um ambiente degradado e inóspito. Bennett (1999) salienta ainda que o modelo de movimentação de muitos animais ultrapassa as fronteiras das áreas, indicando a insuficiência destas em assegurar as necessidades das espécies e, consequentemente, a dependência dos organismos em relação ao restante território. Um caso evidente desta dependência são as espécies migradoras, cuja sobrevivência deriva da capacidade em encontrarem locais, ao longo das suas rotas, que lhes proporcionem repouso, alimento e as condições necessárias para se reproduzirem.

Quando a discussão é a eficácia das áreas protegidas é fundamental ter-se em consideração que, por todo o mundo, estas áreas estão sob várias ameaças (Zupancic-Vicar, 1997; Bruner e col., 2001) desde os impactos imediatos, ocasionados, por exemplo, pela caça, até aos efeitos indirectos, nomeadamente da poluição atmosférica e alterações climáticas. Podemos dividir as ameaças nos seguintes tipos:

- Desenho e gestão desadequado das áreas protegidas. Questões como a forma, o tamanho, a largura, a inclusão dos habitats representativos da região são determinantes para o correcto funcionamento das áreas protegidas. Mas, mesmo a área melhor planeada só é viável a longo prazo quando gerida de modo apropriado.
- Conversão e degradação dos ecossistemas e habitats decorrente, nomeadamente, do aumento da pressão humana, remoção da cobertura vegetal, introdução de espécies exóticas e sobreexploração dos recursos.
- Isolamento e fragmentação das áreas protegidas, resultante da intensificação e alteração do uso do solo em seu redor.
- Ameaças externas à própria área. Dificilmente controladas, estas ameaças vão além da influência da gestão, tendo origem em locais distantes da reserva. A poluição atmosférica e aquática, bem como as alterações climáticas são os exemplos mais representativos destas ameaças.

Face a estas evidências fica clara a necessidade de se estender o planeamento da natureza além das fronteiras das áreas protegidas existentes, promovendo-se o uso sustentável de todo o território.

As abordagens que têm sido utilizadas para ultrapassar esta necessidade e reestabelecer a integridade ecológica da paisagem passam pela expansão das áreas protegidas de modo a aumentar a sua capacidade de suporte e manutenção de populações e de processos ecológicos, decorrentes quer da classificação de novas áreas, quer do alargamento de sítios já existentes, quer ainda da maximização da qualidade dos habitats interiores e circundantes, nomeadamente através do fomento dos agrossistemas e programas de revitalização e revegetação, assim como pela minimização dos impactes externos, na maioria dos casos, recorrendo-se à criação de áreas tampão em redor das áreas protegidas, ou à promoção da conectividade entre áreas (Bennett, 1999). Mais recentemente emergiu um novo conceito que integra as anteriores abordagens, o de redes/estruturas ecológicas.

2.4.3. Redes ecológicas

Na realidade, ao contrário das abordagens que se referem a uma única estrutura (áreas protegidas, áreas tampão ou ligações), as redes vieram promover a sua combinação e integração, permitindo não só atender às dinâmicas estabelecidas entre diferentes áreas como aumentar a escala de planeamento.

As redes ecológicas são sistemas coerentes compostos por áreas centrais, normalmente protegidas por zonas tampão e ligadas por corredores ecológicos, estruturadas e geridas com o objectivo de manter ou restaurar as funções ecológicas como forma de conservar a biodiversidade, ao mesmo tempo que proporcionam oportunidades para o uso sustentável dos recursos naturais (Bischoff e Jongman, 1993; Múgica e col., 2002; Jongman e Pungetti, 2004). Segundo Jongman e Pungetti (2004) este conceito tem ainda o potencial de funcionar como suporte político, integrando vários sectores na conservação da natureza. Os diferentes elementos que as constituem são, assim, sujeitos a diferentes graus de protecção, consoante as suas características, sensibilidade e função.

Na base desta filosofia de rede encontramos os propósitos de manter o movimento de populações e o fluxo génico entre áreas naturais, por forma a evitar o seu isolamento, bem como o de suportar uma amostra representativa da diversidade biológica, fundamentalmente habitats e espécies das diferentes ecoregiões (Múgica e col., 2002).

Rapidamente disseminado por todo o mundo, este conceito foi adaptado aos contextos socio-económicos e culturais das diferentes regiões, bem como às suas características biofísicas, tendo-se desenvolvido diferentes abordagens. Esta multiplicidade de abordagens, personificadas por diferentes designações (e.g. redes ecológicas, redes de vida selvagem, corredores verdes, redes de habitats) (Ahern, 1995), originou uma certa confusão e imprecisão em torno desta temática, uma vez que na maior parte das ocasiões os diferentes termos são considerados como sinónimos e como tal, tratados igualmente. Duas das abordagens mais comuns são as redes ecológicas e os corredores verdes. Os corredores verdes foram desenvolvidos na América e derivaram inicialmente da necessidade sentida de se criar ligações e trilhos para permitir às pessoas usufruírem e acederem ao meio natural, sendo desenhados e geridos potenciando as diferentes finalidades, todas compatíveis com a sustentabilidade da área (*ib.*). Por seu lado, as redes ecológicas surgiram na Europa como resposta à necessidade de se conservar espécies e habitats ameaçados. Assim, e apesar de similares no conceito e estrutura, apresentam-se distintas na abordagem e nas funções (Jongman e Pungetti, 2004).

Para melhor compreendermos a estrutura e funcionamento destas redes passamos agora a discutir os elementos que as constituem isoladamente. Obviamente, esta separação é apenas conceptual na medida em que, na prática, temos que atender às dinâmicas e interações que se estabelecem entre os diferentes elementos.

Áreas centrais

As áreas centrais são, geralmente, formadas por áreas protegidas ou por qualquer outra área natural ou semi-natural que, devido ao seu valor biológico, são identificadas como tal (Jongman e Kristiansen, 2001). Sublinhe-se que estes locais podem ser identificados não só pelo seu valor actual, mas também pela sua potencialidade, sendo, nestes casos, sujeitas a programas de reestabilização e reconstituição ecológica.

Caracteristicamente focos de elevada biodiversidade, estas áreas são, por assim dizer, os nódulos da rede, ou seja, os locais de concentração e permanência, por excelência, de organismos, particularmente de espécies sensíveis ou especialistas. Pelo que a sua delimitação se reveste de suma importância para o valor da rede. A localização deve ser estratégica de forma a incluir a maior biodiversidade possível e, sempre que praticável, terem como fronteiras características naturais, nomeadamente cordilheiras montanhosas, lagos e rios (Mulongoy e Chape, 2004). Relativamente ao tamanho ideal que estas áreas devem possuir não existe uma medida exacta (Bennett, 1999; Mulongoy e Chape, 2004).

Na realidade, este tema tem sido alvo de debate desde os anos oitenta, mantendo-se até à actualidade a questão de saber se é preferível preservar-se uma extensa área ou varias áreas pequenas (e.g. Quinn e Harrison, 1988; Cutler, 1991, 1994; Wright e Reeves, 1992; Cook, 1995). Apoiados na teoria biogeográfica das ilhas e em estudos sobre o efeito orla, diversos autores referem que quanto maior for a área maior a probabilidade de se proteger populações viáveis e maior será a diversidade de habitats e espécies presentes (MacArthur e Wilson, 1967, Bennett, 1999; Laurance, 2000). Mas apesar da reconhecida importância destas áreas, as áreas pequenas podem ser um valioso complemento que não pode ser esquecido, ainda mais porque em muitas ocasiões são efectivamente a única opção possível (Margules e Pressey, 2000; Fischer e Lindenmayer, 2001; Oertli e col., 2002).

Áreas tampão

As áreas tampão são um conceito relativamente antigo em conservação. O IUCN define-as como uma zona periférica que circunda uma área protegida e na qual são impostas restrições ao uso dos recursos e a determinados tipos de desenvolvimento, por forma a manter ou aumentar o valor da área (Jongman e Kristiansen, 2001).

Reconhecidas primeiramente por criarem gradientes ambientais que promovem a manutenção dos processos ecológicos, evitam mudanças abruptas e protegem as áreas centrais de certos impactos e ameaças resultantes das actividades em seu redor, (e.g. dispersão de espécies exóticas e invasoras, doenças e determinados tipos de poluição), estas áreas apresentam outros benefícios (Shafer, 1999; Jongman e Kristiansen, 2001). Tal é o caso quando se proporciona habitat para espécies menos especialistas; auxilia o movimento dos animais; acomoda as actividades humanas e desenvolvimentos potencialmente prejudiciais, como o turismo e a agricultura; cumpre exigências de

área ou irregularidades de forma das áreas protegidas e protege usos tradicionais do solo (Shafer, 1999).

Corredores

A temática da promoção da conectividade e, em particular, dos corredores, já abordada neste trabalho, surge aqui, uma vez mais, dada a elevada popularidade e utilização em programas de conservação, muito embora o seu valor seja mais assumido do que comprovado.

Dentro das redes ecológicas estes são os principais elementos multifuncionais, apresentando funções que vão desde as ecológicas, como a protecção e manutenção da biodiversidade e dos recursos hídricos, às sociais, relacionadas com oportunidades de lazer e controlo do desenvolvimento e expansão urbana (Ryder, 1995; Walmsley, 1995), passando pelas culturais, nomeadamente pela protecção dos recursos culturais, e históricos (Smith e Hellmund, 1993).

Intimamente relacionada com as funções que desempenham está a morfologia e configuração espacial dos corredores, do que se conclui que a definição clara e precisa dos objectivos pelos quais os corredores estão a ser criados é um factor crucial para o seu bom funcionamento. Estes podem, assim, apresentar diversas formas e tamanhos, variando desde os lineares aos meandrizados, dos estreitos aos largos e dos compridos aos curtos.

No seguimento do que foi referido, facilmente verificamos que o princípio base das redes ecológicas é garantir a continuidade (Múgica e col., 2002), da qual advêm as potencialidades e limitações inerentes ao próprio conceito. É, portanto, essencial compreender-se os argumentos caso a caso, avaliar a necessidade e inconvenientes da ligação entre as áreas e desenhar propostas de planeamento que sejam equilibradas, eficazes e consonantes com o contexto em que se inserem.

Quando entendidas como um complemento ao Planeamento do Território e não como um substituto, as redes podem dar um valioso contributo para alcançar a conservação da natureza e o desenvolvimento sustentável. Isoladamente esta estratégia é insuficiente para garantir a integridade ecológica dos ecossistemas. O território tem de ser planeado como um todo e não apenas com recurso a critérios de representatividade e continuidade que servem de base ao desenho das redes ecológicas (*ib.*), até porque como referimos nem sempre a continuidade é benéfica.

2.5. Síntese

O modo como hoje percebemos a natureza é muito diferente do dos nossos antepassados. Contudo, a natureza continua a ser, predominantemente, vista como um objecto que serve as necessidades humanas, pelo que nos parece ser ainda cedo para se falar de uma “nova ideologia natural”. É necessário valorizar-se a natureza pelo seu valor intrínseco, o qual deverá ser considerado

na avaliação económica de qualquer bem natural. Temos que compreender e aceitar que a protecção da natureza se deverá sobrepor, em certos casos, ao desenvolvimento, ainda que não exista uma aparente razão económica ou utilitária para isso (Andersen, 1992; Rientjes, 2002).

Paralelamente, o próprio conceito de conservação da natureza evoluiu. Na realidade, é actualmente muito mais vasto do que inicialmente se entendia por preservação da natureza. A conservação actual, assente no paradigma do desenvolvimento sustentável, é abordada num âmbito mais global e integrador a diversos níveis. Como refere Soromenho - Marques (1998) a conservação tornou-se num dos elos de uma cadeia mais vasta e dinâmica que pretende atingir alvos mais amplos que a conservação do património natural.

No centro das políticas conservacionistas temos a biodiversidade, ou seja, a protecção da diversidade da vida, o que inclui, entre outros aspectos a diversidade paisagística, de ecossistemas, habitats, biótopos, populações, espécies, genes, bem como a variedade de processos e funções ecológicas. Enquanto que o seu valor e importância são indiscutíveis, o debate em relação às estratégias e mecanismos para a proteger continuam. Ainda mais que, apesar de todos os esforços realizados, os dados apontam para um constante aumento da taxa de extinção. A destruição e fragmentação dos ecossistemas e habitats têm sido identificados como os principais factores responsáveis pela perda da biodiversidade.

Face a esta realidade, bem como à constatação de que as áreas protegidas, por si só, são insuficientes para assegurar a preservação da biodiversidade, as estratégias de conservação passam a atender à necessidade de se planejar o território como um todo, atendendo não só à representatividade em espécies e habitats mas também aos processos ecológicos e ao modo como estes operam nos ecossistemas.

Neste âmbito, a estratégia que alcançou maior popularidade entre planeadores e conservacionistas é a de rede ecológica. Esta estratégia pressupõe a criação de sistemas constituídos por áreas centrais, protegidas por áreas tampão e interligadas por corredores estruturados, e geridos com o objectivo de manter ou restaurar as funções ecológicas e conservar a biodiversidade. A par disso, proporcionam oportunidades para o uso sustentável dos recursos naturais, nomeadamente de actividades de lazer e desportos, tão importantes para o bem-estar e saúde das populações.

No entanto, esta prática tem suscitado diversas críticas, em particular no que se refere à ênfase dada à continuidade. A continuidade, ou melhor, a conectividade, se em determinadas ocasiões é benéfica e essencial para a manutenção da integridade ecológica dos ecossistemas e das populações, noutras ocasiões pode ocasionar consequências desastrosas. É fundamental que não se assuma a conectividade como uma solução universal, devendo-se antes analisar e avaliar cada caso separadamente, ponderando-se a necessidade de ligações e a forma mais eficiente de a criar. O sucesso da conservação passa, exactamente, por se conseguir identificar as necessidades e

condicionalismos de cada área e integrá-los em propostas de planeamento que sejam eficazes e praticáveis.

3. Políticas e instrumentos de Conservação da Natureza

Vimos no capítulo anterior que o conhecimento dos problemas derivados da fragmentação, geralmente associados à expansão urbana, criação de novas infraestruturas e intensificação da agricultura levou ao desenvolvimento de novas formas de intervenção que visam a recuperação da estabilidade e integridade ecológica dos sistemas naturais e semi-naturais. As áreas protegidas, apesar de constituírem o elemento central das políticas de conservação, mostram-se insuficientes para assegurar a salvaguarda, a longo prazo, da biodiversidade, tornando-se, assim, clara a necessidade de se estender o planeamento a todo o território, mantendo-se, sempre que oportuno, a conectividade entre os habitats. Das novas estratégias surgidas, a das redes ecológicas é a que parece apresentar maiores potencialidades, sendo considerada por muitos como a única forma eficaz de conservação, muito embora o seu valor seja em parte mais presumido do que provado.

Neste capítulo, iremos analisar algumas políticas nacionais de conservação da natureza vigentes na Comunidade Europeia atendendo à sua estrutura administrativa, objectivos, estratégias e instrumentos utilizados. Portugal, Espanha, Inglaterra, Holanda e a República Checa foram os países escolhidos para este estudo, dado apresentarem características biogeográficas, culturais e históricas diferenciadas, o que se reflecte na forma como percebem a natureza e os seus valores, bem como nos ideais e na abordagem utilizada para a sua protecção. Serão, igualmente, revistos alguns dos instrumentos internacionais de conservação, cuja acção influencia determinadamente as políticas nacionais, em particular a Rede Natura 2000. Os principais documentos legislativos internacionais e nacionais constituíram as fontes privilegiadas de informação para a realização deste capítulo.

O objectivo principal é a constituição de um referencial que permita identificar linhas comuns e reconhecer orientações que se revelem pertinentes para a efectiva conservação da biodiversidade. Não podemos, contudo, esquecer que a comparação destes sistemas deverá ser realizada com as devidas ressalvas resultantes das diferentes características biogeográficas, socioeconómicas e histórico-culturais nacionais.

Antes de avançar, convém salientar que a preservação de um ecossistema equilibrado e a sobrevivências das espécies depende tanto dos instrumentos específicos de protecção dos habitats e das espécies, como dos meios utilizados para minorar as ameaças ambientais, nomeadamente a poluição e a expansão urbana (Shelton, 1994). Contudo, este estudo centra-se, apenas, nos instrumentos de protecção dos habitats que condicionam o planeamento do território.

3.1. Instrumentos internacionais de conservação

A Europa é palco de uma grande diversidade de habitats naturais e semi-naturais que suportam uma ainda maior variedade de espécies. Muitas destas espécies são endémicas e/ou encontram-se em risco de extinção, pelo que, apesar de as estimativas europeias de biodiversidade apontarem para valores de diversidade biológica inferiores aos apresentados por outras regiões do mundo, a proporção de espécies ameaçadas é elevada, salientando-se, assim, a importância deste continente para a salvaguarda da biodiversidade. Valores indicados no relatório Dobrís de 1995 revelam que cerca de 15% das espécies de aves, 30% dos anfíbios, 42% dos mamíferos e 45% dos répteis estão ameaçadas (Stanners e Boudeau, 1995).

Atendendo ao facto de que a Europa, mais do que qualquer outro continente, ser formada por um conjunto de pequenos países com características biogeográficas e circunstâncias muito diversificadas, facilmente compreendemos que as medidas isoladas de protecção da natureza assumidas num contexto local, regional ou nacional são insuficientes para garantirem a conservação da natureza a longo prazo. É necessário atender às relações ecológicas numa escala mais alargada (Bischoff e Jongman, 1993; Klinjn e col. 2003; Jongman e col. 2004). As fronteiras administrativas apenas são reconhecidas pela espécie humana, e não são compatíveis com as necessidades biológicas de muitas espécies que necessitam de empreender sazonalmente extensas migrações, a fim de assegurarem a sua sobrevivência. As aves são um grupo paradigmático destas deslocações, cruzando o planeta de Norte a Sul. De entre os diversos exemplos que podem ser apontados, referimos a Garça-vermelha (*Ardea purpurea*), que todos os anos se desloca entre o deserto do Saara, onde passa os meses mais frios e a Europa, onde se reproduz. Contudo outras espécies, algumas das quais com reduzidas dimensões, estão igualmente dependentes da manutenção dos habitats em diferentes países, como por exemplo a borboleta Monarca (*Danaus plexippus*) que chega a percorrer 15 000 km entre a área de reprodução no Canadá, e a zona de hibernação no México. Por outro lado, disfunções nos processos ecológicos fazem-se sentir muito além dos países de origem, reflectindo-se, por vezes, em países muito distantes. Neste sentido, o desenvolvimento de uma abordagem comum entre os países que possibilite a protecção eficaz da biodiversidade é fundamental.

Nos últimos anos, a defesa do património natural tem vindo a adquirir um papel cada vez mais marcante no quadro político internacional. Prova disso são as inúmeras convenções, directivas e programas criados com vista a preservar a biodiversidade e os recursos naturais. A influência desta política internacional reflecte-se, não só na formação de um quadro coerente no âmbito do qual as autoridades nacionais e locais, as ONGs e os cidadãos a título individual podem agir, impondo restrições à forma de actuação dos países, como, através dos seus programas de financiamento, concede um apoio vital às iniciativas nacionais de preservação da diversidade biológica (Comissão Europeia [CE], 2002). A Comunidade Internacional e, mais concretamente a União Europeia, têm, assim, um importante papel de suporte e coordenação dos governos nacionais. Estas funções são

apoiadas numa série de instrumentos que, directa ou indirectamente, contribuem para a protecção da biodiversidade. O quadro 4 sumaria alguns dos instrumentos de conservação que mantêm uma relação privilegiada com o planeamento territorial e identifica os respectivos enquadramentos legais, objectivos e área geográfica de aplicação.

Pela análise do quadro 4 facilmente se constata a grande similaridade de objectivos existente entre os diferentes instrumentos. A protecção dos ecossistemas naturais ou semi-naturais terrestres ou marinhos, detentores de elevado valor biológico é, sem dúvida, um aspecto comum a todos os instrumentos, que apresentam, contudo, pequenas diferenças, nomeadamente no que se refere à compatibilização de diferentes funções no seu interior. Neste sentido, é de referir a Reserva da Biosfera, através da qual se pretende compatibilizar objectivos por vezes conflituosos como a conservação da diversidade biológica e a promoção do desenvolvimento económico, vontade igualmente expressa noutros instrumentos, como a Rede Natura 2000, e o apoio e suporte a projectos de investigação, monitorização e educação ambiental (Unesco, 1997). A combinação destas três funções complementares (conservação, desenvolvimento e logística) fazem das Reservas da Biosfera “laboratórios vivos” de investigação e demonstração de novos conceitos e formas de actuação passíveis de promoverem soluções para a reconciliação da protecção da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável (Unesco, 1997; Delbaere, 1998), transformando-as em importantes actores na consciencialização da integração positiva do Homem na Biosfera. Como forma de integrar as diferentes funções, a gestão do solo no interior destas reservas organiza-se em três zonas (central, tampão e de transição) com objectivos e controlos territoriais diferenciados. A zona central, na qual a protecção é máxima, visa a conservação, a longo prazo, da diversidade biológica; na área tampão, destinada a absorver ou amortecer as externalidades, a influência do homem é condicionada por um plano de gestão acordado entre as autoridades responsáveis e os utilizadores, e, por último, na zona de transição, o desenvolvimento sustentável é promovido, quer através da utilização de práticas agrícolas tradicionais quer pelo seu desenvolvimento turístico ou qualquer outra actividade que não seja incompatível com o bom funcionamento ecológico da reserva (Unesco, 1997; Fidélis, 2001). Um zonamento com diferenciados graus de restrições ao desenvolvimento consoante a distância a uma área nuclear, como este, embora tenha sido desenvolvido para este tipo de reservas, é, sem dúvida, um conceito a ser aplicado na gestão de outras áreas sensíveis (Fidélis, 2001).

O valor da conectividade é igualmente reconhecido por todos os instrumentos analisados, em particular pela Reserva Biogenética e pela Rede Natura 2000, ainda que nenhum destes possua obrigações legais ou critérios específicos para a designação de corredores ou outro tipo de ligações (Jongmam, 1995; Rientjes e Roumelioti, 2003).

A flexibilidade dos critérios em que se baseiam estes instrumentos é outra característica comum entre eles. Maioritariamente qualitativos, estes critérios possibilitam a sua adaptação às diferentes realidades físicas, biológicas e políticas dos países.

Quadro 4 - Principais instrumentos internacionais de conservação da natureza com expressão territorial.

Instrumento	Objectivo	Enquadramento legal	Área geográfica em que se aplicam	Presença nos países em análise
Zona Húmida de Importância Internacional (Sitio Ramsar)	Proteger as zonas húmidas de importância internacional, especialmente como habitats de aves aquáticas.	Convenção de Ramsar realizada a 2 de Fevereiro de 1971, alterada pelo protocolo de Paris em 1982 e pela rectificação Regina em 1987.	Mundial	Vigente nos diferentes países analisados, sendo de salientar a Inglaterra, na qual todos os sítios Ramsar são classificados como Sítio de Especial Interesse Científico (SSSI), ao abrigo da legislação nacional.
Reserva da Biosfera	Contribuir para a conservação da biodiversidade, fomentar o desenvolvimento económico sustentável e proporcionar suporte para a investigação, monitorização e educação ambiental.	Programa da UNESCO “Homem e a Biosfera”, de 1971.	Mundial	Presente em todos os países considerados.
Reserva Biogenética	Conservar exemplares representativos de habitats naturais especialmente valiosos para a conservação da natureza na Europa.	Programa “Rede Europeia de Reservas Biogenéticas”, iniciado por Resolução do Conselho Europeu em 1976 - Resolução (76) 17 de 15 de Março, alterada pela Resolução (79) 9 e Resolução (79) 10 de 29 Maio, Resolução (81) 8 de 26 de Maio, Resolução (86) 10 de 19 de Junho, Resolução (92) 19 de 18 de Maio e Resolução (92) 20 de 18 de Maio.	Europa	Presente em todos os países considerados.
Rede Natura 2000	Proteger a biodiversidade através da conservação ou restabelecimento dos habitats naturais e da fauna e flora selvagens de interesse comunitário, tendo em consideração as exigências económicas, sociais e culturais, bem como as particularidades regionais e locais.	Directiva n.º 92/43/CE, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e flora selvagens, vulgarmente conhecida como Directiva Habitats, e Directiva n.º 79/409/CE, relativa à conservação das aves selvagens, mais conhecida como Directiva Aves, alterada pelas Directivas 91/244/CE e 94/24/CE.	Comunidade Europeia	Com diferentes graus de desenvolvimento, este é um instrumento vigente em todos os países analisados. Na Inglaterra as áreas que integram esta rede são ainda classificadas como SSSI, sob a legislação nacional.
Zonas de Protecção Especial de Importância Mediterrânica (ZEPIM)	Criar uma rede de espaços marinhos e costeiros protegidos que garantam a sobrevivência dos valores e recursos biológicos do mediterrâneo mais representativos e as áreas melhor conservadas.	Protocolo de Barcelona de 1995, adoptado no âmbito da Convenção de Barcelona de 1976, alterada em 1995.	Mediterrâneo	Apenas vigente em Espanha.

Como era esperado a percentagem de território abrangido pelos diferentes instrumentos internacionais (quadro 5) varia consoante o país. Estas diferenças são devidas a vários factores, particularmente à diversidade de características físicas e biológicas dos países, à estratégia utilizada para identificar e delimitar as áreas a proteger (Romão, 2004) e aos objectivos e prioridades identificados nas políticas nacionais de conservação da natureza. Comum a todos os países é a predominância da Rede Natura 2000, o que é comprovativo da grande influência que este instrumento adquiriu nas políticas nacionais de conservação. Um aspecto importante a ter em consideração aquando da análise destas percentagens é a apreciável existência de sobreposições entre classificações, como por exemplo entre os Sítios Ramsar e as Zonas de Protecção Especial para Aves (ZPE) cuja sobreposição é cerca de 70% (*ib.*). Isto é facilmente compreendido quando atendemos à similaridade de objectivos dos diferentes instrumentos.

Quadro 5 – Percentagem de território nacional classificado

	Sítio Ramsar	Reserva Biosfera ²	Reserva Biogenética ³	Rede Natura 2000 ⁴	ZEPIM ⁵
Portugal	0,72	5,71	0,73	10,8 (ZPE) 17,9 (ZEC)	
Espanha	0,34	4,73	0,007	16,6 (ZPE) 23,6 (ZEC)	0,20
Holanda	17,33	6,26	6,53	24,3 (ZPE) 18,1 (ZEC)	
Reino Unido	3,11	0,17	0,03	6,06 (ZPE) 10,3 (ZEC)	
Republica Checa	0,55	5,71	0,09	8,8 (ZPE) 9,2 (ZEC)	

1 – valores calculados com base na lista de zonas húmidas de importância internacional, actualizada em Julho de 2005. Disponível em <http://ramsar.org>. Consultada a Junho de 2005.

2 – valores calculados com base na lista de reservas da biosfera, actualizada a Julho de 2005. Disponível em www.unesco.org/mab. Consultada a Junho de 2005

3 – valores calculados com base no *European Nature Information System*, actualizado 15 de Março de 2005. Disponível em <http://eunis.eea.eu.int>. Consultada a Junho de 2005.

4 – valores retirados do barómetro europeu da Rede Natura 2000, actualizado em Março de 2005. Disponível em <http://europa.eu.int>. Consultada a Julho de 2005.

5 – valores calculados com base nos dados da *Common Database on Designated Areas* (WCMC/EEA/COE) de Fevereiro de 1998, referidos em Delbaere (1998).

3.1.1. Rede Natura 2000

No contexto da União Europeia, a Rede Natura 2000 é, indubitavelmente, a pedra basilar da política de conservação da natureza (CE, 2002). Nos locais que integram esta rede a conservação da natureza coexiste com o progresso económico, pelo que é promovido o desenvolvimento de actividades rentáveis para a comunidade, tais como a agricultura e o turismo, desde que não antagónicas com a protecção da natureza. Algumas das características nacionais da Rede Natura 2000, como a estrutura, o enquadramento legal, a responsabilidade pela designação dos sítios e pela sua gestão, a propriedade dos terrenos e a percentagem de cobertura, são identificadas no quadro 6.

Quadro 6 – Características nacionais da Rede Natura 2000

Países	Estrutura	Enquadramento legal	Designação	Propriedade/gestão
Portugal	Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e Zona de Protecção Especial para Aves (ZPE)	Decreto-Lei n.º140/99, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005.	É da responsabilidade do governo central através do Instituto de Conservação da Natureza (ICN), em colaboração com outras entidades nomeadamente as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional, Direcções Regionais de vários Ministérios, Autarquias e Associações relevantes. Carece de aprovação da Comissão Europeia.	A maioria dos terrenos são privados. A responsabilidade pela sua gestão é do ICN e deve ser realizada em colaboração com as Autoridades Locais, por intermédio da sua gestão territorial, e com os proprietários e ocupantes dos terrenos.
Espanha	Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e Zona de Especial Protecção para Aves (ZEPA).	Real Decreto 1997/1995, posteriormente alterado pelo 1193/1998.	Realizada pelas Comunidades Autónomas mediante aprovação da Comissão Europeia.	Os terrenos são na maior parte dos casos privados. A sua gestão é realizada pelos proprietários competindo às Comunidades Autónomas incentivar e garantir a sua correcta gestão e protecção
Holanda	Áreas Especiais de Conservação (SACs) e Áreas de Protecção Especial (SPAs).	Integrada na Lei da Conservação da Natureza de 1967	Realizada pela Administração Central em colaboração com as Províncias, mediante aprovação da Comissão Europeia	Os terrenos são maioritariamente privados, sendo a sua gestão da responsabilidade da Administração central e realizada em colaboração com as Províncias e os proprietários.
Inglaterra	Áreas Especiais de Conservação (SACs) e Áreas de Protecção Especial (SPAs).	Regulamentações de Conservação dos Habitats Naturais de 1994.	Realizada pela Administração Central em cooperação com as ONG e municípios.	Maioritariamente pertencentes a privados e ONGs, a sua gestão é assegurada pelo governo central através dos seus departamentos, agências e corpos não governamentais em cooperação com as ONG, proprietários e ocupantes das áreas. Os planos de gestão são preparados e implementados por estas entidades, sendo que as ONG passam a ter um papel determinante dado possuírem e gerirem grande parte dos sítios que integram a Rede Natura 2000.
República Checa	Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e Zona de Especial Protecção para Aves (ZEPA).	Lei n.º 114/1992 sobre a Conservação da Natureza e a Protecção da Paisagem.	Realizada pelo Governo Central	Os terrenos são maioritariamente privados. A gestão é da responsabilidade do Governo central e realizada em estreita cooperação com os proprietários.

Como se pode verificar no quadro 6, embora com diferentes graus de desenvolvimento, a Rede Natura 2000 é um instrumento vigente em todos os países considerados neste estudo, tendo já sido transposto para a legislação nacional dos mesmos.

Muito embora as diferentes terminologias usadas possam induzir em erro, a estrutura da Rede Natura 2000 é precisamente igual em todos os países, sendo constituída por áreas protegidas ao abrigo das Directivas Aves e Habitats. De forma a simplificar a identificação destas áreas, iremos optar pela terminologia utilizada em Portugal (Zona de Protecção Especial para Aves [ZPE] e Zonas Especiais de Conservação [ZEC], respectivamente).

As principais diferenças encontradas dizem respeito à responsabilidade de designação e gestão. Contrariamente aos restantes países, cujas funções são desempenhadas pela administração central, em Espanha estas são atribuída às regiões autónomas. Apesar desta diferenciação de responsabilidade, que está relacionada com a descentralização política existente em Espanha e da qual iremos falar mais adiante, todos os países partem da noção que uma eficaz gestão destas áreas só pode ser alcançada pela cooperação com os seus proprietários e ocupantes.

É ainda de referir que, em Inglaterra, os locais pertencentes à Rede Natura 2000, bem como os sítios Ramsar, são adicionalmente classificados, sob a legislação nacional como Sítios de Especial Interesse Científico (SSSI), ficando sujeitos à protecção e obrigações que esta designação pressupõe, o que expressa bem a importância atribuída a estes instrumentos (Office of the Deputy Prime Minister [ODPM], 1994).

Outros instrumentos poderiam ser considerados neste estudo, nomeadamente o Diploma Europeu de Áreas Protegidas, os Sítios Património da Humanidade, a Avaliação de Impacte Ambiental e a Avaliação Ambiental Estratégica, contudo, em nenhum destes instrumentos o objectivo primordial é a protecção sistemática das espécies e dos ecossistemas. Os dois primeiros instrumentos reconhecem o extraordinário interesse de determinada área natural ou semi-natural. Os Sítios Património da Humanidade são considerados os melhores exemplares representativos do património natural e cultural mundial, enquanto que o Diploma Europeu é um prémio criado pelo Conselho Europeu em 1965 destinado a distinguir as áreas protegidas de maior valor biológico, geológico ou de diversidade da paisagem, nas quais se verifique uma adequada protecção (Delbaere, 1998). Por seu lado, quer a Avaliação de Impacto Ambiental, quer a Avaliação Ambiental Estratégica são instrumentos de apoio à tomada de decisões (Partidário e Pinho, 2000) que asseguram que as reais consequências sobre o meio ambiente dos projectos, planos e programas são previamente apreciadas (Fidélis, 2001; Partidário e Pinho, 2000).

Apesar de não ser um instrumento obrigatório, a Rede Esmeralda, criada no âmbito da Convenção de Berna relativa à protecção da vida selvagem e do ambiente natural (1979), é igualmente importante. Com objectivos e princípios coincidentes com os da Rede Natura 2000, ou seja, a criação de uma rede de áreas protegidas interligadas que promovam a conservação de habitats e espécies selvagens, a Rede Esmeralda é considerada a extensão da Rede Natura aos países não

comunitários, pois envolve todos os países do continente europeu e alguns do continente africano (CE, 1997; Delbaere, 1998).

Não se pode deixar ainda de referir o Programa Corine e o Programa Áreas Importantes para Aves, resultantes, respectivamente, da Resolução do Conselho Europeu 85/338/EEC e de uma iniciativa da *Birdlife* internacional. Sem qualquer relevância legal, estes instrumentos são das principais fontes de informação ambiental europeia, pelo que, pelo menos indirectamente, têm repercussões no desenvolvimento territorial. Sob o programa Corine foram identificados locais de especial sensibilidade e riqueza ecológica, designados de Biótopos Corine, enquanto que as Áreas Importantes para Aves (IBAS) reconhecem os locais prioritários para a conservação das aves em cada Estado-Membro, sendo que muitas destas áreas serviram de base para a realização da Rede Natura 2000, ou para outro instrumento de conservação (Bischoff e Jongman, 1993; Birdlife, 2005).

3.1.2. Os Instrumentos Internacionais e a Rede Ecológica Pan-Europeia

A necessidade de se prolongar a conservação da natureza além das áreas protegidas parece ter sido definitivamente assumida na política internacional, através da interiorização do conceito de rede ecológica (James, 1999), o que se reflecte na maior parte dos seus instrumentos. Contudo, a protecção conferida por estes instrumentos encontra-se ainda bastante fragmentada e muito aquém dos 30% recomendada pelos especialistas para a construção de uma rede ecológica (Bischoff e Jongman, 1993), evidenciando, assim, a necessidade de os Estados realizarem um esforço extra. Neste sentido, a Rede Ecológica Pan-Europeia (PEEN) poderá ser um importante contributo (Klijin, e col. 2003). Mais do que uma rede física pela qual os ecossistemas, habitats, espécies, paisagens e outras características naturais são conservados, a PEEN é um mecanismo coordenador através do qual se podem desenvolver e implementar acções concertadas (Delbaere, 1998). Parte da Estratégia Pan - Europeia de Diversidade Biológica e da Paisagem, esta rede tem como base legal os instrumentos e acordos já existentes, em particular os instrumentos internacionais que designam áreas protegidas ao abrigo da lei internacional como, os já referidos, Sítios Ramsar, a Rede Natura 2000, as Reservas Biogenéticas e as Reservas da Biosfera (Bischoff e Jongman, 1993; Delbaere, 1998; Klijin, e col., 2003).

Se é verdade que as áreas protegidas internacionais formam a coluna vertebral da Rede Ecológica, por si só, elas são insuficientes para garantir a salvaguarda e protecção das espécies e habitats a longo prazo (CE, 2002). Isto é especialmente verdade para as espécies endémicas, cuja distribuição é restrita a determinado país ou região, assim como para espécies com baixa capacidade de dispersão ou que apresentem grande especificidade em termos de habitat. Para estas, a concretização de redes ecológicas locais e nacionais é essencial. Desta forma, e apesar da abordagem vinculativa a nível internacional ser decisiva para o sucesso da conservação da natureza, o desenvolvimento de acções práticas devem ser realizadas no terreno, pelas autoridades

competentes e com o apoio e compreensão da população local, de forma a reflectir as potencialidades e necessidades regionais e nacionais. A legislação conservacionista tem subjacente o princípio da subsidiariedade, deixando, sempre que possível, a definição das prioridades e a gestão de programas a cargo das autoridades nacionais (*Ib.*). É precisamente a forma como os estados respondem a este desafio que vamos abordar de seguida, revendo os sistemas políticos e a forma como é efectivada a conservação por instrumentos que intercomunicam com o planeamento e ordenamento do território.

3.2. Políticas nacionais de conservação da natureza

A par dos movimentos internacionais, também os países têm vindo a construir os seus próprios sistemas de protecção da natureza, adaptados às realidades e necessidades nacionais.

O quadro 7 apresenta alguns aspectos nacionais dos sistemas de conservação da natureza, particularmente as competências exercidas por nível administrativo, o envolvimento de outros actores sociais, os objectivos e prioridades identificados, assim como, as estratégias e mecanismos para a sua concretização.

Quadro 7 – Aspectos fundamentais dos sistemas políticos nacionais de conservação da natureza

Países	Responsabilidades/competências			Políticas	
	Administração pública	Outras	Objectivos	Estratégias	Enquadramento legal
Portugal	<p>A Administração central, representada pelo Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional e pelos seus Institutos, em particular o Instituto de Conservação da Natureza, é responsável pela definição das directrizes gerais da política de conservação, pela criação dos instrumentos necessários à sua aplicação, bem como pela sua fiscalização. É igualmente função do Estado a designação e gestão das áreas protegidas e da rede natura 2000, além da promoção e divulgação do conhecimento e da cooperação com os municípios. No que respeita à política internacional cabe-lhe assegurar o cumprimento das obrigações e representar a posição nacional sobre questões relativas com esta temática.</p> <p>A Administração regional, com pouca expressividade em Portugal, é representada pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional. Estas são responsáveis pela implementação, na sua área geográfica, das políticas adoptadas pela Administração central, pela sua fiscalização, bem como pelo apoio à realização de estudos sobre a fauna, flora e ecossistemas da região e pela execução de medidas necessárias à sua gestão.</p> <p>Compete à Administração local, adoptar a política nacional de conservação da natureza e assegurar que esta é devidamente considerada em todos os planos e acções levados a cabo, fiscalizar o diploma que disciplina a REN, gerir as áreas protegidas de interesse regional ou local e participar na gestão e fiscalização das restantes áreas protegidas do município e promover execução de diferentes acções de salvaguarda, divulgação e sensibilização do património natural.</p>	<p>Compete ao sector privado cumprir as regulamentações impostas pelo governo. Este sector tem ainda o dever, de incentivar a procura de práticas mais sustentáveis e responsáveis.</p> <p>O papel das Organizações não governamentais, ainda pouco expressivo em Portugal, consiste fundamentalmente na promoção da sensibilização e educação ambiental da população e no aconselhamento, quer de órgãos governamentais quer de outras entidades interessadas, sobre determinadas temáticas.</p>	<p>Proteger a diversidade biológica e promover a utilização sustentável dos recursos biológicos. Actualmente é ainda dada especial importância ao cumprimento das obrigações e responsabilidades internacionais em questões de conservação da natureza, particularmente no que se refere à implementação da Rede Natura 2000.</p>	<p>Designação e valorização de áreas de protecção especial.</p> <p>Elaboração de planos de ordenamento e gestão para áreas prioritárias, nomeadamente Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas (POAPs) e Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOCs).</p> <p>Atribuição de medidas compensatórias e subsídios como forma de incentivar a adopção de práticas e técnicas agrícolas mais consistentes com a conservação dos valores naturais.</p> <p>Promoção do conhecimento científico e técnico sobre o património natural.</p> <p>Desenvolvimento Planos especiais de acção dirigidos a espécies prioritárias, bem como à conservação de habitats relevantes.</p> <p>Divulgação do património natural.</p> <p>Sensibilização e a educação do público para as questões da conservação da biodiversidade.</p> <p>Intensificação da cooperação internacional.</p>	<p>Lei n.º 11/87, de 7 de Abril, Lei de Bases do Ambiente.</p> <p>Decreto-Lei n.º196/89 de 14 de Junho, sobre a criação da Reserva Agrícola Nacional, alterado pelos Decretos-Lei n.ºs 274/92 de 12 de Dezembro e 278/95 de 25 de Outubro.</p> <p>Decreto-Lei n.º 321/83 de 5 de Julho, sobre a criação da Reserva Ecológica Nacional,revisto pelo Decreto-Lei nº93/90 de 19 de Março e alterado pelos Decretos-Lei n.ºs 316/90 de 13 de Outubro, 213/92 de 12 de Outubro, 79/95 de 20 de Abril e 203/2002 de 1 de Outubro.</p> <p>Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro que institui a Rede Nacional de Áreas Protegidas, alterado pelos Decretos-Lei n.ºs 151/95 de 24 de Junho, 213/97 de Agosto, 227/98 de 17 de Julho e 221/2002 de 22 de Outubro.</p> <p>Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, que transpõe para o direito interno as Directivas Aves e Habitats, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro.</p> <p>Resolução do Conselho de Ministros nº 152/2001, relativa à Estratégia Nacional de Conservação da Natureza.</p> <p>Outros:</p> <p>Lei n.º 48/98 de 11 de Agosto, Lei de Bases do Ordenamento do Território e do Urbanismo.</p> <p>Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro, que define o regime aplicável aos instrumentos de ordenamento do território, alterado pelos Decretos-Lei n.ºs 52/2000 de 7 de Abril e o 310/2003 de 10 de Dezembro.</p> <p>Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Junho, que estabelece o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental, alterado pelos Decretos-Lei n.ºs 74/2001 de 26 de Fevereiro e 69/2003 de 10 de Abril.</p>
Espanha	<p>Compete à Administração central, nomeadamente através do Ministério do Meio Ambiente e suas Secretarias de Estado, a definição clara da política e da normativa básica em matéria de conservação da natureza, a representação do Estado em fóruns e eventos comunitários e internacionais, bem como a coordenação e planificação geral das actividades conjuntas com as Comunidades Autónomas para aplicação das normas e directrizes relativas a esta temática. A actualização do banco de dados da natureza, a elaboração do catálogo de espécies ameaçadas, bem como do catálogo de espaços naturais protegidos, é outras das suas funções.</p> <p>As Comunidades Autónomas são responsáveis pela maioria das funções práticas e executivas referentes á Conservação da Natureza. A elas compete não só a implementação das políticas e normativas nacionais, mas também a elaboração de emendas, regulamentações ou leis suplementares concordantes com uma eficaz política de conservação, bem como com uma política territorial coerente com salvaguarda dos valores naturais. A definição, classificação e gestão de áreas protegidas, o incentivo à realização de estudos científicos, a elaboração e aprovação de planos de recuperação, conservação ou de gestão e a divulgação do património natural são algumas das suas áreas de intervenção.</p> <p>É da responsabilidade da Administração local implementar as políticas regionais, fiscalizar a sua conformidade, informar periodicamente a administração regional do estado do ambiente na sua área geográfica, a protecção de áreas naturais de valor e que não se encontram designadas pelo recurso à figura de solo não urbanizado, bem como a sensibilização e educação da população para questões relativas com a protecção da natureza e sua importância.</p>	<p>O sector privado deve não só respeitar as determinações impostas pelo governo central como também apoiar e incentivar a realização de práticas responsáveis e compatíveis com a conservação da natureza.</p> <p>O sector de voluntariado, nomeadamente através das ONGs, tem ainda um papel pouco expressivo em Espanha. De entre as suas actuações salienta-se o aconselhamento e sensibilização sobre questões de conservação da natureza, a divulgação do património natural, bem como a ainda recente criação de reservas privadas, ou seja a protecção de determinadas áreas naturais recorrendo, para isso, ao direito da propriedade privada.</p>	<p>Conservar os recursos naturais e a diversidade biológica, promover a ordenação e utilização sustentada desses recursos, considerar e incentivar o uso social da natureza e cumprir as obrigações e responsabilidades internacionais em questões de conservação da natureza.</p>	<p>Designação e valorização de áreas naturais protegidas.</p> <p>Atribuição de medidas compensatórias e subsídios como forma de incentivar a adopção de práticas e técnicas, nomeadamente agrícolas, mais compatíveis com a conservação dos valores naturais.</p> <p>Desenvolvimento de planos e programas de gestão de habitats e espécies, nomeadamente os Planos para Áreas ambientalmente Sensíveis e o Plano de Habitat das orlas dos cursos de água, bem como de planos de acção para a promoção da biodiversidade.</p> <p>Elaboração de Planos de Ordenamento dos Recursos Naturais (PORN).</p> <p>Promoção do conhecimento científico e técnico sobre o Património Natural.</p> <p>Sensibilização e a educação do público para as questões da conservação da natureza.</p> <p>Intensificação da cooperação internacional.</p>	<p>Lei 22/1988 de 29 de Julho, Lei das costas, alterada pela 53/2002de 30 de Dezembro.</p> <p>Lei 4/1989 de 27 de Março, sobre a conservação dos espaços naturais, da flora e fauna silvestre, alterada pela Lei 40/1997 e 41/1997 de 5 de Novembro, 53/2002 de 1 de Dezembro e afectada pela Lei 43/2003 21 de Novembro.</p> <p>Real Decreto 1997/1995 de 7 de Dezembro, sobre a Conservação da Biodiversidade, alterado pelo Real Decreto 1193/1998 de 12 de Junho.</p> <p>Lei 43/2003 de 21 de Novembro, Lei dos Montes.</p> <p>Outros:</p> <p>Real Decreto 1302/1989 de 28 de Junho, sobre a Avaliação de Impacte Ambiental, alterado pela Lei 6/2001 de 8 de Maio.</p> <p>Real Decreto 1/1992 de 26 de Junho sobre o regime do solo e ordenação urbana alterado pela Lei 6/1998 de 13 Abril.</p>

Quadro 7 – Aspectos fundamentais dos sistemas políticos nacionais de conservação da natureza (cont.)

Países	Responsabilidades/competências		Políticas		
	Administração pública	Outras	Objectivos	Estratégias	Enquadramento legal
Holanda	<p>Compete à Administração central, representada pelo Ministério da Agricultura, Natureza e Qualidade Alimentar, estabelecer o suporte teórico e a coordenação da política nacional de conservação da natureza, garantir a existência de instrumentos adequados para a sua implementação, desenvolver uma rede coerente de conhecimento, promover o aconselhamento e a realização de acordos com os diferentes sectores privados, assegurar que a conservação da natureza é tida em consideração em todos os níveis de governo e em todas as políticas, bem como contribuir para o desenvolvimento das políticas internacionais em questões como a biodiversidade, a protecção das espécies selvagens e dos habitats, entre outras.</p> <p>Administração provincial é responsável pelo planeamento territoriais para as suas províncias, bem como por assegurar que a protecção e a promoção da natureza e das paisagens é devidamente considerada, pela designação das áreas a integrar a rede ecológica nacional e respectivos objectivos, assegurar que os princípios básicos da política são respeitados a nível local recorrendo, em particular, à promoção de acordos com as autoridades locais.</p> <p>Cabe à Administração local adoptar e reforçar a política nacional de conservação, garantir que a qualidade da natureza e das paisagens é suficientemente considerada nos planos espaciais e encorajar a participação da população nos processos referentes às questões ambientais.</p>	<p>É da responsabilidade do Sector privado o real cumprimento das condições impostas pelo governo, bem como a realização de investimento adicional que vise a conservação da natureza e das paisagens.</p> <p>As Organizações não Governamentais representam um papel relevante na sociedade. Estas exercem uma dupla função:</p> <ul style="list-style-type: none">- Protecção de sítios de elevado valor natural através da sua aquisição e/ou gestão- Aconselhamento e suporte científico às agências governamentais.	<p>Conservar eficazmente a fauna e a flora selvagens, os habitats naturais e as características da paisagem, bem como a sua diversidade, promover o uso sustentável dos recursos naturais e contribuir para a beleza do país, para a sustentabilidade das sociedades e para a melhoria das condições de vida. Neste âmbito é dada prioridade máxima é dada à conclusão até final de 2018 da Rede Ecológica Nacional.</p>	<p>Designação e valorização de áreas protegidas.</p> <p>Aquisição de terras, quer pelo estado, quer por privados e ONGs e sua gestão consistente com princípios de conservação e protecção dos valores naturais.</p> <p>Recuperação e reconstituição ecológica de áreas degradadas e que devido à sua posição geográfica ou potencial natural são transformadas em “novas” áreas naturais.</p> <p>Desenvolvimento de Planos e Acordos de gestão em áreas prioritárias.</p> <p>Atribuição de medidas compensatórias e de incentivos à adopção de práticas consistentes com a salvaguarda dos valores naturais.</p> <p>Promoção do conhecimento científico e da monitorização ambiental, nomeadamente através da manutenção da Rede Ecológica de Monitorização e realização de Programas de avaliação da gestão de áreas protegida.</p> <p>Sensibilização e educação ambiental.</p> <p>Realização de acções específicas de conservação e gestão de espécies, habitats e paisagens.</p> <p>Divulgação do património natural.</p> <p>Cooperação internacional.</p>	<p>Lei da Conservação da Natureza de1967.</p> <p>Lei da Fauna e Flora de 1998, alterada em 2002.</p> <p>Plano das Políticas Naturais de 1990.</p> <p>Plano Estrutural dos Espaços Rurais de 1993, actualizado em 2002.</p> <p>Outras:</p> <p>Lei do Planeamento Territorial de 1965</p> <p>Estratégia Nacional do Planeamento do Território de 2004</p> <p>Lei sobre a Avaliação de Impacte Ambiental de 1994 alterado em 1999</p>
Inglaterra	<p>A Administração central, formada pelo Departamento para o Ambiente, Alimentação e Assuntos Rurais e suas Agências Executivas e Corpos Públicos não Departamentais, dos quais se salientam, pelas suas competências, a Natureza Inglesa e Agência do Meio Rural, é responsável pela definição da política nacional de conservação e promoção da natureza, cooperação e cumprimento das obrigações internacionais assumidas, supervisão das actividades das autarquias locais, criação e gestão de áreas naturais protegidas, promoção e divulgação do conhecimento científico e do património natural, bem como pelo aconselhamento, quer a outros organismos estatais, quer a outras entidades interessadas, sobre questões relativas à natureza e sua salvaguarda.</p> <p>Compete à Administração regional, elaborar estratégias de planeamento territoriais e de exploração dos recursos naturais sustentáveis para as suas áreas geográficas.</p> <p>As Autoridades locais são responsáveis pela implementação e controlo das políticas de conservação da natureza, além de possuírem importantes poderes ao nível da sua gestão e do planeamento territorial, em particular no que se refere ao uso do solo e ao desenvolvimento de novas infra-estruturas. Têm ainda o dever de promover o intercâmbio informativo com o governo central, no que respeita á informação sobre o estado do meio ambiente e sobre a eficiência das políticas levadas a cabo, bem como de promover a sensibilização da população e incentivar a participação pública em processos referentes a esta temática.</p>	<p>O Sector de voluntariado, muito desenvolvido neste país, tem um papel vital na conservação da natureza. Determinadas ONG tais como a <i>Royal Society for the Protection of birds</i>, a <i>National Trust</i> são proprietárias de grande parte das áreas protegidas, bem como de sítios que, apesar de não possuírem qualquer estatuto legal, são geridos tendo como objectivo primário a protecção Natureza.</p> <p>O Sector privado além de cumprir a legislação nacional, deve adoptar uma actuação responsável e coerente, e incentivar novos projectos e técnicas que visem a compatibilização entre o desenvolvimento e a conservação da natureza e da paisagem.</p>	<p>Assegurar que os princípios e preocupações conservacionistas são efectivamente considerados em todas as políticas e decisões nacionais, de modo a que estas contribuam para a protecção da riqueza e diversidade da vida selvagens, seus habitats e paisagens, bem como que, em casos de conflitos de interesses, o efeito adverso que algumas actividades possam ter é anulado ou minimizado. É ainda dada prioridade máxima do Estado ao cumprimento de todas as suas obrigações e responsabilidades internacionais, bem como proporcionar oportunidades de contacto com a natureza a toda a população.</p>	<p>Designação e valorização de áreas protegidas.</p> <p>Aquisição e gestão de terras, por parte do Estado, ONGs e privados, tendo como finalidade a protecção dos valores naturais.</p> <p>Aconselhamento técnico e atribuição de incentivos económicos ao uso de práticas menos prejudiciais ao ambiente, á reabilitação das paisagens, seus habitats e aspectos históricos, bem como ao melhoramento e aumento das oportunidades de acesso publico nomeadamente através da realização de acordos de gestão.</p> <p>Elaboração de planos de acção, quer de âmbito nacional quer local, para a valorização e protecção biodiversidade (Planos de acção de espécies e Planos de acção de habitats).</p> <p>Promoção do conhecimento científico e técnico.</p> <p>Sensibilização e educação ambiental.</p> <p>Intensificação da cooperação internacional.</p>	<p>Lei dos Parques Nacionais e Acesso ao Meio Rural de 1949.</p> <p>Lei do Meio Rural de 1968</p> <p>Lei da Vida Selvagem e Meio Rural de 1981, alterada em 1985 e pela Lei do Meio Rural e das Servidões de 2000</p> <p>Lei da Protecção ao Meio Ambiente de 1990</p> <p>Regulamentações de Conservação dos Habitats Naturais de 1994, conhecida como Regulamentações dos Habitats, que transpões para o direito interno a Directiva comunitária Habitas</p> <p>Plano Nacional de acção para a Biodiversidade, publicado em 1994.</p> <p>Outros:</p> <p>Regulamentação do Planeamento Urbano e Rural (Avaliação de Impacto Ambiental) de 1999.</p> <p>Lei do Planeamento do Meio Urbano e Rural de 1990, alterada pela Lei do Planeamento e Indemnizações de 1991.</p>

Quadro 7 – Aspectos fundamentais dos sistemas políticos nacionais de conservação da natureza (cont.)

Países	Responsabilidades/competências			Políticas	
	Administração pública	Outras	Objectivos	Estratégias	Enquadramento legal
República Checa	<p>O Administração central, representado pelo Ministério do Ambiente, é o principal responsável pela coordenação e provisão de todas as actividades associadas com a protecção internacional e nacional da natureza, assim como, pela a criação de um conceito de cooperação de forma a integrar este tema nas diferentes políticas e níveis de governamentação. Neste sentido, é seu dever estabelecer as directrizes gerais da política de conservação da natureza e da paisagem, o estabelecimento dos instrumentos necessários à sua aplicação, a fiscalização e gestão da maioria das áreas protegidas, a promoção do conhecimento científico, bem como da sensibilização e educação da população para esta temática.</p> <p>Os Departamentos Regionais do Ministério do Ambiente são os principais órgãos de Administração regional no âmbito da conservação da natureza. Entre outras responsabilidades salientam-se o desenvolvimento e planeamento regional, bem como a designação e gestão de algumas áreas protegidas (Reservas Naturais, Monumentos Naturais e Parques Naturais).</p> <p>A Administração local tem relativamente poucas competências na conservação da natureza. Elas são responsáveis especialmente pela protecção de árvores e plantas silvestres que crescem fora das áreas de floresta.</p>	<p>Sector privado deve respeitar as condições e as limitações que assegurem a efectiva conservação da natureza e a protecção da paisagem. Por outro lado, os direitos de propriedade devem ser considerados cuidadosamente e sempre que possível os interesses privados devem ser integrados nos objectivos e procedimentos da administração pública.</p> <p>As Organizações Não Governamentais desempenham um valioso papel na divulgação e sensibilização ambiental, assim como no desenvolvimento de redes ecológicas.</p>	<p>Assegurar as condições necessárias à vida, ao processo evolutivo e à diversidade biológica, bem como garantir a salvaguarda das condições necessárias a uma vida física e psicológica saudável das populações. Neste sentido é fundamental preservar, proteger e criar uma paisagem, cultural e produtiva, sustentável, esteticamente balanceada e ecologicamente estável.</p>	<p>Designação e valorização de áreas protegidas.</p> <p>Atribuição de incentivos (subsídios e taxas de rendimento) à gestão de áreas naturais e paisagens que compatibilize o seu uso com a protecção e promoção dos seus valores e recursos, bem como à aquisição de terras e sua gestão, para fins conservacionistas.</p> <p>Desenvolvimento de programas especiais de gestão da paisagem, tais como o programa de recuperação dos sistemas ribeirinhos e o programa de gestão da paisagem promovido pelos Ministérios do Ambiente e da Agricultura, e de protecção das espécies, em particular do lince (<i>Lynx lynx</i>) e da águia-rabalva (<i>Haliaeetus albicilla</i>).</p> <p>Promoção do conhecimento científico e técnico sobre o Património Natural, bem como da sua monitorização, em particular através do programa de Biomonitorização de áreas protegidas.</p> <p>Sensibilização e educação do público para as questões da conservação da natureza.</p> <p>Intensificação da cooperação internacional.</p>	<p>Lei nº 114/1992 sobre a protecção da Natureza e da Paisagem, implementada pelo Decreto n.º 395/1992.</p> <p>Outro: Lei nº 244/1992 sobre a Avaliação de Impacte Ambiental, alterada pela Lei nº 100/2001.</p> <p>Lei n.º 50/1976 sobre o planeamento territorial e código de construção, alterado pela Lei n.º 42/1994.</p>

Reflectindo os esforços verificados, nos últimos anos, para uniformizar e concertar estratégias e acções, são vários os traços comuns entre os sistemas de conservação analisados e, certamente, entre os restantes países comunitários. Não existe, contudo, um modelo que se possa considerar tipo. A presença de um enquadramento legislativo, mais ou menos complexo, bem como a sua estruturação com base nas obrigações internacionais são alguns desses traços comuns. As diferenças, por seu lado, emergem nas metas e objectivos adoptados (Bischoff e Jongman, 1993). Na realidade, embora assentes numa raiz comum, a protecção e preservação das espécies e habitats ameaçados ou raros, todos os países apresentam diferentes tipos de objectivos relacionados com o contexto histórico, a forma como percebem a natureza e com o estado actual da biodiversidade. Isto repercute-se nas estratégias e instrumentos utilizados (Bromley, 1992). Em certos países, o conceito de conservação da natureza parece estar mais relacionado com a protecção estrita da vida selvagem, enquanto que noutros, como por exemplo a Holanda e a Inglaterra, o usufruto da natureza por parte da população adquire especial relevância. Na República Checa, a conservação da natureza tem, ainda, uma forte componente de protecção dos processos ecológicos.

A estrutura política que lida com a conservação da natureza é complexa e encontra-se hierarquizada em três níveis administrativos, o central, o regional ou provincial e o local, cada um com diferenciadas competências e responsabilidades. É, geralmente, ao nível central que se localizam as principais responsabilidades em termos de formulação das políticas de conservação. A extensão e a importância dos restantes níveis são variáveis. Em países, como a Holanda e a Espanha, com grande tradição de planeamento ambiental, sobressaem as responsabilidades próprias das províncias e das comunidades, respectivamente. As comunidades autónomas espanholas, ainda que subjugadas às directrizes nacionais, possuem, inclusivamente, o seu próprio quadro legislativo com capacidade de criarem figuras de protecção adicionais às estabelecidas pela lei nacional (cf. quadro 8). Uma posição diferente é assumida pela Inglaterra, onde o nível local apresenta amplas competências, em particular no que se refere ao controlo do uso do solo. Nos restantes países as estruturas descentralizadas, ainda que existentes, possuem uma expressão limitada, normalmente relacionada com a fiscalização e monitorização.

Igualmente aceite, por todos os países, bem como pela própria comunidade europeia, é a necessidade de se envolverem os diferentes sectores sociais na definição e implementação das políticas, designadamente o sector privado e as ONGs. O grau de envolvimento e suporte público, reflectido na expressão adquirida pelas ONGs é, contudo, bastante diferenciado. Se em países como a Inglaterra, a Holanda e a República Checa, onde existe uma longa tradição de participação, as ONGs são um efectivo e legitimado parceiro na conservação da natureza, noutros têm ainda pouca expressão. Consoante a sua representatividade, o papel destas organizações pode passar pela promoção do conhecimento científico, aconselhamento técnico às agências e departamentos governamentais, empresas e pessoas individuais, pela mediação do discurso entre os três níveis administrativos, bem como pela protecção directa de áreas ou locais naturais.

Relativamente às estratégias utilizadas é notório um elevado grau de correspondência entre os estados, sendo a designação e valorização de áreas protegidas aquela que parece merecer maior atenção. De entre as estratégias comuns pode-se, ainda, referir, a título de exemplo, a atribuição de medidas compensatórias e subsídios como forma de incentivar a adopção de práticas e técnicas agrícolas consistentes com a salvaguarda dos valores naturais, a promoção do conhecimento e a divulgação do património natural, assim como a sensibilização e educação do público para estas questões. Mas um novo tipo de estratégias, caracterizado pela construção e/ou recuperação de elementos ou partes de ecossistemas degradados, começa a surgir. Características de países, como a Inglaterra e a Holanda, onde já poucas áreas naturais restam, estas estratégias operacionalizam-se em medidas como a aquisição, valorização e gestão de áreas naturais ou semi-naturais ou pela recuperação e reconversão de áreas degradadas em zonas naturais equilibradas, como se verifica na Holanda. Estas medidas ofensivas opõem-se, assim, às que visam a protecção das áreas naturais remanescentes e que por isso assumem um carácter defensivo.

É ainda evidente a necessidade de se desenvolverem sistemas de monitorização que permitam a avaliação da nossa actuação sobre os ecossistemas e em particular sobre as áreas protegidas. Neste sentido, alguns exemplos podem já ser apontados, nomeadamente a Rede Ecológica de Monitorização Ambiental que, no caso Holandês, avalia a tendência de determinadas espécies alvo particularmente no interior de áreas classificadas, e Programas de Avaliação da Gestão de Áreas Protegidas (Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries, 2003), ou o Programa de Biomonitorização de Áreas Protegidas (Plesník e Raudná, 2000; Ministry of the Environment of Czech Republic, 2003), no caso da República Checa.

Em seguida, passamos a discutir os diferentes instrumentos usados pelos vários países em estudo para a protecção da natureza. Os instrumentos identificados, bem como os seus objectivos, enquadramento legal, responsabilidade de designação e gestão e propriedade dos terrenos, são apresentados no quadro 8. Como forma de simplificar a identificação dos instrumentos optou-se por dividi-los em quatro categorias: áreas protegidas, redes ecológicas e similares, protecção das áreas agrícolas e protecção de espaços verdes e florestais. Estas categorias são, no entanto, apenas conceptuais, existindo na realidade uma significativa sobreposição entre elas. Deste modo, uma determinada área pode ser protegida sob instrumentos de diferentes categorias.

Quadro 8 – Principais instrumentos nacionais de conservação da natureza com expressão no planeamento do território.

Países	Áreas Protegidas	Redes ecológicas e similares	Áreas agrícolas	Espaços verdes e Florestais
Portugal	<p>Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP)</p> <p>Estrutura - a RNAP é constituída por áreas de interesse nacional, áreas de interesse regional ou local e áreas de estatuto privado.</p> <p>Áreas de interesse Nacional</p> <p>Parque Nacional Objectivo - protecção da integridade ecológica dos ecossistemas e a correcta exploração dos recursos naturais</p> <p>Reserva Natural Objectivo - assegurar as condições naturais necessárias à estabilidade ou à sobrevivência de espécies, grupos de espécies, comunidades bióticas ou aspectos físicos do ambiente, quando estes requerem a intervenção humana para a sua perpetuação.</p> <p>Parque Natural Objectivo - manutenção e valorização das características das paisagens naturais, semi-naturais e da diversidade ecológica.</p> <p>Monumento Natural Objectivo - manutenção e valorização de determinada ocorrência natural</p> <p>Parques Marinhos e Reservas Marinhas Objectivo -protecção das comunidades e dos habitats marinhos sensíveis, de forma a assegurar a biodiversidade marinha.</p> <p>Áreas de interesse Regional ou Local</p> <p>Área de Paisagem Protegida Objectivo - manutenção e valorização das características das paisagens naturais e semi-naturais e a diversidade ecológica.</p> <p>Áreas de Estatuto Privado</p> <p>Sítio de Interesse Biológico</p> <p>Objectivo – protecção da fauna e da flora selvagem e respectivos habitats naturais com interesse ecológico ou científico.</p> <p>Enquadramento legal - Decreto-Lei n.º 19/93, alterado pelos Decretos-Lei n.ºs 151/95, 213/97, 227/98 e 221/2002.</p> <p>Designação – efectuada pelo ICN, directamente no caso das áreas de interesse nacional e, após proposta das Autarquias para as áreas de interesse regional ou local e sítios interesse biológico.</p> <p>Propriedade/gestão – a maior parte das áreas pertencem a pequenos proprietários. A sua gestão é levada a cabo pelo ICN no caso das áreas de interesse nacional, pelas Autarquias locais ou Associação de Municípios, para as áreas de interesse regional ou local e, no caso dos sítios de interesse biológico, por um técnico designado pelos proprietários mediante parecer favorável do ICN.</p> <p><i>Nota: Até ao final de 2004 não tinha sido criado nenhum sítio de interesse biológico.</i></p>	<p>Redes Ecológicas</p> <p>Existem algumas propostas, de âmbito regional e municipal, para a criação de redes ecológicas, nomeadamente a Rede de Corredores Verdes para a Área Metropolitana de Lisboa, cujo objectivo primordial é a criação de uma estrutura interligada de áreas naturais que promovam a conservação de biodiversidade, bem como os valores culturais e recreativos das áreas, e que está a ser desenvolvida pelo Centro Nacional de Informação Geográfica em colaboração com a Universidade Técnica de Lisboa, a Universidade de Aveiro e a Universidade de Massachusetts.</p> <p>Outro exemplo é a Estrutura Ecológica para a Área Metropolitana do Porto que está a ser desenvolvida pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do norte em parceria com a Universidade do Porto. Esta estrutura pretende criar um sistema de territórios fundamentais para a protecção e conservação dos valores naturais, dos aspectos de produção e do carácter recreativo e turístico.</p> <p>Outros:</p> <p>Reserva Ecológica Nacional (REN)</p> <p>Estrutura – de modo geral, a REN abrange zonas costeiras, ribeirinhas, águas interiores, áreas de máxima infiltração e zonas declivosas.</p> <p>Objectivo – salvaguarda das áreas ambientalmente sensíveis indispensáveis à manutenção da integridade ecológica dos ecossistemas.</p> <p>Enquadramento legal – Criada pelo Decreto-lei n.º 321/83, revisto pelo Decreto-Lei n.º 93/90 e alterado pelos Decretos-Lei n.ºs 316/90, 213/92, 79/95 e 203/2002.</p> <p>Designação – realizada pelos Municípios no âmbito da elaboração dos Planos Directores Municipais. Aprovação pelo governo central (Ministério do Ambiente) mediante parecer das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional e Comissão Nacional da REN.</p> <p>Propriedade/ gestão – os terrenos são maioritariamente privados. A sua gestão é realizada pelos proprietários mediante fiscalização do ICN, direcções regionais do ambiente e municípios e a quaisquer outras entidades competentes em razão da matéria ou da área de jurisdição.</p>	<p>Reserva Agrícola Nacional (RAN)</p> <p>Objectivo - salvaguarda dos solos de maior aptidão agrícola e assegurar a sua afectação à agricultura.</p> <p>Enquadramento legal - Decreto-Lei n.º196/89, alterado pelos Decretos-Lei n.ºs 274/92 e 278/95.</p> <p>Designação – realizada pela Direcção Regional de Agricultura, após parecer da Comissão Regional da Reserva Agrícola, proprietários e Organizações representativas, e sujeita a aprovação pelo Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas.</p> <p>Propriedade/gestão – a quase totalidade dos terrenos são privados. A sua gestão é realizada pelos proprietários mediante as normas estabelecidas pelas Direcções Regionais de Agricultura.</p>	
Espanha	<p>Áreas Base de Protecção</p> <p>Parque Nacional</p> <p>Objectivo - protecção de áreas naturais, que devido à beleza das suas paisagens, à representatividade dos seus ecossistemas ou à singularidade da sua fauna, flora ou formações geomórficas possuem valores ecológicos, estéticos, educativos e científicos reconhecidos como de interesse nacional e cuja conservação merece uma atenção preferencial.</p> <p>Enquadramento legal – Lei 4/1989 sobre a Conservação dos Espaços Naturais, da Flora e Fauna Silvestre, alterada pelas Leis 40/1997, 41/1997, 53/2002 e afectada pela Lei 43/2003.</p> <p>Designação – pelo Estado mediante proposta das Comunidades Autónomas.</p> <p>Propriedade/gestão – a maioria dos terrenos são privados. A sua gestão é realizada pela Administração Central em regime de co-gestão com as Comunidades Autónomas através do Concelho da Rede de Parques Nacionais, as Comissões Mistas de gestão e os Patronatos. A legislação prevê a criação de dois instrumentos de apoio a esta tarefa, os Planos Directores de Uso e Gestão (PRUG), específicos de cada parque, e o Plano Director da Rede de Parques Nacionais que confere coerência à rede de parques nacionais, ao estabelecer as linhas gerais de actuação.</p>	<p>Redes Ecológicas</p> <p>Plano de Espaços de Interesse Natural (PEIN)</p> <p>Apenas vigente na Catalunha, o PEIN visa a formação de uma reserva de áreas essenciais para a manutenção do equilíbrio ecológico de todo o território, no qual é dada especial ênfase às ligações biológicas e à continuidade física entre os espaços. Com origem na Lei 12/1985 de 13 de Junho e, posteriormente, aprovado pelo Decreto 328/1994 de 14 de Dezembro, cobre cerca de 20% do território catalão. Os locais inseridos nesta rede são sujeitos a um regime de controlo e protecção estrita que os protege de maiores desenvolvimentos e de alterações no uso do solo.</p>	<p>Montes catalogados de Utilidade Pública e Montes Protectores</p> <p>Objectivo – conservação de áreas florestais essenciais para a protecção do solo face às erosões, para a regulação do regime hidrológico, bem como para a diversidade biológica.</p> <p>Enquadramento legal – Lei de 1957, alterada pela Lei 43/2003, Lei dos Montes.</p>	

Quadro 8 – Principais instrumentos nacionais de conservação da natureza com expressão no planeamento do território (cont.)

Países	Áreas Protegidas	Redes ecológicas e similares	Áreas agrícolas	Espaços verdes e Florestais
Espanha (cont.)	<p>Parque Natural</p> <p>Objectivo - iguais aos do Parque Nacional, só que neste caso as áreas não são classificadas como de interesse nacional.</p> <p>Enquadramento legal – Lei 4/1989 sobre a Conservação dos Espaços Naturais, da Flora e Fauna Silvestre, alterada pelas Leis 40/1997, 41/1997, 53/2002 e afectada pela Lei 43/2003.</p> <p>Designação – da responsabilidade das Comunidades Autónomas</p> <p>Propriedade/gestão – a maioria dos terrenos são privados. A sua gestão é da responsabilidade das Comunidades Autónomas, sendo os planos directores de uso e gestão (PRUG), instrumentos base dessa gestão.</p> <p>Reserva Natural</p> <p>Objectivo - protecção dos ecossistemas, comunidades ou elementos biológicos de elevada fragilidade, raridade e/ou singularidade.</p> <p>Enquadramento legal – Lei 4/1989 sobre a Conservação dos Espaços Naturais, da Flora e Fauna Silvestre, alterada pelas Leis 40/1997, 41/1997, 53/2002 e afectada pela Lei 43/2003.</p> <p>Designação – realizada pelas Comunidades Autónomas</p> <p>Propriedade/gestão – a maioria dos terrenos são privados. A sua gestão é da responsabilidade das Comunidades Autónomas.</p> <p>Monumento Natural</p> <p>Objectivo - salvaguarda das formações naturais , geológicas ou paleontológicas únicas, quer devido à sua beleza, interesse científico, cultural ou paisagístico.</p> <p>Enquadramento legal – Lei 4/1989 sobre a Conservação dos Espaços Naturais, da Flora e Fauna Silvestre, alterada pelas Leis 40/1997, 41/1997, 53/2002 e afectada pela Lei 43/2003.</p> <p>Designação – efectuada pelas Comunidades Autónomas.</p> <p>Propriedade/gestão – a maioria dos terrenos são privados, sendo a sua gestão da responsabilidade das Comunidades Autónomas.</p> <p>Paisagem Protegida</p> <p>Objectivo - valorização e salvaguarda dos valores estéticos e culturas de apresentados por determinada área.</p> <p>Enquadramento legal – Lei 4/1989 sobre a Conservação dos Espaços Naturais, da Flora e Fauna Silvestre, alterada pelas Leis 40/1997, 41/1997, 53/2002 e afectada pela Lei 43/2003.</p> <p>Designação – realizada pelas Comunidades Autónomas</p> <p>Propriedade/gestão – a maioria dos terrenos são privados. A sua gestão é da responsabilidade das Comunidades Autónomas.</p> <p>Nota: A figura de Paisagem Protegida parece estar mais vocacionada para a protecção da paisagem do que para a conservação da biodiversidade propriamente dita.</p> <p>Áreas de Protecção estabelecidas pelas leis autónomas</p> <p>Além das figuras de protecção de âmbito nacional criadas pela lei 4/1989, cada Comunidades Autónomas criou as outras figuras de protecção que podem ter designações variadas, nomeadamente: Biótopo Protegido, Enclave Natural, Microreserva Vegetal, Paisagem rústica, Paragem Natural, Lugar Natural de Interesse, Lugar de Interesse Cientifico, Refugio de Fauna, Áreas Naturais Recreativas, Parque Periurbano de Conservação e Lazer, Parque Regional, Parque Rural, Reserva Biológica Nacional, Reserva Integral, Reserva Natural de Fauna, Reserva Natural Especial, Reserva Natural Integral, Área húmida Protegida, entre outras.</p> <p>Instrumentos não formais de protecção</p> <p>Através da lei do solo os municípios podem declarar certas zonas como áreas não urbanizáveis, conferindo-lhes, assim um certo grau de protecção. São as chamadas Reservas Municipais.</p> <p>A Reserva Privada é uma figura de protecção, não formal, que utiliza o direito de propriedade para promover a conservação de espaços naturais valiosos. Actualmente ainda existem poucas reservas privadas implementadas em Espanha, sendo as já existentes geridas, com ou sem propriedade (recorrendo a acordos de gestão), por ONGs.</p>	<p>Outros:</p> <p>Zona Periférica de Protecção e Área de Influência Socioeconómica</p> <p>Objectivo – As Zonas Periféricas de Protecção visam a salvaguarda das áreas protegidas de possíveis impactes ecológicos e paisagísticos provenientes do exterior. Por seu lado as Áreas de Influência Socioeconómica têm como principais objectivos contribuir para a protecção dos espaços protegidos e compensar socioeconomicamente as populações afectadas pelas restrições e limitações impostas pela classificação das áreas.</p> <p>Enquadramento legal – Lei 4/89 sobre a Conservação dos Espaços Naturais, da Flora e Fauna Silvestre, alterada pelas Leis 40/97, 41/97, 53/2002 e afectada pela 43/2003.</p> <p>Designação – As mesmas entidades que são responsáveis pela designação das áreas protegidas.</p> <p>Propriedade/gestão – maioritariamente privadas. Na própria lei de criação da área protegida estabelece-se a delimitação das Zonas Periféricas de Protecção, bem como as limitações e condicionalismos necessários. No que respeita às Áreas de Influência Socioeconómica especifica-se o regime económico e as compensações adequadas ao tipo de limitações impostas.</p>	<p>Designação – da responsabilidade das Comunidades Autónomas</p> <p>Propriedade/gestão – os montes de utilidade pública são propriedade do estado e geridos a nível das Comunidades Autónomas, ou das Autoridades locais, quando assim estipulado na legislação autónoma. Por seu lado, os Montes Protectores, pertencentes a privados são geridos por estes e supervisionados pelos órgãos florestais das comunidades autónomas.</p>	

Quadro 8 – Principais instrumentos nacionais de conservação da natureza com expressão no planeamento do território (cont.)

Países	Áreas Protegidas	Redes ecológicas e similares	Áreas agrícolas	Espaços verdes e Florestais
Holanda	<p>Reserva Natural estatal e Reserva Natural Protegida</p> <p>Objectivo – conservação de áreas terrestres ou aquáticas de elevado valor ecológico.</p> <p>Enquadramento legal – Lei da Conservação da Natureza de 1967</p> <p>Designação – realizada pela Administração central.</p> <p>Propriedade/gestão – as Reservas Naturais Estatais são propriedade do estado que é o responsável pela sua gestão. As Reservas Naturais Protegidas pertencem e são geridas por organizações não governamentais, pessoas ou grupos privados. A gestão de ambas as reservas atende ás orientações estabelecidas pela Lei das Conservação da Natureza de 1967.</p> <p>Parque Nacional</p> <p>Objectivo - protecção de paisagens de extraordinária beleza, bem como de extensos e valiosos habitats naturais. É ainda objectivo do parque nacional a promoção de actividades educativas, de sensibilização e de lazer.</p> <p>Enquadramento legal – responde a uma iniciativa do IUCN – <i>The World Conservation Union</i> sendo as bases legais dadas por Ordens Ministeriais.</p> <p>Designação – pelo governo central.</p> <p>Propriedade/gestão – a propriedade e gestão destas áreas pode ser atribuída a diversos actores, nomeadamente o serviço nacional das florestas e as organizações privadas de gestão da natureza, nomeadamente a <i>Society for the Preservation of Nature</i> e diversas fundações. Contudo, a maioria é gerida simultaneamente por diversos actores. Cada parque possuirá o seu próprio corpo administrativo cuja constituição será determinada pelo ministro da agricultura, gestão da natureza e pescas.</p> <p>Habitat Protegido de Pequena Dimensão</p> <p>Objectivo – conservação de pequenos habitats (inclusive uma única árvore) detentores de plantas e animais considerados como prioritários pela Lei da Fauna e da Flora. Uma única árvore</p> <p>Enquadramento legal – Lei da Fauna e Flora de 1988.</p> <p>Designação – realizada pelas províncias e sujeita a aprovação pela administração central.</p> <p><i>Nota: até ao final de 2004, ainda nenhuma área tinha sido classificada como Habitats Protegidos de Pequena Escala.</i></p> <p>Outras</p> <p>Ao abrigo da Lei de Conservação da Natureza de 1967 estão ainda previstas as Paisagens Nacionais, cujo principal objectivo não é a salvaguarda dos valores naturais, mas sim a protecção dos valores sócio-culturais e estéticos de determinada área.</p>	<p>Rede Ecológica Nacional (EHS)</p> <p>Estrutura – a EHS inclui:</p> <ul style="list-style-type: none">- Áreas centrais (áreas naturais detentoras de espécies ou habitats de importância natural ou internacional);- Áreas de desenvolvimento ecológico (zonas naturais com especiais potencialidades para o desenvolvimento dos valores ecológicos);- Áreas de gestão (áreas naturais privadas, geralmente agrícolas, que estão sob acordo de gestão)- Áreas de ligação (estruturas que promovem a migração e a continuidade entre as áreas centrais, nomeadamente corredores ecológicos e <i>stepping stones</i>);- Áreas tampão (áreas situadas em redor de áreas de prioritárias destinadas a protegê-las das ameaças exteriores). <p>Objectivo – protecção da biodiversidade através da preservação, reconstituição ecológica e desenvolvimento de ecossistemas de importância nacionais e internacionais e da promoção da continuidade entre áreas naturais. Desde que não entre em conflito com os objectivos referidos a cima, esta rede visa ainda a protecção de áreas rurais, valores culturais, históricos, geológicos ou arqueológicos, e o recreio e proporcionar o contacto da população com o meio natural.</p> <p>Enquadramento legal – Plano das Políticas Naturais em ligação com o Plano Estrutural para as Áreas Rurais e a Lei do Planeamento Territorial.</p> <p>Designação – realizada a nível provincial, mediante directrizes estabelecidas pelo governo central.</p> <p>Propriedade/Gestão – a maioria dos terrenos ainda são privados, contudo o estado já detém uma significativa parte destes terrenos e pretende, em breve, tornar-se o proprietário maioritário.</p> <p>A sua gestão, da responsabilidade do Ministério da Agricultura, Natureza e Qualidade Alimentar, é realizada em parceria com outros actores públicos e privados, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Serviço nacional de florestas;- Conselhos da água;- Ministério da defesa;- Autoridades locais e Conselhos Recreativos.- Agricultores em nome individual ou cooperativas agrícolas;- Proprietários de florestas e grupos/associações florestais;- Organizações privadas de conservação da natureza.	<p>Áreas de Gestão</p> <p>Objectivo – protecção dos valores naturais em áreas ameaçadas pelas práticas agrícolas.</p> <p>Enquadramento legal – Plano Estrutural dos Rurais em ligação com a Lei do Planeamento Territorial.</p> <p>Designação – efectuada pelas províncias em colaboração com os municípios.</p> <p>Propriedade/gestão – Estas áreas correspondem a terrenos agrícolas privados, no interior dos quais é promovida a celebração de acordos de gestão como meio de garantir a conservação dos valores naturais. Estes acordos funcionam como contratos nos quais os proprietários comprometem-se a utilizar meios e técnicas mais “amigas do ambiente” em troca de aconselhamento e incentivos financeiros.</p> <p><i>Nota: As áreas de gestão, nas quais já se estabeleceram acordos de gestão, fazem parte integrante da EHS.</i></p>	<p>Rede de Espaços Verdes e de Lazer</p> <p>Objectivo – criação de uma rede de espaços verdes, dentro e em redor das cidades, de forma colmatar as parcas oportunidades de contacto com a natureza e de recreio.</p> <p>Enquadramento legal – Plano Estrutural das Áreas Urbanas em ligação com a Lei do Planeamento Territorial.</p> <p>Designação - províncias em colaboração com os municípios.</p> <p>Propriedade/gestão – a maioria das áreas pertencem ao estado. A sua gestão é da responsabilidade do Serviço Florestal Nacional.</p> <p><i>Nota: Algumas destes espaços verdes fazem parte da EHS.</i></p>
Inglaterra	<p>Sítio de Especial Interesse Cientifico (SSSI)</p> <p>Objectivo - protecção dos ecossistemas naturais e semi-naturais detentores de características naturais ou geológicas de especial interesse.</p> <p>Enquadramento legal –Lei da Vida Selvagem e Meio rural de 1981, alterada pela Lei do Meio Rural e Servidões de 2000.</p> <p>Designação – realizada pela Natureza Inglesa que notifica os proprietários ou ocupantes das áreas, bem como as autoridades locais, a autoridade nacional dos rios e a secretaria de estado.</p> <p>Propriedade/gestão – maioritariamente pertencentes a ONGs e privados. A sua gestão, da responsabilidade da Natureza Inglesa, é realizada em estreita cooperação com os proprietários ou ocupantes.</p>	<p>Redes ecológicas</p> <p>Rede Ecológica de Cheshire County</p> <p>Na região de Cheshire existe ainda um exemplo pioneiro da implementação de uma rede ecológica. Este projecto iniciou-se em 1996 e está a ser desenvolvido no âmbito do plano estrutural de Cheshire 2011 e do Plano Local de Biodiversidade, realizado pela <i>Cheshire Wildlife Trust</i> com a colaboração das universidades de Salford, Liverpool, John Moores e a agência governamental – Natureza Inglesa. A sua estrutura conta com áreas de protecção especial (áreas centrais), áreas que devido ao seu potencial valor natural ou localização estratégicas serão requalificadas, corredores biológicos e <i>stepping-stones</i> e áreas tampão.</p>	<p>Áreas ambientalmente sensíveis (ESAs)</p> <p>Objectivo – protecção das paisagens, fauna e flora silvestre, bem como das características histórico-culturais de importância nacional do meio rural.</p> <p>Enquadramento legal –Lei da Agricultura de 1986.</p>	<p>Parques e Jardins Históricos</p> <p>Após registo na lista nacional de Parques e Jardins Históricos, estes passam a beneficiar de medidas legais de controlo e planeamento regulamentado pelo sistema de planeamento do meio urbano e rural.</p>

Quadro 8 – Principais instrumentos nacionais de conservação da natureza com expressão no planeamento do território (cont.)

Países	Áreas Protegidas	Redes ecológicas e similares	Áreas agrícolas	Espaços verdes e Florestais
Inglaterra (cont.)	Reserva Natural Nacional (NNR) Objectivo – protecção e conservação dos ecossistemas naturais e semi-naturais de maior valor nacional e internacional ou detentores de formações geológicas e fisiográficas únicas, bem como a promoção da investigação científica. Enquadramento legal – Lei dos Parques e Acesso ao Meio Rural de 1949 e pela Lei da Vida Selvagem e Meio rural de 1981, alterada pela Lei da pela Lei do Meio Rural e Servidões de 2000. Designação – da responsabilidade da Natureza Inglesa. Propriedade/gestão – na maioria dos casos pertencem e são geridas directamente pela Natureza Inglesa ou por organizações por ela aprovadas, como por exemplo a <i>Wildlife Trusts</i> . Algumas são, contudo, geridas pelos próprios proprietários ou ocupantes mediante a realização de acordos de gestão, os chamados Acordos de Reservas Naturais, promovidos pela agência governamental (Natureza Inglesa). <i>Nota: A designação destas áreas deve-se, sobretudo, aos seus valores ecológicos e não tanto à existência de espécies raras, embora em muitos casos elas existam.</i>	Cintura Verde (<i>Green belt</i>) Objectivo – controlo da expansão urbana, prevenção da “fusão” entre cidades adjacentes e do abandono e degradação dos terrenos nos arredores das cidades, preservação do enquadramento e características especiais das cidades históricas, promoção da requalificação urbana, fornecimento de oportunidades de contacto com a natureza, lazer, recreio e prática desportos ao ar livre em meios urbanos. Enquadramento legal – Lei do Planeamento Urbano e Rural de 1947. Designação – efectuada pelas Autoridades locais responsáveis pela elaboração dos planos de ordenamento, nos quais são definidos. Propriedade/gestão – a grande maioria dos terrenos são privados. As Autoridades locais, em colaboração quer com algumas ONGs, quer com certas agências estatais, nomeadamente a Agência do Meio Rural, auxiliam os proprietários ou ocupantes das terras na sua gestão. Esta deve visar a manutenção e promoção da rusticidade da área, bem como, dos seus valores naturais e culturais, caso existam.	Designação – efectuada pelo Departamento de Ambiente, Alimentação e Assuntos Rurais em parceria com a Agência do Meio Rural e a Natureza Inglesa. Propriedade/gestão – pertencentes a privados, a sua gestão é realizada pelos seus proprietários ou ocupantes. Estes podem celebrar acordos de gestão pelos quais recebem apoio financeiro, desde que cumpram as normas ambientais e promovam a protecção da biodiversidade e paisagística.	
	Reserva Natural Marítima (MNR) Objectivo – conservação da fauna e flora marinha, das características geológicas e fisiográficas de especial interesse, bem como a promoção do conhecimento científico acerca do ecossistema marinho. Enquadramento legal – Lei da Vida Selvagem e Meio Rural de 1981, alterada pela Lei do Meio Rural e Servidões de 2000. Designação – realizada pela Secretaria de Estado mediante requerimento da Natureza Inglesa. Propriedade/gestão – maioritariamente estatais. O seu controlo efectivo é realizado por regulamentações suplementares elaboradas pela Natureza Inglesa e aprovadas pelo Secretario de Estado.	Outros: Área de Consulta As Áreas de Consulta têm como objectivo salvaguardar as áreas naturais protegidas, particularmente das áreas de valor internacionais, de possíveis impactes ecológicos e paisagísticos provenientes do exterior. Definidas pela Natureza Inglesa, a sua largura deve ser consistente com os interesses científicos a proteger, estendendo-se até 2 km em áreas húmidas, mas normalmente não excedem os 500 metros. Proprietários dos terrenos localizados no interior destas faixas ficam obrigados a informar a agência da intenção em realizar determinado desenvolvimento, identificados como potencialmente prejudiciais á integridade da área.		
	Área de Protecção Especial (AOSP) Objectivo: prevenir a degradação e perturbação de áreas importantes para determinadas espécies de aves, em particular de espécies vulneráveis ou ameaçadas. Enquadramento legal – Lei da vida selvagem e meio rural de 1981, alterada pela Lei do Meio Rural e Servidões de 2000. Designação – da responsabilidade da Secretaria de Estado, após consulta aos proprietários e ocupantes das áreas em causa. Propriedade/gestão – maioritariamente pertencentes a privados e ONGs. A gestão, da responsabilidade do governo central, é realizada mediante ordens decretadas pelo Secretário de Estado. <i>Nota: Esta figura de protecção veio substitui os Santuários para Aves estabelecidos ao abrigo da lei da protecção as aves de 1954.</i>			
	Áreas de Âmbito Local Reserva Natural Local (LNR) Objectivo: protecção de sítios detentores de características naturais e geológicas de importância local, bem como a promoção da educação e sensibilização ambiental, oportunidades de lazer e contacto directo com a natureza. Enquadramento legal – Lei dos Parques e Acesso ao Meio Rural de 1949. Designação – realizada pelas Autoridades Locais, após aprovação da Natureza Inglesa. Propriedade/gestão – A maioria dos terrenos são propriedade de privados ou de ONGs. A sua gestão, da responsabilidade das Autoridades locais, é realizada em estreita colaboração com grupos de voluntariados locais ou ONGs como <i>British Trust for Conservation Volunteers</i> e o <i>Wildlife Trust</i> . Algumas LNR possuem, ainda, grupos directivos ou quadros de gestão júnior, constituídos por jovens das escolas locais, e que prestam um importante contributo na gestão destas áreas.			
	Pântanos Calcários Objectivo: protecção de um habitat natural identificado como prioritário pela Directiva Habitats, o pântano calcário, bem como da sua fauna e flora selvagem e valores geológicos. Enquadramento legal – Lei da Vida Selvagem e Meio Rural de 1981.			

Quadro 8 – Principais instrumentos nacionais de conservação da natureza com expressão no planeamento do território (cont.)

Países	Áreas Protegidas	Redes ecológicas e similares	Áreas agrícolas	Espaços verdes e Florestais
Inglaterra (cont.)	<p>Designação — realizada pelas Autoridades Locais, após notificação da Natureza Inglesa ou da Agência do Meio Rural.</p> <p>Propriedade/gestão — A maioria dos terrenos são privados. Através da realização de ordens dos pântanos calcários as Autoridades locais asseguram a sua protecção.</p> <p><i>Nota: Este instrumento vem conferir uma protecção adicional a um tipo de habitat, muitas vezes já classificados como SSSI e SAC.</i></p> <p>Outras áreas</p> <p>As Autoridades locais podem ainda designar determinadas áreas como áreas local de interesse conservacionista. O critério para esta designação, assim como o grau de protecção concedido pode variar entre as áreas. Estes locais podem apresentar designações diferentes, nomeadamente Sítios Rurais de vida selvagem (CWs), Sítios de Importância para a Conservação da Natureza (SINCs) e Sítios de Vida Selvagem.</p> <p>Áreas sem valor legal</p> <p>Reservas Privadas Algumas áreas apesar de não possuírem nenhuma designação oficial são adquiridas e/ou geridas por ONGs com vista à protecção dos seus habitat, bem como dos valores naturais aí existentes. Estas Reservas desempenham, assim um papel relevante na manutenção e promoção da biodiversidade.</p> <p>Área Marinha Sensível (SMA)</p> <p>A Natureza Inglesa pode ainda designar áreas notáveis pelas suas comunidades animais e vegetais importantes para o suporte ecológico das áreas designadas por lei, como Áreas Marinhas Sensíveis (SMAs). Além da conservação, outro objectivo destas áreas é a promoção do conhecimento e compreensão destes sistemas e a sua integração no planeamento e gestão das zonas costeiras e estuarinas. A sua gestão conta com a colaboração das comunidades locais e usuários.</p> <p>Áreas de protecção da paisagem</p> <p>Parque Nacional</p> <p>Objectivo: proteger e promover a beleza natural, a vida selvagem e os valores culturais de determinadas paisagens, bem como potenciar a compreensão das suas, mais relevantes, características e de oportunidades de lazer e recreio.</p> <p>Enquadramento legal — Lei dos Parques Nacionais e Acesso ao Meio Rural de 1949.</p> <p>Designação — pela Agência do Meio Rural.</p> <p>Propriedade/gestão — maioritariamente pertencentes a ONGs e privados. São geridos pela Autoridades dos Parques Nacionais (NPAs), responsáveis, entre outras acções, pela elaboração dos planos de gestão que deverão ter em especial atenção o bem-estar económico e social dos seus habitantes.</p> <p>Área de Rara Beleza Natural (AONB)</p> <p>Objectivo: conservação da beleza natural das paisagens incluindo a vida selvagem, as características geofísicas e o património cultural.</p> <p>Enquadramento legal — Lei dos Parques Nacionais e Acesso ao Meio Rural de 1949, alterada pela Lei do Ambiente de 1995. Posteriormente a Lei do Meio Rural e Servidões de 2000 clarificou os procedimentos e objectivos da designação de uma área como AONB.</p> <p>Designação — efectuada pela Agência do Meio Rural.</p> <p>Propriedade/gestão — os terrenos são na sua maioria privados. Os planos de gestão são elaborados pela Agência do Meio Rural em colaboração com as Autoridades locais, proprietários ou ocupantes das terras e ONGs. Nestes planos é dada especial ponderação à salvaguarda das actividades rurais, tais como a agricultura e a silvicultura, além das necessidades económicas e sociais das comunidades locais.</p> <p>Âmbito local</p> <p>Parque Rural</p> <p>Objectivo: promover oportunidades de lazer e recreio em áreas perto dos centros populacionais.</p> <p>Enquadramento legal — Lei do Meio Rural de 1968.</p>			

Quadro 8 – Principais instrumentos nacionais de conservação da natureza com expressão no planeamento do território (cont.)

Países	Áreas Protegidas	Redes ecológicas e similares	Áreas agrícolas	Espaços verdes e Florestais
Inglaterra (cont.)	<p>Designação – realizada pelas Autoridades locais em colaboração com a Agência do Meio Rural.</p> <p>Propriedade/gestão – na sua maioria pertencem a ONG ou a privados. A gestão, da responsabilidade das Autoridades locais, é realizada em colaboração comos proprietários.</p> <p><i>Nota: Apesar da protecção da paisagem ser o objectivo principal destas áreas, o seu valor para a Conservação da Natureza é indiscutível pelo que se incluíram nesta listagem.</i></p>			
República Checa	<p>Áreas protegidas de grande dimensão</p> <p>Parque Nacional</p> <p>Objectivo - protecção das características naturais, histórico-culturais ou dos valores estético-paisagísticos, de importância nacional ou internacional, presentes em extensas áreas naturais caracterizadas pela fraca influência humana.</p> <p>Enquadramento legal – Lei n.º 114/1992 sobre a Conservação da Natureza e a Protecção da Paisagem.</p> <p>Designação – realizada pela Administração central.</p> <p>Propriedade/Gestão – a posse destas áreas divide-se entre o Estado e privados. A sua gestão é assegurada individualmente pelas Administrações dos Parques Nacionais.</p> <p>Área de Paisagem Protegida</p> <p>Objectivo – manutenção e valorização das características naturais e culturais de paisagens, à longo tempo, influenciadas e geridas pelo homem.</p> <p>Enquadramento legal – Lei n.º 114/1992 sobre a Conservação da Natureza e a Protecção da Paisagem.</p> <p>Designação – realizada pela Administração central.</p> <p>Propriedade/Gestão – a posse destas áreas divide-se entre o Estado e privados. A sua gestão é realizada pela Autoridade de Conservação da Natureza.</p> <p>Áreas protegidas de pequena dimensão</p> <p>Reserva Natural Nacional</p> <p>Objectivo - protecção dos ecossistemas naturais e semi-naturais de importância nacional e internacional.</p> <p>Enquadramento legal – Lei n.º 114/1992 sobre a Conservação da Natureza e a Protecção da Paisagem.</p> <p>Designação – realizada pela Administração central.</p> <p>Propriedade/Gestão – maioritariamente privadas, a sua gestão é da responsabilidade do Ministério do Ambiente, através da Agência para a Conservação da Natureza e Protecção da Paisagem.</p> <p>Monumento Natural Nacional</p> <p>Objectivo - protecção de formações geológicas e geomorfológicas únicas, habitats e fenómenos naturais raros, tais como pedras, minerais, documentos paleontológicos, bem como espécies ameaçadas que se localizem em ecossistemas fragmentados ou reconhecidamente afectados pela actividade humana.</p> <p>Enquadramento legal – Lei n.º 114/1992 sobre a Conservação da Natureza e a Protecção da Paisagem.</p> <p>Designação – realizada pela Administração central.</p> <p>Propriedade/Gestão – maioritariamente privadas, a sua gestão é da responsabilidade do Ministério do Ambiente, através da Agência para a Conservação da Natureza e Protecção da Paisagem.</p> <p>Reserva Natural</p> <p>Objectivo - protecção de ecossistemas naturais ou semi-naturais típicos de uma determinada região geográfica.</p> <p>Enquadramento legal – Lei n.º 114/1992 sobre a Conservação da Natureza e a Protecção da Paisagem.</p>	<p>Redes ecológicas</p> <p>Sistema Territorial de Estabilidade Ecológica (TSES)</p> <p>Estrutura: -biocentros -biocorredores -áreas tampão</p> <p>Objectivo – promoção da estabilidade ecológica das paisagens, dos ecossistemas e da diversidade biológica através do estabelecimento de uma rede hierárquica (nível nacional, regional e local) de áreas classificadas.</p> <p>Enquadramento legal – Lei n.º 114/1992 sobre a Conservação da Natureza e a Protecção da Paisagem</p> <p>Designação – realizada pelo Ministério do Ambiente em colaboração com as Autoridades regionais de planeamento territorial. Os municípios e as ONG também desempenham um relevante papel na implementação da TSES a nível local.</p> <p>Propriedade/gestão – a maioria dos terrenos são privados. Compete aos proprietários e ocupantes dos terrenos a sua gestão mediante directrizes do Ministério do ambiente e dos Departamentos Regionais do território.</p>	<p>Elementos Significativos da Paisagem</p> <p>Adicionalmente às áreas protegidas, a Lei n.º 114/1992 prevê a protecção de áreas importantes para a manutenção do equilíbrio ecológico do território, classificando-os como Elementos Significativos da Paisagem. Sob esta designação encontram-se zonas húmidas, florestas, prados, lagos, rios, assim como alguns parques e jardins históricos.</p>	

Quadro 8 – Principais instrumentos nacionais de conservação da natureza com expressão no planeamento do território (cont.)

Países	Áreas Protegidas	Redes ecológicas e similares	Áreas agrícolas	Espaços verdes e Florestais
República Checa (cont.)	<p>Designação – pode ser efectuada pelas Autoridades regionais ou pelas Autoridades Administrativas dos Parques Nacionais ou Autoridade de Conservação da Natureza, quando se situe no interior da sua área de intervenção.</p> <p>Propriedade/Gestão – a maior parte dos terrenos são privados, sendo a sua gestão realizada pelos seus Departamentos regionais do Ministério do Ambiente ou pela Administração dos Parques Nacionais ou Autoridade de Conservação da Natureza, quando se situem no interior daquelas áreas.</p> <p>Monumento Natural</p> <p>Objectivo - semelhante ao do monumento natural nacional mas de importância regional.</p> <p>Enquadramento legal – Lei n.º 114/1992 sobre a Conservação da Natureza e a Protecção da Paisagem.</p> <p>Designação – pode ser efectuada pelas Autoridades regionais ou pelas Autoridades Administrativas dos Parques Nacionais ou Autoridade de Conservação da Natureza, quando se situe no interior da sua área de intervenção.</p> <p>Propriedade/Gestão – a maior parte dos terrenos são privados, sendo a sua gestão realizada pelos seus Departamentos regionais do Ministério do Ambiente ou pela Administração dos Parques Nacionais ou Autoridade de Conservação da Natureza, quando se situem no interior daquelas áreas.</p> <p>Nota: as áreas protegidas de pequeno tamanho podem se localizar quer no interior quer no exterior das áreas protegidas de grande tamanho.</p> <p>Outras áreas de protecção</p> <p>São ainda contempladas na Lei n.º 114/1992 sobre a Conservação da Natureza e a Protecção da Paisagem a criação de:</p> <p>Parques Naturais que visam a protecção de pequenas áreas detentoras de características naturais, culturais e estéticas únicas.</p> <p>Áreas de Protecção Temporária cujo principal objectivo é a protecção ocasional de uma dada área com vista à preservação de ocorrências temporária de espécies protegidas ou para fins de investigação científica.</p> <p>Elementos de Eco-estabilização que visam a salvaguarda de valores ecológicos, geomorfológicos e estéticos da paisagem que sejam determinantes para criação de uma aparência única da paisagem ou para assegurar o seu equilíbrio ecológico. De entre estes elementos pode-se referir as florestas, lagos, cursos de água, planícies de inundação, pântanos etc.</p>			

A protecção de áreas naturais ou semi-naturais, terrestres ou marítimas, desempenha um papel central na conservação da biodiversidade. As áreas protegidas são o instrumento com utilização mais comum e universal. Todos os países possuem um sistema hierárquico de áreas protegidas. Derivadas de diferentes legislações, verifica-se uma grande variabilidade de figuras de protecção, o que dificulta a sua comparação directa. Se atendermos, por exemplo, aos Elementos de Eco-estabilização e às Áreas de Protecção Temporária, previstos na Lei n.º 114/1992 da República Checa ou aos Sítios de Especial Interesse Científico e às Áreas de Protecção Especial definidos na lei Inglesa, dificilmente encontramos uma figuras de protecção semelhante, dada a singularidade dos seus conceitos.

Outra dificuldade encontrada passa pela diferença de objectivos e conceitos, que figuras com a mesma denominação podem apresentar. É o caso dos Parques Nacionais em Portugal e na Inglaterra. Estas variações derivam, em parte, dos motivos pelos quais as áreas foram designadas, reflectindo, assim, os conceitos e objectivos de conservação do país. Neste caso concreto, existe na Inglaterra uma clara separação entre os conceitos de vida selvagem e paisagem, o mesmo não acontecendo em Portugal. Um exemplo característico desta falta de uniformidade dentro do próprio país, é visível em Espanha. Neste país, as comunidades autónomas têm o direito de criarem as suas próprias figuras de protecção, para além das estabelecidas pela legislação nacional. Decorrente, provavelmente da falta de coordenação entre as várias comunidades, verifica-se a ausência de correspondência entre as figuras de protecção, observando-se figuras com a mesma designação e objectivos diferentes e vice-versa, ou seja, figuras com diferentes designações e igual objectivo.

É, portanto, recomendável que os países uniformizem o seu sistema de classificação, aproximando-o da classificação estabelecida pelo UICN (Ministerio de Medio Ambiente, 2000).

Prática mais ou menos vulgar entre os países para protecção de áreas naturais é o recurso à propriedade privada. Curiosamente, dos países analisados, o único que reconhece legalmente estas áreas, sob a designação de Sítio de Interesse Privado, é Portugal, onde nenhum sítio foi ainda designado. As áreas protegidas privadas, maioritariamente pertencentes a ONGs, atestam a importâncias destas organizações na conservação da natureza.

Muitas das leis que estabelecem as áreas protegidas referem, ainda, a criação de áreas tampão em seu redor (Shelton, 1994). Estas zonas criam uma transição entre as áreas protegidas propriamente ditas, de uso restrito e o mundo exterior, funcionando como zonas amortecedoras aos impactes exteriores, pelo que constituem importantes elementos na salvaguarda da integridade ecológica das áreas protegidas, como já referimos no capítulo II. Dos países estudados, tanto a Espanha como a Inglaterra identificam, explicitamente, estas áreas nas suas legislações, sob a designação de Zona Periférica de Protecção e Área de Consulta, respectivamente. Em Espanha é ainda criada uma segunda zona a envolver a área tampão, a Área de Influência Socioeconómica. Tal como é referido na Lei 4/1989 o duplo objectivo de conservação das áreas protegidas e compensação

socioeconómica das populações afectadas pelas limitações impostas pela classificação das áreas permite que estes locais tenham um uso do solo mais permissivo que as anteriores áreas, estando as principais limitações relacionadas com a prática agrícola como, por exemplo, a proibição de uso de pesticidas e restrições ao uso de fertilizantes.

O conceito de redes ecológicas parece ser já aceite pelos diferentes países, como provam as diferentes iniciativas referidas no quadro 8. Contudo, o enquadramento nacional para o desenvolvimento destas redes apenas ocorre na Holanda e na República Checa, países nos quais este conceito adquiriu um papel central na política de conservação (Ministry of Agriculture Nature Management and Fisheries 1990, 2000; Plesník e Roudná, 2000; Ministry of the Environment of Czech Republic, 2003; Hootsmans e Kampf, 2004). Nos restantes, ainda não se verifica qualquer progresso nesse sentido, sendo que as iniciativas desenvolvidas até à data têm carácter regional ou local (Jongman e Kristiansen, 2001). Entre elas, o caso do Plano de Espaços de Interesse Natural (PEIN), distingue-se por, ao contrário dos restantes, assentar em bases legais conferidas pela Lei nº. 12/1985 da Catalunha, na qual é estabelecido o conceito de PEIN e, posteriormente, pelo Decreto 328/1992 que aprova o referido plano.

Estas redes constituem um sistema integrado de áreas naturais, florestais e agrícolas, incluindo habitats com diferentes sensibilidades. Estruturalmente, os exemplos analisados, apresentam-se semelhantes, consistindo em áreas centrais de elevado valor natural, frequentemente áreas protegidas, áreas de ligação e áreas tampão. A Holanda prevê ainda a inclusão de zonas naturais degradadas que, devido à sua disposição espacial se mostram necessárias para assegurar a continuidade e a coerência da rede. Após serem designadas, estas áreas deverão ser submetidas a programas de reabilitação e reconstituição ecológica, podendo mesmo tornar-se novas áreas centrais (Hootsmans e Kampf, 2004).

As condicionantes mais comuns ao desenho das redes ecológicas são os recursos bióticos e abióticos, embora lhes sejam atribuídas importâncias diferentes consoante as tradições e conceitos de planeamento, as dimensões do território (Jongman e Kristiansen, 2001; Jongman e col, 2004) e os objectivos a que se propõem. Neste sentido, são identificados três tipos de critérios funcionais subjacentes às diferentes redes: ecoestabilização, bioecológicos e de recreio.

Nos países da Europa central e de leste predominam os critérios de ecoestabilização. A ideia fundamental é a manutenção da estabilidade da paisagem recorrendo à compensação ecológica, ou seja, pela designação de territórios que funcionem como contrapartida às zonas muito desenvolvidas, tais como zonas urbanas ou industriais, mantendo, assim, os processos ecológicos necessários à conservação da vida (*ib.*). Subjacente a este conceito, no que respeita ao planeamento espacial, está o conhecimento da importância dos processos ecológicos à escala da paisagem, bem como a capacidade da natureza em se purificar e recuperar. Dos países estudados, a República Checa é o único que integra estes critérios, muito embora sejam igualmente patentes as preocupações com a sobrevivência e dispersão das espécies, assim como a protecção de habitats, reflectindo, de certa

forma, a influência da Convenção da Diversidade Biológica. O Sistema Territorial de Estabilidade Ecológica (TSES), desenvolvido neste país em 1970, foi a primeira rede ecológica a surgir na Europa e, em 1998 cerca de 98% do território nacional já tinha sido classificado com base em critérios biogeográficos, ecológicos ou paisagísticos (Ministry of the Environment of Czech Republic, 2000). Esta rede, constituída por biocentros, biocorredores e áreas tampão, é suportada, maioritariamente, por informações sobre a hidrologia, climatologia, geologia, e em menor grau pela composição e diversidade de espécies.

Países como a Holanda, Inglaterra, Espanha e Portugal visam, fundamentalmente, a protecção dos habitats de elevado valor, bem como das espécies raras ou ameaçadas, particularmente das espécies migradoras de longa distância, privilegiando, assim, as funções bioecológicas no desenho das suas redes. Estas redes apresentam, no entanto, algumas diferenças entre si, derivadas, uma vez mais, das diferentes raízes histórico-culturais, bem como das condições actuais dos países ou regiões onde estão a ser desenvolvidas. Questões como a identificação das espécies alvo que as redes devem proteger ou as funções que estas devem desempenhar e com que grau de prevalência, variam entre os países e são determinantes, entre outros aspectos, para a definição do tamanho dos habitats, do comprimento e largura dos corredores (Dawson, 1994).

Por último, são ainda visíveis funções de recreio e de contacto directo com a natureza. Influenciada pelo conceito norte-americano de corredor assente no princípio de uso múltiplo (Fabos, 1995), a Rede de Corredores Verdes de Lisboa e a Estrutura Ecológica para a Área Metropolitana do Porto são dois exemplos ilustrativos de redes ecológicas urbanas com fins e aptidões diversas, como sejam a conservação das espécies e habitats, do património cultural e o recreio (Machado e col., 1995; Andresen, 2004).

A Cintura Verde, em Inglaterra, e a Reserva Ecológica Nacional, presente em Portugal, embora não constituam redes no seu sentido físico, podem ser considerados percursos deste conceito.

Tendo como principal objectivo o controlo do desenvolvimento, prevenindo o alastramento urbano e mantendo as áreas permanentemente abertas, as cinturas verdes são elementos estruturantes da política de planeamento inglesa (ODPM, 1995) desde 1955 (Kuhn, 2003). Actualmente, existem 14 cinturas verdes, cobrindo aproximadamente 12 % do território inglês (ODPM, 1995). Baseando-se numa noção abstracta daquela que seria a forma urbana desejável, em vez de reflectirem as qualidades reais do meio rural, estes elementos não são instrumentos puros de conservação. Não obstante, ajudam a proteger o meio rural, seja ele de uso agrícola ou florestal, podendo, por vezes, incluir habitats de valor ecológico. Contribuem, assim, para a salvaguarda e melhoria do património natural. A gestão destas áreas deve, igualmente, atender a funções tão distintas como a promoção de oportunidades de acesso ao meio rural, a prática de desporto e outras actividades recreativas ao ar livre, para além de prevenir a degradação e o abandono das terras em redor das cidades (ODPM, 1995; Kuhn, 2003).

Esta estratégia de planeamento é ainda pouco consensual (Kuhn, 2003) entre os países, e mesmo em Inglaterra, onde este instrumento tem uma grande tradição, a sua implementação nem sempre é fácil. Os principais problemas resultam da reivindicação, por parte das áreas suburbanas, do direito ao crescimento e desenvolvimento, bem como dos limites ao planeamento impostos pela propriedade privada (*lb.*). Ao operarem como separadores entre as cidades e o meio rural, estas áreas acabam, muitas vezes, por serem locais degradados e marginalizados ao invés de abertos e aprazíveis, não cumprindo de todo as funções que lhe são atribuídas.

No caso de Portugal, a introdução do conceito antecessor ao de estrutura ecológica ocorreu em 1983 com a definição da Reserva Ecológica Nacional. Esta consagra áreas naturais sensíveis, relevantes para a formação de uma estrutura biofísica básica e diversificada que permita a exploração dos recursos e a utilização do território, garantindo a protecção de ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis à estabilidade e fertilidade das regiões. Inovador, para a época, este instrumento, que iremos aprofundar no próximo capítulo, tem como base o conceito de contínuo natural (*continuum naturale*) defendido pelo arquitecto paisagista Francisco Caldeira Cabral. Este conceito, conforme a definição presente na Lei de Bases do Ambiente, refere-se a um sistema contínuo de ocorrências naturais de suporte à vida silvestre e manutenção do potencial genético, contribuindo para o equilíbrio e estabilidade do território, por conseguinte, muito próximo do actual conceito de rede ecológica.

A agricultura, quando realizada de um modo sustentado, pode ser um importante factor positivo na conservação da diversidade de vida. A actividade agrícola cria e mantém ecossistemas e habitats particulares, como o mosaico de campos agrícolas, sebes vivas e linhas de água que proporcionam refúgio e alimento para muitos animais (Caetano, 2003). Ao modelar o meio ambiente, a agricultura deu origem a ecossistemas semi-naturais nos quais vivem inúmeras espécies, algumas das quais endémicas e/ou ameaçadas. É o caso, por exemplo da abetarda (*Otis tarda*), cuja sobrevivência está dependente da manutenção de extensas plantações cerealíferas em Portugal e Espanha. Adicionalmente à salvaguarda das variedades de espécies silvestres e domesticadas e dos habitats, a cobertura vegetal que é produzida ajuda a conservar o solo dos processos erosivos.

Ciente desta contribuição, a política de desenvolvimento rural, reconhecida na Agenda 2000 como o segundo pilar da política agrícola comum (PAC), tem vindo a ganhar progressiva importância. A PAC compreende medidas directamente orientadas para o ambiente, nomeadamente as medidas agro-ambientais, especialmente concebidas para a protecção do ambiente e a preservação dos ecossistemas e habitats (CE, 2005).

O pagamento directo aos agricultores como forma de apoio às práticas agrícolas, condicionado ao cumprimento das normas ambientais, bem como de segurança alimentar, de sanidade animal e vegetal e de bem-estar dos animais e o incentivo ao recurso a práticas que promovam a protecção da biodiversidade, são as estratégias mais comuns nos países estudados (ver quadro 7). Na realidade,

são poucos os instrumentos de protecção de áreas agrícolas com expressão no controlo do uso do solo.

Neste âmbito é de referir a Reserva Agrícola Nacional (RAN). Justificada pela necessidade de proteger as áreas agrícolas das várias agressões de que tem sido objecto ao longo do tempo, em particular de natureza urbanística, conforme o referido no preâmbulo do Decreto-Lei 196/89, a RAN visa a criação de uma reserva de solos considerados de maior aptidão para a agricultura e a sua afectação ao uso agrícola (artigo 1º). Baseada no pressuposto, por muitos contestado, de que existe uma aptidão agrícola dos solos e que esta está directamente relacionada com a evolução pedologia dos solos, ignorando, entre outros aspectos, o facto de que as várias culturas têm diferentes necessidades e exigências, a RAN apresenta-se como um instrumento algo simplista que deixa de fora importantes áreas agrícolas (Pardal, 2002). No que diz respeito ao uso do solo é bastante restritiva quando comparada com outros instrumentos, muito embora, na prática, tenha revelado algumas fragilidades, permitindo a prática de outras actividades que não a agricultura, nomeadamente a florestação (Frade, 1999) e possibilitando o crescimento urbano, ainda que disperso (Brito, 1997; Pardal, 2002).

Representando uma abordagem diferente, as Áreas de Gestão e as Áreas Ambientalmente Sensíveis (ESAs), estabelecidas, respectivamente, na lei holandesa (Van Noort e Van Egmond, 2003; Hootsmans e Kampf, 2004) e na inglesa (Eagles, 1984), são áreas de especial interesse paisagístico, biológico ou histórico que, de alguma forma estão, ou são susceptíveis a serem, ameaçadas pela exploração humana, em especial pelo uso de práticas agrícolas agressivas. Os proprietários ou ocupantes de terrenos assim classificados podem usufruir de incentivos financeiros a serem aplicados, na sua gestão sustentável, nomeadamente no cumprimento das regulamentações ambientais e promoção de práticas que visem a protecção da biodiversidade. A título de curiosidade, refere-se que, no final de 2003, existiam 22 ESAs, cobrindo, no total, cerca de 10% do solo agrícola inglês, do qual 640000 ha possuíam acordos (Department for Environment Food and Rural Affairs [Defra], 2005). No caso da RAN essa percentagem sobe para cerca de 18% do território nacional (Pardal, 2002).

Os espaços verdes são áreas “verdes” multifuncionais fora das actuais áreas naturais, podendo incluir áreas no interior ou no exterior das cidades, pelo que se incluiu as áreas florestais nesta categoria. Considerados como pulmões por, durante o dia, transformarem o dióxido de carbono em oxigénio, estas áreas, contribuem decisivamente para a manutenção e qualidade de recursos tão importantes como o ar, a água e o solo, e são reguladores naturais do clima, suportando os processos ecológicos e servindo de habitats para inúmeros organismos (Magalhães, 2001; Caetano, 2003). Estes espaços possibilitam à população contactar com o meio natural, praticar desportos e outras actividades recreativas ou simplesmente contemplar a natureza (*ib.*), sendo excelentes locais para a sensibilização e informação da população. Por todos estes motivos é fácil depreendermos que além

das tradicionais funções produtivas que lhes são atribuídas, estes locais são de suma importância para a preservação da diversidade biológica.

Neste estudo, quatro dos países analisados apresentam instrumentos específicos para a sua protecção.

A Holanda, no seu Plano Estrutural dos Espaços Verdes, prevê a criação de uma rede de espaços verdes dentro e em redor das cidades, gerida sobretudo para fins de lazer. Grande parte destes locais integra a Estrutura Ecológica Principal (Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries, 2000).

Em Inglaterra, os parques e jardins históricos, que sejam incluídos na lista nacional de parques e jardins, passam a beneficiar de medidas legais de controlo ao abrigo do sistema de planeamento do meio urbano e rural (ODPM, 1991). Este país apresenta ainda as, já referidas, cinturas verdes que, embora tenham sido referidas como antecessores do conceito de redes ecológicas, não são mais do que espaços verdes situados em redor das cidades.

Igualmente, na República Checa, alguns parques e jardins históricos são protegidos sob a designação de Elementos Significativos da Paisagem, previstos na Lei nº. 114/1992. Esta designação abarca outras áreas, tais como zonas húmidas, florestas, prados, rios e lagos reconhecidos como de valor para a manutenção do equilíbrio ecológico do território.

Por último, a Espanha, possui um instrumento com longa tradição na conservação dos espaços florestais, o Catálogo dos Montes de Utilidade Pública e Montes Protectores. Considera-se como monte os terrenos florestais que cumpram ou possam vir a cumprir funções ambientais, produtivas, culturais, paisagísticas ou recreativas, assim como os terrenos agrícolas abandonados que cumpram as condições e prazos determinados pela comunidade autónoma e sempre que adquiram sinais inequívocos do seu estado de florestação (Lei 43/2003). Destes, apenas os que sejam identificados como essenciais para a protecção do solo face à erosão, que contribuam para a protecção hidrológica e para a conservação da diversidade biológica, pela manutenção dos sistemas ecológicos e protecção da fauna e flora, bem como os que sejam destinados a repovoamento ou melhoramento florestal, são incluídos no Catálogo dos Montes de Utilidade Pública e Montes Protectores e, consequentemente, declarados como domínio público florestal, ficando assim sob as restrições e incentivos que estas classificações pressupõem. A diferença entre estes dois tipos de montes está na propriedade, ou seja, os Montes Protectores são privados enquanto que os outros, como o próprio nome, indica pertencem ao estado.

3.3. Síntese

A conservação da natureza tem que ser pensada e realizada a dois níveis: o internacional e o nacional. O nível internacional e, particularmente o europeu, é responsável pela formação de um quadro coordenador das políticas e práticas nacionais. De entre os vários instrumentos ao dispor, a Rede Natura 2000 é, sem dúvida, a pedra basilar. Adoptada por todos os países da União Europeia, a conclusão da sua implementação no terreno é, actualmente, um dos objectivos principais em vários desses países. Apesar de não conter, explicitamente, obrigações nem critérios para a identificação de corredores, a Rede Natura 2000 apoia-se no conceito de continuidade. Neste contexto é, ainda, de salientar o valioso contributo que a Rede Ecológica Pan-Europeia poderá oferecer para a formação de uma rede ecológica coerente e eficaz. Tendo como base legal os vários instrumentos de conservação, esta rede assume-se como um importante mecanismo na implementação de acções coordenadas.

Provavelmente devido às mesmas necessidades (a recuperação dos habitats naturais e a promoção da continuidade), bem como à influência exercida pelos movimentos internacionais são várias as semelhanças verificadas entre os países analisados. As principais diferenças parecem surgir dos variados contextos histórico-culturais e socio-económicos, dos quais resulta o modo como a natureza é percepcionada, bem como os ideais e estratégias utilizadas. A este nível, a maior diferença está relacionada com o estado da diversidade biológica. Assim, nos países em que o desenvolvimento ocasionou a degradação de quase todas as áreas naturais, como é o caso da Holanda e, ainda que em menor grau, da Inglaterra, a principal preocupação prende-se com a recuperação dos habitats naturais, pelo que a conservação se reveste de um carácter mais ofensivo com o recurso a estratégias como compra e gestão de áreas naturais ou a recuperação e reconstituição ambiental. Por outro lado, nos países onde o desenvolvimento possibilitou a premência, até à actualidade, de áreas naturais ou semi-naturais de valor, o objectivo primordial passa a ser a protecção dessas áreas, recorrendo, para isso, a estratégias mais defensivas.

A maioria das estratégias utilizadas impõem condicionamentos e restrições ao uso do território, que, se não forem devidamente acompanhadas por medidas de sensibilização e informação, poderão provocar o antagonismo das populações. Neste sentido é da maior relevância efectuar-se uma maior aposta neste tipo de acções, de forma a dotar os indivíduos das competências e dos conhecimentos necessários para que cada um possa desempenhar o seu papel na difícil tarefa de preservar o meio ambiente. Apenas com o apoio de todos os sectores da sociedade é possível garantir a protecção, a longo prazo, da diversidade de vida. Neste contexto, é de salientar o contributo já efectuado, em alguns países, pelas ONGs, quer na promoção do conhecimento e na sensibilização ambiental, quer na protecção directa de habitats, como proprietários e gestores de áreas naturais. Também as autoridades locais, sendo o nível de governo mais próximo da população e conhecedor das realidades locais, podem desempenhar um importante papel. Assim sendo, deverá fomentar-se, em todos os países, a actuação destas instituições, bem como a de novos agentes.

Genericamente, verifica-se que a tónica dominante dos sistemas de conservação da natureza são as áreas protegidas, muito embora, se esteja a progredir para uma visão mais abrangente que considera o planeamento de todo o território, como comprovam as várias iniciativas referentes à criação de redes ecológicas. Contudo, ainda que o seu valor seja reconhecido por todos os países estudados, somente na Holanda e na República Checa, foi desenvolvido um enquadramento a nível nacional. Os restantes países contam com iniciativas à escala regional ou local.

Também no que concerne aos princípios orientadores das redes ecológicas se encontrou uma notória diferenças entre os países. Encontramos, por um lado, os países ocidentais que visam, fundamentalmente, a protecção dos habitats e ecossistemas de elevado valor, bem como das espécies raras e ameaçadas, em particular de espécies migradoras, e, por outro, os países do centro e leste da Europa que privilegiam a manutenção dos processos ecológicos e a estabilidade da paisagem, ou seja a ecoestabilização (Jongman e Kristiansen, 2001; Jongman e col, 2004). Estando nós conscientes da existência de uma clara falha no conhecimento, nomeadamente na compreensão dos processos ecológicos, na sua relação com a diversidade de espécies e com a estruturação dos habitats ou da biologia das espécies, não seria mais prudente optar-se pela criação de redes que integrassem quer o conceito bioecológico, quer o de ecoestabilização?

As áreas agrícolas, assim como os espaços verdes e florestais, frequentemente desvalorizados, são importantes locais para a salvaguarda e promoção da diversidade de vida. É fundamental proteger-se os solos de maior produtividade, bem como as áreas agrícolas e florestais de potencial valor ecológico, promovendo a melhoria das condições naturais e ecológicas. Neste contexto, a sua integração nas redes ecológicas, bem como o desenvolvimento de novos instrumentos que compatibilizem o desenvolvimento económico e social com a promoção dos valores naturais reveste-se de um particular interesse.

Outro aspecto fundamental passa pela monitorização do meio ambiente e pela avaliação da eficácia das estratégias e instrumentos utilizados, as quais estão, nos casos estudados, ainda muito aquém do aconselhado.

4. Análise crítica da Reserva Ecológica Nacional

No capítulo anterior revimos os principais instrumentos internacionais de conservação da natureza com influência no planeamento do território, bem como as políticas de conservação da natureza vigentes em alguns países da Europa e seus instrumentos. A protecção de determinados ecossistemas e habitats, quer pelo seu valor intrínseco, quer pelas espécies que sustentam, é prática corrente entre estes países, sendo várias as figuras internacionais e nacionais que lhes dão enquadramento. Igualmente consensual é a necessidade de se estender a conservação a todo o território, visando uma abordagem integrada dos diferentes sistemas naturais que, em maior ou menor grau, contribuem, ou poderão contribuir, para a protecção da natureza, assim como, a importância da manutenção da conectividade. Neste âmbito, salientam-se as redes ecológicas, como o instrumento mais consensual. Estas redes multifuncionais baseiam-se, predominantemente, em critérios biológicos, na maior parte dos países ocidentais e em critérios de ecoestabilização nos países do centro e leste da Europa (Jongman e Kristiansen, 2001; Jongman e col, 2004). Os critérios de recreio, embora com menor influência são considerados em todos os países. No caso de Portugal, o conceito de rede ecológica, apesar de existente, encontra-se ainda numa fase muito prematura, contando apenas com estudos para a criação de uma Rede de Corredores Verdes para a Área Metropolitana de Lisboa e de uma Estrutura Ecológica da Área Metropolitana do Porto, ambos muito influenciados pelo conceito americano de corredor verde. A experiência nacional mais próxima das redes ecológicas é, na realidade, a Reserva Ecológica Nacional, embora não constitua uma verdadeira rede. A REN constitui o nosso foco de reflexão neste capítulo, onde abordaremos a sua definição, enquadramento legal, potencialidades e limitações.

4.1. A Reserva Ecológica Nacional

O conceito de Reserva Ecológica Nacional foi instituído em 1983, através do Decreto-Lei n.º 321/83 de 25 de Setembro, numa altura marcada pelo elevado crescimento urbano e pela elaboração dos Planos Directores Municipais (PDMs) (Magalhães, 2001). De carácter preventivo, a REN visa integrar as áreas indispensáveis à estabilidade ecológica e ao inerente desempenho dos ciclos biogeoquímicos, visando a utilização racional dos nossos recursos naturais e o enquadramento das actividades humanas como a silvicultura, a agricultura, a expansão urbana, o turismo e o recreio.

O princípio base subjacente à REN é o da promoção do contínuo natural no território, defendido desde a década de quarenta por Francisco Caldeira Cabral e, posteriormente, consagrado na Lei de Bases do Ambiente. Com este conceito pretendia-se levar a paisagem natural à cidade, diluindo, deste modo, a oposição rural/urbano (Cabral, 1982). Este contínuo seria assegurado, no primeiro diploma, pelo litoral, linhas de água e faixas contíguas às estradas nacionais (Velho da Palma, nd.) que deixaram de ser consideradas no diploma de 1990. A continuidade, ou melhor, conectividade, é, aliás, a característica que mais aproxima este instrumento do das redes ecológicas.

Ao diploma de criação, o Decreto-Lei n.º 321/83, faltava conteúdo prático, existindo uma clara falta de regulamentação (Frade, 1999), pelo que sete anos após a sua publicação o regime foi revisto, tendo emergido um novo diploma que viria a ser o diploma fundamental da REN - o Decreto-Lei n.º 93/90 - que praticamente recria todo o regime jurídico associado a este instrumento, pormenorizando-o e dotando-o de maior praticabilidade. Este sofre, posteriormente, uma série de alterações pelo Decreto-Lei n.º 316/90, que prevê a intervenção do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais na gestão da REN, pelo 213/92, 79/95 e pelo 203/2002 que reforça a participação das autarquias locais, nomeadamente no que concerne a novas delimitações da REN.

Antes, porém, de discutirmos o papel deste instrumento na conservação da biodiversidade, vamos rever alguns aspectos do seu regime jurídico.

4.1.2. Regime jurídico

Como vem definida no Artº 1 do Decreto-Lei 93/90, a REN constitui uma “estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a protecção de ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das actividades humanas”. A REN é, deste modo, constituída por um conjunto de unidades biofísicas, erradamente designadas por ecossistemas, identificadas no anexo I e cuja definição se encontra no anexo II do referido Decreto. Estas unidades podem ser divididas em três tipos principais, são eles: as zonas costeiras; as zonas ribeirinhas, águas interiores e de infiltração máxima ou de apanhamento e as zonas declivosas (ver quadro 9).

O objectivo primordial deste instrumento é reger o uso destas áreas a fim de garantir a conservação de uma unidade biofísica básica que garanta o equilíbrio ecológico do meio, bem como a permanência de muitos dos seus valores económicos, sociais e culturais (preâmbulo do Decreto-Lei n.º 93/90). É, contudo, possível identificar-se objectivos específicos a cada unidade biofísica. Alguns desses objectivos encontram-se sumariados no quadro 9, numa listagem que não pretende ser exaustiva, sendo que outras finalidades poderiam ser identificadas.

Quadro 9 – Unidades biofísicas integrantes da REN e respectivas delimitações e objectivos.

Tipos de unidades biofísicas	Unidades biofísicas	Definição	Objectivos
Zonas costeiras	Praias	Forma de acumulação mais ou menos extensa de áreas ou cascalhos de fraco declive limitadas inferiormente pela linha de baixa-mar de águas vivas equinociais e superiormente pela linha atingida pela preia-mar de águas vivas equinociais.	Ordenar as actividades turísticas e recreativas, bem como as actividades produtivas relativas à exploração dos recursos marinhos. Evitar alterações da dinâmica marítima costeira e, consequentemente, modificação da linha de costa, ocasionadas pela actividade humana.
	Dunas litorais, primárias e secundárias, ou na presença de sistemas dunares que não possam ser assim classificados, toda a área que apresente riscos de rotura do seu equilíbrio biofísico por intervenção humana desadequada ou, no caso das dunas fósseis, por constituírem marcos de elevado valor científico no domínio da geo-história.	Formas de acumulação eólica cujo material de origem são areias marinhas.	Manter a estabilidade biofísica dos sistemas dunares e evitar a sua ruptura pela acção do homem e consequentes riscos naturais daí decorrentes, nomeadamente o avanço das areias e do mar. Assegurar a manutenção da sua função de “barreira”, designadamente aos ventos marítimos e ao mar. Manter a diversidade dos sistemas naturais em áreas eminentemente turísticas e de interessa natural e /ou científico.
	Arribas ou falésias, incluindo faixas de protecção medidas partir do rebordo superior e da base cuja largura seja determinada em função da altura do desnível, da geodinâmica e do interesse cénico e geológico do local. <i>Nota: quando não existirem dunas nem arribas, deve-se promover uma faixa que assegure a protecção à zona litoral.</i>	Forma particular de vertente costeira abrupta ou com declive forte, em regra talhada em rochas coerentes pela acção conjunta dos agentes morfogenéticos marinhos, continentais e biológicos.	Manter o equilíbrio geomorfológico e a dinâmica dos processos morfogenéticos. Reduzir a probabilidade da ocorrência de riscos naturais sobre as ocupações humanas. Assegura a função de “barreira” que estas áreas apresentam, nomeadamente contra ventos marítimos. Proteger habitats da flora e da fauna natural característicos destas áreas.
	Faixa ao longo de toda a costa marítima cuja largura é limitada pela linha da máxima preia-mar de águas vivas equinociais e a batimétrica dos 30m.		Manter a produtividade e a diversidade biológica destas áreas.
	Estuários, lagoas, lagoas costeiras e zonas húmidas adjacentes englobando uma faixa de protecção delimitada para além da linha de máxima preia-mar de águas vivas equinociais.	Estuário - secção terminal de um curso de água limitado a montante pelo local até onde fazem sentir as correntes de maré (salinidade e dinâmica).	Manter a produtividade e a diversidade biológica destas áreas. Permitir a oferta de áreas para as actividades turísticas e recreativas.
	Sapais.	Lagoas, designadas tradicionalmente em Portugal por rias e lagoas costeiras - todo o volume de águas salobras ou salgadas e respectivos leitos adjacentes ao mar e separadas deste, temporária ou permanentemente por cordões arenosos, tendo por limite, a montante, o local até onde se faz sentir a influência das marés (salinidade e dinâmica). Sapal - formação aluvionar periodicamente alagada pela água salgada e ocupada por vegetação halofítica ou, nalguns casos, por mantos de sal.	Manter a dinâmica marítima costeira. Proporcionar enquadramento para as actividades humanas.
	Restingas. Tombolos. Ilhas, ilhéus e rochedos emersos do mar.	Restinga - acumulação de areia ou calhaus que se apoiam na costa a partir da qual se desenvolvem. Tombolo - cordão de areia que liga uma ilha ao continente.	Garantir a permanência da diversidade e raridade de ocorrências biofísicas. Manter a produtividade e a diversidade biológica destas áreas, bem como a dinâmica marítima costeira. Permitir a oferta de áreas para as actividades turísticas e recreativas.
Zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima ou de apanhamento	Leitos dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias.	Leitos de cursos de água - o terreno coberto pelas águas quando não influenciado por cheias extraordinárias, inundações ou tempestades; no leito compreendem-se os mouchões, lodeiros e areias nele formados por disposição aluvial; o leito das restante águas é limitado pela linha que corresponder a estrema dos terrenos que as águas cobrem em condições de cheias médias, sem transbordar para o solo naturais, habitualmente enxuto, essa linha é definida, conforme os casos, pela aresta ou crista do talude das motas, valados, tapadas ou muros marginais (artigo 2. ° do Decreto-Lei n.º 468/71 - domínio público hídrico).	Preservar, quer em quantidade, quer em qualidade, o recurso água.
	Lagoas, suas margens naturais e zonas húmidas adjacentes e uma faixa de protecção delimitada a partir da linha de máximo alagamento.		Garantir a manutenção dos escoamentos hídricos e atmosféricos.
	Albufeiras e faixa de protecção delimitada a partir do regolfo máximo.		Manter a vegetação ripícola natural, não só como forma de controlar os fenómenos de erosão hídrica nas suas margens, mas também a como habitat potencial de diversas espécies. Manter as condições de permeabilidade dos leitos.

Quadro 9 – Unidades biofísicas integrantes da REN e respectivas delimitações e objectivos.

Tipos de unidades biofísicas	Unidades biofísicas	Definição	Objectivos
Zonas ribeirinhas, águas interiores e de infiltração máxima ou de apanhamento (cont.)	Ínsuas.	<p>Zona ameaçada pelas cheias - a áreas contígua a margem de um curso de água que se estende até à linha alcançada pela maior cheia que se produza no período de um século ou pela maior cheia conhecida no caso de não existirem dados que permitam identificar a anterior.</p> <p>Lagoas e albufeiras - zonas alagadas, naturais ou artificiais com água proveniente do lençol freático, de qualquer forma de precipitação atmosférica ou de cursos de água.</p> <p>Ínsua - forma de acumulação sedimentar situada nos leitos dos cursos de água.</p>	<p>Atenuar os riscos naturais em ocasião de cheias</p> <p>Preservar os usos agro-silvículas, bem como os recreativos e turísticos.</p>
	Cabeceiras das linhas de água, sempre que a sua dimensão e situação em relação à bacia hidrográfica tenha repercussões sensíveis no regime do curso de água e na erosão das cabeceiras ou das áreas situadas a jusante.	Cabeceiras das linhas de água - áreas côncavas situadas na zona montante das bacias hidrográficas, tendo por função o apanhamento das águas pluviais, onde se pretende promover a máxima infiltração das águas pluviais e reduzir o escoamento superficial e, consequentemente a erosão.	<p>Preservar, quer em quantidade quer em qualidade, o recurso água.</p> <p>Promover a infiltração da água e a sua utilização nas cotas elevadas das bacias hidrográficas.</p> <p>Evitar fenómenos de erosão hídrica com consequente arrastamento das partículas finas e colmatação da porosidade dos solos, bem como de rios e albufeiras.</p> <p>Reduzir os riscos de cheias nos cursos de água.</p>
	Áreas de máxima infiltração.	Áreas de infiltração máxima - áreas em que, devido a natureza do solo e do substrato geológico e ainda às condições de morfológica do terreno, a infiltração das águas apresenta condições favoráveis, contribuindo assim para a alimentação dos lençóis, freáticos.	<p>Promover a infiltração das águas, a recarga dos aquíferos ou de áreas de acumulação de água, potenciando, assim, o seu armazenamento natural.</p> <p>Evitar o escoamento superficial e a consequente erosão hídrica.</p> <p>Reduzir os riscos de cheias nos cursos de água.</p>
Zonas declivosas	<p>Áreas com riscos de erosão.</p> <p>Escarpas, sempre que a dimensão do seu desnível e comprimento o justifiquem incluindo faixas de protecção delimitadas a partir do rebordo superior e da base com largura determinada em função da geodinâmica e dimensão destes acidentes de terreno e do interesse cénico e geológica do local.</p>	<p>Áreas com riscos de erosão - áreas que, devido as suas características do solo e subsolo declive e dimensão da vertente e outros factores susceptíveis de serem alterados tais como o coberto vegetal e práticas culturais, estão sujeitas à perda de solo deslizamentos ou quebra de blocos.</p> <p>Escarpa - vertente rochosa com declive superior a 45.º</p>	<p>Melhorar a gestão da água através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial.</p> <p>Conservar e gerir o recurso solo, evitando, por exemplo a erosão hídrica, aterro e escavações.</p> <p>Evitar a perda de partículas finas e a consequente colmatação dos solos a jusante.</p> <p>Reduzir os riscos de cheias e a acumulação de depósitos nos leitos dos rios e albufeiras</p> <p>Manter o equilíbrio dinâmico dos processos morfogenéticos e pedogenéticos.</p>

(Cangueiro, 1991; Velho da Palma, nd; Decreto-Lei n.º 93/90)

A responsabilidade pela delimitação da proposta de REN, inicialmente atribuída às Comissões de Coordenação Regionais (CCRs), substituídas pelas Direcções Regionais de Ambiente e Ordenamento do Território (DRAOTs) e, actualmente, designadas de Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDRs), foi transferida para as equipas dos Planos Directores Municipais (PDMs), na maior parte dos casos sem critérios orientadores que lhes permitissem assegurar a coerência e uniformidade entre as propostas. Neste âmbito, salientam-se os trabalhos de Canguero (1991), na Região Norte, e de Cerveira (1991), na Região Centro, que apresentam para cada unidade biofísica algumas observações orientadoras para a delimitação das áreas a incluir na REN e que, para melhor traçado, devem ser ajustadas a uma correcta interpretação das realidades biofísicas de cada concelho. É ainda de referir a recente revisão da REN que está a ser efectuada em toda a Região Centro e cuja delimitação e cartografia está sob responsabilidade da CCDR-Centro. Desta forma, esta Comissão, que sempre assumiu um papel activo relativamente a este tema (lembremos do trabalho do arquitecto Cerveira (1991)), visa assegurar uma maior coerência espacial na aplicação da REN (Amorim com. pess., 2005.).

A entrada em vigor das propostas de delimitação da REN, bem como de futuras alterações está condicionada à aprovação pelo Concelho de Ministros após parecer da Comissão da REN. Uma vez publicada, as áreas integradas na REN são, obrigatoriamente, demarcadas em todos os instrumentos de ordenamento do território, nomeadamente nos Planos Regionais e Municipais de Ordenamento do Território. Estas áreas ficam, assim, sujeitas a um restritivo regime de condicionamento do uso do solo, no qual são proibidas todas as acções de iniciativa pública ou privada que diminuam ou destruam as funções e potencialidades dos terrenos, designadamente operações de loteamento, obras de urbanização, construção de edifícios, obras hidráulicas, vias de comunicação, aterros, escavações e destruição do coberto vegetal. A legislação prevê no Artº 4 (2) três excepções a este regime: a realização de acções já previstas ou autorizadas, infra-estruturas reconhecidas como de interesse para a defesa nacional ou de interesse público, competindo ao ICN, CCDRs, municípios, bem como a outras entidades competentes a fiscalização do cumprimento deste regime.

Apesar de, actualmente, sem grande significado, dado que já quase todas as RENs foram publicadas, é de referir o regime provisório previsto no Artº 17 do Decreto-Lei n.º 93/90. Este regime pretende assegurar a protecção de áreas (identificadas no anexo II, do mesmo diploma) passíveis de virem a integrar a REN. Deste modo, as acções que possam diminuir ou destruir as características naturais e potencialidades destas áreas, ficam sujeitas a aprovação por parte das CCDRs. As principais diferenças entre o regime transitório e o definitivo passam pela não inclusão de certas unidades biofísicas relacionadas com o ciclo da água, como os cursos de água, zonas ameaçadas pelas cheias, cabeceiras das linhas de água e áreas de infiltração máxima, no regime transitório, bem como pela forma como as unidades são definidas nos dois regimes, sendo que o transitório apresenta as unidades de modo mais preciso e concreto, além de atribuir dimensionamento métrico às faixas de protecção das mesmas (Velho da Palma, nd.). Também o modo como é condicionada a ocupação dos espaços difere nos dois regimes, sendo que no transitório a ocupação das áreas está sujeita a

aprovação por parte das CCDRs, enquanto que no definitivo é proibida qualquer ocupação, excluindo as excepção previstas na lei (*lb.*).

Este regime prevê a constituição de uma Comissão da REN a funcionar na dependência do Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional, responsável, entre outros aspectos pela execução de pareceres relativos às propostas de delimitação da REN, bem como sobre a desafecção e afectação de novas áreas, pela elaboração de orientação e critérios relacionados com a aplicação da REN, pelo aconselhamento à execução de acções de protecção e divulgação da REN e de sensibilização das populações quanto à sua importância e objectivos.

Apresentados alguns dos aspectos conceptuais e processuais da REN, estamos agora aptos a discutir a sua real eficácia, quer enquanto instrumento de ordenamento do território, nomeadamente, pela sua acção de controlo do crescimento e expansão urbana, quer como instrumento de promoção e conservação da biodiversidade.

4.2. Eficácia da Reserva Ecológica Nacional

Um olhar atento sobre o nosso território, permite-nos verificar o acentuar dos fenómenos de erosão, a construção desregrada nos leitos de cheias, a destruição das zonas húmidas ou o desordenamento do litoral (Pardal, 2004).

Longe de estabelecer uma estrutura equilibrada e coerente, a REN, actualmente, é formada por um conjunto mais ou menos isolado de áreas, geralmente segregadas a locais marginais de baixo valor comercial, sendo frequentemente percebidas como “guetos verdes”, nos quais se agravam as infracções e os problemas de abandono de terras. Isto decorre, não só de um deficiente traçado, mas também de sucessivas desafecções*.

Na realidade, a prática deste instrumento tem vindo a revelar uma série de dificuldades e limitações que se traduzem na desvirtuação dos objectivos inicialmente traçados e contribuem para o antagonismo generalizado de autarcas e população em geral.

A dificuldade mais imediata talvez seja o já referido regime restritivo imposto por este instrumento, segundo o qual qualquer acção potencialmente danosa é proibida, excepto as que já estavam previstas ou autorizadas antes da entrada em vigor da portaria que aprova a delimitação da REN, destinadas à defesa nacional e as declaradas de interesse publico, o que em última análise o transforma num regime *non aedificandi*, no qual mesmo as intervenções que sejam concordantes com o espírito da lei, frequentemente, violam o que nela é estipulado. Esta dificuldade não só está na base

* Apesar de termos optado por utilizar o termo desafecção nesta tese, este não é consensual entre os profissionais. Para alguns, apenas a RAN é desafectada (conforme o referido no D.R. 2/93 de 3 de Fevereiro), uma vez que o processo de exclusão de áreas da REN acarreta a alteração do PDM.

da má receptividade que a REN tem entre políticos, agentes económicos e cidadãos, que a percebem quer como um obstáculo ao desenvolvimento, quer como uma limitação ao exercício dos seus direitos de propriedade e de iniciativa económica (Frade, 1999; Magalhães, 2001). Mesmo quando encarado do ponto de vista puramente conservacionista, este regime mostra-se demasiado proibitivo, ainda mais do que o das próprias áreas protegidas, tendendo a fixar a realidade pré-existente em vez de a melhorar e valorizar. A figura de protecção mais próxima deste instrumento é a de Reserva Integral, prevista no Decreto-Lei n.º 19/93 que estabelece a Rede Nacional de Áreas Protegidas, e esta apenas é aplicada a áreas muito restritas de elevado valor natural e científico (Magalhães, 2001), geralmente situadas no interior de outras figuras de protecção.

Com a grande diversidade de áreas que a REN abrange, seguramente que existem usos do solo que não inviabilizam a manutenção do equilíbrio ecológico e a preservação da biodiversidade e que deveriam ser promovidos nestas áreas. A regulamentação destes usos compatíveis deverá ser efectuada atendendo às diferentes sensibilidades, potencialidades e objectivos a atingir em cada unidade biofísica. Ao reger o uso do solo pela exclusão de usos incompatíveis, ou seja, pela perspectiva da “lista negativa”, relegou-se para segundo plano aquela que seria a abordagem mais correcta, a implementação de usos compatíveis. Nesta perspectiva é de referir a proposta elaborada pela Comissão Nacional da Reserva Ecológica 1998 na qual são estabelecidas orientações sobre os usos e actividades compatíveis com cada unidade biofísica da REN. Apesar de nunca ter entrado em vigor e de certos usos propostos suscitarem dúvidas quanto à sua compatibilidade com a protecção das áreas, este documento poderá ser um importante ponto de partida para a formação de um novo regime de gestão. De entre as actividades contempladas constam; actividades relacionadas com o sector agrícola, como apoios agrícolas, habitações para a residência habitual dos agricultores, estufas de produção; com o sector do turismo, como instalações de equipamento de recreio e lazer, ampliação das construções já existentes até 10% da área de implantação, campos de golfe; acções de prospecção e pesquisa geológica e hidrogeológica; exploração de recursos geológicos; alterações e/ou ampliações de estabelecimentos industriais licenciados; infraestruturas de abastecimento público de água e tratamento de efluentes, beneficiação de estradas e caminhos municipais existentes, alteração e ampliação de construções existentes; construção de parques eólicos, redes eléctricas e de telecomunicações aéreas ou subterrâneas; redes de saneamento básico e condutas de gás; limpezas de matos para prevenção de fogos que não compreendam a movimentação do solo ou destruição da vegetação ripícola; vedações em sebe viva ou postes de madeira e fiadas de arame ou rede; alterações do coberto vegetal que decorram de práticas agrícolas inerentes a sistemas produtivos ajustados à zona e que respeitem os códigos das boas práticas agrícolas; bem como acções de preservação e valorização dos ecossistemas (ICN e Comissão Nacional da Reserva Ecológica, 1999)

É ainda de notar que as áreas de REN constituem, em muitos lugares, lixeiras e locais de deposição de entulho e descarga de efluentes, o que coloca em causa a finalidade da própria reserva e ocasiona graves problemas, nomeadamente de degradação e destruição de habitats e diluição de

substâncias nocivas nas águas infiltradas (Velho da Palma, nd.). Estes acontecimentos derivam, em grande parte, do desinteresse e abandono a que estas áreas têm sido sujeitas, bem como da inexistência de uma gestão eficaz que vise o seu uso múltiplo e sustentado e a promoção da sensibilização e participação activa das populações. A delimitação de áreas ecologicamente sensíveis só faz sentido se acompanhada por uma gestão coerente e eficaz, caso contrário poderemos estar a potenciar o desinteresse e abandono destas áreas, o que em nada contribui para a sua protecção. A gestão destas áreas, actualmente centralizada a nível nacional possui reconhecidas dificuldades, que poderiam ser corrigidas com a sua descentralização.

A subjectividade e imprecisão legislativas, particularmente no que se refere às áreas a serem afectas ao regime têm suscitado inúmeras dúvidas e dificuldades operacionais na delimitação cartográfica da REN, ainda mais quando atendemos a que estas delimitações foram efectuadas por equipas independentes, na maioria dos casos sem critérios orientadores.

Sem se pretender realizar uma exaustiva análise da falta de rigor destes conceitos, consideremos apenas as seguintes áreas como exemplo: leitos dos cursos de água, áreas de máxima infiltração e cabeceiras das linhas de água (ver quadro 9). No conceito de leitos dos cursos de água não se especifica quais os que devem ser classificados, se todos ou apenas os de interesse nacional. As áreas de infiltração máxima são definidas na legislação como áreas que, devido à natureza do solo e do substrato geológico, bem como às condições morfológicas do terreno e infiltração das águas, contribuem para a alimentação dos lençóis, freáticos, mas a legislação é omissa quanto à identificação de quais os solos e subsolos que deverão ser considerados, nem tão pouco as características morfológicas do terreno (Velho da Palma, nd.). Se é de consenso geral identificar-se os solos arenosos como áreas de máxima infiltração, outros há que necessitam de estudo e interpretação geomorfológica prévios a fim de se avaliar as suas potencialidades, e que recorrentemente não são classificados por falta de conhecimento (Magalhães, 2001). De entre todos os conceitos talvez o mais problemático seja o das cabeceiras das linhas de água, muito devido ao facto de as definições apresentadas nos dois primeiros diplomas serem diferentes. Segundo Magalhães (2001), a actual definição além de imprecisa não corresponde à finalidade destas áreas, que é proteger as zonas situadas a montante das bacias hidrográficas mais sujeitas à erosão e onde se pretende incrementar a infiltração das águas pluviais e diminuir o escoamento superficial. Para se concretizar este objectivo o conceito de “cabeceiras” deveria incluir as duas definições, efectuadas nos dois diplomas iniciais (Decreto-Lei n.º 321/83 e 93/90) e que correspondem, segundo Magalhães, respectivamente aos cabeços e bacias de recepção.

Esta dificuldade de objectividade na delimitação é potenciada pelo facto de até há pouco tempo atrás e, ainda actualmente, em alguns locais, não existirem fontes de informação e cartografia actualizadas. Reflectindo-se no traçado final da REN, este aspecto é particularmente problemático na ligação das várias RENs municipais para a constituição de uma estrutura que, como o próprio nome indica, pretende ser nacional, uma unidade de gestão exequível e coerente (Andersen, 1991).

Ainda relacionado com a delimitação da REN, é de referir o facto de esta ter sido baseada, maioritariamente, em características morfológicas que têm por base as informações do mapa topográfico. Isto possibilitou uma grande variedade de soluções, nem sempre satisfatórias e coerentes, o que se traduziu na disparidade da representação das áreas de REN entre concelhos (Laranjeira e Teles, 2004). Ao delimitar-se a REN com base na morfologia está-se a privilegiar a componente estrutural, o que vai contra o que se acredita ser o mais indicado, ou seja, que devem ser os factores funcionais a estruturar a área a proteger. A este problema acresce o facto de a legislação em vigor não identificar, com precisão, quais os valores naturais a serem protegidos, e, portanto, não incluir variáveis bióticas aquando da definição das áreas a classificar (*lb.*) Este facto não deixa de ser curioso, dado que um dos objectivos desta reserva é a protecção dos ecossistemas que, como vimos no capítulo II, referem-se ao sistema de interacções estabelecidas entre as populações existentes numa determinada área e entre estas e o meio físico. Ora, acontece que ao não atender à componente biológica não se definem ecossistemas.

Outro problema que se coloca é a falta de articulação e de harmonização, quer no aspecto técnico, quer no processual, entre os regimes da REN, do DPH e da RAN. Uma vez que estes instrumentos, frequentemente, se sobrepõem, seria desejável evitar o desfasamento e as incongruências da sua actuação que apenas contribuem para alimentar o descrédito destes instrumentos.

Quando analisarmos as unidades biofísicas abrangidas pela REN facilmente verificamos que estão, na sua maioria, relacionadas com a protecção do ciclo hidrológico (sistema ribeirinho, áreas de infiltração máxima, cabeceira dos cursos de água, albufeiras, etc), pelo que não é de estranhar a grande complementaridade técnica apresentada entre este instrumento e o DPH. Esta facto reflecte-se, por exemplo, no facto de a REN proteger áreas como as cabeceiras de linhas de água, zonas de máxima infiltração ou zonas sujeitas à erosão, que, embora não sejam contempladas pelo regime do DPH, são indispensáveis para a protecção do regime hídrico. Contudo, é também notória a falta de articulação e desajustamento entre os respectivos regimes legais, ocasionando, por vezes, posições contraditórias.

O DPH compreende a necessidade de se efectuarem diversas intervenções com vista à sua correcta gestão e funcionamento, designadamente acções de estabilização de margens, desassoreamento e extracção de inertes, enquanto que o regime da REN é extremamente restritivo, inviabilizando estas actividades, sendo que a resolução destas questões envolve processos relativamente complexos e morosos. Na realidade, o actual regime da REN impossibilita a utilização normal do domínio hídrico, designadamente das praias, ao proibir a instalação de apoios de praia e de equipamentos, bem como o desenvolvimento de actividades silvícolas como a plantação e cortes de árvores que, pelo regime jurídico do DPH, são permitidas mas sujeitas a licenciamento (Pardal, 2004). Verifica-se, ainda, uma duplicação de processos, nas áreas abrangidas pelos dois regimes, induzindo a uma sobrecarga dos serviços, usualmente já deficitários.

A RAN, tutelada pelo Ministério da Agricultura, apresenta como um dos seus objectivos primordiais a protecção da actividade agrícola. Sendo a agricultura uma das actividades potencialmente danosas para os ecossistemas pressupondo a necessidade de realização de frequentes operações, tais como a sementeira, remoção e alteração do coberto vegetal, utilização de adubos e pesticidas, bem como a de construção e manutenção de vias de comunicação que permitam o acesso aos campos e de edifícios agrícolas e, por vezes, habitacionais, não será uma actividade incompatível com o actual regime da REN? Será a construção de um apoio à agricultura uma ocupação de interesse nacional?

Ao identificar estas dificuldades não pretendemos desmerecer o valor deste instrumento que, na sua formulação inicial, mostrou-se como uma decisão política inovadora, ambiciosa e pioneira face à maioria dos países europeus. A identificação e condicionamento dos usos do solo em áreas naturais sensíveis é essencial para a protecção da natureza e do equilíbrio ecológico do território, especialmente quando essas áreas são, na sua maioria, importantes focos de atracção turística e imobiliária e, conseqüentemente, alvo de inúmeras pressões. Como refere Andersen (2004a) “o país, a nossa paisagem, os portugueses, estaríamos bem pior, bem mais feios, bem mais pobres, bem mais desordenados, se não tivesse havido REN!” (pp. 57).

Passados vinte e dois anos de vigência, a actualização da REN apresenta-se crucial, sob pena de se agravar o seu desfasamento com a realidade, descrédito e, conseqüentemente, incumprimento. Indo ao encontro desta necessidade está prevista a revisão legislativa do diploma da REN. São vários os autores que têm procurado contribuir para a construção de indicações e orientações quanto aos potenciais caminhos a definir para a REN (e.g. Andersen, 1991; Frade, 1999; Magalhães, 2001; Laranjeira e Teles, 2004; Pardal, 2004), tendo sido já elaboradas, a pedido do Ministério do Ambiente, algumas propostas. Embora ainda nenhuma destas tenha sido aprovadas, convém que este assunto não seja esquecido e adiado *sine die* como acontece a tantos outros.

4.3. Um futuro para a Reserva Ecológica Nacional

A visão reducionista da REN como uma área “travão” ao desenvolvimento deve dar lugar à sua percepção como uma parte mais do território, na qual a ocupação humana é condicionada, mediante regulamentação adequada e flexível às sensibilidades e objectivos de cada unidade e gerida, acima de tudo, pelos princípios ecológicos e de protecção da biodiversidade. Neste contexto, e aproveitando-se as lições retiradas de outros países europeus, a aproximação da REN ao conceito de “rede ecológica” apresenta-se como uma alternativa a considerar.

Na realidade, e apesar das desvantagens já referidas anteriormente, as redes ecológicas afiguram-se, actualmente, como uma das mais promissoras estratégias de conservação da biodiversidade, particularmente se, aquando da sua delimitação, os seus impactes forem devidamente identificados e acautelados. Através da criação de uma estrutura territorial formada por áreas com diferentes

sensibilidades e potencialidades, as redes ecológicas possibilitam a integração equilibrada entre os sistemas naturais e os humanizados, estendendo a protecção da natureza além das fronteiras das áreas protegidas e difundindo-a a todo o território.

Há muito que as áreas protegidas se mostraram insuficientes para garantir a salvaguarda da biodiversidade e o funcionamento ecológico do território. Só com acções abrangentes e integradoras, que contem com o apoio e participação de todos os sectores da sociedade, estes objectivos podem ser alcançados. Assim sendo, as redes ecológicas proporcionam o enquadramento adequado.

A REN, tal como é definida actualmente, é regida por critérios semelhantes aos de ecoestabilização, que estão na base da criação das redes ecológicas em muitos países da Europa central e de leste (Laranjeira e Teles, 2004). A inclusão de critérios biológicos que promovam a dinâmica das espécies, particularmente das espécies raras e/ou ameaçadas e a sua conservação, bem como critérios recreativos que fomentem a reaproximação das populações ao meio natural, proporcionando oportunidades de lazer e contacto com a natureza, possibilita a criação de uma estrutura diversificada capaz de promover um ordenamento do território compatível com o equilíbrio ecológico e a conservação da biodiversidade.

Nesta perspectiva, propomos a transformação da REN numa estrutura territorial diversificada que garanta a protecção da biodiversidade nacional e internacional, o uso sustentável dos recursos naturais e a preservação e melhoria da integridade ecológica do território, da qual deve depender a implantação e organização das restantes actividades humanas – a Estrutura Ecológica Nacional (EEN). Além das actuais áreas abrangidas pela REN, esta estrutura deveria integrar as áreas afectas aos regimes da Rede Nacional de Áreas Protegidas, da Rede Natura 2000 e outros decorrentes de acordos e convenções internacionais, do Domínio Público Hídrico, da Reserva Agrícola Nacional, bem como áreas naturais ou semi-naturais que, devido ao seu valor ecológico e/ou pela sua disposição espacial, se mostrem importantes para a coerência e eficácia da estrutura. De entre as últimas deve ser dada especial atenção à delimitação de áreas tampão em redor das Áreas Protegidas de âmbito nacional e internacional, que, à semelhança do que acontece em Espanha, podem ser simples ou duplas, consoante os valores a proteger.

Salienta-se que a inclusão das áreas abrangidas pelo regime da RAN, nesta estrutura, teria como objectivo a protecção e conservação do recurso solo e não da actividade agrícola, como acontece actualmente. Seria também aconselhável a revisão dos critérios de delimitação destas áreas.

Em termos genéricos a EEN seria composta pelas seguintes unidades:

- Áreas naturais ou semi-naturais de elevado valor conservacionista – focos de biodiversidade, são as principais áreas de concentração e permanência de espécies. Corresponderiam, na sua maioria, às actuais áreas protegidas nacionais e internacionais nas quais a principal

preocupação é a preservação dos valores que estiveram na origem da sua classificação, sendo por isso as áreas com regime de protecção mais restritivo.

- Litoral, zonas húmidas e zonas ribeirinhas – áreas de interface entre o meio aquático e o terrestre com grandes potencialidades económicas e de lazer, mas também de elevada sensibilidade e produtividade. Desempenham um importante papel na manutenção da continuidade.
- Zonas de cabeceiras das linhas de água, áreas de máxima infiltração e zonas declivosas – zonas especialmente vocacionadas para a protecção do ciclo hidrológico e particularmente para a reposição dos caudais de águas subterrâneas. São igualmente determinantes para a conservação do solo.
- Áreas agrícolas – áreas de elevada produtividade exploradas com fins agrícolas, nas quais se deve promover a adopção do Código das Boas Práticas Agrícolas. De entre estas áreas merecem especial atenção os agrossistemas tradicionais ilustrativos de como as actividades humanas podem ser sustentáveis.
- Outras áreas naturais ou semi-naturais – áreas que, pelas suas características ecológicas e/ou espaciais, são relevantes para a integridade e eficácia da estrutura.

A responsabilidade pela delimitação da EEN deve ser atribuída aos municípios ou, caso existam, às áreas metropolitanas e sujeita à aprovação das CCDRs. As CCDRs deverão ainda assumir a responsabilidade de sugerir a inclusão ou exclusão de certas áreas que sejam necessárias para aferir a ligação das várias EENs municipais de modo a que constituam uma unidade funcional coerente. Convém referir que, embora esta estrutura inclua Áreas Protegidas de âmbito nacional e internacional, a delimitação destas áreas está condicionada pela sua prévia classificação pelo ICN, sendo que os municípios apenas tem o poder de propor a classificação de Áreas de Paisagem Protegida, como já ocorre actualmente.

Assim, é de especial importância a criação de critérios orientadores que permitam uniformizar a identificação das áreas a integrar na EEN. Para tal, a sua definição deve ser o mais precisa possível, assegurando, contudo, alguma flexibilidade, a fim de permitir a sua adaptação às realidades locais.

Outra questão que deve ser assegurada prende-se com a marcação dos limites das áreas que deve, sempre que possível, ser realizada com recurso a pontos notáveis do terreno que permitam uma fácil identificação.

O conceito de estrutura ecológica está interligado com o modelo de ordenamento do território de uso múltiplo, ou seja, de promoção dos usos diferenciados das áreas que sejam conciliáveis com a conservação dos seus valores, pelo que é fundamental que se proceda à regulamentação dos usos e actividades compatíveis com cada unidade biofísica. É, igualmente, aconselhável identificar-se os usos interditos.

As propostas de EEN deverão ser acompanhadas pela carta da EEN e por um plano de gestão que vise a sua protecção e valorização. Este plano, além do diagnóstico do estado de conservação de cada área e da identificação dos objectivos que levaram à sua inclusão na EEN, deverá estabelecer as opções estratégicas para cada área, avaliar os seus usos e actividades compatíveis, propôr as medidas necessárias para garantir a prossecução dos objectivos identificados, bem como a definição de um plano de monitorização que permita avaliar a real eficácia das intervenções e opções tomadas. Sempre que se verifiquem áreas degradadas ou seja necessária a criação de novas áreas naturais, o plano deverá incluir um programa de intervenção que se revele adequado para a reabilitação ou reconstituição das áreas. Do acima referido exceptuam-se as áreas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas que deverão continuar subordinadas ao regime imposto pela legislação aplicável.

No que concerne à coordenação desta estrutura, propõe-se a criação de um órgão nacional, à semelhança da Comissão Nacional da REN, com competências na emissão de pareceres quanto à afectação ou desafectação de áreas, auxílio aos municípios e à população em questões de delimitação e gestão das áreas, promoção da investigação, informação e sensibilização das populações, fiscalização e monitorização. Este órgão deverá, igualmente, ser responsável pela coordenação da elaboração do esboço da futura EEN, realizado pelas CCDRs, que servirá de base para os municípios desenharem as suas estruturas ecológicas. A sua constituição deverá integrar, além das actuais entidades, representantes de ONGs.

Recomenda-se que o procedimento de delimitação e, posteriormente, o de implementação e gestão sejam acompanhados por processos de participação pública e institucional, com efeitos positivos, entre outros, no aumento do conhecimento e no envolvimento e aceitação pelos diversos actores sociais. Mas, subjacente a esta participação é necessário que todos entendam o que é a EEN, quais os seus objectivos e importância, pelo que se revela de suma importância a promoção de medidas de educação ambiental formal e não formal, destinadas a sensibilizar e consciencializar a população para temas como os problemas ambientais, o valor da biodiversidade e a sua gestão sustentável, bem como a responsabilidade de uma participação activa na preservação de um património que é de todos. Este aspecto reveste-se do maior interesse, já que não pode haver conservação sem o apoio de todos os sectores da sociedade.

Especial atenção deve ser dada à delimitação desta estrutura ecológica em meio urbano, no sentido de não a confundir com as estruturas verdes de enquadramento. Nas cidades, devido à escassez de áreas naturais, facilmente se corre o risco de identificar manchas verdes como as faixas das estradas ou pequenos jardins como áreas a integrar a EEN. É de todo aconselhável começarmos, realmente, a separar estes dois conceitos.

A EEN proposta não se deve limitar a “filtrar” a realidade, reproduzindo o padrão de fragmentação do território. Ao invés, deverá invertê-lo, reabilitando a natureza onde seja necessário (Frade, 1999;

Laranjeira e Teles, 2004). Só desta forma poderemos manter o equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas, das espécies e dos processos ecológicos.

4.4. Síntese

A Reserva Ecológica Nacional, criada em 1983, tem como principais preocupações garantir a protecção de áreas naturais de potencial valor ecológico, como sejam as zonas húmidas, sapais e zonas dunares, de áreas indispensáveis à salvaguarda do ciclo hidrológico, nomeadamente zonas de máxima infiltração, cabeceiras das linhas de água e sistemas ribeirinhos; garantir a permanência da diversidade e raridade de ocorrências biofísicas, como por exemplo de restingas e tombolos e assegurar a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das actividades humanas.

Com um regime excessivamente proibitivo que praticamente inviabiliza qualquer intervenção, a REN tem muitas vezes um efeito oposto aos seus objectivos, criando as condições favoráveis para o desinteresse e abandono das áreas que pretende proteger. Ao invés de regar a utilização do solo pela identificação dos usos compatíveis, relegou-os para segundo plano tendo-se limitado a excluir os usos incompatíveis. A agravar esta situação é notória a inexistência de critérios precisos que permitam a correcta delimitação das áreas a abranger pela REN, a sua uniformização e, deste modo, facilitem a ligação das RENs municipais numa estrutura coerente e representativa, bem como a falta de articulação e harmonização com alguns instrumentos de ordenamento do território, particularmente o DPH e a RAN, o que gera, frequentemente, situações contraditórias e o consequente descrédito destes instrumentos.

Apesar de estar longe de ser um instrumento adequado de ordenamento do território, a REN possui em si, potencialidades para a protecção do equilíbrio ecológico e da biodiversidade, particularmente se aliada a outros instrumentos de conservação.

É neste sentido, e aproveitando a experiência de outros países, que se propõe a criação de uma Estrutura Ecológica Nacional que compreenda as áreas abrangidas pelo regime de Área Protegida, Rede Natura 2000 e outros acordos ou convenções internacionais, DPH, REN, RAN, bem como outras áreas naturais ou semi-naturais que devido ao seu valor ecológico e/ou pela sua disposição espacial se mostrem importantes para a coerência e eficácia da estrutura.

Com excepção das Áreas Protegidas Nacionais e Internacionais, cuja delimitação deverá continuar a ser realizada pelo ICN, compete aos municípios ou às áreas metropolitanas, quando existentes, a delimitação da EEN no interior da sua área geográfica.

As propostas de delimitação deverão ser compostas pela carta da EEN e por um plano de gestão que vise a sua protecção e valorização. Este plano deverá, entre outros aspectos, identificar as finalidades de cada área e regulamentar os usos e actividades compatíveis com essas finalidades, assim como com a sua sensibilidade ecológica. No que se refere às Áreas Protegidas, estas deverão continuar subordinadas ao regime imposto pela legislação aplicável.

Para a coordenação desta estrutura propõe-se a criação de um órgão nacional que teria funções de fiscalização, monitorização, informação e apoio aos municípios e à população, e emissão de pareceres sobre a afectação ou desafectação de áreas. Seria, ainda, da responsabilidade deste órgão a coordenação da elaboração de uma estrutura nacional de base que orientasse os municípios na delimitação das suas estruturas ecológicas.

Neste âmbito, afigura-se essencial a definição de critérios orientadores para a identificação das áreas a abranger, a regulamentação dos usos e actividades compatíveis com cada tipo de unidade, bem como a promoção de processos de participação pública e institucional ao longo de todo o processo e a promoção de acções e medidas de educação e sensibilização ambiental.

5. Conclusões e recomendações

5.1. Síntese e discussão final

A forma como percebemos e protegemos a natureza evoluiu significativamente ao longo dos últimos anos, muito embora continue a ser predominantemente antropocêntrica, sendo a natureza ainda hoje vista como um objecto que serve as necessidades do homem (Rientjes, 2002). Também a protecção da natureza continua, predominantemente, a ser baseada no valor económico ou utilitário que determinado recurso ou bem possa possuir. É, desta forma, necessário que se compreenda que proteger a natureza como um fim em si mesmo, pelo seu valor intrínseco, é uma razão tão ou mais válida do que a protecção com objectivos económicos (Andersen, 1992; Rientjes, 2002).

Assente no paradigma do desenvolvimento sustentável a conservação da natureza está actualmente longe do que inicialmente se entendia por preservação da natureza. A ideia inicial do bom selvagem mostrou-se claramente insuficiente face aos constantes desequilíbrios e alterações provocadas pelo homem. Requer-se uma conservação mais activa, dinâmica e preventiva, pelo que a conservação da natureza é actualmente abordada num contexto mais abrangente e integrador a diversos níveis.

Entendida como a variedade de vida, em todas as formas e em todos os níveis de organização (Kemp, 1998; Convenção da Diversidade Biológica [CDB], 2000), a protecção da biodiversidade é um dos maiores desígnios das actuais políticas conservacionistas (Silva, 2003). Ainda que o seu valor seja indubitável, uma vez que em ultima análise está em causa a nossa própria sobrevivência, a taxa de extinção das espécies (a mais comum medida de perda de biodiversidade) tem vindo a aumentar exponencialmente nas últimas décadas (Shelton, 1994; Wuketits, 1997).

De entre as inúmeras ameaças salienta-se, pela gravidade das suas consequências, a destruição e fragmentação dos habitats. Neste sentido, a manutenção e a reconstituição da ligação física, mas especialmente da ligação funcional entre habitats assume-se como um factor determinante na protecção da diversidade biológica e no ordenamento do território. Definida como o valor da interligação funcional entre elementos da paisagem relacionados de modo a possibilitar a movimentação dos organismos, a conectividade, é medida pela capacidade de uma espécie se movimentar entre dois habitats (Bastian e Steinhart, 2002).

A conectividade pode ser mantida quer através da gestão de todo o ecossistema, quer pela gestão de habitats específicos que garantam o movimento dos organismos e a manutenção dos processos ecológicos. Ainda que a primeira abordagem seja a mais desejável, apresenta-se limitada quando aplicada em ecossistemas significativamente alterados, o que ocorre em grande parte dos casos. Nestas situações, a gestão de habitats específicos de ligação (corredores e *stepping-stones*) parece ser a abordagem mais adequada (Bennett, 1999).

Este é, contudo, um tema que tem suscitado grande discussão, estando longe de gerar consenso. Se, para uns, a protecção e reconstituição da conectividade não é senão a reposição de uma característica intrínseca dos territórios, que tem vindo a ser perdida, para outros, esta é uma medida algo perversa que favorece a contínua destruição dos ecossistemas, uma vez que tem como base o pressuposto de que desde que se assegure a ligação entre os habitats é possível intervir no restante território.

Uma breve incursão na literatura especializada permitiu-nos identificar várias potencialidades e limitações da promoção da conectividade. De entre as potencialidades salienta-se a promoção dos diferentes tipos de movimentos efectuados pelos animais (diários ou regulares, sazonais e migratórios) que, além de contribuírem para a adaptação e sobrevivência dos próprios indivíduos ao promoverem a variabilidade genética e a manutenção de populações isoladas, potenciam o acréscimo do seu número de efectivos; a promoção da continuidade e integridade dos processos ecológicos; o fornecimento de habitats onde plantas e animais não só podem movimentar-se como podem estabelecer-se e reproduzir-se; a realização de diversos serviços ambientais (e.g. redução da erosão, manutenção do ciclo hidrológico, melhoria da qualidade da água e do ar) (Noss, 1987, 1993; Hobbs, 1992; Ahern, 1995). É ainda de referir que, frequentemente, estes são locais de elevado valor estético, proporcionando oportunidades para a população contactar directamente com a natureza (*ib.*).

Relativamente às limitações os principais argumentos prendem-se com a facilitação da dispersão de doenças e de espécies não desejáveis, como as exóticas e invasoras; o empobrecimento genético das populações ao promover a hibridação, a interrupção de processos locais de adaptação, bem como a redução da variabilidade interpopulacional; o aumento da taxa de mortalidade ocasionada entre outros aspectos pelo aumento de pressão exercida por predadores e parasitas ao longo destas rotas, o que, em determinados casos, origina a redução drástica das populações regionais, bem como o incremento da dispersão de perturbações abióticas (Noss, 1987, 1993; Hobbs, 1992; Ahern, 1995).

Na realidade, o estabelecimento da conectividade nem sempre é benéfico. É, por isso, fundamental que não a assumamos como uma verdade absoluta capaz de proteger a biodiversidade em todas as situações. Qualquer acção nesse sentido deve ser avaliada mediante o contexto em que se insere, atendendo às diferentes escalas espaciais e temporais (Lindnmayer, e col., 2000; Wu e Smeins, 2000).

A conservação da natureza passa, necessariamente, pela identificação e salvaguarda de áreas naturais sensíveis, bem como pela sua correcta integração no território. Neste contexto, o ordenamento do território afigura-se como uma disciplina fundamental para a conservação da natureza, sendo através dos seus meios que grande parte das medidas de protecção adquirem operatividade (Frade, 1999).

A este nível, a criação de Áreas Protegidas constituiu uma das primeiras iniciativas conservacionistas. Ainda actuais e de suma importância para a protecção da natureza e para o desenvolvimento sustentável, estas áreas mostraram-se, por si sós, insuficientes para assegurar a protecção da diversidade biológica e do equilíbrio ecológico do território.

Abrangendo cerca de 12,65% da superfície terrestre e 0,5% da superfície oceânica, as actuais Áreas Protegidas não só não constituem uma amostra representativa do património natural mundial, como estão sob diversas ameaças, necessitando, elas próprias, de medidas eficazes de protecção (Bruner e col., 2001; Mulongoy e Chape, 2004). A estas limitações associa-se a reduzida dimensão que geralmente apresentam, e que as impossibilita de assegurar as necessidades e permanência de espécies e populações, bem como a sustentabilidade dos processos ecológicos. Isto é ainda agravado pelo facto de a maioria destas áreas estarem rodeadas por um ambiente inóspito e degradado no qual os organismos são incapazes de se movimentarem.

Face a estas evidências compreendeu-se a necessidade de as estratégias de conservação passarem a considerar o planeamento de todo o território, atendendo não só à representatividade em espécies e habitats, mas também à salvaguarda do equilíbrio ecológico dos ecossistemas e ao seu uso sustentável.

Neste contexto, a Rede Ecológica é a estratégia que actualmente goza de maior popularidade entre planeadores e conservacionistas. Tendo como base o desígnio de manter o movimento das espécies e o fluxo génico entre áreas naturais, assim como suportar uma amostra representativa da diversidade biológica das diferentes ecoregiões (Múgica e col., 2002), esta estratégia pressupõe a criação de sistemas de áreas submetidas a diferentes graus de protecção. Estes sistemas são formados por áreas centrais, protegidas por áreas tampão e interligadas por corredores (Bischoff e Jongman, 1993; Múgica e col., 2002; Jongman e Pungetti, 2004). A par das funções de protecção, estes locais proporcionam excelentes oportunidades de lazer e recreio, bem como de educação e sensibilização ambiental.

Apesar do consenso generalizado quanto à sua eficácia na protecção da natureza, as redes ecológicas têm suscitado diversas críticas, particularmente no que se refere à ênfase dada à continuidade e à falta de evidências que comprovem a sua eficácia. É, portanto, necessário que tenhamos prudência e não a assumamos como uma solução capaz de proteger a biodiversidade em qualquer situação. A escolha da estratégia de intervenção deve ser ponderada caso a caso em pleno conhecimento da situação existente e dos objectivos que se pretendem alcançar.

A actual política de conservação da natureza está estruturada a dois níveis: o internacional e o nacional, necessariamente interligados, uma vez que o nível internacional é determinante para a definição das políticas e práticas nacionais (CE, 2002).

Decorrentes de diversos acordos e convenções são vários os instrumentos internacionais que visam a protecção dos ecossistemas naturais ou semi-naturais de elevado valor biológico, nomeadamente: as Zonas Húmidas de Importância Internacional, Reservas da Biosfera, Reserva Biogenética, Zonas de Protecção Especial de Importância Mediterrânica e a Rede Natura 2000. De entre estes, a Rede Natura 2000 é, indubitavelmente, a pedra basilar dos sistemas europeus de protecção da natureza (CE, 2002), sendo a sua implementação um dos objectivos primordiais em vários países. A Rede Natura 2000, constituída pelas Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e pelas Zonas de Protecção Especial para Aves (ZPE), visa a preservação dos valores naturais que motivaram a sua designação, ao mesmo tempo que procura promover o desenvolvimento social e económico das comunidades que vivem nessas áreas (CE, 2002). Embora não refira explicitamente a necessidade de se identificarem corredores, a Rede Natura 2000 baseia-se no conceito de continuidade.

Dada a sua potencialidade como mecanismo coordenador dos demais instrumentos internacionais salienta-se, ainda, a Rede Ecológica Pan-Europeia (PEEN). Parte da Estratégia Pan - Europeia de Diversidade Biológica e da Paisagem, a PEEN tem o seu enquadramento legal nos instrumentos e acordos já existentes (Bischoff e Jongman, 1993; Delbaere, 1998; Klijn, e col., 2003).

Paralelamente aos movimentos internacionais, também os diferentes países têm vindo a construir os seus próprios sistemas de protecção da natureza, adaptados às realidades e necessidades nacionais.

A análise dos sistemas políticos de protecção da natureza de países com contextos histórico-culturais e socio-económicos diferenciados como Portugal, Espanha, Holanda, Inglaterra e República Checa, demonstrou a existência de grandes semelhanças entre si, o que vem ao encontro do que era esperado dada a forte influência exercida pela comunidade europeia nestas questões.

As principais diferenças parecem emergir dos diferentes objectivos adoptados pelos países (Bischoff e Jongman, 1993), repercutindo-se nas estratégias e instrumentos utilizados. O contexto histórico-cultural, a forma como a natureza é percepcionada, bem como o actual estado de conservação da biodiversidade são alguns dos factores que influenciam a adopção desses objectivos. Assim, nos países onde o desenvolvimento potenciou uma degradação significativa dos ecossistemas, como no caso da Holanda e, ainda que em menor grau, da Inglaterra, as estratégias revestem-se de um carácter mais ofensivo como, por exemplo, a aquisição e gestão de áreas naturais ou a recuperação e reconstituição ambiental. Nestes países, as principais preocupações prendem-se com a recuperação dos ecossistemas e habitats naturais e seu usufruto pela população. Por outro lado, nos países onde o desenvolvimento possibilitou a permanência, até à actualidade, de áreas naturais ou semi-naturais de significativo valor, o objectivo primordial passa a ser a protecção e salvaguarda dessas áreas e da vida selvagem que elas contêm, pelo que as estratégias utilizadas têm um carácter mais defensivo. Na República Checa, além da protecção das áreas naturais e das espécies é ainda enfatizada a salvaguarda dos processos ecológicos.

A estrutura político-administrativa subjacente a estes sistemas é complexa, encontrando-se hierarquizada em três níveis administrativos: o central, o regional ou provincial e o local, cujas responsabilidades e competências diferem entre países. Nos países estudados verifica-se uma certa tendência para a descentralização das competências e responsabilidades, no que concerne à protecção da natureza, sendo que na Holanda e na Espanha destacam-se as responsabilidades assumidas pelo nível regional e na Inglaterra as assumidas pelo nível local. É, contudo, de salientar o caso de Portugal onde as estruturas descentralizadas, ainda que existentes, possuem uma expressão limitada associada, normalmente, à fiscalização e monitorização.

A protecção de ecossistemas e habitats naturais ou semi-naturais sob a forma de Áreas Protegidas, continua a ser a tónica dominante dos sistemas de conservação da natureza, muito embora as várias iniciativas para a criação de redes ecológicas demonstrem um progresso no sentido de uma visão mais abrangente que considera o planeamento de todo o território. Contudo, ainda que o seu valor seja reconhecido por todos os países estudados, somente na Holanda e na República Checa, foi desenvolvido um enquadramento a nível nacional. Os restantes países apenas contam com iniciativas à escala regional ou local, algumas das quais ainda se encontram em fase de estudo.

Estruturalmente semelhantes, as redes ecológicas analisadas, diferem quanto aos critérios orientadores que estiveram na origem da sua designação. Nos países ocidentais que visam, fundamentalmente, a protecção dos habitats e ecossistemas de elevado valor, bem como das espécies raras e ameaçadas, em particular de espécies migradoras, destacam-se os critérios bioecológicos, enquanto que nos países do centro e leste da Europa que privilegiam a manutenção dos processos ecológicos e a estabilidade da paisagem, salientam-se os de ecoestabilização (Jongman e Kristiansen, 2001; Jongman e col, 2004). Os critérios de lazer estão presentes, em maior ou menor grau, na maioria das redes, sendo de referir a importância que lhes é dada nas iniciativas apresentadas por Portugal (Rede de Corredores Verdes para a Área Metropolitana de Lisboa e Estrutura Ecológica para a Área Metropolitana do Porto). Este facto levanta-nos a questão de saber se não seria preferível que, na criação das redes, fossem integrados ambos os critérios. Isto é tanto mais pertinente quando atendemos à falha de conhecimento que, ainda, existe, actualmente, a diversos níveis, nomeadamente na compreensão dos processos ecológicos, da sua relação com a diversidade de espécies e com a estruturação dos habitats ou da biologia das espécies.

Outro aspecto semelhante entre os países analisados é a frequente desvalorização da importância das áreas agrícolas e dos espaços verdes e florestais nas políticas de conservação. Não obstante, estas são áreas de elevada produtividade e valor ecológico, importantes para a salvaguarda e promoção da diversidade biológica. Salienta-se contudo a Holanda que, além de possuir instrumentos próprios para a salvaguarda de ambas as áreas, promove a sua integração na Estrutura Ecológica Nacional.

A Reserva Ecológica Nacional (REN) vigente em Portugal desde 1983 apresenta-se como um instrumento ímpar, sobre o qual vale a pena reflectir.

Tendo subjacente o princípio da continuidade, a REN visa regar o uso de áreas particularmente sensíveis do ponto de vista ambiental, por forma a garantir a protecção dos ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das actividades humanas (D.L n.º 93/90). Fazem parte da REN as zonas costeiras e ribeirinhas, as águas interiores, as áreas de infiltração máxima e as zonas declivosas, definidas no anexo II do D.L n.º 93/90.

Apesar de ser um instrumento com potencialidades para a protecção da natureza, a sua prática tem vindo a demonstrar algumas fragilidades e limitações que urge corrigir. Estas limitações são, em grande parte, responsáveis pelo desinteresse e descrédito com que este instrumento é encarado.

Talvez a limitação mais imediata seja o regime excessivamente restritivo imposto por este instrumento. As restrições impostas praticamente inviabilizam qualquer intervenção nestas áreas, inclusivamente de intervenções concordantes com o espírito da lei, o que ocasiona, por vezes, um efeito oposto aos objectivos inicialmente estabelecidos, criando as condições favoráveis para o desinteresse e abandono das áreas que pretende proteger. Dificilmente se consegue compreender como são impostos condicionalismos semelhantes a áreas tão diversas com distintas sensibilidades. Mesmo quando comparado com outros instrumentos de conservação verificamos que este regime apenas tem paralelismo com o estabelecido na Reserva Integral, que é unicamente aplicado a áreas muito restritas de elevado valor natural e científico (Magalhães, 2001), geralmente localizadas no interior de outras áreas protegidas. Ao se limitar a regar o uso do solo pela identificação dos usos incompatíveis, ou seja, pela perspectiva negativa, o regime da REN, relegou para segundo plano, aquela que seria a estratégia mais eficaz para a protecção e gestão destas áreas, a identificação dos usos e actividades compatíveis com cada tipo de unidade biofísica.

A subjectividade e imprecisão com que os critérios de identificação das áreas a abranger pela REN, bem como dos conceitos utilizados foram definidos na lei, é outra das limitações deste instrumento. Atendendo a que a delimitação da REN foi efectuada por equipas independentes, facilmente se depreende a falta de uniformidade no seu desenho, o que se reflecte, entre outros aspectos, nas dificuldades verificadas na ligação das RENs municipais de modo a formarem uma estrutura coerente e representativa.

A agravar esta disparidade de representação da REN entre concelhos está o facto de a REN se ter baseado, quase exclusivamente em características morfológicas (Laranjeira, 2004). Este facto coloca-nos ainda a questão de se ao basearmos a delimitação das áreas em critérios morfológicos não estaremos claramente a privilegiar a componente estrutural e a subvalorizar a componente funcional que é a base de qualquer ecossistema?

Por último, é ainda de referir a falta de articulação e harmonização existente entre o regime da REN e o de outros instrumentos de ordenamento do território, particularmente o DPH e a RAN. Estes instrumentos, frequentemente sobrepõem-se, gerando situações contraditórias ou mesmo incompatíveis.

5.2. Conclusão

Constatámos ao longo deste trabalho que a REN se apresenta como um instrumento desfasado da realidade, incapaz de desempenhar as funções a que se propõe. Nesse sentido, parece-nos pertinente a sua evolução para o conceito de Estrutura Ecológica Nacional (EEN) que vise assegurar a protecção da biodiversidade e salvaguardar o equilíbrio ecológico do território, ao mesmo tempo que contempla o seu desenvolvimento sustentável.

Para isso, esta estrutura deverá constituir uma rede territorial diversificada e coerente que funcione como um todo, uma unidade operativa de fins múltiplos, sujeita a diferentes graus de condicionalismos mediante a sensibilidade de cada unidade e na qual são promovidos objectivos tão diversos como a protecção e gestão da biodiversidade e dos recursos naturais e a criação de oportunidades de lazer e contacto directo com a natureza, para além da sensibilização e educação da população.

Assim, a EEN deverá compreender, além das áreas já abrangidas pelo regime da REN, as áreas afectas aos regimes de Áreas Protegidas, de Rede Natura 2000 e outros acordos ou convenções internacionais, de DPH e de RAN^{*}. Deverão ainda ser incluídas nesta estrutura outras áreas naturais ou semi-naturais que se afigurem importantes para a coerência e eficácia da estrutura, quer pelo seu valor ecológico, quer pela sua disposição espacial. Em termos genéricos a EEN deveria integrar as seguintes unidades: áreas naturais ou semi-naturais de elevado valor conservacionista, zonas litorais, zonas húmidas e ribeirinhas, cabeceiras de linhas de água, áreas de máxima infiltração e zonas declivosas, áreas agrícolas, bem como outras áreas que se mostrem necessárias para o correcto funcionamento da estrutura.

5.3. Recomendações

Para se assegurar a integridade e a eficácia da EEN é essencial ponderarmos sobre o seu enquadramento conceptual, administrativo e operacional.

Em termos conceptuais é necessário definir clara e objectivamente critérios que permitam orientar e melhorar a capacidade de selecção das áreas a incluir na EEN, afim de garantir o estabelecimento de

^{*} Entenda-se que a inclusão das áreas abrangidas pelo regime de RAN, teria como objectivo a protecção do recurso solo e não da actividade agrícola, como acontece actualmente.

uma “linguagem comum” entre os municípios e, desta forma, assegurar a consistência interna desta estrutura. Ainda no âmbito da delimitação da estrutura, recomenda-se que seja elaborado um esboço da futura EEN, no qual os municípios se deverão basear aquando do desenho das suas estruturas ecológicas. Este esboço, ainda que deva ser concretizado a nível regional (pelas CCDRs), deverá ser integrado, avaliado e reajustado a nível nacional para se assegurar a sua coerência nacional.

No que concerne ao enquadramento administrativo da EEN, recomendamos a atribuição das competências de delimitação e gestão das áreas a integrar a estrutura aos municípios ou, quando existentes, às áreas metropolitanas. Exceptuam-se, contudo, as Áreas Protegidas Nacionais e Internacionais, que deverão continuar subordinadas ao regime imposto pela legislação aplicável, pelo que a identificação e afectação deverá continuar a ser realizada pelo ICN. São, portanto, estes os órgãos responsáveis por elaborar, dentro da sua área geográfica, as propostas das estruturas ecológicas que, após aprovação do Ministro do Ambiente, constituirão a EEN.

Cada proposta deverá ser formada pela carta da EEN e por um plano de gestão que promova a protecção e a valorização das áreas que a constituem. Neste plano, dever-se-á, entre outros aspectos, explicitar claramente os motivos e objectivos que levaram à delimitação de cada área, bem como regulamentar os usos e actividades compatíveis com essas finalidades e com a sensibilidade ecológica da área. Conforme acima referido, as Áreas Protegidas deverão continuar subordinadas ao regime imposto pela legislação aplicável.

Recomenda-se, ainda a criação de um órgão nacional que coordene e oriente as várias iniciativas municipais e supra-municipais. De entre as funções que este órgão deveria desempenhar salientam-se: a coordenação da elaboração do esboço da futura EEN e sua avaliação; a fiscalização e monitorização do seu funcionamento e a sensibilização, quer dos municípios, quer da população em geral, para a importância e compreensão da estrutura. Para além destas funções caberia ainda ao órgão nacional a emissão de pareceres, nomeadamente, relativos à afectação de áreas e à adequação de algumas actividades passíveis de serem desenvolvidas, mas que necessitam de avaliação específica.

Por último, e já dentro dos aspectos processuais, afigura-se essencial a elaboração de um quadro regulamentar indicativo dos usos e actividades compatíveis e incompatíveis com cada tipo de unidade, integradas na EEN, que sirva de base à elaboração dos planos de gestão. Igualmente importante é o desenvolvimento de programas de monitorização que permitam avaliar o comportamento desta estrutura. Estes programas vão permitir não só melhorar a sua gestão, como avaliar a sua eficácia enquanto instrumento de conservação da natureza.

Subjacente a tudo isto é fundamental que a população em geral e os autarcas em particular compreendam o que é a EEN, quais os seus objectivos e implicações, uma vez que só com o apoio de todos é possível garantir a integridade desta estrutura. Para isso, é necessário promover-se o

desenvolvimento de processos de participação pública e institucional ao longo de todo o processo, bem como de acções coordenadas de educação e sensibilização ambiental destinados, não só à população escolar, mas também aos cidadãos que, entre outros temas, expliquem as estratégias e medidas adoptadas para a protecção da natureza, assim como a sua necessidade. Neste contexto, e à semelhança do que já acontece em alguns países europeus, as ONGs podem desempenhar um importante papel, quer na promoção do conhecimento e na sensibilização ambiental, quer na protecção directa de habitats, como proprietários e gestores de áreas naturais, pelo que o incentivo à sua participação na conservação da natureza poderá ser um factor determinante.

Relativamente às recomendações para a investigação futura, suscitadas pelas conclusões e recomendações identificadas anteriormente, salientamos duas áreas.

A primeira está relacionada com a análise dos sistemas de conservação. A inclusão de países pertencentes a outros continentes, como por exemplo os Estados-Unidos, o Brasil ou a Austrália, poderia proporcionar uma visão mais alargada das políticas de conservação e da forma como são operacionalizadas. Por outro lado, a contemplação de determinados indicadores do estado da biodiversidade dos diferentes países permitiria ponderar a eficácia dos diferentes sistemas na conservação da natureza.

A segunda passa pelo aprofundamento da investigação acerca das metodologias e das técnicas de desenho e implementação de programas de monitorização que visem a avaliação do comportamento da EEN ao longo do tempo. Igualmente importante é o estudo dos critérios (morfológicos e funcionais) para a identificação das áreas, bem como dos usos e actividades que poderão ser desenvolvidas nas diferentes unidades biofísicas.

Lista de referências

- Ahern, J. (1995). Greenways as planning strategy. *Landscape and Urban Planning* [Versão electrónica], **33**: 131–155.
- Ambuel, B. e Temple, S.A. (1983). Area dependent changes in bird communities and vegetation of southern Wisconsin forest. *Ecology*, **64**: 1057–1068.
- Anderson, G.S. e Danielson, B.J. (1997). The effects of landscape composition and physiognomy on metapopulation size: the role of corridors. *Landscape Ecology* [Versão electrónica], **12**: 261–271.
- Andersen, T. (1992). *Para a crítica da paisagem*, Tese de doutoramento. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Andersen, T. (1991). *Dossier contendo textos referentes à Reserva Ecológica Nacional, destinados a publicação na CCRN e memórias descritivas dos PDMs de São João da Madeira, Chaves e Boticas*. Relatório não publicado.
- Andresen, T. (coord.) (2004). *Estrutura ecológica para a área metropolitana do Porto*. ICETA-Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-alimentares. Relatório não publicado.
- Andersen, T. (2004a). A REN: uma questão de interesse nacional. *Ambiente 21*, **16**: 56–57.
- Andrews, J. (1993). The reality and management of wildlife corridors. *British Wildlife* **5**: 1–7.
- Araújo, M. (1998). Avaliação da biodiversidade em conservação. *Silva Lusitana* [Versão electrónica], **6(1)**: 19–40.
- Bastian, O. e Steinhart, U. (2002). *Development and perspectives of landscape ecology*. Kluwer Academic publisher, Heidelberg.
- Baumam, Z. (1992). *Intimations of postmodernity*. Routledge, London.
- Bennett, A.F. (1999). *Linkages in landscape: The Role of Corridors and Connectivity in Wildlife Conservation*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Bierregaard, R.O., Lovejoys, T.E., Kapos, V., Santos, A.A. e Hutchings, R.W. (1992). The biological dynamics of tropical rainforest fragments. *Bioscience* **42**: 859–866.
- Birdlife (2005). *Important Bird Areas (IBAs)*. Acedido em 9 de Junho de 2005, em: <http://www.birdlife.org/action/science/sites/index.html>
- Bischoff, N.T. e Jongman, R.H.G. (1993). *Development of Rural Areas in Europe: the Claim for Nature*. Scientific Council for Government Policy Preliminary Report V79, SDU. The Hague, Netherlands.
- Bloemmen, M. e Van der Sluis, T. (Eds.) (2004). *Corridors: different corridor types with example projects for Europe*. Internal report, Alterra, Wageningen. Institute of Technology, Southampton, UK.
- Brady, N. (1988). International Development and the Protection of Biological Diversity, em E.O., Wilson, *Biodiversity*, National Academy Press. Washington.
- Brito, A.J. (1997). *A protecção do ambiente e os planos regionais de ordenamento do território*. Almedina. Coimbra.
- Bromley, P. (1992). *Nature conservation in Europe – Policy and Practice*. G&FNSPON. Londres.
- Brooker L., Brooker M. e Cale P. (1999). Animal dispersal in fragmented habitat: measuring habitat connectivity, corridor use, and dispersal mortality. *Conservation Ecology*, **3(1)**: 4. Acedido em 20 de Julho de 2004, em <http://www.consecol.org/vol3/iss1/art4>.

- Brunner, A. G., Gullison, R.E., Rice, R.E. e Fonseca, G.A. (2001). Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *Science*, 291: 125-128.
- Burel, F. e Baudry, J. (1995). Social, aesthetic and ecological aspects of hedgerows in rural landscapes as a framework for greenways, *Landscape and Urban Planning* [Versão electrónica] **33**: 327–340.
- Cabral, F.C. (1982). O *continuum naturale* e a conservação da natureza. Em: Serviços de Estudos do Ambiente, *Conservação da Natureza* (pp.35-55). Serviços de Estudos do Ambiente. Lisboa.
- Caetano, J.O. (2003) *A utopia e os pés na terra*: Gonçalo Ribeiro Telles. Instituto Português de Museus. Lisboa.
- Calow, P. (1999). *Concise Encyclopedia of Ecology*. Blackwell science, London.
- Camp, W.G. e Daugherty, T.B. (2002). *Managing our Natural Resources*. Delmar, USA.
- Cangueiro, J. (1991). *Planos Directores Municipais: a Reserva Ecológica Nacional*. Comissão de Coordenação da Região Norte. Relatório não publicado.
- Carter, N. (2001). *The Politics of the Environment – ideas, activism, policy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Cerveira, M. (1991). *Cartografia da Reserva Ecológica Nacional*. Ministério do Planeamento e da Administração do Território, Comissão de Coordenação da Região do Centro e Direcção Regional do Ordenamento do Território, Coimbra.
- Chape, S., Blyth, S., Fish, L., Fox, P. e Spalding, M. (Coord.) (2003). *2003 United Nations List of Protected Areas*. UNEP, World Conservation Monitoring Centre and IUCN. Acedido em 15 de Junho de 2005, em http://www.unep-wcmc.org/index.html?http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/~main.
- Chape, S., Harrison, Spalding, J. M. e Lysenko, I. (2005). Measuring the extent and effectiveness of protected areas as an indicator for meeting global biodiversity targets. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, **360**: 443–455. Acedido a 15 de Agosto de 2005, em http://www.unep-wcmc.org/index.html?http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/~main.
- Convention on Biological Diversity [CBD] (2000). *Sustaining Life On Earth – How the Convention on Biological Diversity promotes nature and human well-being*. Acedido em 20 de Junho 2004, em <http://europa.eu.int>.
- Comissão Europeia (1997). *The Emerald Network - a network of areas of special conservation interest for Europe*. Document prepared by the Standing Committee for the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Strasbourg, 7 January 1997. Acedido em 6 de Maio de 2005, em http://www.coe.int/T/E/Cultural_Cooperation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Ecological_networks/The_Emerald_Network/02General_information.asp#TopOfPage.
- Comissão Europeia (2002). *A União Europeia e a protecção da Natureza*. Acedido a 5 de Junho de 2005, em http://europa.eu.int/comm/environment/nature/nature_conservation/useful_info/documents_publications/pdf/focus_pt.pdf.
- Comunidade Europeia (2005). *Política agrícola comum: do seu início à actualidade*. Acedido em 10 de Agosto de 2005, em <http://europa.eu.int/scadplus/printversion/pt/lvb/104000.htm>.
- Cook, R.R. (1995). The relationship between nested subsets, habitat subdivision, and species diversity. *Oecologia* [Versão electrónica], **101**, 204–210.

- Cutler, A. (1991). Nested faunas and extinction in fragmented habitats. *Conservation Biology* [Versão electrónica], **5**: 496–505.
- Cutler, A. (1994). Nested biotas and biological conservation - metrics, mechanisms, and meaning of nestedness. *Landscape and Urban Planning* [Versão electrónica], **28**: 73–82.
- Dansereau, P. (1978). Ecologia Aplicada ao ordenamento. Em: *Seminário sobre Ecologia Aplicada ao Ordenamento* (1977). Centro de Engenharia Biológica, Lisboa.
- Dawson, D.O. (1994). Are Habitat Corridors Conduits for Animals and Plants in a Fragmented Landscape? - A review of scientific evidence. *English Nature Research Report 94*. Acedido em 20 de Agosto de 2005, em http://www.englishnature.org.uk/pubs/publication/Pub_Results.asp?PageNo=2&C=0&K=plants&l=&A=&k2=
- Delbaere, B. (coord.) (1998). *Nature conservation sites designated in application of international instruments at Pan-European level*. Nature and environment n.º 95. Acedido em 12 de Junho de 2005, em www.coe.int/T/E/Cultural_Cooperation/Environment/Nature_and_biological_diversity/Publications/SN95-E.pdf
- Departamento for Environment food and Rural Affairs (2005). *Environmentally Sensitive Areas (ESAs)*. Acedido em 10 de Agosto de 2005, em <http://www.defra.gov.uk/erdp/schemes/esas/default.htm>
- Eagles, P. J. (1984), *Environmentally Sensitive Áreas*, Longman, New York.
- Fabião, A. (1995). A engenharia florestal e o ano europeu da conservação da natureza em *Campus* n.º3. Acedido em 20 de Maio de 2003, em www.isa.utl.pt/campus/3_ind.htm
- Fabos, J.G. (1995). Introduction and overview: the greenway movement, uses and potentials of greenways. *Landscape Urban Planning* [Versão electrónica], **33**: 1-13.
- Fahrig, L. e Merriam, G. (1994). Conservation of fragmented population. *Conservation Biology*, **8**: 50–59.
- Fidélis, T. (2001). *Planeamento Territorial e Ambiente – o caso da envolvente à Ria de Aveiro*. Principia, Cascais.
- Fielder, P.L. e Kareiva, P.M. (Eds.) (1998). *Conservation Biology for the Coming Decade*. Chapman & Hall, New York.
- Fischer, J. e Lindenmayer, D. B. (2001). Small patches can be valuable for biodiversity conservation: two case studies on birds in southeastern Australia. *Biological Conservation*, **106**: 129–136
- Frade, C. (1999). *A componente ambiental no ordenamento do território*. Conselho Económico e social, Lisboa.
- Frontier, S. (2001). *Os Ecossistemas*. Instituto Piaget, Lisboa.
- Goodwin, B. J. (2003). Is landscape connectivity a dependent or independent variable? *Landscape Ecology* [Versão electrónica], **18**: 687-699.
- Haila, Y., Saunders, D.A. e Hobbs, R.J. (1993). What do we presently understand about ecosystem fragmentation? Em D.A., Saunders; R.J., Hobbs e P.R., Ehrlich (Eds.), *Nature conservation 3: The reconstruction of fragmented ecosystems* (pp 45-55). Surrey Beatty & Sons: Chipping Norton, New South Wales.

- Harris, L. D. e Gallagher, P. B. (1989). New initiatives for wildlife conservation. The need for movement corridors. Em G. Mackintosh (Ed.), *Defense of wildlife: preserving communities and corridors* (pp 11-34). Defenders of wildlife, Washington.
- Harris, L.D. e Scheck, J. (1991). From implications to applications: the dispersal corridors principle applied to the conservation of diversity. Em D.A., Saunders; R.J., Hobbs e P.R., Ehrlich (Eds.), *Nature conservation 2: The role of corridors* (pp 189-220). Surrey Beatty & Sons: Chipping Norton, New South Wales.
- Hector, A.; Joshi, J.; Lawler, S. P.; Spehn, E. M. e Wilby, A. (2001). Conservation implication of the link between biodiversity and ecosystem function [Versão electrónica]. *Oecologia*, **129**: 624-628.
- Hess, G. R. (1994). Conservation corridors and contagious disease: a cautionary note. *Conservation Biology*, **8**: 256-262.
- Hobbs, R. J. (1992). The role of corridors in conservation: solution or bandwagon? *Trends in Ecology and Evolution*. **7**: 389-391.
- Hobbs, R.J. (1993). Effects of landscape fragmentation on ecosystem processes in the Western Australian wheatbelt. *Biological Conservation*. **64**: 193-201.
- Hootsmans, M. e Kampf, H. (2004). *Ecological networks: Experiences in the Netherlands*. Ministry of Agriculture. Nature Management and Fisheries, Netherlands.
- Hunter, M.L. (1996). *Fundamentals of Conservation Biology*. Blackwell Science, USA.
- Instituto de Conservação da Natureza (ICN) e Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional. (1999). *Usos e ações compatíveis com a Reserva Ecológica Nacional* (Vol.I). Relatório não publicado.
- IUCN – The world conservation Union. (1980). *The world conservation strategy*. IUCN; UNEP; WWF, Gand, UK.
- IUCN – The world conservation Union. (1994) *Guidelines for Protected Area Management Categories*. IUCN e the World Conservation Monitoring Centre, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN –The world conservation Union. (2004). *Protected Areas and Poverty: An Emerging issue from the Vth World Parks Congress*. Information Paper from Seventh meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity (COP7. Kuala Lumpur, Malaysia, 9-20 February 2004. Acedido em 25 de Agosto de 2005, em <http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/pacoppoverty.pdf>
- IUCN –The world conservation Union. e Environmental Law Centre (2003) *Influence of the IUCN Protected Area Management Categories on National, Regional and International Legal and Policy Frameworks*. Consultado em 20 de Agosto de 2005, em www.cf.ac.uk/cplan/sacl/
- Jacobs, H. (1990). *Sustainable development: greening the economy*. The Fabian Society. Darthmouth.
- James, N.M., Hellmann, S. e Hellmann, J. (2002). Population persistence in fragmented landscapes. *Trends in Ecology & Evolution* [Versão electrónica], **17(9)**: 397-399.
- James, P. (1999). Ecological Networks: Creating landscapes for people and wildlife. *Journal of Practical Ecology and Conservation*. **3(2)**. Acedido em 9 Julho de 2005, em <http://www.lifeeconet.com/diss.htm>.
- Jongman, R. H. G. (1995) Nature conservation planning in Europe: developing ecological networks. *Landscape and Urban Planning* [Versão electrónica], **32**: 169-183.
- Jongman, R.H.G., Kulvik, M. e Kristiansen, I. (2004). European ecological networks and greenways. *Landscape and Urban Planning* [Versão electrónica], **68**: 305-319.

- Jongman, R.H.G. e Kristiansen, I. (2001). *National and regional approaches for ecological networks in europe*. Nature and Environment nº. 110. Council of Europe Publishing, Strasbourg.
- Jongman, R. H.G. e Pungetti, G. (Eds.) (2004). *Ecological networks and greenways: concepts, design, implementation*. Cambridge University Press, London.
- Kemp, D. (1998). *The Environment Dictionary*. Routledge, New York.
- Klinjn, J.A., Van Opstal, A. e Bouwma, I.M. (2003). *The indicative map of the Pan-european ecological network for central and eastern Europe*. Acedido em 10 de Novembro de 2004, em <http://www.ecnc.nl/doc/ecnc/publicat/peenbrochure.html>.
- Kolasa, J. e Rollo, C.D. (1991). Introduction: the heterogeneity of heterogeneity: a glossary. Em J. Kolasa, S.T., Pickett (Eds.), *Ecological heterogeneity* (pp 1-23). Springer, New York.
- Kuhn, M. (2003). Greenbelts and green heart: separating and integrating landscapes in european city regions. *Landscape and Urban Planning* [Versão electrónica], **64**:19-27
- Laan, R. e Verboom, B. (1990). Effects of pool size and isolation on amphibian communities. *Biological Conservation*, **54**: 251–262.
- Laranjeira, M.M. e Teles, V. (2004). Melhoria da funcionalidade ecológica num território fragmentado. Crítica à Reserva Ecológica Nacional. Em: 8ª Conferencia nacional de ambiente [CD-ROM-]. Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- Laurence, W. F. (1990). Comparative responses of five arboreal marsupials to tropical forest fragmentation. *Journal of Mammalogy*, **71**: 641 -653.
- Laurance, W.F., (2000). Do edge effects occur over large spatial scales? *Trends in Ecology and Evolution*, **15**: 134–135.
- Lidicker, W. (1999). Response of mammals to habitat edges: an overview. *Landscape Ecology* [Versão electrónica], **14**: 333-343.
- Lindmayer, D.B., McCarthy, M.A., Parris, K.M., Pope, M.L. (2000). Habitat fragmentation, landscape context and mammalian assemblages in southeastern Australia. *Journal of Mammalogy*, **81**: 787-797
- MacArthur, R.H. e Wilson, E.O. (1967). *The Theory of Island Biogeography*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Machado, J.R., Andresen, T, Toscano Rico, A., Ahern, J, e Fabos, J. (1995) Metropolitan landscape planning - a greenway vision for the Lisbon Metropolitan Area. *Landschap*. **12(3)**:111-122
- MacHarg, I. (1969). *Design with Nature*. Natural History Press, New York.
- Macnally, R. e Bennett, A.F. (1997). Species-specific predictions of the impact of habitat fragmentation: local extinction of birds in Box-Ironbark forests of central Victoria, Australia. *Biological conservation*, **82**: 147 – 155.
- Magalhães, M.R. (2001). *A Arquitectura Paisagística – morfologia e complexidade*. Editorial Estampa, Lisboa.
- Margules, C.R. e Pressey, R.L. (2000). Systematic conservation planning. *Nature*, **405**: 243–253.
- Mcnaughton, S.J. (1989). Ecosystems and Conservation in the twenty-first century. Em D. Western e M., Pearl, *Conservation for the twenty -first century*, Oxford University Press.
- Miller. J. e Hobbs, N. T. (2000). Recreational trails, human activity, and nest predation in lowland riparian areas, *Landscape and Urban Planning* [Versão electrónica], **50**: 227 – 236.

- Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território [MAOT] (2001). *Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade*. Acedido em 10 de Maio de 2005, em www.dga.min-amb.pt/pls/ia/homepage
- Ministerio de Medio Ambiente [MMA] (2000). *Spanish Strategy for the conservation and sustainable use of biodiversity*, parte II. Acedido 11 de Maio, em http://www.mma.es/conserv_nat/planes/estrateg_biodiv/diversidad.htm
- Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries (2003). *Thematic Report of the Netherlands on Protected Areas*. Acedido a 10 de Maio, em <http://www.biodiv.org/doc/world/nl/nl-nr-pa-en.doc>
- Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries (1990). *Nature Policy Plan of the Netherlands*. The Hague, Netherlands
- Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries (2000). *Nature for People, People for Nature*. Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries. The Hague, Netherlands.
- Ministry of the environment of the Czech Republic (2000). *National biodiversity conservation strategy and action plan of the Czech Republic*. Acedido a 11 de Maio de 2005, em <http://www.biodiv.org/doc/world/cz/cz-nr-01-en.doc>.
- Ministry of the environment of the Czech Republic (2003). *Report on the environment in the Czech Republic*. Acedido a 11 de Maio em 2005, em http://www.env.cz/ZP_03_an/aobsah_p.htm.
- Múgica, M., Fernández, J., Alandi, C., Olmos, P., Atauri-Mezquida, J. e Montes del Olmo, C. (2002). *Territorial integration of natural protected area and ecological connectivity within Mediterranean landscape*, Dirección General de la RENP y Servicios Ambientales, Consejería de Medio Ambiente e Junta de Andalucía, Espanha.
- Mulongoy, K.J., Chape, S.P. (Eds) (2004). *Protected Areas and Biodiversity: An overview of key issues*. CBD Secretariat, Montreal, Canada and UNEP-WCMC, Cambridge, UK.
- Murcia, C. (1995). Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. *Trends Ecology Evolution* [Versão electrónica], **10**: 58-62.
- Nogueira, T.F. & Pinho, P. (1996). Desenvolvimento Ambientalmente Sustentável – Perspectivas Teóricas sobre a Contribuição do Planeamento Territorial e da Avaliação Ambiental. Em Borrego e col. (Eds.), *V Conferência Nacional sobre a Qualidade do Ambiente* (pp 3-19). Universidade de Aveiro, Aveiro, vol. I.
- Noss, R.F. (1987). Corridors in real landscape: a reply to Simberloff e Cox. *Conservation Biology*, **1**: 159–164.
- Noss, R.F. (1991). Landscape connectivity: different functions at different scales. Em W.E. Hudson, *Landscape linkages and biodiversity* (pp 27-39). Island press, Washington DC.
- Noss, R.F. (1993). Wildlife corridors. Em D. S. Smith, e P.C. Hellmund (Eds), *Ecology of greenways* (pp 43-68). University of Minnesota Press, Minneapolis, USA.
- Odum, E. P. (1989). *Ecology and our endangered life-support systems*. Sinauer Associates Inc, USA.
- Odum, E. P. (1971). *Fundamentos de Ecologia*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Oertli, B., Auderset, J., Castella, E., Juge, R., Cambin, D. e Lachavanne, J.B. (2002). Does size matter? The relationship between pond area and biodiversity. *Biological Conservation*, **104**: 59-70.
- Office of the Deputy Prime Minister [ODPM] (1995). *Planning Policy Guidance 2: Green belts*. Acedido em 15 de Junho de 2004, em http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_planning/documents/page/odpm_plan_606905.hcsp

Office of the Deputy Prime Minister [ODPM] (1994). *Planning Policy Guidance 9: Nature conservation*. Acedido em 15 de Junho de 2004, em http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_control/documents/contentservertemplate/odpm_index_hcst?n=3401&l=3

Office of the Deputy Prime Minister [ODPM] (1991). *Planning Policy Guidance 17: Planning for Open Space, Sport and Recreation*. Acedido em 15 de Junho de 2004, em http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_planning/documents/divisionhomepage/036668.hcsp

Pardal, S. (2002). *Planeamento do espaço rústico*. ADISA e CESUR, Lisboa.

Pardal, S. (2004). *Estudo sobre o Novo Diploma para a RAN, REN e Disciplina da Construção fora dos Perímetros Urbanos*. Relatório não publicado.

Partidário, M. R. e Pinho, P. (2000). *Guia de apoio ao novo regime de avaliação de impacte ambiental*. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Instituto de Promoção Ambiental, Portugal.

Pereira, I. M. (1996). *Conservação da Natureza em áreas metropolitanas – conflitos e estratégias de planeamento*. Tese de mestrado em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

Phillips, A. (1997). Landscape approaches to national parks and protected areas. Em J. Nelson e R. Serafin, (Eds). *National parks and protected areas keystones to conservation and sustainable development* (pp 31-42). Springer, Berlin.

Phillips, A. (1998). The nature of cultural landscape – a nature conservation perspective. *Landscape Research*, **23**(1): 21-37.

Pinho, P. e Margalha, J. (1993). Do Protecționismo da Natureza ao Protagonismo do Desenvolvimento: o Papel do Planeamento do Território face à Natureza dos Fenómenos de Poluição Ambiental. *Sociedade e Território*, **18**(6): 22-27.

Plesník, J. e Roudná, M. (2000). *National biodiversity conservation strategy and action plan of Czech Republic*. Acedido a 11 de Junho de 2005, em <http://www.biodiv.org/doc/world/cz/cz-nr-01-en.doc>.

Quinn, J.F. e Harrison, S.P. (1988). Effects of habitat fragmentation and isolation on species richness: evidence from biogeographic patterns. *Oecologia* [Versão electrónica], **75**: 132–140.

Ribeiro, T. e Rodrigues, V. (1997). The evolution of sustainable development strategies in Portugal. Em T. O'Riordan e H. Voisey (1997), *Sustainable development in western europe: coming to terms with Agenda 21* (pp 329-363), Franks Cass, London.

Rientjes, S. (2002). Making Nature Conservation Modern: an analysis of developments in nature conservation policy in relation to macro-social changes – the Netherlands as a case study. *Journal of environmental Policy & Planning*, **4**:1-21.

Rientjes, S. e Roumelioti, K. (2003). *Support for ecological networks in European nature conservation – An indicative social map*. European Centre for Nature Conservation. Tiburg, Netherlands.

Romão, C. (Coord) (2004). *A data overview of the network of special protection area in the EU 15*. Background paper for the EU Conference of the EU - '25 years of the Birds Directive: Challenges for 25 Countries', Acedido em 20 de Maio de 2005, em <http://biodiversity.eionet.eu.int/publications/SPAs>.

Ryder, B.A. (1995). Greenway planning and growth management: partners in conservation? *Landscape and Urban Planning* [Versão electrónica], **33**: 417-432.

Sacarrão, G. (1979). *A Vida e o Ambiente*. Comissão Nacional do Ambiente, Lisboa.

- Sadler, B. (1994). Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental. Em M. R. Partidário e J. Jesus (Eds), *Avaliação do Impacte Ambiental* (pp 25-37). CEPGA, Lisboa.
- Santos, T., Tellería, J. L. e Carbonell, R. (2002). Bird conservation in fragmented Mediterranean forests of Spain: effects of geographical location, habitat and landscape degradation, *Biological Conservation*, **105**(1): 113-125.
- Saraiva, M. (1999). *O rio como paisagem*. Dinalivro, Lisboa.
- Saunders, D. e Hobbs, R. (Eds.). (1991). *Nature Conservation 2: The Role of Corridors*. Surrey Beatty & Sons: Chipping Norton, New South Wales.
- Schmitt, T. e Seitz, A. (2002). Influence of habitat fragmentation on the genetic structure of *Polyommatus coridon* (Lepidoptera: Lycaenidae): implications for conservation. *Biological Conservation*, **107**: 291–297
- Shafer, C. L. (1999). US National Park Buffer Zones: Historical, Scientific, Social, and Legal Aspects. *Environmental Management* [Versão electrónica], **23** (1): 49–73.
- Shelton, K. (1994). *Manual of European Environmental Law*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Silva, S.M. (2003). *Protecção da natureza e crescimento Urbano – o caso da Reserva Ornitológica do Mindelo*. Relatório de licenciatura. Universidade de Aveiro.
- Simberloff, D.S. e Cox, J. (1987). Consequences and costs of conservation corridors. *Conservation Biology*, **1**: 63–71.
- Simberloff, D.S., Farr, J.A., Cox, J. e Mehlman, D.W. (1992). Movement corridors: conservation bargains or poor investments? *Conservation Biology*, **6**: 493–504.
- Smith D.S. e Hellmund, P.C. (1993). *The Ecology of Greenways*. University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Soromenho-Marques, V. (1998). *O futuro frágil*. Publicações Europa América, Mem Martins.
- Soulé, M. E. e Gilpin, M.(1991). The theory of wildlife corridors capability. Em D.A. Saunders, e R.J. Hobbs (Eds). *Nature conservation 2: The role of corridors* (pp. 3-8). Surrey Beatty & Sons: Chipping Norton, New South Wales.
- Stanners, D. e Boudeau, P. (Eds.) (1995). *Europe's Environment – The Dobrí Assessment*. European Environment Agency, Copenhagen.
- Stolzenburg, W. (1991). The fragment connection. *Nature Conservancy*, **41**: 18–25.
- Turner, M. G.; Gardner, R. H. e O'Neill, R. V. (2001), *Landscape Ecology in Theory and Practice – Pattern and Process*, Springer, New York.
- Unesco (1997). *The statutory framework of the world network of biosphere reserve*. Acedido em 8 de Junho de 2005, em: www.unesco.org.
- Van Noort, R. C. e Van Egmond, N.D. (coord.) (2003). Environment data compendium. Acedido em 23 de Julho de 2005, em <http://www.mnp.nl/mnc/index-en.html>.
- Velho da Palma, M. (nd.). Algumas considerações acerca da Reserva Ecológica Nacional. Relatório não publicado.
- Walmsley, A. (1995). Greenways and the making of urban form. *Landscape and Urban Planning* [Versão electrónica], **33**: 81-127.

- Wiens, J.A. (1994). Habitat fragmentation: island vs landscapes perspectives on bird conservation. *Ibis*, **137**: 97–104.
- Williams, P.H. (1993). Choosing conservation areas: using taxonomy to measure more of biodiversity. Em T. Y. Moon (Ed.). *Manus* (pp. 194-227). Korean Entomological Institute, Seoul.
- Wilson, E.O. (1988). The current status of biological diversity. Em: E.O. Wilson (Ed.), *Biodiversity* (pp 1-18). National Academic Press, Washington, DC.
- World Comission on Environment and Development [WCED] (1987). *Our Common Future*. Oxford University press, London.
- Worster D. (1994). *Nature's Economy: A History of ecological ideas*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Wright, D.H. e Reeves, J.H. (1992). On the meaning and measurement of nestedness of species assemblages. *Oecologia* [Versão electrónica], **92**: 416–428.
- Wu, X.B. e Smeins, F.E. (2000). Multiple-scale habitat modeling approach for rare plant conservation. *Landscape and Urban Planning* [Versão electrónica], **51**: 11-28.
- Wuketits, F. M. (1997). The Status of Biology and the Meaning of Biodiversity, *Naturwissenschaften*, **84**: 473-479.
- Zupancic-Vicar, M. (1997). Parks for life: an action plan for the protected area of Europe. Em J. Nelson e R. Serafin, (Eds). *National parks and protected areas keystones to conservation and sustainable development* (pp 151-157). Springer, Berlin.

Adenda à lista de referências

Espanha

Barón, C. G. (2002). Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo - Santuarios Mediterráneos. *Ambienta*, pp.21-28. Acedido 11 de Maio de 2005, em http://www.mma.es/publicacion/ambienta/febrero2002_8/21_santuariomediterraneos.pdf

Departament de Medi Ambient (2000). *Pla especial de delimitació definitiva dels espais del PEIN: Obagues del riu Corb, Saburella, Tossal Gros de Miramar, Albereda de Santes Creus i el Montmell*. Acedido a 12 de Maio em <http://www.gencat.net/mediamb/pn/plans/pla-delim5.doc>

Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente (2003). *Áreas protegidas o áreas respecto de las cuales se deben adoptar medidas para conservar la diversidad biológica*. Acedido a 10 de Maio de 2005, em <http://www.biodiv.org/doc/world/es/es-nr-pa-es.pdf>

European Commission (2000). *The EU compendium of spatial planning systems and policies: Spain*. European Communities, Luxembourg

Ley 12/1985, de 13 de Junio. Ley de espacios naturales protegidos. (Modificado, art. 37.2 y 37.3, por Decreto Legislativo 26-7-1994.) Comunidad Autónoma de Cataluña. Acedido a 10 de Maio de 2005, em http://www.fedme.es/FEDME/ProteccionNaturaleza/PDF/ENP_Catalunya_1.pdf.

Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas. Jefatura del Estado. Acedido 11 de Maio de 2005, em http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1988/18762

Ley 4/1989, de 27 de Marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la flora y fauna silvestres. Jefatura del Estado. Acedida a 10 de Maio de 2005, em http://www.juridicas.com/base_datos/Admin/l4-1989.html

Ley 41/1997, de 5 de Noviembre, sobre reforma de la Ley 4/1989, de 27 de Marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres Jefatura del Estado. Acedida a 10 de Maio de 2005, em http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1997/23579&xtlen=1000

Ley 43/2003, de 21 de Noviembre, de Montes. Jefatura del Estado. Acedida a 10 de Maio de 2005, em: http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/l43-2003.html

Ministerio de Medio Ambiente (2004). Acedida a 10 de Maio de 2005, em:

<http://www.mma.es/normativa/legis/index.htm>

http://www.mma.es/info_amb/estado_ma/ocde/index.htm

http://www.mma.es/conserv_nat/planes/index.htm

http://www.mma.es/info_amb/indicadores/pdf/NATENP2.pdf

http://www.mma.es/conserv_nat/acciones/index.htm

http://www.mma.es/conserv_nat/normativa/index.htm

http://www.mma.es/parques/lared/info_general/leg_basica.htm

Ministerio de Medio Ambiente (nd). *Espacios Naturales Protegidos*. Em Ministério de Médio Ambiente. Actuaciones Públicas en Materia de Medio Ambiente. Acedido a 11 de Maio, em: www.mma.es/info_amb/act_pub/pdf/5_espacios.pdf

Ministerio de Medio Ambiente [MMA] (2000). *Spanish Strategy for the conservation and sustainable use of biodiversity*. Acedido 11 de Maio de 2005, em http://www.mma.es/conserv_nat/planes/estrateg_biodiv/diversidad.htm

Múgica, M. e García, J. (2002). *Plan de Acción para los espacios naturales protegidos del Estado Español*. Acedido a 10 de Maio de 2005, em <http://www.europarc-es.org/intranet/EUROPARC/publicado/publicaciones.html>.

Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre. Ministério de Agricultura, Pesca y Alimentación. Acedido 11 de Maio de 2005, em http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1995/27763&xtlen=1000

Real Decreto 1477/2004, de 18 de Junio. Ministério de Administraciones Públicas. Acedida a 10 de Maio de 2005, em http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2004/11445&codmap=

Holanda

European Commission (2000). *The EU compendium of spatial planning systems and policies – The Netherlands*. European Communities, Luxembourg.

Hootsmans, M. e Kampf, H. (2004). *Ecological networks: Experiences in the Netherlands*. Ministry of Agriculture. Nature Management and Fisheries, Netherlands.

Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries (1990). *Nature Policy Plan of the Netherlands*. Acedido a 10 de Maio de 2005, em <http://www.minlnv.nl/international/policy/green/kernipg1.htm>

Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries (2000). *Nature for People, People for Nature*. Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries. The Hague, Netherlands.

Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries (2003). *Thematic Report of the Netherlands on Protected Areas*. Acedido a 10 de Maio, em <http://www.biodiv.org/doc/world/nl/nl-nr-pa-en.doc>

Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality. Acedido a 11 de Maio de 2005, em http://www9.minlnv.nl/servlet/page?_pageid=573&_dad=portal30&_schema=PORTAL30
http://www9.minlnv.nl/servlet/page?_pageid=988&_dad=portal30&_schema=PORTAL30
http://www9.minlnv.nl/servlet/page?_pageid=600&_dad=portal30&_schema=PORTAL30

Ministry of Agriculture, Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (2004). *Working together for a living countryside - Policy programme of the Ministry of agriculture, nature and food quality for 2004 to 2007*. Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality. The Hague, Netherlands.

Nature and Food Quality, Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment; Ministry of Education, Culture and Science; Ministry of Transport, Public Works and water Management e Ministry of Economic Affairs (2002). *Biodiversity - International Policy Programme of the Netherlands*. Netherlands.

Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, Ministry of Transport, Public Works and Water Management, Ministry of Economic Affairs, Ministry of the Interior and Kingdom Relations, Ministry of Health, Welfare and Sports, Ministry of Social Affairs and Employment, Ministry of Finance and Ministry of Defence. (2004). *Agenda for a living countryside – Vision Responding to change*. Acedido a 10 de Maio de 2005, em: http://www9.minlnv.nl/servlet/page?_pageid=675&_dad=portal30&_schema=PORTAL30&p_item_id=80476

Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment. Acedido a 10 de Maio de 2005, em: <http://international.vrom.nl/pagina.html?id=7348>
<http://international.vrom.nl/pagina.html?id=7351>
<http://international.vrom.nl/pagina.html?id=7358>

Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment. (n.d.) *National Spatial Strategy*. Acedido a 10 de Maio de 2005, em <http://international.vrom.nl/docs/internationaal/engelsesamenvattingnr.pdf>

Van Noort, R. C. e Van Egmond, N.D. (coord.) (2003). *Environment data compendium*. Acedido em 23 de Julho de 2005, em <http://www.mnp.nl/mnc/index-en.html>.

Inglaterra

Countryside and Rights of Way Act 2000, de. 30 de Novembro de 2000, Department for Environment food and Rural Affairs [Defra]. Acedido a 15 de Maio de 2005, em <http://www.opsi.gov.uk/acts/acts2000/20000037.htm>

Department for Environment food and Rural Affairs [Defra]. Acedido a 15 de Junho de 2005, em:

<http://www.defra.gov.uk/wildlife-countryside/biodiversity/index.htm>
<http://www.defra.gov.uk/wildlife-countryside/biodiversity/ukbap/index.htm>
<http://www.defra.gov.uk/wildlife-countryside/ewd/index.htm>
<http://www.defra.gov.uk/wildlife-countryside/ewd/ewd10.htm>
<http://www.defra.gov.uk/erdp/schemes/esas/default.htm>

Department for Environment food and Rural Affairs [Defra]. (1994). *Biodiversity - The Uk Action Plan*. Acedido a 14 de Maio, em http://www.ukbap.org.uk/library/Plan_LO.pdf

Department for Environment food and Rural Affairs [Defra] (nd.). *Report on Protected Areas*. Acedido a 10 de Maio de 2005, em <http://www.biodiv.org/doc/world/gb/gb-nr-pa-en.pdf>

English Nature. Acedido a 15 de Junho de 2005, em:

<http://www.english-nature.org.uk/special/sssi/>
<http://www.english-nature.org.uk/special/sssi/notification.cfm>
<http://www.english-nature.org.uk/news/statement.asp?ID=28>

European Commission (2000). *The EU compendium of spatial planning systems and policies – United Kingdom*. European Communities, Luxembourg.

Joint Nature Conservation Committee [JNCC]. Acedido a 15 de Junho de 2005, em

<http://www.jncc.gov.uk/page-4>
<http://www.jncc.gov.uk/page-161>
<http://www.jncc.gov.uk/page-23>
<http://www.jncc.gov.uk/page-162>
<http://www.jncc.gov.uk/page-2217>
<http://www.jncc.gov.uk/page-1527>
<http://www.jncc.gov.uk/page-1376>
<http://www.jncc.gov.uk/page-1817>

Office of the Deputy Prime Minister [ODPM] (1991). *Planning Policy Guidance 17: Planning for Open Space, Sport and Recreation*. Acedido em 15 de Junho de 2004, em http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_planning/documents/divisionhomepage/036668.hcsp

Office of the Deputy Prime Minister [ODPM] (1994). *Planning Policy Guidance 9: Nature conservation*. Acedido em 15 de Junho de 2004, em http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_control/documents/contentservertemplate/odpm_index_hcst?n=3401&l=3

Office of the Deputy Prime Minister [ODPM] (1995). *Planning Policy Guidance 2: Green belts*. Acedido em 15 de Junho de 2004, em http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_planning/documents/page/odpm_plan_606905.hcsp

Office of the Deputy Prime Minister [ODPM]. (2004). *Draft Government Circular: Biodiversity and Geological Conservation – Statutory obligations and their impact within the planning system*. Acedido a 10 de Maio de 2005, em http://www.odpm.gov.uk/pub/215/DraftGovernmentCircularBiodiversityandGeologicalConservationPDF421Kb_id1148215.pdf

The United Kingdom National Report on Biological Diversity (n.d.). Acedido a 10 Maio de 2005, em <http://www.biodiv.org/doc/world/gb/gb-nr-01-en.pdf>

Portugal

Andresen, T. (coord.) (2004). *Estrutura ecológica para a área metropolitana do Porto*. ICETA-Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-alimentares. Relatório não publicado.

Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho de 1980. Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentação. Acedido a 20 de Maio de 2005, em http://www.diramb.gov.pt/data/basedoc/TXT_LN_476_3_0001.htm

Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março de 1990. Ministério do Planeamento e da administração do Território. Acedido a 20 de Maio de 2005, em http://www.diramb.gov.pt/data/basedoc/TXT_LN_932_4_0001.htm

Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro de 1993. Ministério do Ambiente e Recursos Naturais. Acedido a 20 de Maio de 2005, em http://www.diramb.gov.pt/data/basedoc/TXT_LN_479_4_0001.htm

Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril de 1999. Ministério do Ambiente. Acedido a 20 de Maio de 2005, em http://www.diramb.gov.pt/data/basedoc/TXT_LN_20227_1_0001.htm

European Commission (2000). *The EU compendium of spatial planning systems and policies – Portugal*. European Communities, Luxembourg.

Instituto da Conservação da Natureza [ICN] (2005). *Plano de acção do ICN para a implementação da Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade*. Acedido a 17 de Maio de 2005, em http://www.icn.pt/destaques/destaques_anexos/ENCNB.pdf

Instituto da Conservação da Natureza [ICN] (nd.). *Thematic report on protected areas or areas where special measures need to be taken to conserve biological diversity*. Acedido a 20 de Maio de 2005, em <http://www.biodiv.org/doc/world/pt/pt-nr-pa-en.pdf>

Machado, J.R., Andresen, T., Toscano Rico, A., Ahern, J., e Fabos, J. (1995) Metropolitan landscape planning - a greenway vision for the Lisbon Metropolitan Area. *Landschap*. 12(3): 111-122.

Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território [MAOT] (2001). *Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade*. Acedido em 10 de Maio de 2005, em <http://www.dga.min-amb.pt/pls/la/homepage>

República Checa

Agency for Nature Conservation and Landscape Protection. Acedido a 11 de Maio de 2005, em: http://www.nature.cz/index.php?id_subjekty=en

GRID-Arendal. Acedido a 16 de Maio de 2005, em:

<http://enrin.grida.no/biodiv/biodiv/national/czechrep/index.htm>
<http://enrin.grida.no/biodiv/biodiv/national/czechrep/wildlife/habitats.htm>
<http://enrin.grida.no/biodiv/biodiv/national/czechrep/wildlife/monitori.htm>
<http://enrin.grida.no/biodiv/biodiv/national/czechrep/wildlife/organisa.htm>
<http://enrin.grida.no/biodiv/biodiv/national/czechrep/wildlife/strategy.htm>
<http://enrin.grida.no/biodiv/biodiv/national/czechrep/wildlife/internat.htm>

Ministry of Environment (1998). *State Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic*. Acedido a 11 de Maio de 2005, em <http://www.biodiv.org/doc/world/cz/cz-nbsap-01-en.pdf>

Ministry of Environment (2004). *Report on the Environment in Czech Republic 2003*. Acedido a 15 de Maio de 2005, em http://www.env.cz/ZP_03_an/atitul.htm

Plesník, J. e Roudná, M. (Eds) (2000). *National biodiversity conservation strategy and action plan of Czech Republic*. Acedido a 11 de Junho de 2005, em <http://www.biodiv.org/doc/world/cz/cz-nr-01-en.doc>.