



**Universidade de Aveiro** Departamento de Ambiente e Ordenamento

2012

**Juliana Sofia Silva  
Pinho**

**Implementação de Corredores Verdes aplicado ao  
Turismo Sustentável**



**Juliana Sofia Silva  
Pinho**

**Implementação de Corredores Verdes aplicado ao  
Turismo Sustentável**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia do Ambiente, realizada sob a orientação científica da Doutora Filomena Martins, Professora Associada do Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro

Aos meus pais por todo o amor, dedicação e compreensão ao longo de toda a vida e principalmente durante o meu percurso académico.

## **o júri**

Presidente

### **Professora Doutora Celeste de Oliveira Alves Coelho**

Professora Catedrática, Departamento de Ambiente e Ordenamento, Universidade de Aveiro

### **Professor Doutor José Manuel Gaspar Martins**

Professor Auxiliar, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, Universidade de Aveiro

### **Professora Doutora Filomena Maria Cardoso Pedrosa Ferreira Martins**

Professora Associada, Departamento de Ambiente e Ordenamento,

Universidade de Aveiro



## **Agradecimentos**

Ao longo destes últimos anos, muitos foram os que me marcaram e fizeram com que eu conseguisse seguir e alcançar todos os meus objetivos.

Em primeiro lugar, agradeço aos meus pais, pelo apoio incondicional e por todos os desabafos que escutaram sem nunca me recusarem escutar ou ajudar a resolver.

À Dr<sup>a</sup> Filomena Martins pela oportunidade e ajuda e à Dr<sup>a</sup> Helena Albuquerque por toda a ajuda e disponibilidade para a execução deste trabalho.

Ao Bruno, por todo o amor, atenção e por me fazer sentir uma pessoa melhor a cada dia que passa.

Ao meu irmão, João, meu melhor amigo e apoio em todas as horas.

À Margarida e ao Nuno, pelo incentivo e preocupação constante e aos meus pequenos príncipes (Rita e João) por me fazerem sorrir quando às vezes só me apetecia chorar.

À minha Ma, por toda a preocupação e amor que me deu ao longo da vida.

Agradeço à Mia e à Sónia, por toda a ajuda, toda a paciência e toda a amizade. Obrigada por serem as pessoas que levo no coração de Aveiro.

À Daniela, amiga de sempre por todo o incentivo e preocupação.

E como não podia deixar de ser a todas as pessoas que estiverem comigo no Núcleo de Estudantes de Engenharia do Ambiente nos anos de 2010 e 2011.

E de uma forma geral a todas as pessoas que marcaram a minha caminhada universitária, os melhores anos da minha vida!

**Palavras-chave**

Conservação da natureza, Corredores Verdes, Turismo Sustentável, Ria de Aveiro

**Resumo**

Este trabalho surge no âmbito na necessidade de estudar e de aliar o desenvolvimento do turismo à conservação da natureza e ao desenvolvimento de mecanismos de prevenção e preservação da natureza e dos habitats.

O objetivo principal deste trabalho foi o estudo da possibilidade de implementação de uma rede de corredores verdes que promovam o turismo sustentável na zona da Ria de Aveiro.

A metodologia usada para este trabalho passou pela identificação dos principais pontos de interesse turístico, analisando estudos sobre os cais existentes, averiguando as potencialidades de cada um para a promoção do turismo nesta área.

Após o findar deste estudo, é possível concluir que a implementação de corredores verdes não pode ser transversal a todos os cais com características semelhantes, uma vez que nem todos apresentam boas acessibilidades terrestres ou fluviais. Posto isto, foi necessário escolher alguns cais onde a implementação de corredores verdes é viável. No que diz respeito ao Desporto, Recreio e Lazer, verificou-se que seria possível fazer a ligação entre o Cais do Bico e o Cais do Chegado através da implementação de um corredor do tipo recreativo. A ligação entre o Cais da Tabuada e o Cais do Nacinho, pode ser feita através de um corredor fluvial, uma vez que este aparece ao longo de um curso de água sendo possível o aproveitamento da vegetação e os recursos circundantes. A ligação entre o Cais do Chegado e o Cais da Cambeia pode ser feita através de um corredor recreativo, sendo este definido ao longo de linhas de água e têm como função promover a observação de aves.

**Keywords**

Nature Conservation, Greenways, Sustainable Tourism, Ria de Aveiro

**Abstract**

This work arises in order to study and combine tourism development with nature conservation and the development of mechanisms for prevention and preservation of nature and habitats.

The main objective of this work was to study the possibility of implementing a network of greenways that promote a sustainable tourism in the area of Ria de Aveiro.

The methodology used for this study involved the identification of the main tourist attractions, analyzing studies of the existing wharfs, checking the potential of each one to the promotion of tourism in this area.

After the end of this study, it can be concluded that the implementation of greenways cannot be transverse to all wharfs with similar characteristics, since not all have good accessibility by land or inland waterway. Having said that, it was necessary to choose some wharfs where the implementation of greenways is feasible. With regard to sport, recreation and leisure, it was found that it would be possible to make the connection between Cais do Bico and Cais do Chegado through the implementation of a recreational greenway. The connection between the Cais da Tabuada and the Cais do Nacinho, can be made through a riverside greenway, since this appears over a watercourse being possible exploitation of the vegetation and the surrounding resources. The connection between Cais do Chegado and the Cais da Cambeia, can be made through a recreational greenway, this being defined along lines of water and have to promote birdwatching.



# Índice

Índice .....	9
<b>Índice de Tabelas</b> .....	11
<b>Lista de Abreviaturas</b> .....	12
Capítulo I - Introdução .....	1
1. Introdução.....	1
2. Enquadramento.....	2
3. Objetivos.....	3
4. Metodologia do Trabalho.....	4
Capítulo II – Conservação da Natureza .....	5
Capítulo III – Corredores Verdes.....	11
Capítulo IV - Turismo Sustentável.....	23
Capítulo V – Sistemas de Informação Geográfica .....	27
Capítulo VI – Ria de Aveiro: caso de estudo da implementação de Corredores Verdes .....	33
1. Ria de Aveiro: Localização e Características .....	33
2. Ria de Aveiro: Recursos Existentes .....	37
3. Ria de Aveiro: Políticas, Programas e Planos.....	43
4. Cais da Ria de Aveiro.....	47
5. Tipologia dos diferentes cais .....	51
Capítulo VII - Contributo para a implementação de Corredores Verdes na Ria de Aveiro .....	55
Capítulo VIII - Discussão e Conclusão do caso de estudo .....	61
Capítulo IX – Considerações finais e futuras .....	66
Referências Bibliográficas .....	67
1. Publicações .....	67
2. Sites Consultados.....	70
3. Legislação .....	71

## Índice de Figuras

Figura 1: Metodologia abordada para a realização da dissertação. ....	4
Figura 2: Central Park, Nova Iorque (USA) [1].....	12
Figura 3: Esquema das Cidades Jardim proposto por Howard. [2] .....	12
Figura 4: Exemplo de um corredor do tipo fluvial. [3].....	15
Figura 5: Instalação de uma ciclovia na Avenida do Emigrante na Murtosa. [4] .....	16
Figura 6: Exemplo de um corredor do tipo ecológico. [5] .....	17
Figura 7: Exemplo de um corredor do tipo cénico. [6] .....	18
Figura 8: Exemplo de uma rede de corredores verdes. [7].....	19
Figura 9: Implementação dos corredores verdes nas margens do Rio Douro. [8] .....	21
Figura 10: Projeto para a implementação de Corredores verdes no Rio de Alenquer. ....	22
Figura 11: Componentes de um Sistema de Informação geográfico.....	30
Figura 12: Esquema ilustrativo das diversas áreas que recorrem aos SIG's. [9] .....	31
Figura 13: Visão Aérea da embocadura da Ria de Aveiro e da zona envolvente. ....	33
Figura 14: Vista aérea da zona lagunar da Ria de Aveiro [11]. ....	34
Figura 15: Mapa da Ria de Aveiro [10]. ....	35
Figura 16: Aspeto de um sapal da Ria de Aveiro [10]. ....	37
Figura 17: Percursos do NaturRia. (fonte: <a href="http://www.cm-murtosa.pt">www.cm-murtosa.pt</a> ). ....	42
Figura 18: Localização geográfica do Cais da Ria de Aveiro (Martins <i>et al.</i> , 2011). ....	48
Figura 19: Cais com potencialidade para a Pesca.....	51
Figura 20: Cais da Ria de Aveiro com potencialidade para a observação de Avifauna. ....	52
Figura 21: Cais com potencialidade para a construção de um museu. ....	53
Figura 22: Cais com potencialidade para o desporto, recreio e lazer.....	53
Figura 23: Cais com potencialidade para a prática de desportos náuticos. ....	54
Figura 24: Cais com potencialidade para a instalação de centros de interpretação ambiental..	54
Figura 25: Ligação entre o Cais do Bico e o Cais do Chegado para potenciar a prática do desporto, recreio e lazer.....	55

Figura 26: Ligação entre o Cais do Nacinho e o Cais da Tabuada para potenciar a prática da pesca. .... 57

Figura 27: Ligação entre o Cais do Chegado e o Cais da Cambeia para potenciar a observação de aves. .... 59

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1: Espécies de peixes que podem ser encontrados na Ria de Aveiro. .... 37

Tabela 2: Espécies de aves que podem ser observadas na Ria de Aveiro. .... 39

Tabela 3: Desportos praticados na zona da Ria de Aveiro..... 41

Tabela 4: Cais da Ria de Aveiro, Localização e Potencialidades..... 49

## Lista de Abreviaturas

UICN	União Internacional para a conservação da Natureza
POAP	Plano de Ordenamento de Áreas Protegidas
POOC	Plano de Ordenamento da Orla Costeira
POEM	Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo
ZPE	Zona de Proteção Especial
ZEC	Zona Especial de Conservação
SIC	Sítios de Importância Comunitária
PSRN2000	Plano Sectorial da Rede Natura 2000
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
ECRVNPL	Estudo de Caracterização para o Reordenamento e Valorização dos Núcleos Piscatórios Lagunares
PEIRVRA	Plano estratégico da intervenção de requalificação e valorização da Ria de Aveiro
ECQERA	Estudo de Caracterização da Qualidade Ecológica da Ria de Aveiro





## Capítulo I - Introdução

### 1. Introdução

O aumento excessivo da população nas áreas urbanas, consequência de melhores oportunidades de vida nestes locais, levou a um uso excessivo e de uma forma abusiva e pouco refletida do solo e todos os recursos existentes. Com o passar dos tempos, cada vez mais, há uma tendência para as populações se consciencializarem dos efeitos nefastos de um crescimento urbano desenfreado, começando por isso a emergir preocupações com o ambiente e planeamento do território (Rocha, M.,2011).

Devido ao crescimento urbano desenfreado que se verificou nos últimos séculos, a maioria dos recursos paisagísticos que existiam foram, em alguns casos, extintos e noutros bastante alterados. Dessa alteração no funcionamento dos habitats, surgiram mudanças irreversíveis nesses habitats, fazendo com que muitas espécies fossem afetadas, uma vez que se verificou uma redução na quantidade de solo disponível para atividades como o armazenamento de água, infiltração de água da chuva e diminuição da vegetação existente que desempenhava um papel essencial na qualidade do ar das cidades (Rocha, 2011). Por outro lado, e aliado ao desaparecimento de vegetação nas áreas urbanas e ao desaparecimento de espécies que estavam ameaçadas aliadas ao aquecimento global provocou fenómenos de degradação dos espaços naturais, originando o aparecimento de movimentos em favor da salvaguarda e preservação do património natural (Castro, *et al.*, 2010).

Neste sentido, surgem os corredores verdes que se apresentam como uma ferramenta multifuncional de planeamento para a proteção da Natureza (Ahern, 1995), introduzindo significativas melhorias no ambiente urbano. Os corredores verdes, funcionam como filtro de ar, colmatando a diminuição de vegetação devido ao aumento das zonas urbanas, criando em algumas zonas a ocorrência de microclimas que em algumas alturas do ano podem atenuar os efeitos da temperatura, proporcionando a oportunidade de uma regulação natural. Por outro lado promovem de uma forma eficiente, a infiltração da água proveniente das chuvas equilibrando assim os níveis dos lençóis freáticos (Ferreira, 2010).

A introdução de corredores verdes contribui, ainda, para a ampliação e melhoria dos espaços públicos e abertos, para diversos usos, como o turismo, educação e lazer, promovendo uma conexão entre vários espaços e melhorando os acessos, promovendo o uso dos corredores verdes para percursos pedestres, fomentando

assim, um estilo de vida mais saudável entre as populações, e promovem a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável dos espaços (Frischenbruder *et al.*, 2006). Em suma, os corredores verdes fornecem vários benefícios em escala regional e local incluindo a proteção dos recursos naturais, criando oportunidades de recreação e preservação dos recursos históricos e culturais e, proporcionam benefícios económicos sob a forma de turismo (Ryan *et al.*, 2006).

A par do crescimento e melhoria das condições de vida em ambiente urbano, verificou-se também um aumento na procura do turismo, contribuindo, de igual forma, para a degradação dos recursos naturais. O conceito de turismo sustentável, surge para minimizar as consequências de um crescimento descontrolado de turismo, de forma a atenuar não só o esgotamento de recursos naturais, mas também a alteração das características culturais e potenciais desequilíbrios sociais no destino turístico (Manso *et al.*, 2010).

A presente dissertação de mestrado consiste no estudo da implementação de corredores verdes na zona da Ria de Aveiro, com a finalidade de propor destinos turísticos sustentáveis.

## **2. Enquadramento**

O tema desta dissertação é a implementação de corredores verdes aplicado ao turismo sustentável. O interesse deste tema recai na necessidade de aliar o desenvolvimento do turismo à conservação da natureza e ao desenvolvimento de mecanismos de prevenção e preservação da natureza e dos habitats.

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho desenvolveu-se essencialmente em duas fases distintas. Numa primeira fase fez-se uma revisão bibliográfica, para uma melhor compreensão dos conceitos bases deste trabalho, relativos à Conservação da Natureza, Corredores Verdes e Turismo Sustentável. Seguidamente, foi feito um levantamento de informação base do estudo Polis da Ria de Aveiro, para averiguação dos pontos de interesse da Ria de Aveiro, dos seus recursos e características. Numa segunda fase, a informação relativa aos cais foi analisada com o auxílio do ArcGis, procedendo-se, mais tarde, à análise da possibilidade de surgirem corredores verdes ou de se aproveitar os percursos já implementados para promover uma interação mais sustentável entre a Ria e os seus potenciais utilizadores.



### **3. Objetivos**

O tema proposto tem como principal objetivo o estudo da implementação de corredores verdes aplicado ao desenvolvimento de destinos turísticos sustentáveis. Desta forma, foram definidos objetivos gerais e específicos para uma melhor abordagem ao tema.

Os objetivos gerais deste trabalho são:

- Abordar a ligação dos corredores verdes existentes com o desenvolvimento do turismo sustentável.
- Avaliar a possibilidade da criação de uma rede de corredores verdes que promovam o turismo na zona da Ria de Aveiro.

Posteriormente, e de uma forma mais específica, pretende-se:

- Analisar os recursos existentes na Ria de Aveiro.
- Identificar as atividades ligados ao turismo existentes na zona da Ria de Aveiro.
- Identificar na zona da Ria de Aveiro os locais onde possam ser implementados corredores verdes.
- Avaliar a possibilidade de conexão entre a rede de corredores verdes e as atividades turísticas sustentáveis praticadas na zona do caso de estudo.

## 4. Metodologia do Trabalho

Para a execução deste trabalho efetuou-se uma pesquisa bibliográfica sobre os temas chave: Conservação da Natureza, Corredores Verdes e Turismo Sustentável. De igual forma, será necessário fazer-se um trabalho de pesquisa, essencialmente a partir de informação obtida no programa Polis Ria de Aveiro, sobre as características da Ria de Aveiro. A Figura 1 representa a metodologia utilizada para a realização deste trabalho.

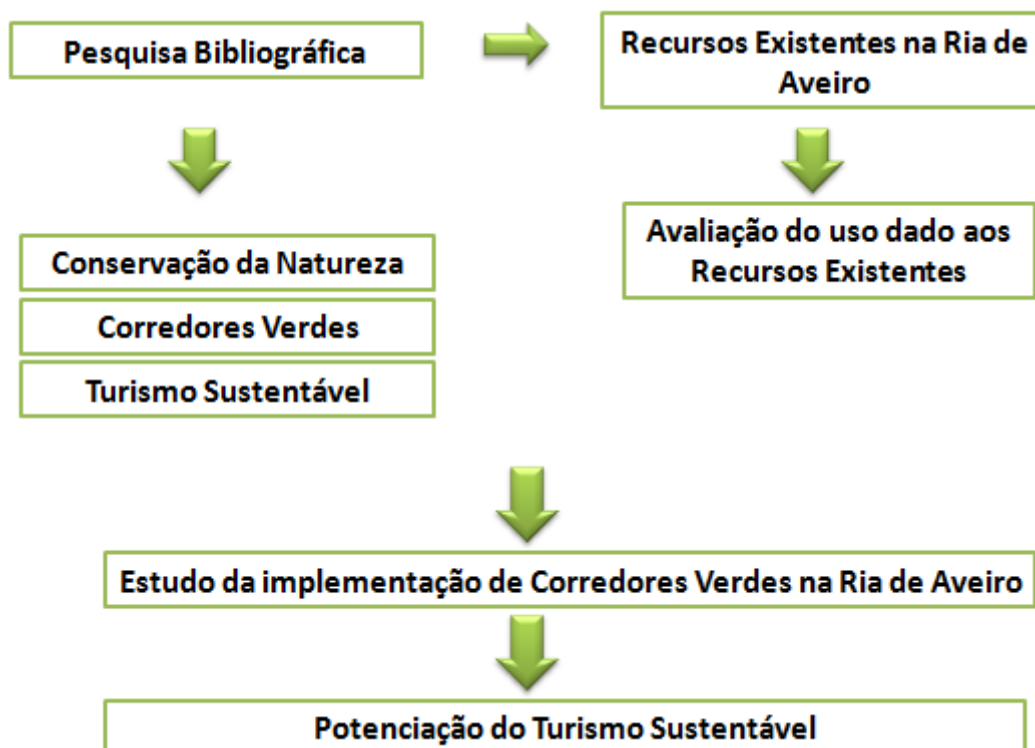


Figura 1: Metodologia abordada para a realização da dissertação.

Após o estudo de toda a informação, foi feita uma análise da ligação entre os conceitos teóricos de conservação da Natureza, turismo sustentável e corredores verdes e os recursos existentes na Ria de Aveiro, nomeadamente o cais da Ria de Aveiro.

Seguidamente foi feito um estudo da possibilidade de instalação de corredores verdes na Ria de Aveiro e dos benefícios que esse facto pode trazer para o desenvolvimento do turismo sustentável.

## Capítulo II – Conservação da Natureza

Segundo Mussner *et al.*, 2002 o conceito básico de conservação da natureza mudou consideravelmente nas duas últimas décadas. As estratégias criadas para as reservas foram complementadas com abordagens mais globais passando a incluir ecossistemas usados mais regularmente. Mussner *et al.*, 2002 considera, ainda, que a conservação da natureza se assume como uma abordagem exclusivamente humana, com base em atitudes. Este facto torna-se evidente uma vez que, para diferentes civilizações do mundo a natureza é encarada e definida de forma muito distinta e mesmo dentro da mesma civilização no que concerne a ideias de conservação da natureza, estas diferem entre pessoas.

Na Europa, qualquer utilização significativa da natureza ou uso da terra, é agora, projetado com uma substancial participação de organismos de conservação da natureza. A conservação da natureza compreende vários alvos básicos, nomeadamente a proteção da biodiversidade, a naturalidade e a estabilidade dos ecossistemas ou a utilização sustentável dos recursos naturais, que são independentes entre si e muitas vezes divergentes no local (Mussner *et al.*, 2002).

Segundo Jongman (1995), a história da conservação da natureza pode ser dividida em três fases distintas: (1) origem da conservação da natureza; (2) a sua consolidação; (3) e a paisagem ecológica. No final do século XIX, o desenvolvimento tecnológico e económico levou a uma perda crescente da natureza nos países do noroeste da Europa. Em toda a Europa aparecem conflitos entre a conservação da natureza e da evolução social e económica. No entanto, existem diferenças consideráveis quanto à escala e ênfase, devido à diferença histórica, social e cultural dos países (Meulen *et al.*, 1996).

A conservação da natureza tem sido reconhecida como fundamental para assegurar a sobrevivência do Homem e para a manutenção dos equilíbrios ecológicos (portaldoambiente.apambiente.pt). Recursos como o solo, as águas, as florestas, a fauna e flora são recursos naturais vitais que têm que ser preservados pelo valor que têm e pelos valores culturais, educacionais, estéticos e turísticos (portaldoambiente.apambiente.pt).

Estes recursos apresentam uma grande importância porque é a partir deles, que pela ação do Homem, se podem obter produtos essenciais à existência deste, como é o caso dos alimentos, dos combustíveis, dos materiais de construção e de substâncias necessárias para a elaboração de medicamentos. No que diz respeito aos valores

turísticos, estéticos e culturais, estes recursos podem contribuir para o incremento das atividades económicas, pelo que a sua preservação através da exploração correta destes recursos é um aspeto fulcral numa lógica de utilização sustentável. É necessário ter consciência que a conservação da natureza e do património tem custos e que estes devem ser suportados por todos de forma equilibrada, para que desta forma se possa assegurar o desenvolvimento das atividades económicas como é o caso da agricultura e silvicultura ([portaldoambiente.apambiente.pt](http://portaldoambiente.apambiente.pt)).

No sentido de promover a conservação da natureza, tem havido uma preocupação cada vez maior, justificada com a ação da União Internacional para a Conservação da Natureza- UICN, e seus recursos, que desde 1948 tem desempenhado um papel fundamental na conservação da natureza a nível internacional ([portaldoambiente.apambiente.pt](http://portaldoambiente.apambiente.pt)). Desta preocupação e procurando conciliar a atividade humana com os valores naturais em presença, surgiu a necessidade de criação de planos de ordenamento e gestão com diferentes níveis de intervenção em território nacional, como são exemplo no âmbito da Rede Natura 2000, o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000), os Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas (POAP) e as Cartas de Desporto Natureza, assim como a um nível mais abrangente, por exemplo, os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e o Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM).

A Europa, no âmbito da conservação da natureza, procurou salvaguardar de uma forma integrada os valores naturais, através da definição de uma rede de espaços naturais – Rede Natura 2000. A Rede Natura 2000 define-se como uma rede ecológica para o espaço comunitário que apresenta como base os aspetos tomados em consideração nas diretivas que sustentam a definição da rede, sendo elas, a Diretiva Aves (Diretiva nº 79/409/CEE) e a Diretiva Habitats (Diretiva nº 92/43/CEE), transpostas para a legislação nacional pelo Decreto Lei-n.º140/99 posteriormente alterado pelo Decreto-lei n.º49/2005, que tem como objetivo principal segurar a proteção e conservação das espécies ameaçadas na Europa a longo prazo, diminuindo assim, a quantidade de biodiversidade ameaçada ([portal.icnb.pt](http://portal.icnb.pt)). A Rede Natura 2000 constitui um instrumento fundamental da política da União Europeia em matéria de conservação da natureza e da biodiversidade (Resolução do Conselho de Ministros nº115-A/2008). A *Diretiva para a conservação das aves selvagens* (79/409/CEE), criada em 1979, foi a primeira Diretiva da UE no domínio da conservação da natureza. A Diretiva Aves, como é assim conhecida, confirma a necessidade de conservação e gestão adequadas das populações de aves e dos seus habitats. A sua adoção foi um instrumento legal vital para a conservação de todas as

aves que ocorrem de forma natural em toda a Europa, atuando a favor do interesse público de conservação dos recursos naturais do presente e a sua sustentabilidade para as gerações futuras. Com a Diretiva Aves, os Estados-Membros são responsáveis pela proteção de todas as espécies de aves, nomeadamente as aves migradoras, património comum de todos os europeus, assim como preservar os distintos habitats naturais (Forner, 2004). Esta diretiva inclui uma lista com espécies de aves, onde se incluem as espécies migradoras de ocorrência regular (Anexo 1 da Diretiva), que dado o seu estatuto de conservação requerem a designação de Zonas de Proteção Especial (ZPE) para as quais cada Estado-membro da União Europeia deverá classificar as extensões e os habitats do seu território que se revelem de maior importância para a sua conservação (portal.icnb.pt).

Em 1992, foi criada a Diretiva Habitats, cujo objetivo é promover a “preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens”. A partir desta diretiva, cada estado-membro passou a ter a obrigação de identificar no seu território Zonas Especiais de Conservação (ZEC), locais importantes para a preservação dos habitats e das espécies referidas na mesma. Estas Zonas Especiais de Conservação e as Zonas de Proteção Especial, parte integrante dos Sítios de Importância Comunitária (SIC), integram-se na rede ecológica europeia denominada Rede Natura 2000.

Atualmente a Rede Natura 2000 no território europeu engloba mais de 25 000 Sítios, que correspondem a áreas com diversos tipos de utilização dos solos – agricultura, florestas e zonas selvagens – e cobrem 17% do território da UE. Encontram-se designados cerca de 22 000 Sítios no âmbito da Diretiva *Habitats* que cobrem aproximadamente 13,3 % do território da EU (CE, 2009a). Quanto à Diretiva Aves encontram-se designadas 5 242 ZPE que abrange 11,1% da UE (CE, 2009b).

De forma a salvaguardar e valorizar os SIC e as ZPE do território continental, bem como a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável nestas áreas foi desenvolvido o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 – PSRN2000.

As normas que regem a política de conservação em Portugal, resultam da conjugação de legislação nacional e internacional onde se encontram as Diretivas Aves e Habitats, assim como diversos programas e iniciativas do Conselho da Europa e da organização das Nações Unidas para a Cultura, Ciência e Educação (UNESCO). (Mendes et. al,2010). Com a Lei n.º 9/70, de 19 de Junho, que introduziu na nossa ordem jurídica as noções de parque nacional e reserva, teve início o acompanhamento da evolução internacional de proteção da natureza, através da classificação das áreas

representativas do património natural, com a criação do Parque Nacional da Peneda-Gerês e várias outras reservas. Mais tarde, com a publicação da Lei n.º 11/87, de 7 de Maio – Lei de Bases do Ambiente -, a para com a manutenção das áreas protegidas de âmbito nacional, consagram-se no nosso sistema jurídico os conceitos de área protegida de âmbito regional e local, consoante os interesses que procuram salvaguardar, o que releva na iniciativa da classificação, regulamentação e gestão das mesmas. Em 1993, com o Decreto-Lei nº 19/93, estabelece-se a Rede Nacional de Áreas Protegidas, o seu Artigo 1.º é referido que “A conservação da Natureza, a proteção dos espaços naturais e das paisagens, a preservação das espécies da flora e fauna e dos seus habitats naturais, a manutenção dos equilíbrios ecológicos e a proteção dos recursos naturais contra todas as formas de degradação constituem objetivos de interesse público, a prosseguir mediante implementação e regulamentação de um sistema nacional de áreas protegidas”. No mesmo decreto-lei, surgiu o conceito de Áreas Protegidas entendido como todas “as áreas terrestres e as águas interiores e marítimas em que a fauna e a flora, a paisagem, os ecossistemas ou outras ocorrências naturais apresentem, pela sua raridade, valor ecológico ou paisagístico, importância científica, cultural e social, uma relevância especial que exija medidas específicas de conservação e gestão, em ordem a promover a gestão racional dos recursos naturais, a valorização do património natural e construído, regulamentando as intervenções artificiais suscetíveis de as degradar”. Com o Decreto-Lei n.º 227/98, procedeu-se à alteração do Decreto-Lei n.º 17/93, com a inclusão de reservas e parques marinhos como espaços naturais. Atualmente, o Decreto-Lei n.º 142/2008, estabelece o novo regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade,

De acordo com os interesses que pretendem salvaguardar, as áreas protegidas são de interesse nacional, regional e local. As áreas protegidas de interesse nacional dividem-se nas seguintes categorias: Parque nacional, parque natural, reserva natural, monumento natural. As diferentes categorias em que podemos dividir as áreas protegidas, possibilitam a adoção de medidas que permitam a proteção da integridade ecológica dos ecossistemas e que evitem a exploração ou ocupação de forma abusiva dos recursos naturais; a manutenção e valorização das características das paisagens naturais e seminaturais e a diversidade ecológica; assegurar as condições naturais necessárias à estabilidade ou sobrevivência das espécies, respetivamente, parque nacional, parque natural e reserva natural. As de interesse local ou regional classificam-se como paisagem protegida (DL 142/2008, 24 de Julho).

No DL nº 19/93 de 23 de Janeiro, são definidos os objetivos na criação de áreas protegidas:

- A preservação das espécies animais e vegetais e dos habitats naturais que apresentem características peculiares, quer pela raridade e valor científico, quer por se encontrarem em vias de extinção;
- A reconstituição da população animal e vegetal e a recuperação dos habitats naturais das respetivas espécies;
- A preservação dos biótopos e de formações geológicas, geomorfológicas ou espeleológicas notáveis;
- A preservação ou recuperação dos habitats da fauna migratória;
- A investigação científica indispensável ao desenvolvimento dos conhecimentos humanos e o estudo e a interpretação de valores naturais, fornecendo elementos para a melhor compreensão dos fenómenos da biosfera;
- A preservação dos sítios que apresentem um interesse especial e relevante para o estudo da evolução da vida selvagem;
- A proteção e a valorização das paisagens que pela sua diversidade e harmonia, apresentem interesses cénicos e estéticos dignos de proteção;
- O estabelecimento de reservas genéticas, garantindo a perenidade de todo o potencial genético, animal e vegetal;
- A promoção do desenvolvimento sustentado da região, valorizando a interação entre as componentes ambientais, naturais e humanas e promovendo a qualidade da vida das populações;
- A valorização de atividades culturais, económicas tradicionais, assente na proteção e gestão racional do património natural.

As áreas protegidas de interesse nacional devem dispor de um Plano de Ordenamento de Áreas Protegidas, vinculado com entidades públicas e privadas, de modo a estabelecer uma política com intuito de salvaguardar a conservação, designadamente sobre os usos do solo e condições de alterações dos mesmos, hierarquizados de acordo com os valores patrimoniais em causa (Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas).

No contexto nacional, em áreas não abrangidas pela Rede Natura 2000, os corredores verdes poderão ser uma importante ferramenta na conservação da natureza uma vez que estes podem constituir uma importante estratégia para alcançar benefícios múltiplos através da combinação de usos corretos da terra disponível (Ahern, 1995). Aparecem no sentido de proteger os habitats dos distúrbios externos, compensam os efeitos da fragmentação da paisagem, melhoram os recursos culturais interligando os locais para um maior valor recreativo dos mesmos, podem ainda funcionar como redes de drenagem protegem assim as espécies ribeirinhas das influências das paisagens adjacentes (Ahern, 1995). Os corredores verdes são ainda uma ferramenta adequada para a preservação dos recursos naturais e culturais, bem como, a reabilitação e melhoria de terrenos abandonados em contextos que tanto podem ser urbanos ou rurais. (Barão e Ribeiro, 2005)

No caso da aplicação de corredores verdes para a conservação da natureza em espaços urbanos, estes tem a capacidade para preservação e restauração de habitats urbanos, podendo servir de meio de educação ambiental para os visitantes de áreas conservadas. (McKinney citado por Bryant,2006)



## Capítulo III – Corredores Verdes

O conceito de corredores verdes surge no início do século XVIII com o aparecimento das primeiras *boulevards*<sup>1</sup> e parques que ligavam espaços urbanos Sarmiento e Mourão (2001). Os corredores verdes desempenharam, ao longo do tempo, um papel significativo no desenvolvimento urbano e zonas suburbanas, são importantes na proteção e preservação dos habitats naturais e da vida selvagem, proporcionando ambientes de conexão saudável entre seres humanos e os sistemas naturais (Imam, 2006).

Ahern (1995) define corredor verde como um corredor de espaços abertos protegidos, ligados à conservação da natureza e ao lazer, ligando espaços naturais, como reservas, parques, espaços culturais e património histórico e descreve-os como apresentando uma vasta gama de benefícios, nomeadamente:

- Aumento da diversidade biológica e conservação de espécies autóctones dessas áreas;
- Criação duma paisagem mais atraente do ponto de vista ambiental (áreas verdes urbanas) que melhoram a qualidade de vida da população;
- Melhoria da qualidade do ar e da água, diminuição do risco de cheias devidas à impermeabilização dos solos;
- Promoção duma alternativa diferente aos modos de transporte tradicionais, uma vez que, os corredores verdes possibilitam a existência de ciclovias.

Ao longo dos séculos 19 e 20, o planeamento de corredores verdes, foi evoluindo a partir da teoria e prática de arquitetos paisagistas (Fábos, 1995).

Searns (1995) identifica três fases distintas na sua evolução: Numa primeira fase, compreendida entre 1700 e 1960, foram criados os primeiros parques, eixos e boulevards. Este conceito foi aplicado em várias zonas urbanas e entendia-se como um convite a passear e a desfrutar da cidade, ao mesmo tempo que fazia a ligação entre pontos importante. Neste período de evolução, nos Estados Unidos, Frederic Law Olmsted, aponta os corredores verdes como sendo um mecanismo de proteção ambiental, preservação e conservação de recursos patrimoniais e da paisagem.

Neste sentido, Frederic Law Olmsted e um arquiteto inglês, Calvert Vaux, criaram o primeiro “*parkway*” o Central Park, Figura 2, (Searns, 1995) um espaço com 341

---

<sup>1</sup> *Boulevards*: Avenidas com vegetação de ambos os lados.

hectares dentro da cidade de Nova Iorque, no distrito de Manhattan, sendo considerado para muitos nova-iorquinos como um oásis dentro da cidade, onde as pessoas se podem sentar, brincar com os filhos, andar de bicicleta e comunicar com a Natureza (www.centralpark.com).



Figura 2: Central Park, Nova Iorque (USA) [1]

Ebenezer Howard <sup>2</sup>(1850-1928), no final do século XIX no Reino Unido, deu o seu contributo para o desenvolvimento do conceito de Corredores Verdes, quando idealizou a *Cidade - Jardim*. Deste modo, criou um modelo (Figura 3) que englobasse os melhores aspetos da cidade e do campo de forma a equilibrar os aspetos positivos e negativos do ambiente urbano e rural (Imam, 2006).

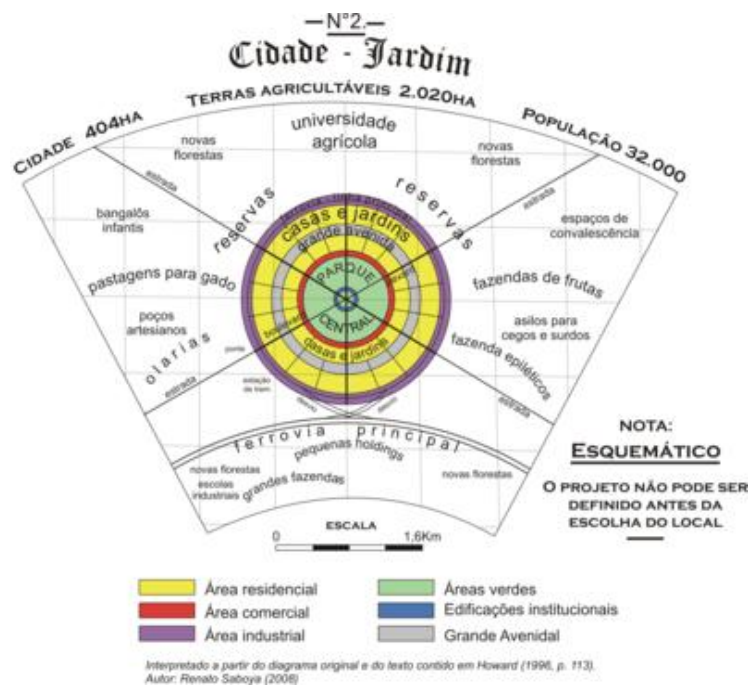


Figura 3: Esquema das Cidades Jardim proposto por Howard. [2]

<sup>2</sup> Publicou a sua primeira obra em 1898 com o título "Garden-cities of Tomorrow" onde fez um diagnóstico do porquê da sobrepopulação das cidades e as consequências deste problema.

Ainda no final do século XIX, surge um novo conceito (“*Greenbelts*”), desde logo associado ao conceito de *Cidade – jardim*, por ser importante no planeamento das mesmas. Os *greenbelts* foram desenvolvidos no Reino Unido e caracterizam-se por ser uma área envolvente de uma grande cidade, planeada para preservar áreas de espaços abertos, que são usadas para a agricultura e lazer, servindo de limites para as cidades, impossibilitando o crescimento das mesmas. Os conceitos de *greenbelt* e *greenway*, embora possuam objetivos comuns apresentam algumas diferenças. Os *greenbelts* delimitam áreas distintas funcionando como uma barreira, já os *greenways* apresentam-se como sistemas contínuos de carácter linear que interligam várias tipologias de espaços (Searns, 1995). O conceito de *greenbelt* foi muito importante para a visão atual de Corredores Verdes, em especial para a ideia de que estes podem fornecer condições de “alívio psicológico” ao mesmo tempo que são importantes para o planeamento urbano, ou seja, têm a intenção de criar paisagens rurais e ao mesmo tempo controlar o crescimento urbano (Searns, 1995).

O desenvolvimento das cidades levou à destruição de grande parte dos habitats naturais, o que se traduziu na falta de espaços verdes para caminhadas ou passeios num ambiente natural. As ruas tornaram-se transportadoras de tráfego, principalmente, para veículos a motor, contribuindo para o aumento de substâncias nocivas no ambiente urbano. Neste sentido, na década de 1960, Ian McHarg, Lewis Mumford, Bernard Rudofsky, Jane Jacobs e William Whyte manifestaram fortes críticas e insatisfação para muitos ambientes de construção recente (Iman, 2006). Como uma resposta adaptativa, a estes problemas, surgiu a segunda geração de corredores verdes (1960 – 1985) com o aparecimento dos parques lineares, permitindo o livre acesso aos cursos de água, a linhas de cumeada e a diferentes zonas urbanas onde não exista tráfego automóvel (Searns, 1995).

Os corredores verdes de primeira e segunda geração foram desenvolvidos para atender às necessidades estéticas e recreativas das cidades. Surgiram como uma resposta para compensar e mitigar os efeitos de aglomeração, gases emitidos pelos automóveis, ruídos e outros problemas da urbanização (Searns, 1995).

No encadeamento do tipo de corredores da segunda geração surgiu a terceira geração de corredores verdes. Os corredores verdes de terceira geração apresentam-se com uma missão significativamente mais ampla, porque para além de servir as necessidades humanas, que continuam a ter um aspeto vital da segunda geração de corredores verdes, mas tem também em conta, noções de administração de terras e recursos. Apresentam objetivos múltiplos, como por exemplo o recreio e lazer,

embelezamento das cidades, o aumento da qualidade da água e do ar, a diminuição dos riscos de cheias, para além de funções de proteção de habitats naturais, de manutenção dos ecossistemas ameaçados e preservação dos recursos culturais, controlo de erosão proporcionando o desenvolvimento de atividades de interpretação e educação da Natureza (Searns, 1995).

Os corredores verdes não servem apenas só com o intuito da proteção da natureza, devem ser entendidos no contexto das paisagens em que estão situados, deste modo ajudam a definir o seu contexto físico, bem como as suas funções. O contexto de paisagem pode ser descrito em termos de uso do solo, sendo, na Europa, a agricultura, a matriz de paisagem predominante. Parâmetros físicos, visuais, sociais e económicos estão associados ao uso da terra agrícola. Deste modo, os Corredores verdes podem, também, funcionar como uma ponte entre o desenvolvimento económico e a proteção da natureza, ajudando desta forma no desenvolvimento sustentável (Ahern, 1995). Outros benefícios económicos estão associados aos corredores verdes, como o valor económico das funções ambientais promovidas pelas áreas verdes urbanas e o aumento dos valores da propriedade (Madureira *et al*, 2011).

Charles Little, 1990 na sua obra "Greenways for America" descreve com detalhe o modo como as ideias dos percursos evoluíram até aos dias de hoje. Define corredores verdes como: "espaços livres ao longo de corredores naturais, como frentes ribeirinhas, cursos de água, linhas de cumeada, canais, vias cénicas, linhas férreas convertidas em usos de recreio, que ligam entre si parques, reservas naturais e património cultural e áreas habitacionais".

No que diz respeito a tipos e funções dos corredores verdes, propõe cinco tipos de classificação para os corredores verdes: os corredores fluviais, os corredores recreativos, os corredores ecológicos, corredores cénicos ou históricos e rede ou sistemas de corredores verdes. (Little, 1990).

Os *corredores do tipo fluvial* (Figura 4) são corredores que se definem ao longo de linhas de água em ambiente urbano e que promove uma maior ligação entre o rio e os habitantes (Little, 1990). Assumem-se importantes na manutenção das espécies pelo que se torna necessário a sua constante preservação e gestão. É de notar que a necessidade que as pessoas, hoje em dia, têm em ocupar os seus tempos livres no espaço exterior com atividades de recreio e lazer tornam este tipo de corredores uma ferramenta importante que permite a ligação entre a população e a natureza existente nas cidades (Little, 1990).



**Figura 4: Exemplo de um corredor do tipo fluvial. [3]**

Os *corredores do tipo recreativo* são corredores que proporcionam espaços de recreio e acesso a áreas naturais dentro da cidade. São exemplos de corredores recreativos, os corredores naturais (pouco ou nada alterados pela ação humana, como por exemplo as margens de rios ou extensas áreas florestais de vegetação intocada), os canais, as vias férreas abandonadas e caminhos já existentes proporcionando a existência de vias onde seja possível fazer passeios a pé ou de bicicleta (Figura 5), promovendo deste modo a prática do esporte e propondo outras formas de circulação dentro das cidades, proporcionando uma melhor qualidade de vida nestes meios sustentada pela vida ativa e potencial diminuição da contaminação do ar (Little, 1990).



**Figura 5: Instalação de uma ciclovia na Avenida do Emigrante na Murtoza. [4]**

Os *corredores do tipo ecológico* fazem a ligação entre diferentes corredores naturais, ajudando na manutenção da diversidade biológica e o equilíbrio ecológico. É um importante fator na conservação da Natureza, onde predomina a diversidade entre as espécies vegetais e funcionam como filtro de ar e água, uma vez que promovem a retenção de partículas (Little, 1990). Na Figura 6, é apresentada uma ponte verde construída na Holanda para a proteção de animais selvagens, para que estes possam passar de um lado para o outro, passando o caminho-de-ferro através da ponte [5].



**Figura 6: Exemplo de um corredor do tipo ecológico [5].**

Os *corredores do tipo cénico ou históricos* são percursos ao longo de estradas ou cursos de água sendo os mais representativos com acesso pedonal. Normalmente ao longo destes corredores são apresentadas mudanças na paisagem, devido a causas naturais e humanas, sinónimos de evolução, que constituem importantes testemunhos do passado (Little, 1990). Podem ser exemplos de corredores cénicos, linhas de caminhos-de-ferro que podem ser convertidas a usos de recreio, ligando entre si centros de interesse, povoações, parques e reservas naturais ([www.apcverdes.org](http://www.apcverdes.org)).

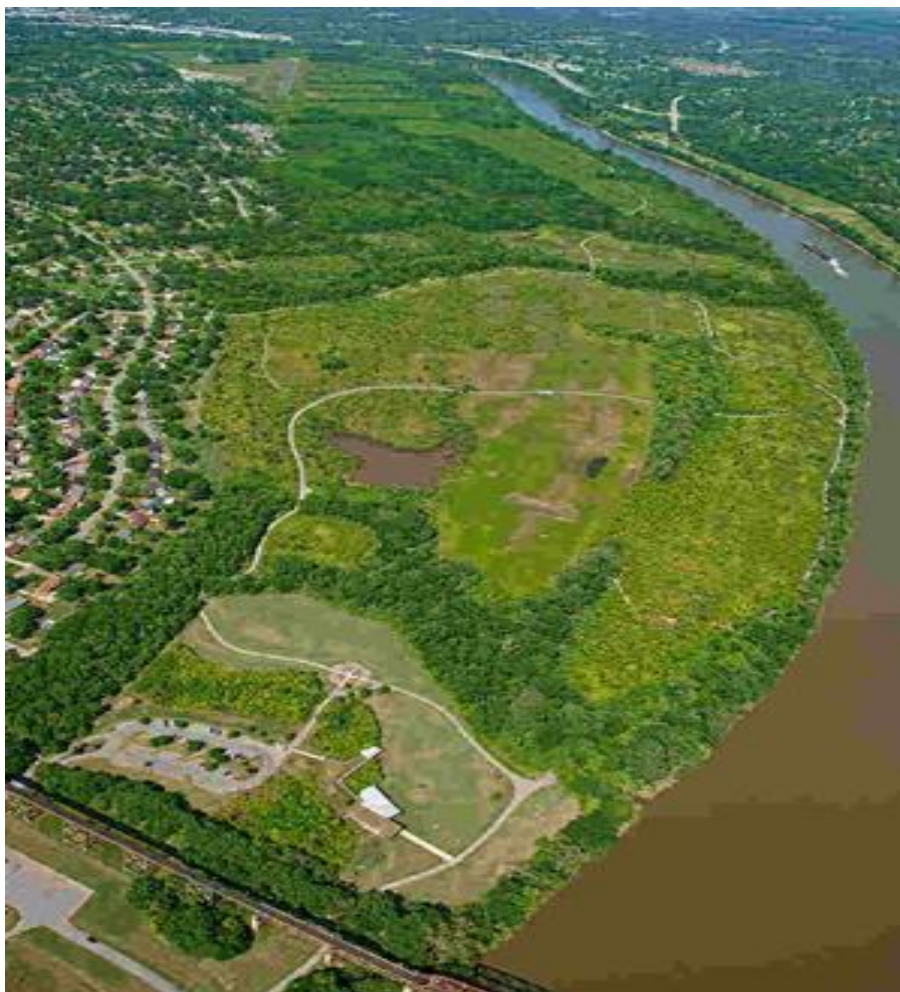
Na Figura 7 está representado um corredor cénico construído a partir de uma linha férrea na Linha do Tâmega em Amarante que estava desativada desde 1990 ([www.bttgps.com](http://www.bttgps.com)).



**Figura 7: Exemplo de um corredor do tipo cénico [6].**

Os corredores denominados por *rede ou sistemas de corredores verdes* (Figura 8) são corredores construídos aproveitando as formas naturais do terreno ou de uma forma simples formados por um aglomerado de corredores verdes, criando uma estrutura verde necessária para garantir a sustentabilidade. (Little, 1990)





**Figura 8: Exemplo de uma rede de corredores verdes [7].**

A rede de corredores verdes deve ser desenhada de forma a desempenhar funções ecológicas e funções sociais (Ferreira, 2010). As funções ecológicas devem incluir: manutenção da biodiversidade contribuindo para proteção de áreas naturais, constituindo habitats, ligação entre áreas de habitats e, conseqüentemente, o movimento de espécies, materiais e energia, filtro natural à poluição das águas e poluição atmosférica, purificação do ar através da libertação de oxigénio e sumidouro de dióxido de carbono, fixação de poeiras, a proteção dos ventos e a regularização de brisas, regularização de amplitudes térmicas e da luminosidade atmosférica. Em ambiente urbano é particularmente eficaz em baixar a temperatura da água e do ar devido ao efeito sombra, devido à elevada evapotranspiração, e interfere positivamente nos processos hidrológicos, reduzindo os riscos de erosão, circulação da água pluvial a céu aberto e infiltração, promovendo a utilização da água local e torrencial. As funções sociais devem incluir: fornecer espaços para recreio e lazer, contribuem para a melhoria da qualidade do ar e melhor o conforto térmico, devem

permitir a preservação do património histórico e cultural, ajudar a manter e valorizar a qualidade estética da paisagem e controlar fatores de risco (Ferreira, 2010).

Os diferentes tipos de corredores verdes podem surgir em conjunto, ocasionalmente, ou em separado, sendo que quando estão reunidos num mesmo local, diversas variantes de corredores verdes pode-se formar um sistema multifuncional reunindo, assim, diversas funções e objetivos, podendo ser vistos como uma potencial solução para alguns problemas de planeamento e ordenamento de território (Little, 1990). Por outro lado, os corredores verdes podem apresentar algumas desvantagens, uma vez que em algumas situações os corredores verdes podem impedir a circulação de espécies e habitats de espécies selvagens, alguns ambientalistas argumentam ainda que os recursos limitados que existem devem ser usados para a proteção de habitats e não para a criação de corredores. Em alguns casos a implementação de corredores verdes pode não ser aceitável, uma vez que pode ocorrer em propriedades privadas e não seja permitida pelos proprietários a criação desses mesmos corredores. (Bryant, 2006)

Julius Fabos (1995) definiu os corredores verdes em três categorias. Numa primeira categoria encontram-se os corredores com o significado ecológico, ou seja, os corredores que se encontram ao longo de rios, áreas costeiras ou outros eixos que mantêm a biodiversidade, promovendo as migrações da vida selvagem. Na segunda categoria encontram-se os corredores com o significado recreativo, ou seja, os corredores correspondentes a caminhos e os trilhos com qualidade paisagística. Este tipo de corredores tanto se pode encontrar em áreas urbanas como em áreas rurais. Na terceira categoria encontram-se os corredores com aspetos históricos e com valores culturais, que podem proporcionar espaços de recreio e lazer, sendo ao mesmo tempo, espaços educacionais.

Em suma, os corredores verdes destinam-se essencialmente à proteção da natureza, mantendo a biodiversidade, ao turismo e recreio e à proteção e recuperação de património histórico e cultura (Fabos, 1995).

Em Portugal, a utilização do conceito de corredores verdes, surgiu no final do século 19 e princípios do século 20, nas principais cidades, por razões semelhantes às que se faziam sentir nas restantes cidades europeias: a salubridade urbana e a higienização do ambiente. Os corredores verdes foram delineados, tendo por base as recomendações estipuladas nos congressos internacionais de urbanismo de Paris (1928) e a Carta de Atenas (1933) (Fadigas, 2007).

Tal como nos outros países, em Portugal, os corredores verdes caracterizam-se pela capacidade de adaptação em diversos contextos como naturais, culturais e históricos (Ribeiro *et al.*, 2005). Surgem com a finalidade de embelezar as ruas das cidades, tornando-se assim uma importante ferramenta para a implementação de práticas de planeamento urbano e regional (Ribeiro *et al.*, 2005)

Existem alguns casos de estudo para a implementação de corredores verdes em Portugal. Um destes exemplos é a implementação de corredores verdes nas margens do rio Douro (Figura 9). O principal objetivo, ao delinear esta região, é proteger e fomentar a produção do vinho do porto nas colinas do rio Douro. Devido à sua importância e beleza, esta área foi classificada como Património da Humanidade em Paisagem em 2001. (Ribeiro *et al.*, 2005)



**Figura 9: Implementação dos corredores verdes nas margens do Rio Douro [8].**

Outro exemplo é a implementação de corredores verdes nas margens do rio de Alenquer. Este estudo, surge na tentativa de melhorar e reabilitar as margens do rio (Figura 10). Para além da reabilitação das margens este projeto inclui, também, a reabilitação dos edifícios históricos, ruas e contribuí para a melhoria dos espaços públicos, criando zonas mais agradáveis e acessíveis. Este caso de implementação de corredores constitui um corredor ecológico com a possibilidade de haver percursos pedestres (Ribeiro *et al.*, 2005).



**Figura 10: Projeto para a implementação de Corredores verdes no Rio de Alenquer.**  
(fonte: Ribeiro *et al.*, 2005)

A aplicação de corredores verdes, contribui para ajudar a solucionar problemas como a poluição atmosférica, o ruído e também a atenuação da temperatura pelo efeito da vegetação em meio urbano, bem como pelo facto de nestes corredores se promover a mobilidade por modos suaves. Para além do impacto na melhoria da qualidade do ambiente urbano, os corredores verdes urbanos, promovem o incremento da biodiversidade, da livre circulação de espécies, a infiltração da água, entre outros (Rocha, 2011), desempenhando cada vez mais um papel importante, no que diz respeito ao desenvolvimento de áreas urbanas e suburbanas. (Imam, 2006).

De um modo geral, os corredores verdes são instrumentos multifuncionais e dada esta característica, no planeamento dos corredores verdes tem de ser feita uma análise de forma a se verificar a que fim se destina, sendo um dos seus objetivos principais a proteção ambiental, sendo que os valores sociais e culturais devem estar refletidos neste projeto. (Ahern, 1995)

## Capítulo IV - Turismo Sustentável

A revolução industrial alterou os padrões económicos e sociais de forma radical, o que impulsionou uma sociedade cada vez mais consumista. Este crescendo de acessibilidade para a maioria da população, resultado do aumento dos rendimentos, tempos livres e desenvolvimento dos transportes, contribui desta forma para o desenvolvimento do turismo. Este fenómeno sofreu um aceleração nas décadas de cinquenta e sessenta do século XX, e caracterizou-se pela ocorrência de fluxos em grande massa de indivíduos de todas as idades e classes sociais, provenientes de áreas urbanas que se descolam em períodos específicos do ano, para destinos supostamente paradisíacos. (Pereira, 2005)

Segundo De la Torre (1992) turismo caracteriza-se como um fenómeno social que consiste no deslocamento voluntário e temporário de pessoas que, fundamentalmente por motivos de recreio, descanso, cultura ou saúde, saem do seu local de residência habitual para outro, no qual não exercem nenhuma atividade lucrativa nem remunerada, gerando múltiplas inter-relações de importância social, económica e cultural. Neste deslocamento verificam-se diversas relações e interações entre os turistas, agentes turísticos, ambientes envolventes, governos e comunidades interessadas na receção e hospedagem de visitantes (Goeldner *et al.*, 2006).

Pelas suas características, o turismo apresenta-se, como uma atividade dinamizadora das atividades económicas regionais e locais, aumentando em larga escala, tanto em Portugal como no estrangeiro nos últimos anos (Manso *et al.*, 2010). Por outro lado, também se apresenta como um grande consumidor de Natureza, no sentido em que incentiva a procura de espaços verdes, onde se possa usufruir de ambientes naturais nos tempos de lazer sem os tumultos dos ambientes urbanos, (Ruschmann, 2008).

Devido ao aumento da atividade turística, é necessário avaliar-se os efeitos do turismo, de forma a poder minimizar-se os efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos, garantido um desenvolvimento sustentável (Manso *et al.*, 2010).

Entende-se por desenvolvimento sustentável do turismo “aquele que atende às necessidades dos turistas atuais, sem comprometer a possibilidade do usufruto dos recursos das gerações futuras” (World Commission of Environment and Development, 1987 citado por Ruschmann, 2008).

O desenvolvimento sustentável aplicado ao turismo, aparece para atenuar as complexas interações entre os visitantes, o ambiente natural e as comunidades locais

que recebem os turistas. A atitude da população local é imprescindível para que a relação com os visitantes se desenvolva de forma harmoniosa uma vez que o turismo deve ser encarado como uma oportunidade de desenvolvimento das regiões originando assim, uma crescente preocupação com a conservação do meio físico recetor e com os seus usos, costumes e tradições (Maciel *et al.*, 2009). Outra das razões que impulsionou o desenvolvimento do turismo sustentável foi a necessidade de se resolver problemas relacionados com a má utilização dos recursos naturais e com o aparecimento de desequilíbrios de índole económica, ambiental e social (Manso *et al.*, 2010).

O turismo sustentável aparece então para minimizar as consequências de um crescimento descontrolado de turismo, de forma a atenuar não só o esgotamento de recursos naturais, mas também a alteração das características culturais e potenciais desequilíbrios sociais no destino turístico (Manso *et al.*, 2010).

Assim sendo, segundo Manso *et al.* (2010), podemos definir turismo sustentável como aquele que atende, simultaneamente, às necessidades dos turistas e das regiões recetoras e ao mesmo tempo protege e amplia as oportunidades para o futuro. É uma forma sustentável de gerir todos os recursos, de tal forma que as necessidades económicas, sociais e ambientais possam ser satisfeitas sem desprezar a manutenção da integridade cultural, dos processos ecológicos essenciais, da diversidade biológica e dos sistemas que garantem a vida.

O turismo de Natureza, o Ecoturismo e o turismo rural são todas as formas de turismo que valorizam o aspeto económico, bem como a proteção e importância dos recursos naturais, promovendo a compreensão do ambiente, valorização da cultura e do estilo de vida da população local (Pena *et al.*, 2010).

O planeamento no turismo é por outro lado também, uma ferramenta muito importante no desenvolvimento do turismo sustentável, uma vez que neste tipo de turismo, mais que no turismo convencional, já que a forma como a população residente, organiza os seus costumes, hábitos, usos e tradições serão matérias importantes na fase de planeamento, atendendo a todas estas características constituem pontos de interesse no turismo sustentável. (Garrod *et al.*, 1998).

O conceito de Turismo Sustentável enfatizou-se após a Convenção do Rio em 1992. Posteriormente, e para se fazer uma das recomendações da Agenda 21 foi elaborada a Carta Europeia de Turismo Sustentável com o objetivo principal de promover o desenvolvimento sustentável da região de modo a responder às necessidades

económicas, sociais e ambientais das gerações presentes sem comprometer as necessidades das gerações futuras. Desta forma foram convocadas as partes interessadas (representantes de áreas protegidas, operadores turísticos e organizações não governamentais de ambiente) e foi redigida a mesma. São, ainda, objetivos da Carta Europeia do Turismo Sustentável: a proteção e valorização do património natural e cultural da área protegida, dispor ao visitante uma experiência de qualidade durante a visita, proporcionar ao visitante informação sobre as qualidades específicas da área protegida, estimular a oferta de produtos específicos que permitam a descoberta e a compreensão do meio natural e cultural da área protegida, assegurar que o turismo suporta e não reduz a qualidade de vida dos habitantes locais, aumentar o conhecimento sobre a área protegida e sobre os assuntos da sustentabilidade entre todos aqueles que estão envolvidos no turismo, aumentar os benefícios do turismo na economia local e monitorizar os fluxos de visitantes para reduzir os impactos negativos (Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade, 2012).

Em 1998 o professor Fyall propôs dez princípios para que o turismo sustentável seja uma forma de melhoria de qualidade de vida das comunidades recetoras, onde estão expressas as atitudes a adotar para que o turismo seja considerado sustentável. Estes princípios surgem assim, como um importante reforço para o desenvolvimento do turismo sustentável, uma vez que a diversidade permite promover diversificadas opções para as atividades desenvolvidas pelo turismo. Os dez princípios propostos por Fyall são:

1º - Usar os recursos com sustentabilidade: a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, sociais e culturais são cruciais e fazendo sentido mantê-los para o futuro da atividade.

2º - Reduzir o excesso de consumo e o desperdício: a redução no excesso de consumo e desperdícios evita os custos de restabelecer em longo prazo danos ambientais e contribui para a qualidade do turismo.

3º - Manter a diversidade: manter e promover a diversidade natural, social e cultural é essencial para o turismo sustentável duradouro, e cria opções diversificadas para a atividade.

4º - Integrar o turismo ao planeamento: o turismo é integrado numa estrutura de planeamento estratégico nacional e local e que empreenda taxas de impactos ambientais aumentando a viabilidade em longo prazo da atividade.

5º - Apoiar as economias locais: o turismo que apoia em largo alcance as atividades económicas locais e que leva em conta seus valores e recursos ambientais protege essas economias e evita danos ambientais.

6º - Envolver as comunidades locais: o total envolvimento das comunidades locais no setor de turismo, não só beneficia a elas e ao meio ambiente em geral, mas também melhora a qualidade da atividade turística.

7º - O poder público e privado: Interação entre as comunidades locais, as organizações e instituições ligadas ao turismo é essencial para solucionar potenciais conflitos e interesses.

8º - Qualificar mão-de-obra: a qualificação da mão-de-obra integra o turismo sustentável e práticas de trabalho, na medida em que recruta mão-de-obra local em todos os níveis, melhorando a qualidade do produto turístico.

9º - Comercializar o turismo com responsabilidade: o marketing que promove o turismo com ampla e responsável informação aumenta o respeito por ambientes naturais, sociais e culturais das áreas receptoras e aumenta a satisfação dos visitantes.

10º - Desenvolver pesquisas: a realização de pesquisas e a monitorização da atividade através de dados e análises são essenciais para ajudar a resolver problemas e trazer benefícios para os espaços receptores, para o turismo e seus receptores (Maciel *et al.*, 2009).



## Capítulo V – Sistemas de Informação Geográfica

Sistemas de Informação Geográfica (SIG) é um termo que pode, vulgarmente, ser aplicado ao tratamento computacional de dados geográficos, que cruzam as características alfanuméricas com a localização espacial dando a localização geográfica. Para obter esta informação, os dados num sistema de informação geográfica devem estar devidamente georreferenciados, ou seja, devem estar localizados na superfície terrestre e representados numa projeção cartográfica (Davis, *et al.*,2001).

Das principais utilizações que se podem dar aos SIG, pode-se destacar as seguintes: ferramenta para a produção de mapas, suporte para análise espacial de fenómenos e base de dados geográficos, com funções de armazenamento e recuperação de informação espacial (Davis, *et al.*, 2001).

Os SIG são cada vez mais uma ferramenta usada em diversas áreas, como são exemplos: a agricultura, a atividade florestal, identificação de redes de saneamento, abastecimento de água e abastecimento da rede elétrica e rede telefónica (Davis, *et al.*,2001), sendo que recai sobre esta temática as mais variadas interpretações e definições.

Segundo Clodoveu Davis e Gilberto Câmara (2001) na sua obra “*Arquitetura de Sistemas de Informação Geográfica*”, enunciam as seguintes definições de SIG de alguns autores conhecidos no estudo desta temática:

- Segundo Aronoff, 1989 (in Davis, *et al.*,2001) um SIG é “Um conjunto manual ou computacional de procedimentos utilizados para armazenar e manipular dados georreferenciados”.
- Segundo Burrough, 1986 (in Davis, *et al.*,2001) a definição de SIG é “Conjunto poderoso de ferramentas para coletar, armazenar, recuperar, transformar e visualizar dados sobre o mundo real”.
- Segundo Cowen,1988 (in Davis, *et al.*,2001) um SIG é “Um sistema de suporte à decisão que integra dados referenciados espacialmente num ambiente de respostas e problemas”.
- Segundo Smith et al., 1987 (in Davis, *et al.*,2001) define um SIG como sendo “Um banco de dados indexados espacialmente, sobre o qual opera um

conjunto de procedimentos para responder a consultas sobre entidades espaciais”.

Tendo por base as definições compiladas por Clodoveu Davis e Gilberto Câmara (2001) podemos dizer que as principais características dos Sistemas de Informação Geográfica são:

- Compilação numa única base de dados, informações espaciais provenientes de dados cartográficos, imagens de satélite, redes e modelos numéricos do terreno, dados estatísticos relativos aos locais em estudo.
- Combinação das várias informações, através de algoritmos de manipulação e análise, sendo também possível ao utilizador consultar, recuperar e visualizar a base de dados georreferenciados.

Para tirar o máximo proveito das características e funcionalidades dos SIG's é necessário conhecer quais as componentes que formam o mesmo. Um SIG é constituído pelo hardware, software, bancos de dados e pessoal envolvido na operação, manutenção e administração do próprio sistema. Estes existem para tornar possível e facilitar um número de funções ou atividades que podem ser chamadas componentes do núcleo central dos SIG, ou seja, a aquisição, armazenamento, estruturação e manipulação de dados, criação de informação e monitorização do SIG. Na aquisição e armazenamento de dados, definem-se os tipos de dados necessários para satisfazer as exigências do utilizador, sendo adquiridos em formato digital, a partir de uma variedade de fontes. São extraídos de bancos de dados digitais existentes, por digitalização de mapas, conversão analógico-digital com uso de "scanner" ou aquisição direta por levantamento de campo. Na estruturação de dados faz-se a visualização dos dados digitais obtidos de várias fontes num sistema de coordenadas geográficas comum, são em seguida transformados numa estrutura padrão de dados cartográficos requerida pelo SIG. Fontes de materiais usados na aquisição de dados digitais invariavelmente estão em escalas e projeções cartográficas diferentes ou são adquiridas em anos ou épocas diferentes. Estes diversos conjuntos de dados devem ser transformados num mesmo sistema de coordenadas geográficas, como latitude e longitude, ou coordenadas UTM, entre outras. Estes dados devem também, se possível, ser ajustados ao mesmo nível de generalização e para o mesmo período de tempo, para que um formato geográfico padrão seja alcançado. Devem, posteriormente, ser transformados em "objetos cartográficos" digitais, como pontos, linhas e limites de polígono, de modo a preservar as relações topológicas, como vizinhança e conetividade. Os pontos são definidos como nós e as linhas como

cadeias que inerentemente permitem que sejam formados polígonos fechados, como classes de uso da terra, e redes vinculadas de linhas, como a hidrografia. Na manipulação e análise de dados faz-se a medição, comparação e modelação matemática ou estatística dos diferentes temas dos dados, de forma que seja criada a informação geográfica útil que antecipe a condição de um ou mais aspetos do ambiente. A maioria dos SIG inclui funções cartográficas básicas, como obter um comprimento de linha, área da superfície e cálculo de declives. Técnicas de análise de mapas, como o potencial para sobrepor digitalmente vários conjuntos de dados e extrair áreas que compartilham características comuns, como uso da terra, solo e declive, são conjunto de partes igualmente essenciais de qualquer SIG. Outras funções de análise importantes incluem o potencial para determinar qual combinação de formas no campo ambiental e que recaem dentro de uma determinada distância a partir de um ponto ou linha ou dentro de uma área irregular. Na criação de informação faz-se a colocação dos resultados das manipulações dos dados e análises em formato cartográfico, em tabelas ou em um formato de arquivo legível pelo computador. Devem ser concebidos e produzidos mapas que descrevam os resultados de análises de SIG e devem ser exibidos, seja temporariamente em monitores CRT de alta resolução ou permanentemente copiadas usando uma variedade de *hardware*, que varia, ainda, dos *plotters* de caneta às impressoras a laser. Relatórios de tabelas de dados analisados são um produto de informação e alguns SIG estenderam o seu *software* de criação de relatório de tabelas para incluir a criação de gráficos e diagramas estatísticos. Além da produção gráfica, mapas digitais e dados em tabelas, que são os resultados de manipulações e análises feitas pelo utilizador, podem ser copiados para arquivos digitais e serem lidos no futuro. Na monitorização do SIG faz-se instalação do *hardware*, *software* e bancos de dados; coordenando os utilizadores dos sistemas; assegurando acesso apropriado e segurança do sistema. Um SIG não pode existir sem uma ou mais pessoas responsáveis pela instalação ou atualização de *hardware*, *software* e bancos de dados. Esta responsabilidade estende-se à avaliação da qualidade e uso de novas aquisições. Perguntas como: quem pode usar o sistema, programação de uso do sistema e quanto tempo, no sistema, cada utilizador terá também devem ser solucionadas. (Marques, 2001)



**Figura 11: Componentes de um Sistema de Informação geográfico.**

(Adaptado de Marques, 2001)

Os sistemas de informação geográfica podem ser usados para diversos usos, sendo estes alguns exemplos de mapas que podemos executar com a ajuda dos SIG's: Mapas locais, mapas quantitativos, mapas de densidades e mapas de evolução temporal. Os mapas locais permitem ao utilizador georreferenciar fenómenos, encontrar determinados locais, revelar padrões espaciais e identificar áreas de atuação. Os mapas quantitativos expressam uma ordem de grandeza, como os lugares com maior ou menor frequência de uma determinada característica ou que cumpram um conjunto de critérios bem como, aferir as relações entre diferentes locais. Os mapas de densidades permitem quantificar a distribuição espacial de um fenómeno, desagregando a informação a um nível detalhado. Estes mapas são bastantes úteis quando se pretende tratar os dados obtidos nos censos, por exemplo. Os mapas de evolução temporal, permitem demonstrar de uma forma mais sucinta a evolução de fenómenos ao longo do tempo, sendo possível analisar as alterações ocorridas ou prever cenários ([www.esriportugal.pt](http://www.esriportugal.pt)).

Em suma, os SIG são portanto, um conjunto de técnicas, métodos, *hardware*, *software*, dados geográficos e pessoas que incorporam a estruturação, o arquivo, o manuseamento e a gestão de informação geográfica, organizada numa base de dados, permitindo, de modo profícuo, adquirir, armazenar, manipular, analisar, visualizar e apresentar essa informação. De forma genérica, os SIG são constituídos por seis componentes: *hardware*, *software*, informação (*dataware*), recursos humanos (*liveware*), procedimentos/métodos e uma rede que permite a ligação entre as diferentes partes (GOODCHILD *et al.*, 2005 citado por Osório, 2010). Assim sendo, e dadas as características dos SIG esta ferramenta é bastante importante nas mais variadas áreas (Figura 12).



**Figura 12: Esquema ilustrativo das diversas áreas que recorrem aos SIG's. [9]**

Os sistemas de informação geográfica hoje em dia apresentam-se como uma ferramenta bastante importante na delimitação de corredores verdes, uma vez que permitem gerir os recursos naturais, integrando grandes quantidades de informação acerca dos mesmos, permitindo ao utilizador proceder à manipulação e atualização dos dados e criação de cenários (Marques, 2001). O facto de estes mecanismos terem capacidade para fazerem o cruzamento de várias informações como por exemplo, redes de transportes, características dos ambientes naturais e sociais, atividade económica, apresentando-se fundamentais para os poderes locais. Devido à importância que os sistemas de informação geográfica têm ganho nas mais diversificadas áreas, o leque destes sistemas também têm aumentado, fazendo com que estes se tornem cada vez mais eficientes, comuns e menos dispendiosos, sendo cada vez mais fácil aceder a este tipo de ferramenta. Na delimitação de corredores verdes é importante ter em conta muitos fatores, como por exemplo, o controlo de recursos naturais como áreas inundáveis, habitats de vida selvagem, rios, recreio, terrenos agrícolas, aquíferos e florestas que podem ser controlados com auxílio de ferramentas SIG. Permitem ainda, a sobreposição e cruzamento de grandes quantidades da informação, tornando por isso possível, mais rápido, preciso e fácil obter resultados importantes para a delimitação dos corredores verdes (Marques, 2001).

O Turismo é por excelência uma área onde a utilização dos SIG tem muita relevância e onde estes são uma ferramenta útil e eficaz no planeamento da atividade turística. Estes são usados em processos como inventariação e análise de recursos turísticos, identificação de localizações ótimas para o desenvolvimento turístico, elaboração de itinerários turísticos e gestão de fluxos, determinação de padrões de ocorrência e

distribuição de fenómenos de carácter turístico, avaliação e monitorização dos impactes da atividade turística e disponibilização de informação turística na Internet (Osório, 2010).

A disponibilização da informação com a ajuda das ferramentas SIG é uma vantagem uma vez que o turista pode aceder rapidamente à informação relativa a variados pontos de interesse das diferentes regiões como é o caso das paisagens, gastronomia local, atividades lúdicas e outros (Osório, 2010).

O possível acesso a dados georreferenciados vem acrescentar valor aos produtos e serviços sendo que as tecnologias de informação geográfica apresentam um papel fundamental na utilização dos Sistemas de Informação. Os sistemas de informação ajudam no que concerne ao enriquecimento das relações entre os agentes socioeconómicos, pois atuam como “montra”, mostrando os produtos e serviços que cada região oferece. Estes sistemas de informação têm de estar acessíveis em diversas plataformas tecnológicas para que se possam estabelecer relações entre si, utilizando as diferentes tecnologias de comunicação. A combinação destas tecnologias permite dispor de novas funcionalidades baseadas em dados vetoriais (otimização de caminhos, cálculo de proximidades), gerar automaticamente uma larga oferta de aplicações turísticas baseadas nestas tecnologias e desenvolver uma base de dados geográfica. Os sistemas de informação são ainda benéficos para as autoridades, uma vez que permitem uma atualização de dados de modo fácil, eficiente e de baixo custo (Rocha e Sousa, 2007). Os SIG podem facilmente resolver vários problemas de planeamento turístico, pois podem ser usados para uma inventariação sistemática dos recursos turísticos e uma análise de tendências, bem como ajudar na monitorização e controlo das atividades turísticas, pois podem integrar dados turísticos, ambientais, culturais e socioeconómicos que facilitam o controlo de indicadores de desenvolvimento sustentado. Para além disso, os SIG podem ser usados para simular resultados espaciais dos desenvolvimentos propostos e sensibilizar os agentes turísticos dos impactos das suas atividades. Permitem, ainda, a integração de dados representativos do capital socioeconómico e ambiental, assumindo um papel importante no planeamento estratégico espacial. É ainda de assinalar que os SIG de apoio à decisão permitem uma abordagem coerente de planeamento e controlo no desenvolvimento do turismo (Rocha e Sousa, 2007).

## Capítulo VI – Ria de Aveiro: caso de estudo da implementação de Corredores Verdes

### 1. Ria de Aveiro: Localização e Características

A Ria de Aveiro é uma laguna costeira de águas pouco profundas, situada a Noroeste na costa Portuguesa, ligada ao Oceano Atlântico por uma única embocadura artificial (Figura 13) (Dias, J., 2009).



**Figura 13: Visão Aérea da embocadura da Ria de Aveiro e da zona envolvente.**

Fonte: Dias, J., 2009

A Ria de Aveiro abrange dez concelhos da Região Centro Litoral com boas características ambientais e paisagísticas, tendo um enorme interesse científico, social, cultural e económico (Dias, J., 2009). Tem uma área variável de acordo com a preia-mar ou a baixa-mar. Em preia-mar apresenta uma área total de água de 83 km<sup>2</sup> e em períodos de baixa-mar apresenta uma área de água de 66 km<sup>2</sup>. A sua forma é irregular, atingindo uma largura máxima de 10 km e um comprimento máximo de 45 km (Dias, J., 2009).

A ria resultou de um recuo do mar, onde se formaram cordões litorais, que a partir do século XVI formaram uma laguna que abrange uma área de onze mil hectares, estendendo-se ao longo de cinquenta quilómetros de comprimento e oito quilómetros e meio de largura.

A configuração atual da Ria de Aveiro deve-se, em grande parte, à ação do homem que ao longo do tempo, foi criando salinas, drenando áreas de sapal, abrindo esteiros e efetuando dragagens dos canais para facilitar a navegação. A constante ligação ao

o oceano Atlântico provoca uma forte influência marinha na zona lagunar (Figura 14), o que justifica que a salinidade da água neste local seja semelhante à da água do mar. (Biorede, 2012)



**Figura 14: Vista aérea da zona lagunar da Ria de Aveiro [11].**

A Figura 15 apresenta a localização geográfica e a configuração da Ria de Aveiro e os seus canais principais, Canal de São Jacinto, Canal de Ovar, Canal de Ílhavo e Canal de Mira.



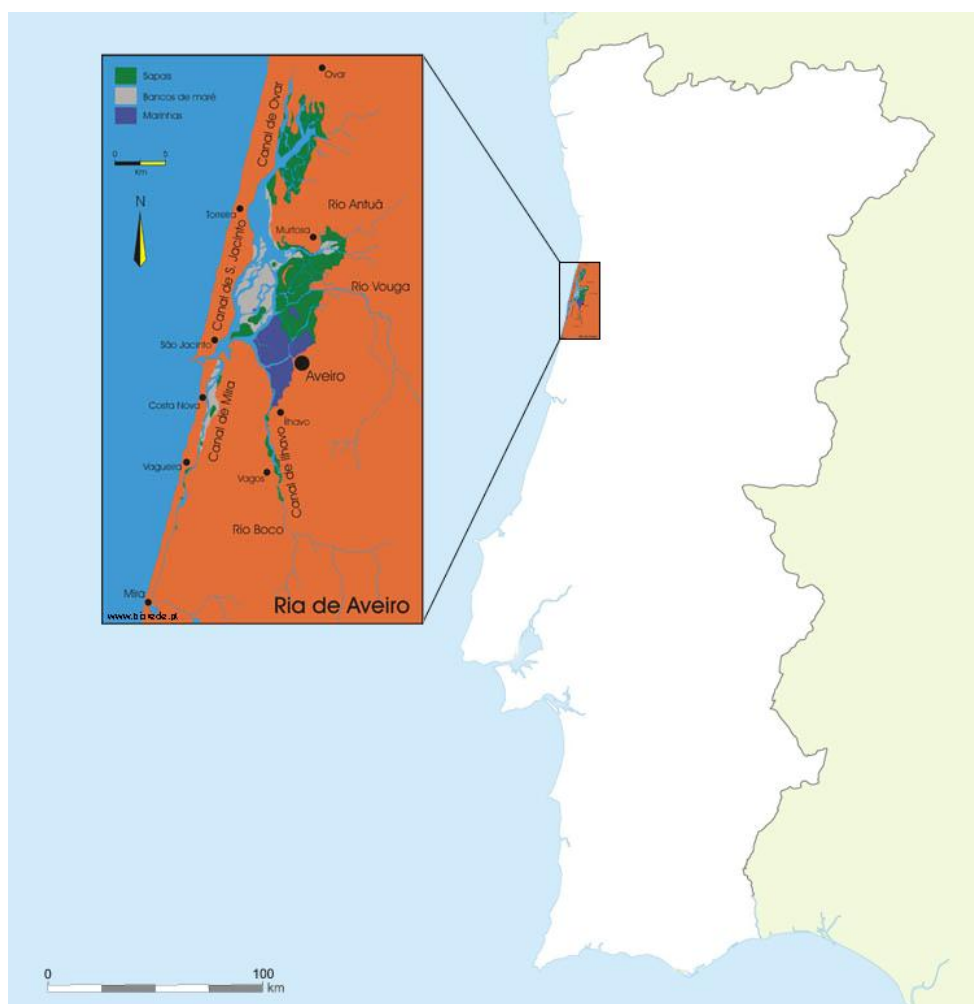


Figura 15: Mapa da Ria de Aveiro [10].

A Ria de Aveiro caracteriza-se como sendo uma área com uma enorme diversidade e pontos de interesse, quer paisagísticos, quer ambiental, onde coabitam os mais diversificados habitats, nomeadamente sapais, caniçais, salinas/pisciculturas, dunas, sistema de Bocage e lagoas de água doce (PEIRVRA, 2010). Por encerrar em si, tantos motivos de interesse, no que diz respeito a diversidade de espécies e pela quantidade relevante de habitats que alberga, a Ria de Aveiro, apresenta vários estatutos, no que diz respeito à conservação de espécies, de elevada importância, quer nacional, comunitária e internacional (Biorede, 2012).

A Ria de Aveiro pela sua diversidade, complexidade estrutural e dimensão e por ser uma importante área húmida do centro do país, foi classificada como Zona de Proteção Especial em 1999 ao abrigo da Diretiva Habitats, tendo adquirido este estatuto devido à importância da alimentação e reprodução de diversas espécies de aves com importância comunitária, nesta área (PEIRVRA, 2010).

A Ria de Aveiro e como já foi realçado, devido às suas condições geomorfológicas e hidrológicas da Ria que se assumem como um estuário, é uma zona de interface entre três meios totalmente diferentes, o meio marinho, o meio dulçaquícola e o meio terrestre, tendo uma sinergia de diferentes materiais e energias, são responsáveis pelos altos índices de biodiversidade ecológica e existência de diversos habitats diferentes a coabitarem neste ecossistema (Biorede, 2012). O Rio Vouga é o principal curso de água que alimenta a Ria de Aveiro e foi classificado como Sítio de Importância Comunitária, devido à importância dos habitats que contém mas também devido à importância para a conservação de espécies piscícolas migradoras (PEIRVRA, 2010).

A Reserva Natural das Dunas de São Jacinto pertence à zona de proteção especial da Ria de Aveiro, tendo sido classificada como zona protegida em Março de 1979, tendo como principal função, a criação de condições necessárias à preservação de um cordão dunar litoral muito sensível e por apresentar uma variante faunística e florística de elevado potencial (PEIRVRA, 2010).

## 2. Ria de Aveiro: Recursos Existentes

A Ria de Aveiro é uma zona bastante rica em termos faunísticos e florísticos, sendo estes recursos bastante importantes. Em termos de fauna e flora da Ria de Aveiro podemos subdividir em: sapais e prados marinhos, invertebrados bentónicos, os peixes e as aves ([www.biorede.pt](http://www.biorede.pt)).

Os sapais e prados marinhos são os habitats importantes nos estuários. As espécies como o junco-das-esteiras (*Juncus Maritimus*), a morraça (*Spartina marítima*) e o sirgo (*Zostera nolti*) são espécies que podem ser encontradas neste tipo de habitats (Figura16) ([www.biorede.pt](http://www.biorede.pt)).



Figura 16: Aspeto de um sapal da Ria de Aveiro [10].

Os peixes mais caraterísticos da Ria de Aveiro são a Robalo e a Enguia mas podem ser encontrados outras espécies de peixes que são residentes na zona da Ria de Aveiro (Tabela 1) ([riadeaveiro.web.ua.pt](http://riadeaveiro.web.ua.pt)).









Tabela 1: Espécies de peixes que podem ser encontrados na Ria de Aveiro [10] e [12].










Espécies frequentes da Ria de Aveiro			
Nome Vulgar	Nome científico	Período de Pesca	Disposição dos peixes nos aquíferos
Enguia	<i>Anguilla anguilla</i>	Durante todo o ano	Profundidade
Robalo	<i>Dicentrarchus labrax</i>	Entre Janeiro a Março	Profundidade baixa
Caboz-da-areia	<i>Pomatoschistus minutus</i>	Durante todo o ano	Vivem sempre no interior da Laguna
Caboz-negro	<i>Gobius niger</i>	Durante todo o ano	Vivem sempre no interior da Laguna
Caboz-transparente	<i>Aphia minuta</i>	Durante todo o ano	Vivem sempre no interior da Laguna
Marinha-comum	<i>Syngnathus acus</i>	Durante todo o ano	Vivem sempre no interior da Laguna




<b>Peixe-Rei-do-Mediterrâneo</b>	<i>Atherina boyeri</i>	Durante todo o ano	Vivem sempre no interior da Laguna
<b>Solha-das-pedras</b>	<i>Platichthys flesus</i>	Durante todo o ano	Vivem sempre no interior da Laguna
<b>Táinha-olhalvo</b>	<i>Mugil cephalus</i>	Durante todo o ano	Vivem sempre no interior da Laguna
<b>Biqueirão</b>	<i>Engraulis encrasicolus</i>	Migradores Sazonais	Efectuam migração durante o ano entre o mar e a laguna
<b>Laibeque-de-cinco-barbilhos</b>	<i>Ciliata mustela</i>	Migradores Sazonais	Efectuam migração durante o ano entre o mar e a laguna
<b>Sardinha</b>	<i>Sardina pilchardus</i>	Migradores Sazonais	Efectuam migração durante o ano entre o mar e a laguna
<b>Táinha-garrento</b>	<i>Liza aurata</i>	Migradores Sazonais	Efectuam migração durante o ano entre o mar e a laguna

Na Ria de Aveiro podem ser observadas várias espécies de aves, pertencentes a vários grupos que usam a zona da Ria de Aveiro como uma zona de invernada, zona de passagem em migração e zona de reprodução. As espécies mais típicas na zona da Ria de Aveiro são as espécies de aves aquáticas devido aos habitats propícios nesta zona e podem ainda ser observadas espécies de aves que normalmente são encontradas em zonas de terrenos agrícolas e florestais ([www.biorede.pt](http://www.biorede.pt)).

Tabela 2: Espécies de aves que podem ser observadas na Ria de Aveiro [10].

Espécie	Nome Científico	Variação Sazonal	Localização	
	Borrelhos-de-coleira-interrompida	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Primavera	Arrozais na zona de Salreu e Canelas
	Andorinhas-do-mar-anãs	<i>Sterna albifrons</i>	Primavera	Arrozais na zona de Salreu e Canelas (Baixo Vouga Lagunar)
	Pato trombeteiro	<i>Anas clypeata</i>	Abundantes durante o Inverno e em períodos de migração	Refugiam-se durante o dia, mas aparecem em vários lugares da Ria de Aveiro
	Águia-sapeira	<i>Circus aeruginosus</i>	No Inverno recolhem-se em dormitórios no caniço	Zona do Baixo Vouga
	Coruja-do-nabal	<i>Asio flammeus</i>	Entre Outubro e Março	Zona de Salreu
	Águia-d'asa-redonda	<i>Buteo buteo</i>	Durante todo o ano	Ria de Aveiro
	Milhafre	<i>Milvus migrans</i>	Espécie migradora que pode ser observada de Março a Agosto	Ria de Aveiro
	Trepadeira-Comum	<i>Certhia brachydactyla</i>	Todo o ano	Ria de Aveiro

	Chapim-Real	<i>Parus Major</i>	Durante todo o ano	Ria de Aveiro
	Maçarico-das-rochas	<i>Actitis hypoleucos</i>	Residente	Ria de Aveiro
	Negrinha	<i>Aythya fuligula</i>	Invernante	Ria de Aveiro
	Guarda-Rios	<i>Alcedo atthis</i>	Residente	Ria de Aveiro
	Marrequinho	<i>Anas crecca</i>	Provável/residente	Zonas húmidas e estuários pouco profundos
	Pilrito-comum	<i>Calidris alpina</i>	Invernante	Zona de sapais
	Borrelho-grande-de-coleira	<i>Charadrius hiaticula</i>	Invernante	Visto em planícies com vasa
	Garça-Branca	<i>Egretta garzetta</i>	Residente	Zonas com águas pouco profundas
	Guincho	<i>Larus ridibundus</i>	Invernante	Zonas costeiras e zonas de terrenos agrícolas

	Maçarico-de-bico-direito	<i>Limosa Limosa</i>	Invernante	Avistam-se ao longo de praias e estuários e no Inverno, mais no interior.
	Alvéola-branca	<i>Motacilla alba yarrellii</i>	Residente	Zona da Ria de Aveiro
	Combatente	<i>Philomachus pugnax</i>	Migrador de Passagem	Durante a migração verificam-se prados pantanosos.

Segundo o Turismo Centro de Portugal, existente diversas atividades que são suscetíveis de ser praticadas na zona da Ria de Aveiro. Dessas atividades pode-se destacar as atividades relacionadas com o desporto náutico (Tabela 3) ([www.turismodocentro.pt](http://www.turismodocentro.pt)).

**Tabela 3: Desportos praticados na zona da Ria de Aveiro (fonte: [www.turismodocentro.pt](http://www.turismodocentro.pt))**

Desportos praticados na zona da Ria de Aveiro	
Atividade	Local na zona da Ria de Aveiro onde se pode praticar
BodyBoard	Praias do concelho de Ílhavo
Kitesurf	Ria de Aveiro
Canoagem	Em vários locais da Ria de Aveiro (Torreira, Aveiro, Mira, Ílhavo e Ovar)
Nautimodelismo	Ria de Aveiro
Natação de Águas Abertas	Ria de Aveiro
Remo	Ria de Aveiro
Pesca Desportiva	Ria de Aveiro
Surf	Praias entre Ovar e Mira
Windsurf	Ria de Aveiro
Vela	Ria de Aveiro

O Projeto NaturRia é um projeto da Camara Municipal da Murtosa que se assume como um percurso ribeirinho estruturado e organizado, ciclável e pedonal, que ligam sítios com interesse ecológico, paisagístico e cultural. Ao longo deste percurso que abarca o Cais do Bico, o Cais da Ribeira de Pardelhas, Cais da Mamaparda, Cais da

Bestida que contem zonas de observação da Natureza ao longo de um percurso com interesse paisagístico. A observação da Natureza, assume-se como atividade chave na valorização do património natural e cultural do Concelho da Murtosa ([www.cm-murtosa.pt](http://www.cm-murtosa.pt)).

Na Figura 17, estão descritos alguns percursos do NaturRia onde são valorizados algumas espécies de fauna e flora. Ao longo destes percursos existem postos de observação e informação, um localizado no cais do Bico ([www.cm-murtosa.pt](http://www.cm-murtosa.pt)).



Figura 17: Percursos do NaturRia. (fonte: [www.cm-murtosa.pt](http://www.cm-murtosa.pt)).

À semelhança da Câmara Municipal da Murtosa também a Câmara Municipal de Estarreja desenvolveu percursos pedestres que visam valorizar o património Natural do Município.

Ao longo dos percursos encontram-se painéis informativos e estruturas de apoio para que os percursos sejam mais agradáveis e cómodos para os visitantes.

Os percursos pedestres do BioRia denominam-se por: Percurso de Salreu, Percurso do Rio Jardim, Percurso de Bocage, Percurso do Rio Antuã, Percurso do Rio Gonde, Percurso das Ribeiras de Pardilhó e Percurso das Ribeiras de Veiros.

No início do Percurso de Salreu encontra-se um centro de interpretação ambiental que é um espaço de explicação interativa do Projeto BioRia ([www.bioria.com](http://www.bioria.com)).



### **3. Ria de Aveiro: Políticas, Programas e Planos**

Os documentos estratégicos mais relevantes no contexto da Ria de Aveiro são:

- Pólis Litoral – Operações integradas de requalificação e valorização da Orla Costeira;
- Programa Operacional Temático de valorização do Território;
- Programa Operacional da Região Centro;
- Orientações Estratégicas para o Sector Marítimo portuário;
- Plano Estratégico para a Pesca;
- Plano Operacional para a pesca 2007-2013;
- Plano Estratégico Nacional do Turismo.

Nos instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional podemos enquadrar:

- Programa Nacional de Política de Ordenamento do território;
- Planos Sectoriais com incidência territorial: Plano sectorial da Rede Natura 2000, Plano de Ordenamento da bacia hidrográfica do rio Vouga;
- Nos instrumentos de gestão territorial de âmbito regional temos o Plano Regional de Ordenamento do território do Centro e como instrumentos de âmbito municipal, temos:
- Plano Intermunicipal de Ordenamento da Ria de Aveiro (UNIR@RIA)
- Planos Directores Municipais dos Municípios: Águeda, Albergaria-a-Velha, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Mira, Murtosa, Oliveira do Bairro, Vagos, Sever do Vouga e Ovar.

Dos documentos estratégicos referidos anteriormente, os documentos que foram mais relevantes para a execução deste trabalho foram o Polis Litoral – Operações integradas de requalificação e Valorização da Orla Costeira, Plano estratégico Nacional para a Pesca e programa operacional da Pesca 2007-2013, Programa Nacional de Política de Ordenamento do território, Plano Estratégico Nacional do Turismo, Plano Sectorial Rede Natura 2000, Plano de Ordenamento da Bacia

Hidrográfica do Vouga e Plano Intermunicipal de Ordenamento da Ria de Aveiro (UNIR@RIA).

O Programa Polis Litoral – Operações de Requalificação e Valorização da Orla Costeira surge da necessidade de requalificação e valorização da Orla Costeira e os seus principais objetivos definem-se da seguinte forma:

- Proteção e Requalificação da zona costeira, tendo em vista a defesa da costa, a promoção da conservação da natureza e biodiversidade, a renaturalização e a reestruturação de zonas lagunares e a preservação do património natural e paisagístico, no âmbito de uma gestão sustentável;
- Prevenção e defesa de pessoas, bens e sistemas de risco naturais;
- Promoção da fruição pública do litoral, suportada na requalificação dos espaços balneares e do património ambiental e cultural;
- Potenciar os recursos ambientais como fator de competitividade, através da valorização das atividades económicas ligadas aos recursos do litoral e associando-as à preservação dos recursos naturais. (Plano estratégico da intervenção de requalificação e valorização da Ria de Aveiro, Junho 2010)

O Plano estratégico Nacional para a Pesca e programa operacional da Pesca 2007-2013 surgiram da necessidade de uma gestão mais eficaz, equilibrada e sustentada dos recursos e do meio marítimo, uma vez que é considerado imperativo a manutenção da atividade da pesca. Esta atividade pode também ser um instrumento importante na fixação de populações ribeirinhas. Os objetivos principais deste plano são:

- Promover a competitividade no setor da pesca através da modernização das embarcações de pesca e de apoios específicos para a pequena pesca costeira, procurando ainda proporcionar melhores condições de comercialização. Neste âmbito, propõe-se, igualmente, promover a salicultura, reativando as saliculturas tradicionais e incentivando a criação de um produto de qualidade, com maior valor comercial;
- Reforçar, inovar e diversificar a indústria aquícola, porquanto Portugal dispõe de fatores favoráveis a esta atividade. Este documento propõe um Plano de Ordenamento da Atividade Aquícola e o incentivo a processos de certificação do produto;
- Criar mais valor e diversificar a indústria transformadora, pretendendo alcançar um aumento da exportação e extensão a novos mercados, dando prioridade às

unidades produtivas de aquicultura e apostando numa política de qualidade e de inovação de processos e produtos;

- Assegurar o desenvolvimento das zonas costeiras dependentes da pesca, porquanto o Plano define uma estratégia de desenvolvimento sustentável das zonas de pesca, incentivando a criação ou modernização de pequenas infraestruturas que promovam o turismo, a proteção do ambiente e o património histórico e natural (PEIRVRA, 2010).

O Plano Nacional da Política de Ordenamento do Território, tem como objetivos estratégicos:

- Conservação e valorização da biodiversidade, recursos e património quer seja património natural, cultural e paisagístico e cultural, utilizando de modo sustentável os recursos energéticos e geológicos, monitorizando, prevenindo e minimizando os riscos.
- Reforçar a competitividade territorial de Portugal e a sua integração nos espaços ibérico, europeu, atlântico e global;
- Promover o desenvolvimento policêntrico dos territórios e reforçar as infraestruturas de suporte à integração e à coesão territoriais;
- Assegurar a equidade territorial no provimento de infraestruturas e de equipamentos coletivos e a universalidade no acesso aos serviços de interesse geral, promovendo a coesão social;
- Expandir as redes e infraestruturas avançadas de informação e comunicação e incentivar a sua crescente utilização pelos cidadãos, empresas e administração pública; reforçar a qualidade e a eficiência de gestão territorial, promovendo a participação informada, ativa e responsável dos cidadãos e das instituições.

O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 foi um plano elaborado para o território continental, onde foram identificados os SIC e estabelecidos segundo os critérios da Diretiva habitats e as áreas classificadas como ZPE, que apareceram ao abrigo da Diretiva Aves. Este Plano caracteriza os habitats naturais e seminaturais presentes nos SIC e ZPE, definindo as orientações estratégicas para a gestão do território abrangido por aquelas áreas de modo a garantir a sua conservação.

O Plano de Bacia Hidrográfica do Vouga abrange uma área total de 3706 km<sup>2</sup>, dos quais 48 km<sup>2</sup> correspondem às bacias das ribeiras da costa atlântica. Fazem parte

deste conjunto hidrográfico os rios: Vouga, Águeda, Cértima, Cáster, Antuã e Boco que desaguam na Ria de Aveiro. O PBH do Vouga tem como objetivos a identificação dos problemas relevantes da bacia, prevenindo a ocorrência de futuras situações potencialmente problemáticas, definindo as linhas estratégicas da gestão dos recursos hídricos e implementando um sistema de gestão integrada dos mesmos. Constitui, ainda, um dos princípios gerais do plano a conservação da natureza, pretende assegurar a proteção dos meios aquáticos e ribeirinhos com interesse ecológico, a proteção e recuperação de habitats e condições de suporte das espécies nas linhas de água e no estuário. Para a concretização destes objetivos deverá ser promovida a salvaguarda da qualidade ecológica dos sistemas hídricos e dos ecossistemas, assegurando o bom estado físico e químico e a qualidade biológica. Nomeadamente através da integração da componente biótica nos critérios de gestão da qualidade da água; a definição de caudais ambientais, evitando a excessiva artificialização do regime hidrológico, visando garantir a manutenção dos sistemas aquáticos, fluviais, estuarinos e costeiros; a preservação e ou recuperação de troços de especial interesse ambiental e paisagístico, das espécies e habitats protegidos pela legislação nacional e comunitária, como as áreas classificadas, das galerias ripícolas e do estuário (PEIRVRA 2010).

O Plano intermunicipal de Ordenamento da Ria de Aveiro tem como objetivo principal a qualificação e desenvolvimento sustentável da Ria de Aveiro, subdividindo-se este objetivo em três eixos estratégicos, sendo eles:

- “A Ria enquanto espaço natural privilegiado”
- “A Ria enquanto espaço socioeconómico dinâmico”
- “A Ria enquanto espaço integral coeso”.

Os objetivos estratégicos referentes à Ria, vista enquanto espaço natural privilegiado são: proteção do ambiente e dos recursos naturais, ordenamento da ocupação urbana e qualificação da paisagem, renaturalização de áreas degradadas, educação ambiental e minimização e prevenção de impactes das atividades económicas. Os objetivos específicos referentes à Ria enquanto um espaço socioeconómico dinâmico são: dinamização do sector do turismo, reconversão do setor agrícola, promoção das atividades tradicionais e das atividades compatíveis com a conservação da natureza, melhoramento das acessibilidades e melhoramento das infraestruturas de saneamento básico. Os objetivos específicos referentes à Ria enquanto um espaço integral coeso são: criação de uma entidade gestora da Ria, gestão integrada do território e promoção do acesso à informação (PEIRVRA, 2010).

Na definição de algumas intervenções a serem executadas na Ria de Aveiro, é necessário considerar todas as políticas de ordenamento de território. Todos os programas estratégicos, quer sejam de âmbito nacional, regional ou local, surgiram no sentido de orientar as propostas no sentido destas se desenvolverem segundo uma estratégia coerente e bem suportada legal, institucional e financeiramente (PEIRVRA, 2010).

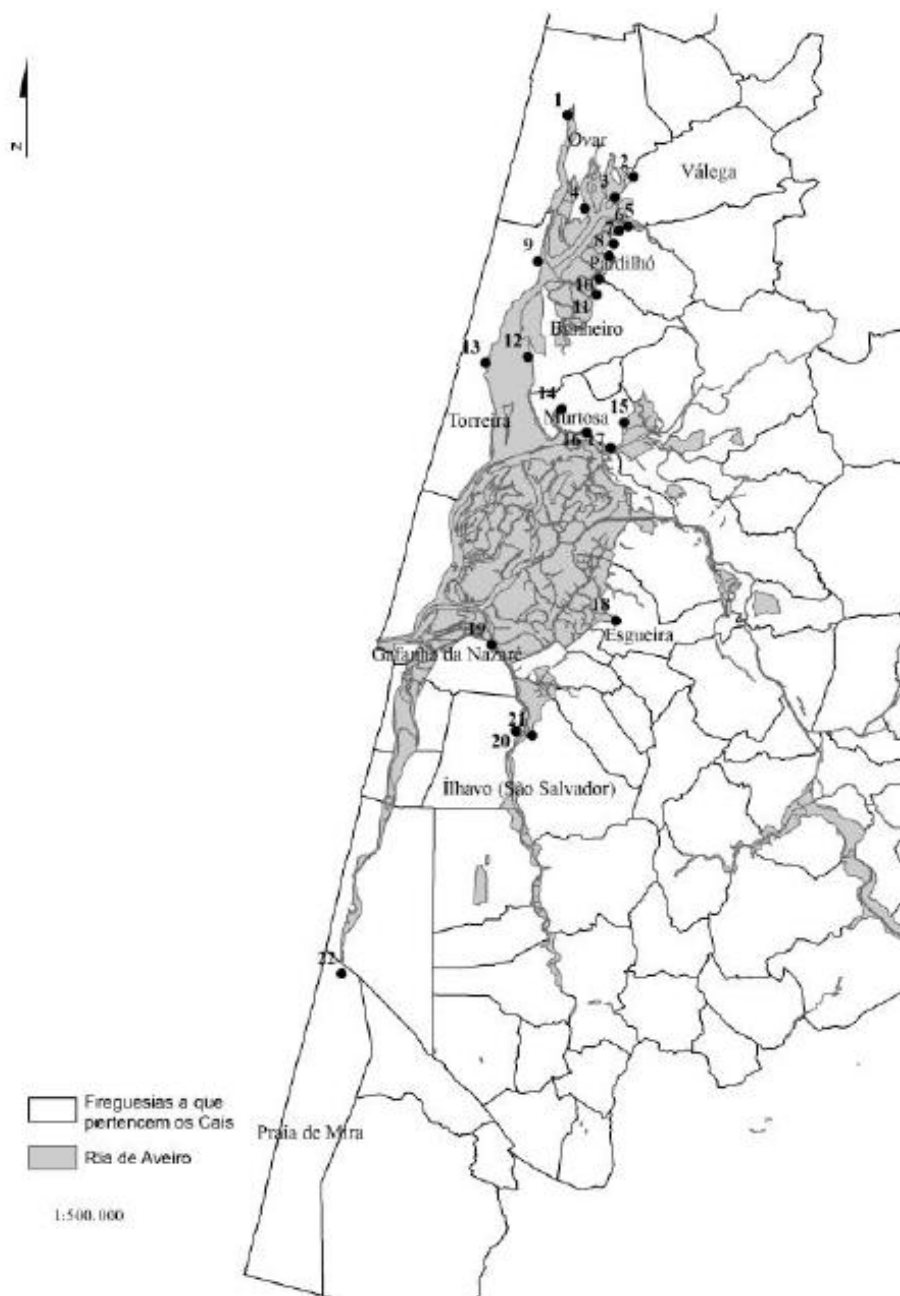
#### **4. Cais da Ria de Aveiro**

Ao longo dos séculos e até meados do século XX, a Ria de Aveiro, funcionou como o único eixo de comunicação entre as populações ribeirinhas, que viviam em função da Ria de Aveiro e de tudo o que esta concedia, como o sal, o moliço, os bivalves e a pesca. Devido a tamanha importância para estas populações, foram construídos ao longo dos tempos, cais de acostagem que serviam de suporte a todas as atividades desenvolvidas em torno da Ria. Com o passar dos tempos e com o desaparecimento de algumas das atividades referidas e até mesmo com a construção de novos eixos de comunicação, muitos dos cais foram caindo em desuso e foram-se degradando ao longo dos tempos (Martins *et al.*, 2011).

Nos últimos tempos, têm havido um interesse crescente na recuperação e valorização dos cais da Ria de Aveiro devido às características biogeográficas que estes apresentam. Os cais da Ria de Aveiro apresentam um enorme potencial em termos de património cultural uma vez que os cais de acostagem e áreas envolventes aos mesmos, inserem no seu espaço elementos relacionados com o património edificado e com as atividades tradicionais ligadas à Ria. Os cais apresentam ainda, elementos relevantes no que diz respeito a paisagem e importância e sensibilidade ecológica uma vez que estes cais apresentam como locais privilegiados para observação de Natureza e Biodiversidade. Para além destas características apresentam ainda naturais, culturais e geográficas que potenciam a prática de desportos, desportos náuticos e recreio fluvial e florestal (Alves *et al.*, 2001).

Atualmente, os cais apresentam projetos de requalificação e valorização, fruto do programa Polis da Ria de Aveiro. Segundo o Relatório final do Estudo de Caracterização para o reordenamento e valorização dos núcleos piscatórios lagunares apresentado em Março de 2010, são propostas várias alterações à morfologia dos cais para que estes possam ser aproveitados de uma forma mais vantajosa (ECRVNPL,2010).

Os cais encontram-se distribuídos ao longo dos concelhos de Ílhavo, Ovar, Mira, Estarreja, Murtosa e Aveiro. Na Figura 18 encontram-se distribuídos geograficamente esses mesmos cais.



**Figura 18: Localização geográfica do Cais da Ria de Aveiro (Martins *et al.*, 2011).**

**(Legenda:** 1- Cais da Pedra, 2 – Cais do Puchadouro, 3 – cais do Torrão, 4 – Cais da Tijosa, 5 – Cais do Nacinho, 6 – Cais da Tabuada, 7 – Cais das Bulhas, 8 – Cais da Ribeira da Aldeia, 9 – Cais dos Moliceiros das Quintas do Norte, 10 – Cais das Teixugueiras, 11 – Cais da Boca da Marinha, 12 – Cais da Bestida, 13 – Porto de Abrigo da Torreira, 14 – Cais da Ribeira das Pardelhas, 15 – Cais da Cambeia, 16 – Cais do Bico, 17 – Cais do Chegado, 18 – Cais da Ribeira de Esqueira, 19 – Cais da Gafanha da Nazaré, 20 – Cais da Gafanha d’Aquém, 21 – Cais da Malhada, 22 – Cais do Areão.)

O programa Polis da Ria de Aveiro de entre muitos objetivos, apresenta o objetivo de requalificação e valorização dos cais, incremento e melhoria das condições de pesca em cada um dos cais. Aliado a este facto, foi constatado que estes cais apresentam grandes potencialidades e diversas atividades que podem ser exploradas e desenvolvidas, nas áreas da pesca, desporto, recreio e lazer e observação de aves.

Na Tabela 1 estão representados os cais e todas as atividades que podem ser associadas a esses mesmos cais:

**Tabela 4: Cais da Ria de Aveiro, Localização e Potencialidades (fonte:ECRVNPL,2010).**

<b>Nome do Cais</b>	<b>Localidade</b>	<b>Potenciais Atividades</b>
<b>Cais da Pedra</b>	Ovar	Pesca à linha
<b>Cais da Tijosa</b>	Ovar	Pesca
<b>Cais do Puchadouro</b>	Ovar	Pesca, Desporto e Recreio Náutico
<b>Cais do Torrão</b>	Ovar	Pesca Centro de interpretação ambiental
<b>Cais do Nancinho</b>	Estarreja	Pesca artesanal
<b>Cais da Tabuada</b>	Estarreja	Pesca Artesanal
<b>Cais da Bulhas</b>	Estarreja	Pesca Artesanal
<b>Cais da Ribeira da Aldeia</b>	Estarreja	Pesca Desporto e Recreio
<b>Cais das Teixugueiras</b>	Estarreja	Pesca Desporto náutico Recreio e lazer Observação da Paisagem
<b>Cais da Boca da Marinha</b>	Murtosa	Pesca Artesanal Observação de Avifauna
<b>Cais da Bestida</b>	Murtosa	Pesca Desporto Recreio e lazer
<b>Cais da Ribeira de Pardelhas</b>	Murtosa	Pesca Recreio e Lazer Desporto Reabilitação do centro hípico

<b>Cais do Bico</b>	Murtosa	Pesca Desporto Recreio e Lazer
<b>Cais do Chegado</b>	Murtosa	Pesca artesanal Observação da Avifauna Observação da Paisagem Desporto, Recreio e Lazer
<b>Cais do Cambeia</b>	Murtosa	Centro de Interpretação ambiental Observação de avifauna
<b>Cais dos Moliceiros das Quintas do Norte</b>	Murtosa	Pesca artesanal Desporto, Recreio e Lazer
<b>Cais do Porto de Abrigo da Torreira</b>	Murtosa	Pesca Desporto, Recreio e Lazer
<b>Cais da Ribeira de Esgueira</b>	Aveiro	Pesca artesanal Observação da Avifauna Desporto, Recreio e Lazer
<b>Cais da Gafanha da Nazaré</b>	Ílhavo	Pesca
<b>Cais da Gafanha d'Aquém</b>	Ílhavo	Pesca Desporto, Recreio e Lazer
<b>Cais da Malhada</b>	Ílhavo	Pesca artesanal Atividades de recreio e lazer
<b>Cais do Areão</b>	Mira	Museu Observação de Avifauna Recreio, Lazer, desporto e Turismo fluvial

---



## 5. Tipologia dos diferentes cais

Para a identificação dos diferentes cais, usou-se como ferramenta informática o ArcGis que é um *software* de elaboração e manipulação de informações vetoriais e matriciais para o uso e gestão de bases temáticas (Prado,2009).

Com o auxílio desta ferramenta foi possível, de forma simples, identificar a localização exata dos cais e assim fazer um estudo mais aprofundado.

Para efetuar este estudo, foi feita uma pesquisa de todos os pontos de interesse turístico da Ria de Aveiro, concluindo-se que os pontos relativos aos cais seriam pontos relevantes no que diz respeito a turismo de Natureza.

Os Cais da Ria de Aveiro, apresentam várias potencialidades que podem ser exploradas e desta forma incrementar o interesse nestes destinos turísticos. Seguidamente, serão apresentadas as imagens com a distribuição das atividades que podem ser praticadas nos diferentes cais. Na Figura 19, surge os cais da Ria de Aveiro, onde se pode praticar a atividade de Pesca, sendo que o nome genérico de Pesca incluiu-se Pesca Artesanal e Pesca à linha.



**Figura 19: Cais com potencialidade para a Pesca.**  
Fonte: ECRVNPL, 2010

Dos vinte e dois cais analisados, cinco apresentam características que permitem aos interessados na observação de aves, usufruírem da vista de diversas aves, características da zona da Ria de Aveiro (ECRVNPL,2010). Na Figura 20, estão representados os cais da Ria de Aveiro com potencialidades para a observação de aves.



**Figura 20: Cais da Ria de Aveiro com potencialidade para a observação de Avifauna.**  
Fonte: ECRVNPL,2010

O Cais do Areão é o único cais da Ria de Aveiro que apresenta condições para a implementação de um museu. Nesse museu será feita uma abordagem a temática da tradição do moliço na Ria de Aveiro (ECRVNPL,2010). Na Figura 21, aparece a localização geográfica do local onde pode ser implementado o museu (cais do Areão).



**Figura 21: Cais com potencialidade para a construção de um museu.**  
Fonte : ECRVNPL,2010

No que diz respeito à prática do desporto, na Ria de Aveiro podem ser praticadas diversas modalidades desportivas. Na Figura 22, estão representados geograficamente os locais onde se pode praticar desporto e onde podem ser implementadas zonas de recreio e lazer.



**Figura 22: Cais com potencialidade para o desporto, recreio e lazer.**  
Fonte: ECRVNPL,2010

Na Figura 23, estão representados os cais com potencialidades para desportos náuticos.



**Figura 23: Cais com potencialidade para a prática de desportos náuticos.**  
Fonte: ECRVNPL,2010

Segundo o Estudo de Caracterização para o Reordenamento e Valorização dos Núcleos Piscatórios Lagunares, apenas dois dos cais da Ria de Aveiro reúnem condições para a instalação de centros de interpretação ambiental.

Na Figura 24, estão representados geograficamente onde se localizam o Cais do Torrão e o Cais da Cambeia.



**Figura 24: Cais com potencialidade para a instalação de centros de interpretação ambiental.**  
Fonte: ECRVNPL,2010

## Capítulo VII - Contributo para a implementação de Corredores Verdes na Ria de Aveiro

Das atividades que se podem explorar na Ria de Aveiro, o Desporto, Recreio e Lazer são três delas sendo que pela sua distribuição nos cais, pode ser interligada usando Corredores Verdes. Na Figura 25, aparece a ligação entre o Cais do Bico e o Cais do Chegado.



**Figura 25: Ligação entre o Cais do Bico e o Cais do Chegado para potenciar a prática do desporto, recreio e lazer.**

Fonte: ECRVNPL,2010

O Cais do Bico insere-se numa zona rural, estando afastado do meio urbano sendo as suas proximidades campos e terrenos baldios, existindo na sua envolvente, uma ou outra habitação. O cais possui uma boa localização, boas acessibilidades terrestres e fluviais, um parque de estacionamento, um parque de merendas, ambos arborizados, instalações sanitárias, placares informativos e um restaurante e um café nas proximidades. Em 2008, fruto de uma intervenção, o cais ficou com boas estruturas e

equipamentos e é suficientemente dimensionado, tendo capacidade para cerca de 120 embarcações divididas entre porto de abrigo e a parte poente. As embarcações que o cais normalmente alberga, são as bateiras, os barcos de recreio, barcos moliceiros (ECRVNPL,2010).

No Estudo de Caracterização para o Reordenamento e Valorização dos Núcleos Piscatórios Lagunares de Março de 2010, foi feita uma previsão média de 220 pescadores, tendo em conta o número de bateiras, barcos moliceiros, barcos de recreio que estão acostados no cais. A pesca artesanal é a principal atividade que se pode praticar neste cais, onde em média 20 pescadores a praticam.

Quanto a atividades náuticas, neste cais podem ser praticados, vela e canoagem, sendo que estas atividades são sobretudo feitas no período do Verão. Para além disto, na altura deste relatório existia a proposta de integração no Projeto NaturRia (percursos pedestres) o que também potencia o recreio e lazer nesta área (ECRVNPL,2010).

O Cais do Chegado encontra-se relativamente próximo do Cais do Bico (aproximadamente um 1 km de distância) estando também numa zona rural, entre campos e terrenos de pousio e tem acessibilidades boas mesmo que a pavimentação esteja em terra batida. É um cais bem dimensionado, onde estão acostados bateias e barcos de recreio. Este cais é ainda usado também para a pesca artesanal, com cerca de 16 pescadores e ainda utilizadores para a prática de recreio e lazer. Tal como o Cais do Bico, o Cais do Chegado é também um Cais albergado pelo projeto NaturRia (ECRVNPL,2010).

Tendo em conta estas características era interessante a implementação de um corredor verde que pudesse ligar estes dois Cais uma vez que apresentam características comuns, que servem como base à prática de pesca artesanal e atividades relacionadas com o recreio, facto fundamentado pelo parque de merendas arborizados (Cais do Bico) e acostagem de bateiras e barcos de recreio em ambos os cais.

A instalação de um corredor verde recreativo e ecológico nesta zona auxilia em larga escala a proteção e valorização natural e ecológica destes cais, sendo que ao mesmo tempo contribuem para o desenvolvimento do Turismo. A ligação entre os cais pode ser efetuada quer por Terra, nas margens da Ria quer ao longo do curso de água, uma vez que os dois cais apresentam boas acessibilidades.

A Pesca é uma das atividades mais importantes que se podem desenvolver e potenciar na Ria de Aveiro. A maior parte dos Cais apresentam características que podem ser melhoradas para que se reúnam todas as condições para esta prática. Alguns dos exemplos de Cais nos quais se podem pescar, são o cais do Nacinho e o cais da Tabuada (Figura 26).



**Figura 26: Ligação entre o Cais do Nacinho e o Cais da Tabuada para potenciar a prática da pesca.**

Fonte: ECRVNPL,2010

Os Cais do Nacinho e da Tabuada são cais que em 2010, aquando da execução do relatório do Programa Polis, necessitavam de algumas operações de requalificação para que os utilizadores possam usufruir destes espaços (ECRVNPL,2010).

No caso do Cais do Nacinho, este cais encontra-se inserido numa zona rural, perto a um aglomerado urbano entre campos agrícolas e pastagens, ainda perto do cais, existe um pavilhão que é utilizado para restauro e construção de barcos em madeira. O cais do Nacinho apresenta uma boa localização e boas acessibilidades terrestres e fluviais, no entanto, na sua envolvente o pavimento encontra-se degradado e parte está em terra batida sendo frequentemente inundado pelas marés. O cais é considerado bem dimensionado (ECRVNPL,2010).

Como principal atividade que pode ser praticada neste cais é a pesca artesanal, no entanto, este cais também pode ser usado para observação de Natureza. Contudo nos últimos anos tem-se verificado uma evolução negativa na pesca artesanal efetuada neste local, sendo que o cais só alberga em média 10 bateiras (ECRVNPL,2010).

Em Março de 2010, aquando da execução do Estudo de Caracterização para o Reordenamento e Valorização dos Núcleos Piscatórios Lagunares, no âmbito do Polis Litoral Ria de Aveiro, foi detetada a necessidade de execução de obras de requalificação neste cais, sendo que algumas destas obras surgiam no sentido de reunir condições para a execução de provas de canoa, já realizadas em tempos neste cais. Para isso é necessário rebaixar para que sejam restabelecidas as condições de plano de água que existiam anteriormente (ECRVNPL,2010).

O cais da Tabuada, da mesma forma que o cais do Nacinho também se encontra em zona rural entre campos agrícolas e pastagens e da mesma forma o pavimento envolvente também se encontra degradado. No entanto apresenta boas acessibilidades e boa localização terrestres e fluviais, sendo um cais bem dimensionado (ECRVNPL,2010).

O Cais da Tabuada e o Cais do Nacinho apresentam muitos pontos em comum e ambos necessitam de obras de requalificação e valorização (dragagem, alargamento dos cais e repavimentação da zona terrestre envolvente). Após estas obras, a instalação de um corredor verde seria bastante importante e dinamizador nesta área, uma vez que para além destes cais terem boas condições para a prática de pesca também se encontram bem situados em termos de observação de Natureza, apresentando um elevado potencial para a proteção e valorização natural e ecológica.

A Ria de Aveiro adquiriu o estatuto de Zona de Proteção Especial devido ao número elevado de espécies de aves que alberga e devido à importância da alimentação e reprodução de diversas espécies de aves com importância comunitária.

De todos os cais que foram analisados no Estudo de Caracterização para o Reordenamento e Valorização dos Núcleos Piscatórios Lagunares, cinco dos cais identificados apresentavam condições para a prática de observação de aves.

O Cais do Chegado e o Cais da Cambeia são dois desses cais (Figura 27).





Figura 27: Ligação entre o Cais do Chegado e o Cais da Cambeia para potenciar a observação de aves.  
Fonte: (ECRVNPL,2010)

O cais da Cambeia está inserido numa zona rural, possuindo uma boa localização e boas acessibilidades terrestres e fluviais, no entanto e como acontecia nos cais referidos anteriormente, também apresenta um pavimento muito degradado. Neste cais podem ser praticadas atividades como a pesca e a observação de aves mas no entanto, o cais não é muito utilizado, sendo usado apenas por cerca de 12 pescadores e para passeio autónomo de embarcação (recreio náutico). Aquando da execução do relatório do Polis estava previsto a construção de uma estrutura de passadiço pedonal para a acesso a um observatório de avifauna que estava previsto ser implantado também. Apesar de todas as obras de requalificação e valorização que devem ser feitas no cais da Cambeia (desassoreamento, melhoria das condições de atracação e consolidação das margens) a instalação de um corredor ecológico a ligar o cais da Cambeia ao cais do Chegado é um fator positivo para a dinamização desta área. Este corredor pode promover a observação da diversidade biológica, observação de aves, dinamizando o turismo na zona da Ria de Aveiro, sendo que o estatuto de zona de proteção especial ao abrigo da Diretiva Aves, pode contribuir em grande escala para o aumento de visitantes.



## Capítulo VIII - Discussão e Conclusão do caso de estudo

O presente estudo teve como objetivo a identificação de locais onde possam ser definidos corredores verdes na Ria de Aveiro, sendo que para isso foi necessário listar os recursos existentes, as atividades ligadas ao turismo que existem na zona de estudo e a possibilidade da conexão entre a implementação de corredores verdes e as atividades, no âmbito do turismo sustentável, praticadas na Ria de Aveiro.

Com o auxílio do estudo formulado no âmbito do programa Pólis da Ria de Aveiro, Estudo de Caracterização para o reordenamento e valorização dos núcleos piscatórios lagunares de 2010, foram listadas as atividades que poderiam ser desenvolvidas em cada um dos cais e de que forma estes se poderiam interligar de acordo com as atividades que se podem praticar, desenvolvendo assim também o conceito de turismo sustentável.

De acordo com o estudo do Pólis, foram identificados vinte e dois cais, com interesse turístico e com várias atividades que podem ser exploradas e promovidas depois de se fazerem algumas intervenções de forma a melhorar os acessos e as condições dos cais existentes (ECRVNPL,2010).

As atividades suscetíveis de serem praticadas nestes cais são: o desporto, sendo que dentro da categoria só podem ser praticadas, bodyboard, kitesurf, canoagem, nautimodelismo, natação de águas abertas, remo, pesca desportiva, surf, windsurf e vela ([www.turismodocentro.pt](http://www.turismodocentro.pt)). Podem, ainda, ser implementadas zonas de recreio e lazer, zonas de observação de aves, pesca (artesanal ou à linha), centros de interpretação ambiental e um museu de interpretação da tradição do moliço no cais do Areão. (ECRVNPL,2010)

Deve-se ter em atenção que o facto da zona da Ria de Aveiro em preia-mar apresentar uma área total de 83 km<sup>2</sup> e em períodos de baixa-mar apresentar uma área de 66 km<sup>2</sup> (Dias, J., 2009), implica que em períodos de baixa-mar, nas zonas próximas dos cais, não seja permitido ocorrer a prática das atividades referidas anteriormente junto aos cais.

Passando para a possibilidade de implementação de corredores verdes, esta deve ser feita tendo em conta as características da zona envolvente aos cais, quer na parte da Ria, quer nas margens, uma vez que em alguns casos, surgem habitações, estradas, terrenos privados e outros fatores que impedem a implementação desta ferramenta de planeamento e ordenamento de território.

Para além dos parâmetros mencionados anteriormente, para o estudo da implementação de corredores verdes, é necessário ter em conta, a distância que cada um dos cais tem entre si, uma vez que é interessante que se estabeleça um corredor verde de forma a interligar os pontos que tem atividades equivalentes, podendo estes corredores verdes serem definidos ao longo de percursos pedestres já existentes ou planeados no local, como é o caso dos percursos pedestres do NaturRia e do BioRia.

Assim sendo, ao longo de um corredor, o turista pode beneficiar do aproveitamento de uma atividade podendo-o fazer ao longo de vários cais, interligando atividades como a pesca, o desporto ou a pesca.

Para o processamento de informação e execução dos mapas, usou-se a ferramenta SIG, ArcGis, por permitir a sobreposição e cruzamento de grandes quantidades da informação, tornando por isso possível, mais rápido, preciso e fácil obter resultados importantes para a delimitação dos corredores verdes (Marques, 2001).

Após uma análise, é possível concluir que não se podem implementar corredores verdes, interligando todos os cais com características semelhantes, no que diz respeito às atividades, uma vez que alguns cais não apresentam boas acessibilidades terrestres ou fluviais e esse facto pode limitar o acesso a esses pontos. Sendo assim procedeu-se à escolha de alguns cais onde se considera viável e oportuno a implementação de corredores verdes, uma vez que, apresentam boas acessibilidades, apesar de em alguns casos ser necessário adotar medidas de requalificação e valorização desses mesmos cais.

No que diz respeito ao Desporto, Recreio e Lazer, verificou-se que seria possível fazer a ligação entre o Cais do Bico e o Cais do Chegado através da implementação de um corredor do tipo recreativo, que segundo Little (1990) deve ser um corredor definido ao longo de um curso de água, pouco ou nada alterados pela ação humana, usado para fins recreativos e de lazer. O corredor deverá ser implementado ao longo da via de pública, que se encontra ladeada pelas margens da Ria e por terrenos. Tendo em conta os dados do Relatório do Polis, na zona envolvente ao cais, existem terrenos agrícolas o que nos indica que são de proprietários privados, que podem não concordar com a instalação de corredores verdes nesse local. Mesmo assim, e uma vez que a zona é com um enorme valor ecológico e natural, seria também pertinente a instalação de um corredor ecológico, no sentido de este ser uma ferramenta de apoio na conservação e preservação da Biodiversidade.

O Cais da Tabuada e o Cais do Nacinho apresentam muitos pontos em comum e ambos necessitam de obras de requalificação e valorização (dragagem, alargamento dos cais e repavimentação da zona terrestre envolvente). No entanto a ligação entre o Cais da Tabuada e o Cais do Nacinho, pode ser feita através de um corredor fluvial, uma vez que este aparece ao longo de um curso de água e pode-se de igual forma aproveitar a vegetação e os recursos existentes no local, uma vez que estes cais têm locais para acostagem de barcos (ECRVNPL,2010).

A implementação de corredores verdes como elemento de ligação entre o Cais da Tabuada e o Cais do Nacinho, é importante, uma vez que devido às más condições do pavimento, estes cais são frequentemente inundados pelas marés e segundo Searns, 1995, os corredores verdes ajudam na diminuição do risco de cheias, fato que se verifica nestes cais.

No que diz respeito à observação de aves, aparece a ligação entre o Cais do Chegado e o Cais da Cambeia, pois ambos os cais apresentam potencialidade para observação de aves. Esta ligação pode fazer-se usando-se um corredor recreativo, sendo este definido ao longo de linhas de água e têm como função promover a observação de aves, pode também ser vista como atividade de recreio. Também se pode considerar a hipótese de fazer a ligação com um corredor ecológico, uma vez que este corredor vai promover a observação da diversidade biológica, sendo que a Ria de Aveiro é uma zona de proteção especial ao abrigo da Diretiva Aves.

Os cais escolhidos para o estudo da implementação de corredores verdes, foram aqueles que se consideraram com melhores condições, apesar de em alguns casos existir algumas intervenções para requalificação a serem executadas. Para esta escolha contribuiu, ainda, o facto de alguns dos cais abarcar mais do que uma potencialidade o que pode suscitar mais interesse em quem vai usufruir dos corredores verdes. Ainda de salientar que existe o projeto NaturRia, que enquadra percursos pedestres ao longo de alguns cais, e em alguns casos já existe pontos de observação de Natureza, onde se vão enaltecendo os pontos fortes de fauna e flora da Ria de Aveiro. Ainda de salientar é o facto dos cais se encontrarem relativamente próximos uns dos outros, sendo possível estabelecer uma rede de corredores verdes entre o Cais do Bico e o Cais da Cambeia atendendo a que os corredores que se propõe implementar nesta área, apresentam as mesmas características, podendo estes ser interligados.

No entanto, a implementação de corredores verdes na Ria, apresenta algumas condicionantes:

- A existência de propriedades privadas que podem acarretar problemas de ordem política para a entidade que tentar implementar ou usar estes terrenos para a implementação de corredores verdes (Bryant, 2006), exigindo assim, que seja feita uma análise cuidada destes parâmetros.

- No caso da implementação de um corredor verde terrestre, teria de ser feito um cuidado estudo, para além da zona envolvente, para averiguar que tipo de corredor era mais apropriado e caso seja necessário recorrer a algum tipo de vegetação para a delimitação desses mesmos corredores, dever-se-ia ter em conta as características muito particulares de estuário que a Ria de Aveiro apresenta em termos florísticos e devido à existência de sapais e prados marinhos (Biorede,2012).

- Ao se fazer um estudo desta ordem tem-se de ter em conta, os riscos e os aspetos positivos que advêm de um projeto deste. Os principais objetivos de um projeto desta ordem deve ser sempre a proteção e requalificação da Ria de Aveiro, a proteção e valorização do património natural e paisagístico, valorizando todas as áreas de Rede Natura, levando a uma melhoria das condições para a preservação do património natural e preservação de todas as espécies características da Ria.

- Tem-se ainda de ter em conta, que um projeto destes, pode contribuir positivamente para o incremento de atividades económicas inerentes à Ria e à cidade de Aveiro, sendo os passeios de moliceiro e a atividade turística envolvente à cidade, exemplos de atividades que poderiam ser dinamizadas.

- Considerando que a Ria de Aveiro é uma Zona de Proteção Especial e tem três Sítios de Importância Comunitária, qualquer estudo tem de ser muito rigoroso e promover a recuperação e conservação e dos recursos e habitats em risco.

O facto de existirem cais com diversas potencialidades, para atividades como a pesca, o desporto náutico, o desporto, recreio e lazer, e a observação de aves são cartões-de-visita e incremento de um Turismo Sustentável na zona da Ria de Aveiro.

O desenvolvimento de um Turismo sustentável aliado a um aproveitamento correto dos recursos e implementando mecanismos para promover atividades como a observação de aves contribuiria para combater a sazonalidade do turismo, uma vez que as espécies de aves distribuem-se por épocas. Algumas aves encontram-se na Ria durante todo o ano considerando-se estas, as aves residentes da Ria de Aveiro,

outras aparecem durante a época de migração, algumas durante o Inverno e outras durante o período da Primavera.

De forma conclusiva um aproveitamento correto dos recursos, promovendo uma conexão entre o Turismo de Natureza, Ria de Aveiro, as suas condições geomorfológicas e hidrológicas quase únicas e os serviços turísticos já existentes pode contribuir como um meio de ligação entre os diferentes cais. Os barcos moliceiros, característicos da Ria e Aveiro, podem ainda, ser um excelente meio de transporte para o turista poder usufruir de todas as características e mais valias da Ria de Aveiro de forma simples e agradável, promovendo uma saudável observação da Natureza e incrementando a economia local.

## **Capitulo IX – Considerações finais e futuras**

Neste trabalho foi estudado a implementação de corredores verdes na Ria de Aveiro, ligando cais com características semelhantes. O estudo efetuado é um início de um estudo que deve ser prosseguido até se poder efetivamente implementar os corredores verdes na Ria de Aveiro. Neste sentido sugere-se os seguintes trabalhos futuros:

- Avaliação do tipo de delimitação mais adequada para a implementação destes corredores verdes;
- Estudo dos impactes ambientais adjacentes à implementação de corredores verdes nos locais indicados;
- Análise dos custos e dos benefícios deste projeto.



## Referências Bibliográficas

### 1. Publicações

Ahern, J. (1995): Greenways as a planning strategy, *Landscape and Urban Planning*, 33, pp 131-155.

Alves, F., Martins, F., Coelho, C. e Fonseca, H. (2001): Percursos a integrar numa rede de corredores verdes para a ria de Aveiro – Um exercício de planeamento, DAO-UA.

Bischoff, A.(1995): Greenways as vehicles for expression, *Landscape and Urban Planning*,33, pp 317-325.

Bryant,M. (2006) : Urban Landscape conservation and the role of ecological greenways at local and metropolitan scales, *Landscape and Urban Planning*, 76, pp 23-44.

Castro, J., Martins, F. (2010): Turismo Sustentável em espaços naturais protegidos: Os Parques naturais de Montesinho e Douro Internacional, *Anais do VII Congresso Internacional sobre o Turismo Rural e Desenvolvimento Sustentável – Citurdes*.

Davis,C., Câmara, G. (2001): Arquitetura de sistemas de informação geográfica, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brasil, Cap. 3, pp 1-3.

Dias, J. (2009): Hidro/morfologia da Ria de Aveiro: Alterações de origem antropogénica e natural, *Debater a Europa*, disponível em: <http://www.europe-direct-aveiro.aeva.eu/debatereuropa/>

Fábos, J. (1995): Introduction and overview: the greenway movement, uses and potentials of greenways. *Landscape Urban Plann.*,33, pp.1–13.

Fadigas, L. (2007): Fundamentos Ambientais de Ordenamento do Território e da Paisagem, Lisboa, Edições Silabo, pp. 201.

Ferreira, J. (2010): Estrutura Ecológica e Corredores Verdes. Estratégia Territoriais para um futuro urbano sustentável, 4º Congresso Luso-Brasileiro para o planeamento urbano, regional, integrado, sustentável.

Frischenbruder, M., Pellegrino, P. (2006): Using greenways to reclaim nature in Brazilian cities, *Landscape and Urban Planning*,76, pp 67-78.

Forner, N. (2004): Diretiva Aves – Instrumentos Europeus para a proteção de aves selvagens, Liga para a Proteção da Natureza, Liberne, 80, pp 4-5.

Garrod, B., Fyall, A. (1998): Beyond the rhetoric of sustainable tourism?, *Tourism Management*, Vol. 19, No. 3, pp 199-212.

Goeldner, R., Brent Ritchie, J.(2006): *Tourism: principles, practices, philosophies* (10.<sup>a</sup> ed.), John Wiley & Sons, Inc., pp.5-7.

Imam, K. (2006): Role of urban greenway systems in planning residential communities: a case study from Egypt, *Landscape and Urban Planning*, 76, pp 192-209.

Jongman, R. (1995): Nature conservation planning in Europe: developing ecological networks, *Landscape and urban planning*, 32, pp. 169-183.

Little, C. (1990): *Greenways for America*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, pp 4-5.

Maciel, C., Santos, P., Barros, R. (2009): Turismo Sustentável, Artigo publicado em *Sociedade e Cultura*, Brasil.

Madureira, H. , Andersen, T., Monteiro, A. (2011): Green structure and planning evolution in Porto, *Urban Forestry & Urban Greening*, 10, pp 141-149.

Manso, J., Oliveira, E. (2010): Turismo Sustentável: Utopia ou realidade?, *Revista de estudos politécnicos*, Vol VIII, nº 14, pp 235-253.

Marques, L. (2001): *Sistemas de Informação Geográfica e identificação de corredores verdes-Aplicação na área periurbana de Montijo-Pinhal Novo*, Trabalho de final de licenciatura apresentado ao Departamento de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais, Universidade Nova de Lisboa, Julho de 2001.

Martins, F., Figueiredo, E., Albuquerque, H., Robaina, M. (2011): *Nunca mais voltas ao Cais? Perceções Sociais e Políticas sobre os cais da Ria de Aveiro*, Jornadas da Ria de Aveiro 2011.

Meulen, F., Haes, H. (1996): Nature conservation and integrated coastal zone management in Europe: present and future, *Landscape and Urban Planning*, 34, pp 401-410.

Mussner, R., Plachter, H. (2002): Methodological standards for nature conservation: case study Landscape planning, *Journal for Nature Conservation*, 10, pp. 2-23.

Osório, B. M. S. (2010) - Aplicação dos sistemas de informação geográfica ao turismo na natureza: conceção de percursos pedestres para o concelho de lamego. Lisboa. Dissertação apresentada ao Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa.

Pena,S., Abreu, M., Teles, R., Espírito-santo, M. (2010): A methodology for creating greenways through multidisciplinary landscape planning, *Journal of Environmental Management*,91, pp 970-983.

Pereira, P. (2005): “A atividade turística e a sustentabilidade das regiões de destino”, X Colóquio Ibérico de Geografia.

Prado, R. (2009): Introdução ao ArcGis e Comandos.

Ribeiro, L., Barão, T. (2006): Greenways for recreation and maintenance of landscape quality: five case studies in Portugal, *Landscape and Urban Planning*, 76, pp 79-97.

Rocha, M. (2011): Rede de corredores verdes urbanos: Uma proposta para a cidade de Braga. Dissertação apresentada à Escola de Engenharia da Universidade do Minho.

Rocha e Sousa, P., Fernandes, S. (2007): Aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica no Turismo, *Finisterra*, XVII, 84, pp.105-118.

Ruschmann, D. (2008): Turismo e Planeamento Sustentável- A Proteção do meio ambiente, 14ª edição, Papyrus Editora.

Ryan, R., Fábos, J., Allan, J. (2006): Understanding opportunities and challenges for collaborative greenway planning in New England, *Landscape and Urban Planning*, 76, pp. 172-191.

Sarmiento, J., Mourão, S. (2001): A Pista de Cicloturismo Guimarães-Fafe: Oportunidade perdida para a criação de um Corredor Verde, *Secção de Geografia e Planeamento*, Universidade do Minho.

Searns, R.M. (1995): The evolution of greenways as an adaptive urban landscape form, *Landscape and Urban Planning*, 33, pp 65-80.

Sociedade Polis (2010): Polis Litoral- Ria de Aveiro, Requalificação e Valorização da Orla Costeira- Plano Estratégico.

Sociedade Polis (2010): Estudo de Caracterização para o Reordenamento e a Valorização dos Núcleos Piscatórios Lagunares – Relatório final, Vol. I.

Sociedade Polis (2010) Plano estratégico da intervenção de requalificação e valorização da Ria de Aveiro, Junho 2010.

Sociedade Polis (2010) : Estudo de Caracterização da Qualidade Ecológica da Ria de Aveiro, Março 2010.

Sousa, P. R. e Fernandes, S.B. (2007): Aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica no Turismo, Finisterra, XLII, 84, pp 105-118.

Torre, De La (1992): El turismo: fenómeno social, Fondo de Cultura Económica, México.

## 2. Sites Consultados

**Associação Portuguesa de Corredores Verdes:** <http://www.apcverdes.org> (consultado 1/7/2012 22:00)

**Biorede:** <http://www.biorede.pt/index4.htm> (consultado no dia 15/6/2012 às 12:04)

**Bioria:** <http://www.bioria.com> (consultado no dia 21/12/2012 às 10:00)

**Camara Municipal da Murtosa:** <http://www.cm-murtosa.pt/naturria/> (consultado no dia 3/12/2012 às 17h)

**Central Park:** [www.centralpark.com](http://www.centralpark.com) (consultado no dia 1/7/2012 às 21:51)

**EsriPortugal:** [www.esriportugal.pt](http://www.esriportugal.pt) (consultado a 18/9/2012 às 19:00)

**Portal do Ambiente:** [portaldoambiente.apambiente.pt](http://portaldoambiente.apambiente.pt) (consultado a 20/9/2012 às 14:30)

**Turismo do centro:** <http://www.turismodocentro.pt> (consultado no dia 14/11/2012 às 23h)

**[1]**<http://pinksplash.com/2009/10/20/fall-in-central-park-nyc-street-photographer/> (consultado no dia 13/6/2012 às 01:30h)

**[2]**<http://urbanidades.arq.br/2008/10/ebenezer-howard-e-a-cidade-jardim/> (consultado no dia 13/6/2012 às 01:31h)

[3]<http://it.paesaggioix.wikia.com/wiki/Greenways> (consultado no dia 24/10/2012 às 12:35)

[4]<http://www.ciclovias.pt/ciclovias/2centro/1aveiro/murtosa/mavemigrante.html>  
(consultado a 24/10/2012 às 15:27)

[5]<http://espacodecorado.com/2012/07/pontes-verdes-para-protecao-de-animais-silvestres-nas-estradas/> (consultado a 12/11/2012 às 12:12)

[6] <http://www.bttgps.com/ecopista-numa-linha-ferroviaria-desactivada/> (consultado a 3/12/2012 às 22:30)

[7] <http://www.nashville.gov/greenways/projects.asp> (consultado no dia 23/11/2012 às 12:30)

[8][http://www.bestofdouro.com/galeria-imagens/rio\\_douro/](http://www.bestofdouro.com/galeria-imagens/rio_douro/) (consultado no dia 1/7/2012 às 21:50)

[9]<http://enggeografica.fc.ul.pt/2-ciclo.htm> (consultado no dia 20/9/2012 às 17:00)

[10]<http://www.biorede.pt/index4.htm> (consultado no dia 15/11/2012 às 15:15)

[11]<http://www.prof2000.pt/users/hjco/Aveirria/Pg000002.htm> (consultado no dia 15/11/2012 às 15:00h)

[12]<http://riadeaveiro.web.ua.pt/Os%20Peixes%20da%20Ria%20de%20Aveiro.htm>  
(consultado no dia 14/11/2012 às 20:30)

### **3. Legislação**

Decreto-Lei nº 19/93 de 23 de Janeiro.

Decreto-Lei nº 142/2008 de 24 de Julho.