



Rui Pedro Avelar Lopes

Licenciado em Ciências da Engenharia do Ambiente

**Gestão Sustentável dos Ecossistemas
Costeiros de Torres Vedras,
como estratégia de desenvolvimento local.
Bases para a criação de uma Reserva
Natural Marinha.**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia do Ambiente, Perfil Sistemas Ambientais

Orientador: Professor Mestre José Carlos Ferreira, Faculdade de
Ciências e Tecnologia – UNL

Co-orientador: Dr. Carlos Bernardes, Vice-Presidente da Câmara Municipal de
Torres Vedras

Júri:

Presidente: Prof. Doutora Maria Teresa Calvão Rodrigues
Arguente: Prof. Doutora Lia Maldonado Teles Vasconcelos
Vogal: Prof. Mestre José Carlos Ribeiro Ferreira



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Novembro 2014

**Gestão Sustentável dos Ecossistemas Costeiros de Torres Vedras,
como estratégia de desenvolvimento local.
Bases para a criação de uma Reserva Natural Marinha.**

COPYRIGHT © Rui Pedro Avelar Lopes, FCT/UNL, UNL, 2014

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar um agradecimento ao Professor José Carlos Ferreira, não só pela colaboração deste trabalho como também pela pessoa próxima e educativa que foi ao longo dos meus anos de formação na Faculdade de Ciências e Tecnologia. Foi sem dúvida importante para que conseguisse chegar onde cheguei com o culminar na realização deste trabalho.

Agradecimento também especial, ao Vice-Presidente da Câmara Municipal de Torres Vedras, Dr. Carlos Bernardes, pela pessoa que sempre foi, por me ter recebido e encaminhado tão bem e por ter sempre uma luz para conduzir o meu trabalho. Foi muito importante a sua colaboração como co-orientador, sem ele não teria sido alcançado o sucesso desejado. Sendo o seu conhecimento do território uma grande mais valia para este trabalho. Obrigado.

Ainda na Câmara Municipal de Torres Vedras, um grande obrigado à Engenheira Marta Rodrigues, chefe do gabinete onde estagiei, por ter sempre uma palavra amiga e de motivação, fundamentais em determinadas fases do trabalho. À Mafalda Coelho um muito obrigado por toda a disponibilidade e colaboração neste trabalho, sem ela muito teria ficado por fazer, sem dúvida que foi importante na adaptação e auxílio às saídas de campo. À Engenheira Margarida Frade, pelo apoio no desenvolvimento do trabalho, ao Álvaro pelo companheirismo e amizade com que me recebeu, ao Urbanista Nuno Patrício pelo apoio e pelas palavras de motivação, e a muitas outras pessoas que tornaram a minha passagem pela CMTV um marco importante na minha vida pessoal e profissional, a TODOS, o meu obrigado.

Este trabalho dedico à minha família, que tornou possível chegar onde cheguei, um obrigado que não se descreve só numa palavra. São os meus exemplos. Ao meu pai por me incentivar e acreditar em mim desde sempre, pois com trabalho tudo se consegue, à minha mãe pelo apoio incondicional e pelo bom humor que partilhamos. Aos meus avós pelas pessoas presentes que têm sido toda a minha vida e em especial à minha avó Amélia por ser mais do que uma avó.

Aos meus amigos um grande obrigado, amigos de infância, amigos de curso, amigos ocasionais, todos eles foram de certa forma importantes para a determinação e vontade que tive na realização deste trabalho. Em especial ao meu amigo Miguel Raposo, que foi pai a meio deste trabalho e me deu uma alegria adicional pela menina linda que trouxe ao mundo.

Por último, mas em todo o instante, à Adriana. Amiga incondicional, que sabe, mais que ninguém, o quanto foi importante para mim este trabalho e que sempre me apoiou, com uma palavra, com uma ideia, com uma correção. Sem dúvida que são nos momentos de adversidade que se destaca a amizade, e eu tive a sorte de ser na amizade que encontrei o amor. Obrigado.

Como eu sempre digo: “Não me canso de dizer obrigado, mas é porque realmente merecem que o diga. Obrigado!”

RESUMO

O litoral, espaço geográfico de interface entre o meio marinho e terrestre, reúne múltiplos recursos que têm vindo a ser explorados ao longo dos tempos de uma forma cada vez mais intensa. As zonas costeiras são os locais mais acessíveis do ambiente marinho, oferecendo inúmeras oportunidades para a descoberta de uma grande variedade de espécies.

A exploração descontrolada dos recursos naturais aliada a fatores de origem natural, aumentam a dificuldade na gestão, levando a uma degradação progressiva. O litoral analisado, do Município de Torres Vedras, tem aproximadamente 20 quilómetros de costa e caracteriza-se como uma zona complexa, com elevados valores naturais. Dada a qualidade paisagística e diversidade ecológica é considerado como uma zona bastante atrativa, o que permite o desenvolvimento de atividades de cariz económico, social e ambiental.

O procedimento adotado foi sobretudo as visitas ao terreno e a revisão bibliográfica, elementos fundamentais para uma avaliação do território eficaz e ajustada à realidade atual com base nas tendências evolutivas. A dissertação foi desenvolvida em estreita colaboração com o Município de Torres Vedras e pretende contribuir para a elaboração de uma estratégia de utilização sustentável dos recursos costeiros e marinhos. Pretende igualmente equacionar a possibilidade de criação de uma área marinha protegida de âmbito local.

Foi assim que se definiu o objetivo, criar uma estratégia assente em dois pilares fundamentais, a conservação e valorização dos recursos naturais. Só desta forma foi possível conciliar as políticas que interferem na gestão da zona costeira e apresentar um projeto fundamental para a região de Torres Vedras.

Este trabalho foi desenvolvido tendo em conta as principais necessidades, não só do território como também das populações, com a realização de uma sessão de participação pública e um inquérito. Os resultados obtidos foram bastante interessantes, pois existe uma preocupação efetiva na proteção dos recursos naturais por parte da população local (das “Ações para valorizar o litoral” perguntadas aos inquiridos, a maior percentagem obtida foi de 19% na opção “Conservação dos Recursos Naturais”), fator fundamental para a definição de uma estratégia de valorização do território. Mostrando desta forma a boa relação da comunidade local à conservação do património natural, e vontade de fortalecer a identidade local.

A criação de uma Reserva Natural Marinha foi a opção encontrada tendo em conta a estratégia definida e o território analisado. A implementação desta proposta depende de um processo burocrático e de participação pública, que pode ser um pouco moroso até à sua concretização.

Palavras-chave: Gestão Integrada, Zona Costeira, Litoral, Reserva Natural, Recursos Naturais.

ABSTRACT

The coastline, geographical area of interface between the marine and terrestrial environment, brings together multiple resources that have been increasingly explored over the years. Coastal areas are the most accessible locations of the marine environment, providing numerous opportunities for the discovery of a wide variety of species.

Uncontrolled exploitation of natural resources combined with naturally occurring factors, increase the difficulty of management, leading to a progressive degradation. The coastline analyzed in this study is in the municipality of Torres Vedras, it has approximately 20 kilometers of coastline and is characterized as a complex area with high natural values. Given the landscape quality and ecological diversity is considered a very attractive area, which allows the development of economic, social and environmental nature activities.

The procedure adopted was especially field visits and a literature review, key elements for an effective evaluation of the territory and adjusted to the current reality based on evolutionary trends. The dissertation was developed in close collaboration with the municipality of Torres Vedras and aims to contribute to the elaboration of a strategy for sustainable use of coastal and marine resources. Also intends to consider the possibility of creating a marine protected area-local scope.

Therefore the strategy was defined based on two fundamental pillars, conservation and enhancement of natural resources. Only in this way it was possible to reconcile the policies that interfere with the coastal zone management and propose a key to the region of Torres Vedras project.

This work was developed taking into account the main needs, not only of the territory as well as the population, with the completion of a session of public participation and an inquiry. The results were very interesting revealing a real concern in the protection of natural resources by the local population (the "Actions to enhance the coastline" questioned, most obtained percentage was 19% in the "Natural Resource Conservation" option) fundamental to the definition of a strategy for development of the area factor. Thus showing a good relationship between the local community to the conservation of the natural heritage, and a desire to strengthen local identity.

The creation of a Marine Nature Reserve was found the option in view of the strategy defined and analyzed territory. The implementation of this proposal depends on a bureaucratic process and public participation, which can be a little slow until its completion.

Keywords: Integrated Management, Coastal Zone, Litoral, Nature Reserve, Natural Resources.

Índice de Matérias

PARTE I – Introdução	3
1. Contextualização do tema	3
2. Objetivos e estrutura da dissertação	4
PARTE II – Enquadramento e Caso de Estudo	5
1. O Litoral e o Mar como recurso para o desenvolvimento sustentável	5
1.1. Litoral como recurso estratégico	9
1.2. Economia do Mar	10
2. Biodiversidade na zona costeira	11
2.1. Conservação da biodiversidade	12
2.2. Biodiversidade como estratégia de desenvolvimento	14
3. Caso de estudo – Torres Vedras	16
3.1. O Município de Torres Vedras	16
3.1.1. Caraterização da Zona Costeira e Marinha de Torres Vedras	18
3.1.2. Ecologia da Zona Costeira e Marinha de Torres Vedras	19
3.2. Evolução do Litoral	21
4. Instrumentos de Gestão Territorial, Estratégias e Condicionantes no litoral do concelho de Torres Vedras	22
4.1. Escolha dos instrumentos com base na Comissão Europeia	25
4.2. Ferramentas de monitorização do litoral	26
4.2.1. Instrumentos Orientadores	26
4.2.1.1. Convenção sobre a Diversidade Biológica	26
4.2.1.2. Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade 2020	27
4.2.2. Articulação entre IGT's	27
4.2.2.1. Plano Diretor Municipal de Torres Vedras	29
4.2.2.2. Plano Municipal de Ambiente	30
4.2.2.3. Plano de Ordenamento da Orla Costeira Alcobaça-Mafra	31
4.2.2.4. Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo 34	
4.2.2.5. Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo	36
4.2.3. Estratégias	38
4.2.3.1. Estratégia Nacional para a Gestão Integrada das Zonas Costeiras	38
4.2.3.2. Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020	39
4.2.3.3. Convenção sobre Diversidade Biológica	40
4.2.3.4. Estratégia Oeste 2020	41
4.2.4. Condicionantes	42
4.2.4.1. Rede Natura 2000	42
4.2.4.2. Reserva Ecológica Nacional	49
4.2.4.3. Domínio Público Hídrico	50
4.2.5. Entidades de Gestão do Litoral	52

4.2.5.1.	Câmara Municipal de Torres Vedras	52
4.2.5.2.	Agência Portuguesa do Ambiente.....	52
4.2.5.3.	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas	53
4.2.5.4.	Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA)	54
4.2.5.5.	Autoridade Marítima	56
PARTE III – Estratégia de Desenvolvimento Sustentável do Litoral de Torres Vedras com base na Conservação dos Recursos		57
1.	Metodologia	57
2.	Gestão Integrada da Zona Costeira e Marinha.....	61
3.	Orientações	63
3.1.	Objetivo	63
3.2.	Princípios gerais para uma boa gestão das zonas costeiras.....	64
3.3.	Participação pública na Gestão Integrada da Zona Costeira.....	65
3.4.	Análise de Inquéritos	67
3.4.1.	Inquérito Online	68
3.4.2.	Inquérito Presenciais	69
3.4.3.	Considerações.....	70
4.	Processo “EBM – Ecosystem-based management”	71
4.1.	Exemplos de EBM.....	72
4.1.1.	Ilha Babeldaob, República de Palau	72
4.1.2.	Mar Mediterrâneo	73
4.1.3.	San Andres, arquipélago da Colômbia.....	73
5.	Análise SWOT.....	74
6.	Resultados.....	76
7.	Propostas	76
7.1.	Proteção e Valorização	77
7.1.1.	Área Protegida de âmbito local	77
7.1.2.	Turismo Sustentável no Litoral – Penedo do Guincho como Geossítio.....	78
7.2.	Risco.....	80
7.2.1.	Recuperação de Sistemas Dunares.....	80
7.2.2.	Reestruturação de áreas críticas nas arribas costeiras - Erosão Costeira .	81
PARTE IV – Implementação de Proposta – Reserva Natural Marinha de âmbito local		83
1.	Objetivos de conservação	83
2.	Procedimentos.....	85
2.1.	Seleção das melhores zonas	86
2.2.	Envolvimento das comunidades locais	86
2.3.	Gestão e implementação	87
2.4.	Proteger para partilhar.....	87
3.	Reserva Natural Marinha	88
3.1.	Caraterização da zona	89
3.2.	Limites da Reserva Natural Marinha	92

3.3.	Identificação de valores.....	98
4.	Sessão de Participação Pública.....	99
4.1.	Medidas de Ação.....	100
5.	Património Natural.....	101
5.1.	Biodiversidade.....	102
5.1.1.	Sistema Biofísico da Foz do Rio Sizandro.....	102
5.1.2.	Aves.....	105
5.1.3.	Biologia Marinha – zona intertidal.....	106
5.1.3.1.	Espécies identificadas.....	111
5.2.	Geodiversidade.....	127
5.2.1.	Geologia.....	127
5.2.2.	Paleontologia.....	129
5.2.3.	Paisagem.....	131
5.3.	Criação de Infraestruturas de suporte à RNM.....	132
6.	Medidas de proteção e valorização.....	133
	PARTE V – Considerações finais.....	135
	Referência Bibliográficas.....	139
	ANEXO A – Análise de inquéritos.....	145
	ANEXO B – Elementos Participação Pública.....	172
	ANEXO C – Exemplo de Folheto de Divulgação da Reserva.....	179

Índice de Ilustrações

Figura 1. Fronteiras da margem continental e da zona costeira (Ribeiro, 2006).....	5
Figura 2. Conceito de Zona Costeira (limites) adoptada pela ENGIZC, na Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2009, de 20 de Agosto de 2009.	6
Figura 3. Ações, retroações e Interações com maior impacto na dinâmica costeira e impactes das intervenções antrópicas (Ribeiro, 2001).....	8
Figura 4. Ciclo de evolução de uma área turística (adaptação Polette, 1997)	10
Figura 5. Enquadramento do Concelho de Torres Vedras e respetivas freguesias após a reorganização administrativa de 2013.	17
Figura 6. Limites da faixa terrestre e marítima de proteção. (Fonte: APA, 2014)	32
Figura 7. Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental – Rede Primária e Secundária (adaptado do PROT-OVT,2006)	35
Figura 8. Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental – Rede Complementar (adaptado do PROT-OVT, 2006)	36
Figura 9. Rede Natura no Concelho (adaptado de PMRN, 2006)	45
Figura 10. Rede Natura no Concelho de Torres Vedras, Sítio Peniche/Santa Cruz	47
Figura 11. Rede Natura no Concelho de Torres Vedras, Sítio Sintra/Cascais	49
Figura 12. Metodologia para a criação de estratégia de desenvolvimento sustentável do litoral	59
Figura 13. Abordagem sistemática da gestão integrada do território (análise multi e interdisciplinar), na definição de objetivos e estratégias de desenvolvimento e de ordenamento (adaptado de Ribeiro, 2001).....	62
Figura 14. Níveis de participação pública adotados (adaptado de Weidemann & Fenemers, 1993)	66
Figura 15. Combinação dos Inquéritos online com os inquéritos presenciais da questão à forma de como atuar para valorizar o litoral do município	70
Figura 16. Propostas que visam a procura de soluções para o desenvolvimento local	76
Figura 17. IUCN Protected Area Management Categories and UNESCO Designations (adaptado Boris, 2010).....	78
Figura 18. Penedo do Guincho e sua envolvente (Foto do autor)	79
Figura 19. Sistema dunar da Foz do Sizandro.....	80
Figura 20. Sistema dunar da Praia de Santa Rita.....	80
Figura 21. Etapas de implementação da Reserva Natural Marinha	85
Figura 22. Logotipo da Reserva Natural Marinha	88
Figura 23. Etapas para delimitação de uma área litoral (adaptado Silva, 2002)	89
Figura 24. Delimitação da Reserva Natural Marinha, por freguesia.	90
Figura 25. Uso do solo na área em estudo (Nomenclatura COS2007)	91
Figura 26. Área de delimitação da Reserva Natural Marinha, incluindo a linha de DPH	93
Figura 27. Cadastro da localidade de Assenta	95
Figura 28. Cadastro da localidade de Cambelas	95
Figura 29. Cadastro das localidades de Praia Azul e Foz do Sizandro.....	95
Figura 30. Reserva Natural Marinha com Batimetria e Sítio Rede Natura	97
Figura 31. Mapa de trabalho da Sessão de Participação Pública	100
Figura 32. Observatório de aves instalado na zona da Foz do Sizandro, margem Norte	105
Figura 33. Troço de análise da Praia Azul	109
Figura 34. Troço de análise Foz do Sizandro	109
Figura 35. Troço de análise de Cambelas	109
Figura 36. Troço de análise da Assenta	109
Figura 37. Vista Norte - Sul do troço da Praia Azul (Google Earth, 2014).....	109
Figura 38. Vista Sul - Norte da Foz do rio Sizandro (Foto do autor).....	109
Figura 39. Vista de parte do troço de Cambelas (Foto arquivo)	109
Figura 40. Vista de uma parte do troço da Assenta (Google Earth, 2014)	109

Figura 41. Série de vertebrae caudais de Allosaurus sp. do Jurássico Superior de Cambelas (coleção SHN)	129
Figura 42. Pata de Allosaurus sp. do Jurássico Superior de Cambelas (coleção SHN)	130
Figura 43. Imagens da intervenção da jazida na Praia Azul (SHN, 2014).....	130
Figura 44. Miradouro da Assenta	132
Figura 45. Página 1 do inquérito presencial - A sua visão do litoral de Torres Vedras	146
Figura 46. Página 2 do inquérito presencial - A sua visão do litoral de Torres Vedras	147
Figura 47. Análise da identificação dos inquéritos online	148
Figura 48. Gráfico total da questão 2.2 dos inquéritos online.....	152
Figura 49. Análise total da questão 2.3 dos inquéritos online	154
Figura 50. Análise, por freguesia, da questão 2.4 dos inquéritos online	155
Figura 51. Análise total da questão 2.4 dos inquéritos online	155
Figura 52. Análise total da questão 2.5 dos inquéritos online.	157
Figura 53. Análise da identificação dos inquéritos presenciais	160
Figura 54. Análise total da questão 2.2 dos inquéritos presenciais.....	164
Figura 55. Análise total da questão 2.3 dos inquéritos presenciais.....	166
Figura 56. Análise, por freguesia, da questão 2.4 dos inquéritos presenciais	167
Figura 57. Análise total da questão 2.4 dos inquéritos presenciais.....	167
Figura 58. Análise total da questão 2.5 dos inquéritos presenciais.....	169
Figura 59. Cartaz de divulgação da Sessão de Esclarecimento/Participação	173
Figura 60. Ordem da trabalhos da Sessão de Esclarecimento/Participação	174
Figura 61. Grupo 2 de trabalho	175
Figura 62. Grupo 1 de trabalho	175
Figura 63. Grupo 3 de trabalho	176
Figura 64. Grupo 4 de trabalho	176
Figura 65. Contributos do grupo 1.....	176
Figura 66. Contributos do grupo 2.....	176
Figura 67. Contributos do grupo 4.....	177
Figura 68. Contributos do grupo 3.....	177
Figura 69. Folha 2 do exemplo de folheto de divulgação da Reserva Natural Marinha	180
Figura 70. Folha 1 do exemplo de folheto de divulgação da Reserva Natural Marinha	180

Índice de Tabelas

Tabela 1. Ecossistemas do Concelho de Torres Vedras identificados no PDM.....	19
Tabela 2. Diplomas legais com impacte na gestão da zona costeira.	22
Tabela 3. Diplomas de natureza orientadora com impacte na gestão das zonas costeiras.	24
Tabela 4. Programas e Planos com incidência na faixa dos 500m em Torres Vedras (Adaptado de POOC Alcobaça – Mafra, Faixa Litoral do Conselho de Torres Vedras)	28
Tabela 5. Critérios de cálculo das faixas de risco das arribas por troço (adaptado de RCM 11/2002)	33
Tabela 6. Habitats presentes no Concelho de Torres Vedras pelo PSRN2000	43
Tabela 7. Sítio Rede Natura Peniche/Santa Cruz no concelho de Torres Vedras	47
Tabela 8. Sítio Rede Natura Sintra/Cascais no concelho de Torres Vedras	48
Tabela 9. Análise SWOT ao território em estudo.....	75
Tabela 10. Categorias de Áreas Protegidas pela IUCN (adaptado de Dudley, 2008).....	77
Tabela 11. Formas de combate à erosão costeira (adaptado de Pilkey, 1991)	82
Tabela 12. Aplicação do índice BMWP' ao rio Sizandro (adaptado de Vieira, 1998)	104
Tabela 13. Classificação dos andares da zona intertidal (adaptado Saldanha, 1995)	106
Tabela 14. Divisão da Reserva Natural por troços de análise	109
Tabela 15. Simbologia das espécies consoante o seu papel na comunidade	111
Tabela 16. Identificação das espécies observadas nas saídas de campo	113
Tabela 17. Análise da questão 2.1. dos inquéritos online	149
Tabela 18. Continuação da análise da questão 2.1. dos inquéritos online	150
Tabela 19. Análise, por freguesia, da questão 2.2 dos inquéritos online	151
Tabela 20. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.2 dos inquéritos online	152
Tabela 21. Análise, por freguesia, da questão 2.3 dos inquéritos online	153
Tabela 22. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.3 dos inquéritos online	154
Tabela 23. Análise, por freguesia, da questão 2.5 dos inquéritos online	156
Tabela 24. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.5 dos inquéritos online	157
Tabela 25. Análise da questão 2.1 dos inquéritos presenciais	161
Tabela 26. Continuação da análise da questão 2.1 dos inquéritos presenciais	162
Tabela 27. Análise, por freguesia, da questão 2.2 dos inquéritos presenciais.....	163
Tabela 28. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.2 dos inquéritos presenciais	164
Tabela 29. Análise, por freguesia, da questão 2.3 dos inquéritos presenciais.....	165
Tabela 30. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.3 dos inquéritos presenciais	166
Tabela 31. Análise, por freguesia, da questão 2.5 dos inquéritos presenciais.....	168
Tabela 32. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.5 dos inquéritos presenciais	169
Tabela 33. Lista de Participantes na Sessão de Esclarecimento/Participação	175

Lista de Abreviaturas e Acrónimos

AML – Área Metropolitana de Lisboa
APA – Agência Portuguesa do Ambiente
APM – Área Protegida Marinha
ANMP – Associação Nacional de Municípios Portugueses
APRL – Áreas Protegidas de Âmbito Regional ou Local
BCSD – Business Council for Sustainable Development
CAOP – Carta Administrativa Oficial de Portugal
CEHIDRO – Centro de Estudos de Hidrossistemas
CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica
CNADS – Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável. Órgão independente criado pelo Decreto-Lei nº221/97, de 20 de Agosto, DR I-A nº151.
COM – Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu
DGPM – Direção-Geral de Política do Mar
DPH – Domínio Público Hídrico
DPM – Domínio Público Marítimo
EBM – Ecosystem based-management
ENM – Estratégia Nacional para o Mar
GIZC – Gestão Integrada da Zona Costeira
ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e Florestas
IGT – Instrumento de Gestão Territorial
INAG – Instituto Nacional da Água
IUCN – International Union for Conservation of Nature
LMPMAVE – Linha da Máxima Praia-mar de Águas Vivas Equinociais
MAOTDR – Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional
NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
PBH – Planos de Bacia Hidrográfica
PDM – Plano Diretor Municipal
PEOT – Plano Especial de Ordenamento do Território
PIB – Produto Interno Bruto
PM – Polícia Marítima
PMA – Plano Municipal de Ambiente
PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
POEM – Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo
POOC – Plano de Ordenamento da Orla Costeira
PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território
PSRN2000 – Plano Setorial Rede Natura 2000
PTDO – Programa Territorial de Desenvolvimento do Oeste
RCM – Resolução do Conselho de Ministros
REN – Reserva Ecológica Nacional
RNAP – Rede Nacional de Área Protegidas
RNM – Reserva Natural Marinha
SEPNA – Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente
SMPC – Serviço Municipal da Proteção Civil
SNAC – Sistema Nacional de Áreas Classificadas
UOPG – Unidade Operativa de Planeamento e Gestão
ZEE – Zona Económica Exclusiva
ZEC – Zonas Especiais de Conservação
ZPE – Zonas de Proteção Especial
WCPA – World Commission on Protected Areas

PARTE I – Introdução

“O pior erro estratégico é permanecer na indefinição. Não ser capaz de escolher qual dos rumos se quer seguir para se obter vantagens competitivas: preocupar-se com qualidade mas não atingir um caráter único em nada; pensar em segmentação, mas não definir os segmentos em que se vai apostar.”

Michael Porter

1. Contextualização do tema

As zonas costeiras são áreas com características especiais, resultando as suas qualidades da condição de zonas de contacto entre ambientes continentais emersos e oceânicos submersos (Ribeiro, 2001).

A faixa litoral constitui um ecossistema único resultante de uma longa evolução e ação contínua de diversos agentes de ordem natural e humana, que tem sido objeto de inúmeros estudos e trabalhos nos últimos anos, embora, de uma forma geral, apresentem uma abordagem setorial dos fenómenos aí existentes, como alterações climáticas, agitação marítima, erosão costeira, diminuição do abastecimento sedimentar e ações antropogénicas. Por um lado, são vários os estudos relativos à geologia e geomorfologia, da composição das arribas, da sedimentação e evolução dunar e das alterações e trânsito sedimentar nas praias (Cunha, 2009; Duarte, 2002). Sendo Portugal uma zona de transição entre o domínio continental e marítimo caracteriza-se pelo seu comportamento dinâmico, complexo e em constante mutação.

A exploração descontrolada dos recursos naturais aliada a fatores de origem natural, aumentando a dificuldade na gestão, levando a uma degradação progressiva. O litoral de Portugal Continental tem aproximadamente 950 quilómetros de costa e caracteriza-se como uma zona complexa, de intensa atividade costeira. Dada a qualidade paisagística e diversidade ecológica é considerado como uma zona bastante atrativa, o que permite o desenvolvimento de atividades de cariz económico, social e ambiental. A importância crescente do litoral, quer social, quer económica, tem resultado em trabalhos relacionados com o turismo (Leite, 2008), a utilização do litoral e a sua capacidade de responder às inúmeras solicitações (Silva, 2002; Vaz, 2008), nomeadamente quanto à ocupação urbana (Lopes, 2010, Pinto, 2009). Esta diversidade de situações tem suscitado o interesse de outros autores, que procuram não só perceber a envolvente ambiental e económica das faixas litorais, mas também qual o significado e impacto social nas populações (Freitas, 2010; Raimundo, 2011; Silva, 2002).

A preocupação com a gestão destes territórios é também cada vez mais evidente, conduzindo ao aparecimento de sucessivos instrumentos legais e documentos, mas também ao início da avaliação dos efeitos que esses mesmos documentos trouxeram ao litoral e à orla costeira (Albergaria, 2006, Figueiredo, 2009). De todos estes trabalhos resulta a conclusão de uma faixa costeira, no centro do país, de litologias frágeis e ameaçada pela erosão, associada a uma crescente pressão urbana e demográfica que produz graves conflitos ao nível da sustentabilidade ambiental, social e económica.

Concretamente, o litoral de Torres Vedras Vedras, tem sido objeto de análise científica de problemas e potencialidades locais (Rosa, 2013; Leitão, 2013; Veríssimo, 2010; Elias, 2010). Também este trabalho se insere neste âmbito, ao procurar compreender como se processou a ocupação da orla costeira, tendo em consideração os diversos normativos legais e que tipo de espaço daí resultou ou poderá resultar.

O litoral português sofreu uma profunda alteração a partir da década de 60, não só das suas paisagens urbanas como também dos usos do solo e ocupações das populações. Ao longo da faixa costeira, pequenos e médios núcleos urbanos, quase que exclusivamente de tradição piscatória, foram-se transformando gradualmente em aglomerados predominantemente turísticos. Essas ocupações e transformações no uso do solo e de atividades precederam nesses anos a existência de instrumentos de gestão territorial, por exemplo, Planos Diretores Municipais

(PDM), Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT), que assim, quando apareceram, foram mais reativos que proativos.

2. Objetivos e estrutura da dissertação

A gestão sustentável dos recursos marinhos/costeiros à escala local é um desafio que se coloca às comunidades costeiras. A exploração responsável dos recursos pressupõe uma conservação do património natural e cultural. O objetivo principal da dissertação é tornar a gestão sustentável dos ecossistemas costeiros de Torres Vedras uma estratégia de desenvolvimento local. Um processo de gestão integrada da zona costeira e marinha na ótica da sustentabilidade local, deve ter em consideração objetivos de conservação, objetivos de usos publico e objetivos de eficiência e gestão de recursos.

Para dar uma resposta ao objetivo, a dissertação foi desenvolvida em estreita colaboração com o Município de Torres Vedras. Esta pretende contribuir para a elaboração de uma estratégia de utilização sustentável dos recursos costeiros e marinhos. Pretende igualmente equacionar a possibilidade de criação de uma área marinha protegida de âmbito local.

Para alcançar o objetivo a dissertação teve as seguintes fases de desenvolvimento:

- A) A gestão estratégica de espaços marinhos e costeiros. O processos de "EBM - Ecosystem-based management". Estratégias de conservação e proteção de áreas de interesse biofísico á escala local (Estado da arte, conceitos, exemplos, metodologias);
- B) Enquadramento da problemática no litoral de Torres Vedras;
- C) Proposta metodológica para um plano de gestão estratégico dos recursos costeiros e marinhos de Torres vedras na ótica de uma exploração sustentável e de conservação e proteção dos ecossistemas.

A dissertação tem como objetivo a implementação de políticas de gestão integrada das zonas costeiras; tornar mais sustentáveis os destinos turísticos costeiros da região na linha das orientações do Plano de Ação para um Turismo Europeu mais sustentável; preservar os valores naturais com base na Convenção sobre a Diversidade Biológica; aplicar estratégias de valorização da zona costeira seguindo as orientações da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha, e conservar a biodiversidade local no contexto da Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade 2020.

PARTE II – Enquadramento e Caso de Estudo

1. O Litoral e o Mar como recurso para o desenvolvimento sustentável

A valorização do litoral constitui um domínio prioritário da política nacional e das orientações comunitárias. Englobando áreas particularmente sensíveis e complexas, a zona costeira exige uma gestão pró-ativa e integrada, capaz de mobilizar entidades e cidadãos em torno de objetivos claros e partilhados.

Os limites dos ambientes aquáticos incluem uma zona litoral que abrange praias, rochedos e terras húmidas mareais, numa relação de fronteiras que revela fatores terrestres que estão relacionados com a “costa”, enquanto os fatores marinhos e biológicos se relacionam com o “litoral”. A zona intertidal representa a posição mais central e visível da sobreposição de conceitos a ela relacionados, uma vez que é alternadamente parte do leito oceânico e parte da costa emersa.

A delimitação rígida de áreas de influência e de proteção não responde às diferenças regionais de âmbito físico, climático ou bioquímico. Por isso, a fronteira marítima da zona costeira pode estender-se a partir de um limite em profundidade que inclui a área de distúrbio da máxima penetração das ondas (*closure depth*), marés e ventos litorais que dominam a geomorfologia e as dinâmicas sedimentares.

Grosso modo, os fundos da plataforma continental correspondem aos andares ecológicos definidos pela bio-geomorfologia marinha (Figura 1.):

- O andar Circalitoral que vai da linha-de-quebra até cerca do limite da orla costeira;
- O andar Infralitoral, daí até ao limite inferior da baixa-mar;
- O andar Mediolitoral, situado entre marés;
- O andar Supralitoral, na zona de influência de tempestades e salpicos marinhos.

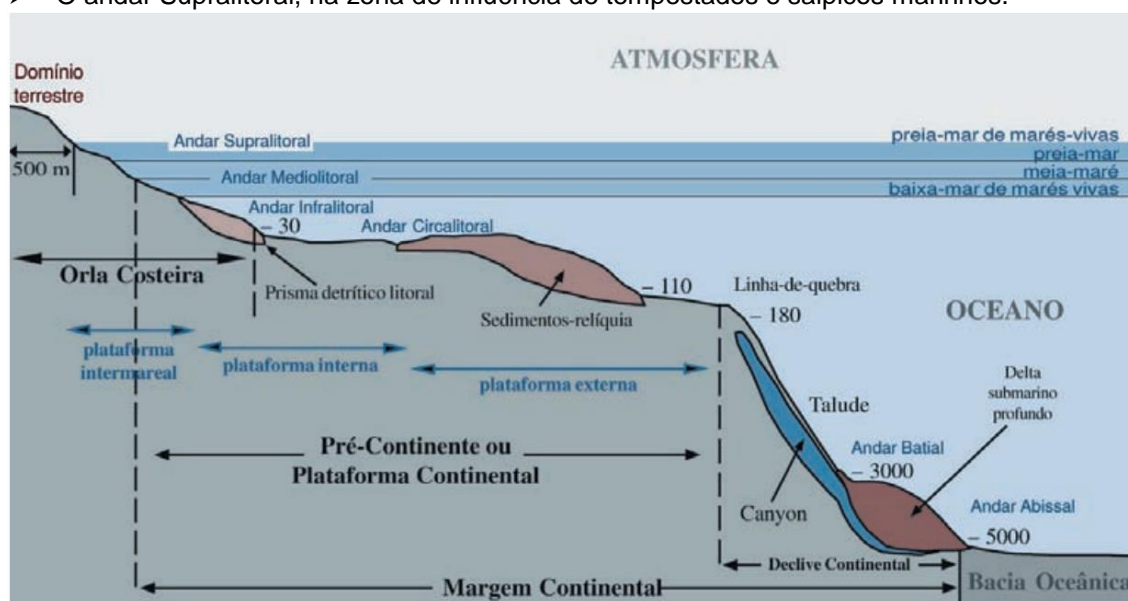


Figura 1. Fronteiras da margem continental e da zona costeira (Ribeiro, 2006).

A zona costeira nacional é certamente das parcelas do território mais complexas e ricas em termos ambientais. É uma área com grande concentração de habitats e com uma importante diversidade biológica. Mas é também na sua proximidade que vive uma fração importante da população nacional e onde se desenvolve grande parte da atividade económica do País.

O processo de litorização do território, intensificado ao longo das últimas décadas, tem contribuído para criar situações de conflito de uso do solo com graves consequências para o ambiente costeiro e para os recursos naturais que lhe estão associados.

No documento sobre as “Bases para a Gestão Integrada da Zona Costeira” (2005) considera-se como zona costeira a “porção de território influenciada direta e indiretamente em termos biofísicos pelo mar (ondas, marés, ventos, biota ou salinidade) e que pode ter para o lado da terra largura tipicamente de ordem quilométrica e se estende, do lado do mar, até ao limite da plataforma continental”. Através da análise da Figura 2 são perceptíveis os limites, de uma forma mais específica, do conceito de zona costeira.

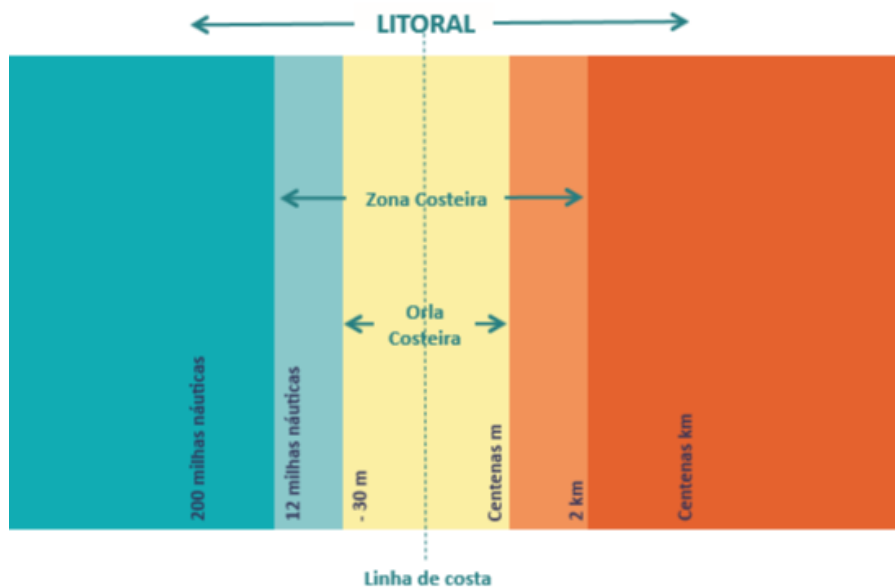


Figura 2. Conceito de Zona Costeira (limites) adoptada pela ENGIZC, na Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2009, de 20 de Agosto de 2009.

Os conceitos de “costa” e de “litoral” são objeto de variadas interpretações consoante os critérios e os objetivos que se usam para a sua definição, mas a alternância de conceitos é mais evidenciada consoante o País em análise. Pode assim afirmar-se que existem três zonas distintas:

- A costa, faixa de poucos metros de amplitude que está ou pode estar em contacto com o mar;
- Zona Costeira: a zona geomorfológica situada dos dois lados da linha da costa, delimitada, do lado do mar, pelo limite externo das águas territoriais dos Estados-Membros e, do lado terrestre, pelo limite definido pelos Estados-Membros nas suas estratégias de gestão costeira integrada.
- Litoral: Designação dada à faixa do continente que está em contacto com o mar, ou a fenómenos caraterísticos dessa área. Normalmente, é restringido à faixa entremarés (mesolitoral), podendo incluir a zona Supralitoral (sempre emerso) e Infralitoral (sempre imerso). O litoral é uma área contígua à costa, de amplitude variável, mas situada entre os 3 e os 12 km em terra e a plataforma até à batimétrica 200 m;

A zona de influência do litoral, uma área que pode ir até 40 km em terra e às 200 milhas marítimas.

O Litoral e o Mar habitualmente estão associados diretamente com a praia, mas esta é apenas uma parte de desenvolvimento e proteção da zona costeira. É natural que o cidadão comum, ao olhar uma praia, interprete o conceito à luz daquilo que vê, isto é, que interiorize a praia como (apenas) o areal que se estende até onde as ondas chegam.

Porém, esta é, apenas, uma parte da praia, geralmente designada por praia emersa. Outra parte, frequentemente mais extensa da que tem expressão sub-aérea, não é visível pelo cidadão comum, pois está localizada em ambiente submarino. É a praia submersa. Com efeito, a praia é uma entidade única constituída por estas duas partes (emersa e submersa), entre as quais se verificam trocas sedimentares transversais que atingem volumes muito elevados. É por isso que, na sequência de temporais, normalmente, a praia emersa fica mais baixa e estreita, ou seja, o

volume de areia aí existente reduz-se substancialmente. Na realidade, a praia não perdeu areia¹. Esta apenas se deslocou de um lado (praia emersa) para outro (praia submersa). Após esses eventos muito energéticos a praia recupera mais ou menos rapidamente, readquirindo um perfil semelhante ao que tinha antes do temporal (Polette et al, 2009).

De certa forma a entidade praia reage quase como um ser vivo: perante uma agressão (ocorrência de um temporal) defende-se transferindo grande quantidade de sedimento para a parte submersa, onde em geral vai formar barras arenosas submarinas. Estas fazem com que a onda aí rebente, dissipando parte da energia que transporta, pelo que a energia remanescente que chega à praia emersa é apenas uma fração da energia que a onda tinha ao largo. Consequentemente, a gestão das praias tem obrigatoriamente que ser efectuada tendo em consideração tanto a praia emersa como a submersa (Pollete et al, 2009).

Em Portugal desde há muito que existe tradição na execução de obras marítimas. Existem relatos anteriores à fundação de Portugal que testemunham a relação com o mar dos povos que aqui habitavam e que fazem referência a cidades e vilas com funções portuárias, quer relacionadas com a atividade comercial – entrepostos e portos de escala, quer com a exploração dos recursos marinhos – o peixe, os moluscos, o sal e as algas.

Por outro lado, até meados do milénio passado, Portugal viu o seu território litoral ser consideravelmente ampliado devido à deposição de sedimentos provocados essencialmente pelo desaparecimento da floresta (incêndios, designadamente os associados às invasões e ocupação romanas, e pelo início de uma agricultura mais intensiva) e que deram origem a grande parte dos cordões dunares existentes no litoral português, à formação da ria de Aveiro e, sobretudo à ocupação destes novos territórios.

Mas, sobretudo a partir dos séculos XIX e XX, verificou-se o abrandamento e a redução exponencial da quantidade de sedimentos trazida para o litoral, devido em primeiro lugar à florestação de dunas costeiras e territórios do interior, depois à construção de aproveitamentos hidroagrícolas e hidroelétricos, às obras de regularização dos cursos de água, à exploração de inertes nos rios, estuários, dunas e praias, dragagens e à necessidade de ampliação, obrigando a obras de proteção “exterior”, das áreas portuárias².

Há todo um conjunto de impactes sobre a zona costeira, destacando-se os que se relacionam com as obras de engenharia e que assumem um peso determinante face aos problemas atuais de erosão que têm causas múltiplas e colocam em risco a estabilidade da geomorfologia costeira (Figura 3.) e, por consequência, a estabilidade das numerosas comunidades que aí habitam (Ribeiro, 2010).

¹ Revista de Gestão Costeira Integrada 9(1): 3-5 (2009)

² O Hypercluster da Economia do Mar. Relatório Final – 17 Fevereiro 2009, p. 260.

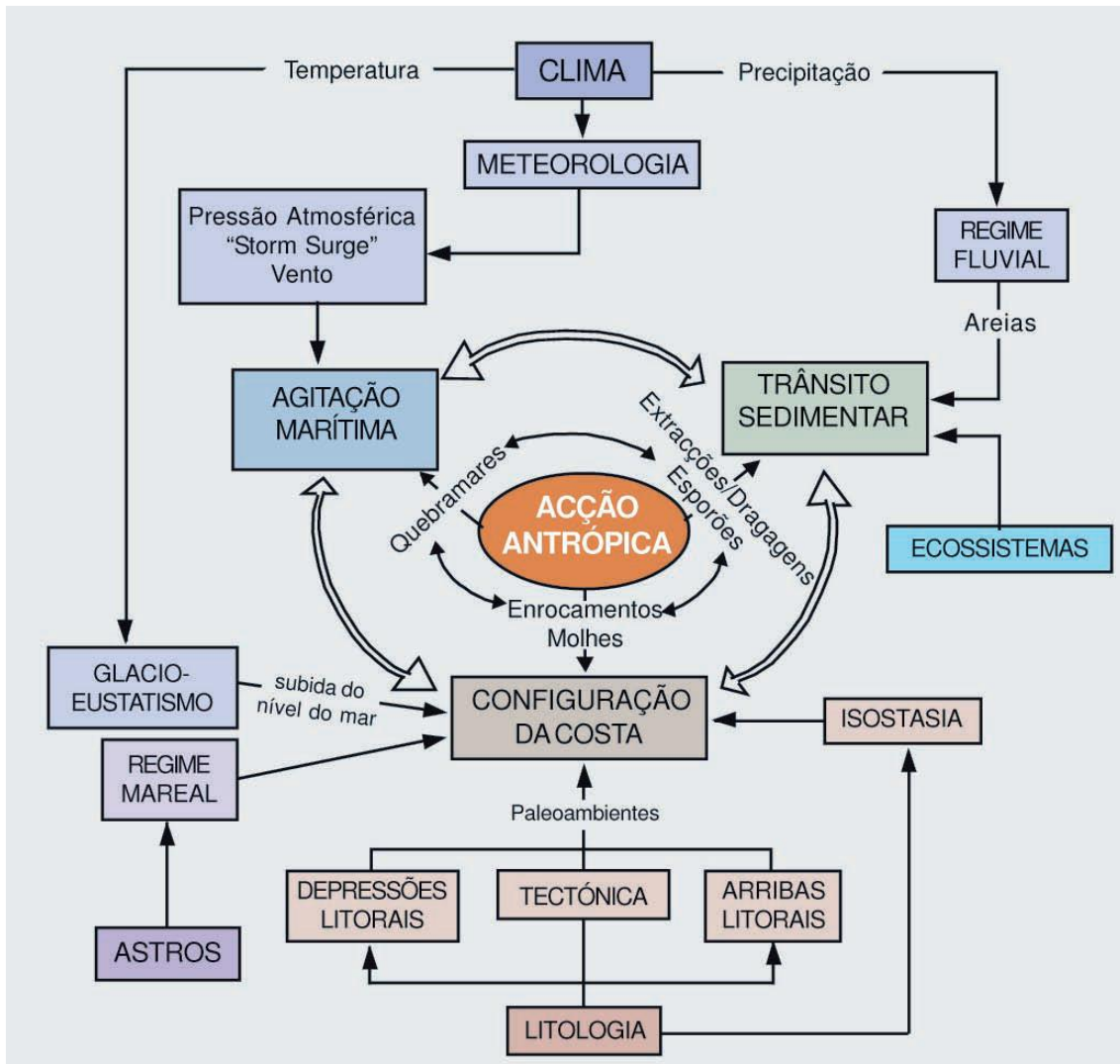


Figura 3. Ações, retroações e Interações com maior impacto na dinâmica costeira e impactes das intervenções antrópicas (Ribeiro, 2001).

Considere-se que a maior parte das areias em trânsito nas costas mundiais vieram de processos de erosão dos últimos séculos e que a evolução da linha da costa se deve às relações entre a subida do nível do mar e o abastecimento sedimentar, mas sobretudo aos efeitos da pressão humana na zona costeira e na área de influência. Assim, o stress antropogénico que atinge hoje a zona costeira inclui operações múltiplas que reduzem os inputs de sedimentos fluviais e interferem com o transporte sedimentar ao longo do litoral pela construção de muros marítimos, molhes, esporões e aterros marginais, associados normalmente com portos, atividades costeiras de recreação e expansão urbana.

Estes impactes afetam os territórios costeiros que sempre foram fontes abundantes de alimento (peixes, moluscos, mariscos e aves selvagens) e que agora se vêem ocupados pelo avanço das áreas urbanas e por barreiras inflexíveis de retaguarda que aceleram a perda de habitats intermareais e limitam a natural capacidade para acomodar subidas do nível do mar, tempestades, ou os distúrbios humanos predatórios (Ribeiro, 2010).

Brambati (2004) promove uma reflexão sobre os problemas e a gestão da zona costeira. O autor divide os fatores indutores dos problemas em dois grupos: os que são naturalmente induzidos e os provocados pela ação do homem.

Relativamente às causas naturais, estas podem derivar de seis fatores:

- i) Subida do nível médio das águas do mar – comumente apontada como um dos problemas mais importantes da zona costeira;
- ii) Aluimento de terras – causado pela consolidação de solo macio e em alguns casos pela exploração de petróleo, podendo contribuir para a subida do nível das águas;
- iii) Movimentos tectónicos de pequena e larga escala – diretamente relacionados com a presença de falhas;
- iv) Presença de zonas lagunares – interrompem o normal comportamento da deriva litoral, retendo os sedimentos e provocando erosão a sotamar;
- v) Manifestações diretas de erosão – destruição de dunas causadas pelas marés de tempestade e;
- vi) Acumulação sedimentar na foz dos rios – provocada por razões hidrodinâmicas, pode conduzir a fortes assoreamentos e interrupção de canais de navegação.

Seis são também os principais problemas induzidos por ações antrópicas. Nomeadamente:

- i) Canais de navegação – constituem barreiras à deriva litoral através da acumulação de sedimentos importantes para o equilíbrio a sotamar;
- ii) Infra-estruturas de proteção costeira – constituem também barreiras à deriva litoral, com efeito semelhante ao anterior. Segundo o autor, estas estruturas produzem mais erosão que acreção;
- iii) Exploração extensiva dos recursos – durante séculos os recursos minerais e marinhos foram considerados como um bem comum, atualmente constata-se que as comunidades costeiras chamam a si o direito de exploração destes bens;
- iv) Poluição – resíduos industriais e das atividades portuárias muitas vezes lançados para o mar junto da costa;
- v) Descargas no mar – resíduos industriais, esgotos e dragados são transportados e despejados em alto mar e;
- vi) Acidentes de navegação graves – acidentes em navios que podem resultar em descargas de óleos e outras substâncias perigosas para o mar. A probabilidade destes acidentes é mais elevada junto a portos, estreitos e rotas de navegação muito concorridas.

1.1. Litoral como recurso estratégico

É no litoral onde existem as maiores pressões antropogénicas, daí ser fundamental a sua proteção e conservação. Com o fim do Estado Novo, houve uma espécie de frição em pensar no Mar como fonte potenciadora da economia nacional devido essencialmente a questões políticas de desenvolvimento e estratégias diferentes de crescimento económico, perdeu-se assim valor económico e credibilidade perante outros países, que consideraram este recurso fundamental para o crescimento, sendo, em Portugal, apenas útil para lazer e pesca para consumo próprio. Com o evoluir dos anos e as obrigatoriedades europeias voltamos a direccionar forças para potenciar este recurso. Apesar de estarmos ainda numa fase inicial existem progressos visíveis, em toda a faixa costeira, de proteção e valorização dos recursos. No entanto, o valor económico gerado ainda é relativamente baixo, com a desmantelamento de portos e a deficitária rede de transportes ferroviários e rodoviários tornam difícil o aproveitamento total deste potencial.

É fundamental que se tenha consciência que as zonas costeiras constituem efetivamente recursos marinhos notáveis. Na realidade, embora tal seja frequentemente esquecido, as zonas costeiras foram, desde sempre, o principal recurso marinho explorado pelo Homem (pescas, portos, sal). Com a ampliação das trocas comerciais mundiais, bem como com o desenvolvimento do turismo (a grande maioria do qual está focalizado no litoral) e com a produção de energia “limpa” a partir do oceano, além de todo um vasto conjunto de atividades, a exploração das zonas costeiras atingiu níveis impensáveis até há poucas décadas, podendo afirmar-se que a sociedade moderna delas está inexoravelmente dependente (Polette, 2009).

O aumento populacional tenderá ao declínio dos níveis de capacidade de suporte dos ecossistemas, isto pode ser evidenciado por meio de fatores ambientais, de fatores ligados à urbanização ou por fatores sociais. O atrativo da área diminui em relação a outras áreas devido

ao seu uso intensivo, bem como pelo impacte dos visitantes sobre o litoral, sendo que o número de visitantes tenderá também ao declínio.

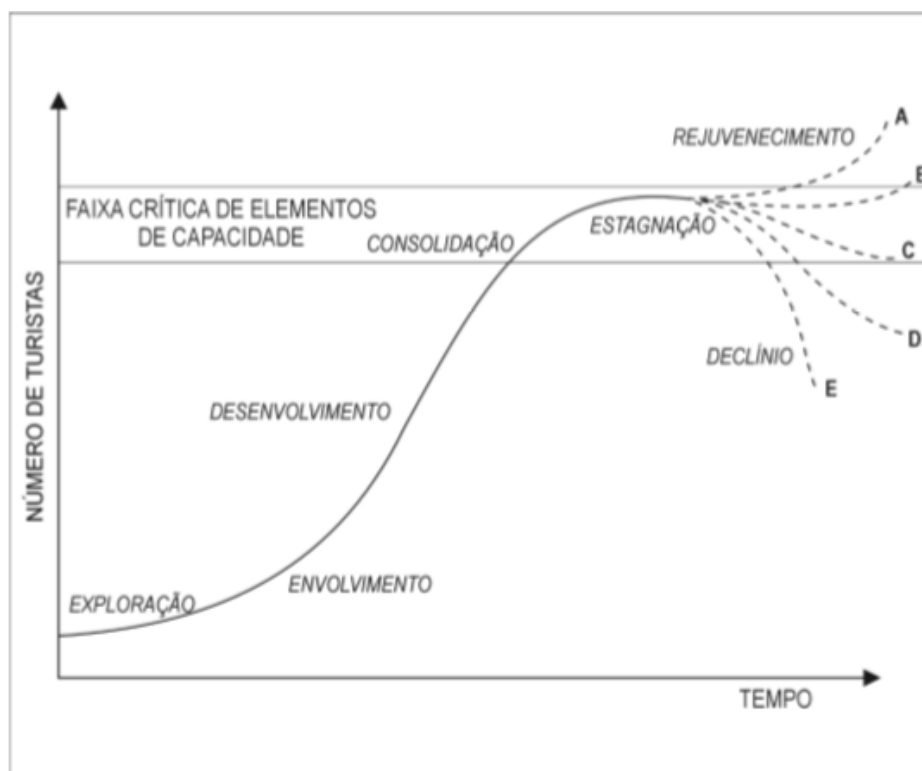


Figura 4. Ciclo de evolução de uma área turística (adaptação Polette, 1997)

Atualmente, mais de 50% da população mundial vive a menos de 60km do litoral, prevendo-se que, dentro de duas décadas, essa percentagem atinja os 75%. Essa estreita faixa de território corresponde, apenas, a menos de 10% do espaço habitável existente na Terra. Por outro lado, verifica-se que, atualmente, cerca de dois terços das maiores cidades mundiais (com mais de 6 milhões de habitantes) se localizam em zonas costeiras (Polette et al, 2009).

Constata-se, assim, que nos últimos dois séculos se verificou um intenso processo de litoralização das sociedades humanas, cujo desenvolvimento tem expressão exponencial. A litoralização referida tem base, direta e indiretamente, na exploração dos recursos marinhos, principalmente dos que são inerentes às zonas costeiras (Polette et al, 2009).

Mais preocupante, é a conversão de áreas naturais costeiras para áreas artificializadas estar a dar-se num ritmo superior ao aumento da densidade populacional, atingindo em alguns locais, dos quais a costa portuguesa é exemplo, 45% da área total da faixa costeira (Alves, 2007).

Para a valorização integrada dos recursos, é essencial recolher o máximo de informações sobre o espaço físico do ponto de vista social, económico, histórico, cultural e ecológico.

1.2. Economia do Mar

A economia do mar, nos dias de hoje, apresenta problemas complexos de base tecnológica na maior parte dos seus vetores de desenvolvimento, os quais requerem o envolvimento de uma força de trabalho altamente qualificada. O reconhecimento, a manutenção e a valorização das qualificações profissionais das gerações atuais e futuras são fundamentais para manter e fixar quadros especializados em toda a gama de atividades ligadas ao mar. Presentemente, não estão asseguradas as condições necessárias para a educação e treino dessa força de trabalho, particularmente aquelas que permitam a qualificação de um número crescente de técnicos nas disciplinas ligadas ao mar, em todas as suas vertentes. Para esse efeito, será também

necessário avaliar as oportunidades criadas pela Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 para os profissionais do futuro, atraindo os jovens para estes mercados de trabalho.

Em Portugal, a monitorização do peso agrupado das atividades do mar na economia encontra-se ainda pouco consolidada nas contas nacionais. Porém, o estudo “O Hypercluster da economia do mar” refere uma contribuição direta das atividades marítimas em cerca de 2% do Produto Interno Bruto (PIB) com a geração de cerca de 75.000 empregos diretos. Por seu lado, o trabalho “Blue Growth for Portugal: uma visão empresarial da economia do mar” apresenta perspetivas económicas ligeiramente menos conservadoras, apontando para valores próximos de 2,2% do PIB, embora também refira a falta de consolidação nas contas nacionais que permita obter uma amostragem mais contextualizada. Igualmente, segundo o documento “Economia do mar em Portugal”, coordenado em 2012 pela Direção-Geral de Política do Mar (DGPM), e que envolveu um conjunto alargado de representantes institucionais dos setores, a economia do mar em termos diretos representava em 2010 cerca de 2,5% do valor acrescentado bruto e 2,3% do emprego nacionais³.

No mesmo documento são avaliados os pesos das atividades económicas ligadas ao mar na economia portuguesa, considerando os efeitos diretos e indiretos gerados nos seguintes agregados macroeconómicos:

- Produto Interno Bruto;
- Valor Acrescentado Bruto, total e por ramo de atividade;
- Emprego, total e por ramo de atividade;
- Remunerações;
- Impostos sobre os produtos.

As atividades consideradas são as de maior valor acrescentado para o Hypercluster, estimando-se que representam entre 75% e 80% do total do Hypercluster.

Destas, destacam-se a Pesca, Aquicultura e Indústria de Pescado e os Transportes Marítimos, Portos e Logística, que representam um efeito direto no PIB de 2142 milhões de euros, superior a 90% do total, sendo que os Transportes Marítimos, Portos e Logística pesam cerca de 48% do total, enquanto o efeito direto da Pesca, Aquicultura e Indústria de Pescado atinge os 42%. A Náutica de Recreio e Turismo Náutico apresenta um efeito direto semelhante, ainda que ligeiramente superior, ao da Construção e Reparação Naval, representando 4,7% e 4,3%, respetivamente, do efeito direto do total das atividades consideradas, num total de 213 milhões de euros⁴.

2. Biodiversidade na zona costeira

A biodiversidade é um pilar fundamental das zonas costeiras, todos os seus valores têm que ser ponderados de igual forma. Os seu valores naturais devem ser a chave para a valorização do litoral. Quando a biodiversidade está em risco em determinada área é caso para dizer que existem condições naturais para uma zona costeira com potencial de ser protegida, e aplicadas estratégias de utilização sustentável para a preservação e promoção da mesma.

A biodiversidade é entendida como variedade e variabilidade de todas as formas de vida, aos seus vários níveis (taxonómico, ecológico e genético), entendidas num espaço tridimensional cujos eixos referenciais são a geografia, o tempo e a funcionalidade de cada uma dessas unidades de vida. Quer isto significar que se adopta, genericamente, o conceito aprovado na Convenção da Biodiversidade (1992), acrescentando-lhe as dimensões espaciais, temporais e funcionais.

À biodiversidade das zonas costeiras é reconhecida, para além do seu valor intrínseco, a capacidade de fornecimento de bens (recursos) e serviços (funções ecológicas). De entre os bens podem destacar-se a exploração direta de recursos alimentares, bem como produtos de

³ Citado: Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020, p. 46.

⁴ Hypercluster da Economia do Mar. Relatório Final – 17 Fevereiro 2009, p. 102.

aplicação (medicina, farmacêutica, etc.). Nos serviços (funções ecológicas) incluem-se: (i) o armazenamento e a reciclagem de nutrientes; (ii) a regulação ecológica (efeito moderador de poluição de origem telúrica); (iii) local de recrutamento e fonte alimentar para muitas espécies, quer pelágicas quer costeiras; (iv) ecossistemas de alta produtividade; (iv) é um ambiente de grande amenidade e paisagem peculiar que proporciona o estabelecimento e desenvolvimento de atividades humanas de natureza diversa (habitação, lazer, etc.)⁵.

Este conjunto de parâmetros (bens e serviços) implica a sua consideração como elemento fundamental no planeamento de uma gestão integrada para as zonas costeiras. De entre os vários problemas que a biodiversidade costeira enfrenta, o documento elaborado pelo CNADS (2001), considera como principais os seguintes:

- Poluição, quer por ações baseadas em terra, quer pela instalação directa de equipamentos de saneamento básico (emissários submarinos) ou de outra natureza (aquacultura, indústrias, etc.);
- Sobre-exploração de recursos vivos – peixes, crustáceos, moluscos e algas;
- Introdução de espécies exóticas – quer pela aquacultura/maricultura, quer pelas atividades portuárias e tráfego marítimo;
- Degradação dos habitats – pela instalação de atividades como aquacultura/maricultura, indústrias (incluindo o turismo), ocupação urbana, etc.;
- Mudanças globais – as zonas costeiras revelam-se extremamente sensíveis face a determinados fenómenos globais de alteração climática (elevação do nível médio do mar e diminuição da camada de ozono estratosférico).

Em Portugal, o litoral, em particular o litoral rochoso, evidencia uma elevadíssima diversidade biológica. A sua grande riqueza em termos de flora e fauna reflecte a multiplicidade das soluções evolutivas, como resultado de respostas à situação de fronteira que a zona costeira apresenta (Vicente, 1991).

2.1. Conservação da biodiversidade

Durante a maior parte das últimas décadas, a preocupação dos especialistas de todo o mundo centrou-se prioritariamente na proteção dos ecossistemas terrestres, entre outras razões, porque os impactos sobre estes ambientes eram observáveis facilmente. No entanto, de forma silenciosa e menos perceptível, zonas costeiras, mares e oceanos de todo o mundo também sofriam gradualmente os efeitos da expansão da ocupação e dos usos humanos, sem haver a devida preocupação e controlo.

A definição mais aceite de biodiversidade é provavelmente a que foi adotada pela Convenção da ONU sobre Diversidade Biológica (CDB) em 1992. De acordo com a CDB, biodiversidade significa “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, incluindo, entre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas”.

A ideia de “conservação da natureza” surgiu em finais do século XIX, porém, foi apenas a partir dos anos sessenta do século passado que as preocupações com a natureza e o impacto das ações humanas sobre os recursos naturais se globalizaram e passaram a constituir matéria política.

Até aí as questões relacionavam-se essencialmente com os riscos e impactos da ação da natureza sobre as populações humanas (inundações, adversidades climáticas, erosão do solo).

A consciencialização de que os recursos naturais eram finitos e de que a diversidade biológica do planeta se encontrava em degradação foi crescendo gradualmente, traduziu-se na proliferação de Organizações Não-Governamentais de cariz conservacionista e em iniciativas políticas e legislativas dos representantes eleitos e dos diversos governos. Nesse âmbito, o tradicional processo de ordenamento do território ligado exclusivamente à escolha de locais para

⁵ Reflexão Sobre o Desenvolvimento Sustentável da Zona Costeira. CNADS, Maio 2001, p 34-35.

urbanização e industrialização, evoluiu naturalmente para conceitos mais amplos de sustentabilidade ambiental. O ordenamento passou a incluir medidas de proteção da natureza e uma melhor avaliação dos riscos naturais, procurando-se assim uma tentativa de equilíbrio entre as ações antrópicas e o meio. No entanto, a manutenção de conceitos implica, no público em geral, a sua gradual deterioração ao longo do tempo, perdendo o efeito de novidade e consequentemente reduzindo o seu impacto nas ações de divulgação e sensibilização, não obstante existir uma consolidação dos mesmos ao nível da educação, designadamente, nos currículos escolares (Santos et al, 2012).

A Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, também designada como Cimeira do Rio, realizada em 1992, permitiu trazer o termo “biodiversidade” para a esfera pública e para as agendas políticas. No entanto, somente a partir do final da década de 90 é que o termo biodiversidade se impôs, traduzindo-se na realização de um elevado número de fóruns internacionais e na aprovação de estratégias nacionais e internacionais para esta temática. Com a crescente urbanização, mais de metade da população mundial vive hoje em cidades, tornando-se a questão da biodiversidade em meio urbano, uma temática da maior relevância social, ambiental e política.

Apesar das cidades ocuparem, apenas, cerca de 2% da superfície terrestre, estas usam cerca de 75% dos recursos naturais. Assim, o investimento na educação e na sensibilização ambientais, bem como a avaliação dos serviços prestados pelos ecossistemas, poderão contribuir de forma significativa para o incremento da qualidade de vida e das responsabilidades éticas das populações urbanas, ao mesmo tempo que os espaços naturais ou naturalizados são conservados ou se ampliam.

Quanto às praias, estas são utilizadas essencialmente para atividades de lazer, o que pode afetar gravemente a sua ecologia. Assim, nas praias a poluição pode chegar de várias fontes: da atmosfera, dos rios e das águas subterrâneas (efluentes domésticos, agrícolas e industriais), das descargas diretas de resíduos (em terra e vindo do mar), dos ventos e das correntes litorais. Devido a isso, há hoje medidas internacionais que estabelecem padrões para os níveis de contaminação microbiológica, além de outros fatores específicos de paisagem, como o aspeto visual, a degradação dunar, ou a densidade de usos (Viles, 1995).

A ocupação das dunas costeiras com diversos usos, como para pasto, como é o caso da região oeste de Portugal, pode também provocar severas alterações que afetam a biodiversidade, levando por vezes ao desenvolvimento de infestantes à custa de espécies anteriormente melhor adaptadas. Mas é verdade, que as dunas não comportam só riscos para as atividades humanas, pois desempenham papéis fundamentais na proteção costeira, conservação da natureza e até de fonte de abastecimento de água pública, estando por isso sujeitas à pressão antrópica direta (escavamento, pisoteio, construções, campos de golfe) e indireta (alterações no nível da água subterrânea, incremento de cargas de nutrientes, salinização dos solos).

A perda de habitat, devido essencialmente ao crescimento urbano e industrial; a sedimentação em zonas costeiras, causada pelas escorrências de sedimentos provenientes da agricultura, principalmente em virtude do desmatamento da mata; a falta de sedimentos, provocado pelo barramento excessivo dos rios; a disseminação de espécies invasoras, por introdução acidental ou deliberada, colocando em perigo a abundância e sobrevivência de espécies nativas; a contaminação das águas continentais por agrotóxicos e fertilizantes usados na agricultura, por resíduos tóxicos industriais e por dejetos humanos sem tratamento ou parcialmente tratados; a sobreexploração, isto é, captura de recursos pesqueiros (peixes, moluscos, crustáceos e algas) em quantidades superiores à sua capacidade de reprodução; e mudanças climáticas, provocadas em grande parte pelas emissões de gases poluentes e pelas alterações no uso da terra, têm sido listadas por estudiosos como as principais razões para a perda de biodiversidade costeira e marinha (Cotrim, 2008).

Da praia para o interior, depois da faixa de areias quase nuas que podem ser atingidas apenas pelas marés-vivas equinociais, ou por temporais marítimos, desenvolve-se o cordão de dunas litorais que é um sistema fundamental para os ajustamentos geomorfológicos e ecológicos da

costa no seu conjunto. No caso da região centro portuguesa, o sistema dunar é constituído essencialmente por (J. Alves et al., 1998):

- a) Uma faixa de cristas dunares adjacente à praia com areias em estabilização (mas ainda com elevada mobilidade), já colonizadas parcialmente, sobretudo por Estorno (*Ammophila arenaria*) que possui rizomas de crescimento contínuo e raízes ativas a vários metros de profundidade e por Cordeiros-da-Praia (*Otanthus maritimus*);
- b) A duna fixa com vegetação herbácea (incluindo a duna secundária) que se desenvolve por detrás das cristas dunares, onde areia começa a ser fixada com a ajuda de pequenos arbustos (caméfitos), alguns dos quais endémicos, como a Granza-da-Praia (*Crucianella maritima*), a Erva-Divina (*Armeria welwitschii*), ou a Perpétua-das Areias (*Helichrysum picardi*). É de referir que em muitos locais da nossa costa se procedeu à fixação de areias com Acácia e Chorão, espécies exóticas que pouco a pouco vêm substituindo as autóctones;
- c) O espaço interdunar, onde se forma uma faixa deprimida que fica encharcada na época pluviosa (a toalha freática atinge a superfície), originando uma flora específica (Salgueiro Anão, Juncos, Camarinheiras). Muitas destas depressões foram drenadas em Portugal por razões de “salubridade”;
- d) As areias estabilizadas pós-dunares, em situação posterior ao último cordão dunar elevado, constituídas por areias lavadas pela chuva (teores muito reduzidos de sais), com vegetação típica das areias litorais e de meios arenosos não salinos, como a Sabina-da-Praia, a Camarinheira, o Pinheiro Bravo e o Pinheiro Manso.

Podemos ainda encontrar areias dunares em plataformas litorais sobreelevadas (acumulação devido à ação dos ventos dominantes) e paleodunas (relativas a posições da costa em épocas geológicas passadas).

Os processos químicos nas raízes das plantas têm implicações geomorfológicas, tal como os animais de maior porte que podem ter um papel decisivo na morfodinâmica dunar, através do pisoteio e da escavação. Por seu lado, os animais menores acompanham a zonação das plantas, incrementando a diversidade para o lado da terra, verificando-se que os crustáceos dominam junto ao mar, enquanto os insetos o fazem em direção à terra (Ribeiro, 2001).

A partir da década de 80, as evidências da acelerada degradação de ambientes costeiros e marinhos levaram pesquisadores e membros da comunidade conservacionista mundial a alertar governos e a opinião pública mundial para o problema.

Além de acolher uma ampla variedade de seres vivos, os ecossistemas costeiros e marinhos proporcionam serviços essenciais à sobrevivência humana, como alimentos, manutenção do clima, purificação da água, controlo de inundações e proteção costeira. Áreas costeiras e marinhas bem conservadas contam com uma diversidade biológica muito maior que as áreas convertidas, e os seus ecossistemas prestam serviços muito mais diversos e efetivos.

2.2. Biodiversidade como estratégia de desenvolvimento

Cada vez mais prevalece a necessidade de compreender a costa não só nos seus aspetos parcelares, mas integrada numa série de sistemas interconetados e interatuantes. Esta visão de conjunto, para além do valor holístico, impõe a capacidade de serem estabelecidos domínios próprios para a análise multidisciplinar, ainda que digam respeito a um quadro de desenvolvimento essencialmente natural (J. Ribeiro, 1998), por forma a poderem evidenciar-se todas as relações íntimas das plantas, animais e microorganismos com o seu ambiente físico.

Os ecossistemas, como sabemos, são entidades complexas que proporcionam as bases para a existência da vida natural. Do seu estado de equilíbrio dependem inúmeros seres, quer em agrupamentos de espécie quer de genes, verificando-se que há muitas espécies que dependem de muitos ecossistemas, o que reforça o valor da continuidade e da interdependência. A própria biodiversidade pode ser medida pelo número e quantidade de ecossistemas.

Os organismos podem ter uma ação protetora (vegetação marinha) ou destruidora (moluscos que perfuram as rochas). Há organismos que têm um balanço mais construtivo que destrutivo, como são os casos das plantas halófilas que inibem a erosão e nivelam o relevo, dado que, nas costas baixas, promovem a acumulação de partículas de silte e eliminam a ação de distúrbio das ondas junto à margem. Isto mostra que os processos biológicos têm uma grande importância na geomorfologia costeira – embora nas latitudes médias, devido a fatores físicos relacionados com ventos fortes, altas ondas e abundante deriva de sedimentos, o ambiente não seja favorável aos processos orgânicos de desenvolvimento da morfologia terrestre (Davies, 1980).

Não é ingénuo, nem tão pouco contraditório, a introdução de aspetos humanos na valorização de ecossistemas, uma vez que a ocupação e uso civilizacional de territórios não tem apenas, necessariamente, impactos negativos. E o reconhecimento do papel reservado ao homem como elemento incontornável da paisagem em três justificações fundamentais (Ribeiro, 2001):

- a) Que é do interesse do homem manter a natureza num estado tão saudável quanto possível, em todas as suas componentes;
- b) Que a existir valor social e cultural de um ecossistema é porque há um legado histórico que decorre da atividade de comunidades tradicionais;
- c) Que devem incentivar-se as atitudes e ações do homem que são benéficas e mesmo imprescindíveis para o bom estado de alguns ecossistemas e da biodiversidade.

Tratando-se de zonas costeiras, a análise das relações verticais e horizontais de interdependência inicia-se ao nível dos seres aquáticos, havendo dois conjuntos essenciais a referir, em função do grau de mobilidade:

1. O primeiro, distingue o plâncton que são as plantas (fitoplâncton) e animais (zooplâncton) microscópicos que andam ao sabor das correntes na coluna de água, do necton que são animais que se movem na coluna de água, escolhendo o seu percurso;
2. O segundo, distingue as espécies pelágicas (as que habitam a coluna de água), importantes sobretudo até aos 60/70 metros de profundidade (a zona eufótica), das bentónicas (as que habitam no fundo) que podem ser de substrato fixo (rochas) ou de substrato móvel (areias e lodos).

A produção primária de matéria orgânica é realizada em grande parte pelo fitoplâncton, ao qual se associam as bactérias em comensalismo, uma vez que estas absorvem nutrientes em pequenas concentrações.

Não devemos assim esquecer que a qualidade e disponibilidade de alimento, bem como as variações de temperatura, de salinidade e de outros parâmetros, incluindo os efeitos da poluição, podem explicar as diferenças que se observam, por exemplo, na fecundidade de certas populações zooplancónicas, o que representa, por seu lado, um fator de limitação da produtividade (Burdloff et al., 1998).

Tendo em conta o conceito da sustentabilidade nas empresas é importante analisar alguns dados. Segundo dados apurados em 2010, pelo Observatório de Sustentabilidade Empresarial do BCSD Portugal⁶, 71% das empresas desenvolvem ações que apoiam a conservação e o uso racional dos recursos da biodiversidade e 53% identificam e avaliam riscos e oportunidades relativos aos serviços dos ecossistemas.

No Índice de Sustentabilidade Empresarial 2010 participaram 51 empresas associadas do BCSD Portugal, que responderam sobre as práticas de sustentabilidade nas atividades nacionais, tendo como base cinco indicadores: energia e clima; biodiversidade e serviços dos ecossistemas;

⁶ O BCSD Portugal – Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável é uma organização de líderes empresariais que tem como visão contribuir para a criação de um mundo sustentável para as empresas, sociedade civil e ambiente. Com um total de 100 membros, o BCSD Portugal representa 15% do PIB nacional que se traduz em mais de 25 mil milhões de euros de volume de negócios e mais de 115 000 colaboradores. O estudo foi desenvolvido pelo grupo de trabalho dos ecossistemas do BCSD Portugal, que integra a Águas de Portugal, Corticeira Amorim, EDP, ERM, grupo Portucel Soporcel, Instituto Superior de Gestão, Jerónimo Martins, Planbelas e REN.

produção e consumo sustentável; liderança estratégica; e capital humano. “O indicador biodiversidade e serviços dos ecossistemas é o que apresenta resultados médios mais baixos e mais preocupantes. O trabalho que temos pela frente passa por sensibilizar as empresas para o papel que a biodiversidade tem na competitividade económica, no emprego, na qualidade de vida e na segurança. Reduzir o impacto das atividades empresariais no capital natural é crucial para o desenvolvimento económico e social”, afirma Fernanda Pargana, Secretária-Geral do BCSD Portugal.

Não só para empresas a biodiversidade é hoje vista como o potenciador económico, existem países que potenciam a região com base nos recursos naturais que possuem. Exemplos como a Austrália onde existe a Grande Barreira de Coral, que é uma imensa faixa de corais composta por cerca de 1900 recifes ou longo de 2900 quilómetros. A Grande Barreira de coral pode ser vista do espaço e é a maior estrutura do mundo feita unicamente por organismos vivos, suporta uma grande biodiversidade incluindo muitas espécies vulneráveis ou em risco de extinção, algumas das quais podem ser consideradas endémicas para esse tipo de ecossistema. Estas características únicas tornam este espaço um grande valor para a comunidade e para o desenvolvimento de infraestruturas de suporte. Criando estratégias de proteção e valorização foi possível criar visitação e desenvolvimento, com roteiros turísticos e mergulho recreativo⁷.

Não só na Austrália existe este tipo de prática, também em Portugal, mais propriamente nos Açores, é desenvolvido o potencial da região recorrendo aos seus recursos naturais. Nos Açores, cerca de 13% do território, da área total da Região, são áreas protegidas. As áreas protegidas incluem áreas terrestres, águas interiores e marinhas em que a fauna, a flora, a paisagem, os ecossistemas ou outras ocorrências naturais apresentam, pela sua raridade, valor ecológico ou paisagístico, importância científica, cultural e social. As condições climatéricas associadas ao isolamento geográfico, ao relevo e às características geológicas das ilhas deram origem a uma grande variedade de biótopos, ecossistemas e paisagens, que propiciam a existência de um elevado número de habitats que albergam uma grande diversidade de espécies⁸.

As condições naturais descritas concedem ao arquipélago um valor acrescentado quanto ao desenvolvimento da região. Desta forma, os Açores hoje são procurados pelo seu estatuto de turismo de natureza, uma importante estratégia de desenvolvimento com a biodiversidade como base.

3. Caso de estudo – Torres Vedras

3.1. O Município de Torres Vedras

O Município de Torres Vedras está situado na Estremadura, a Norte de Lisboa, tratando-se do Concelho mais setentrional do Distrito de Lisboa. Encontra-se dividido em 13 freguesias (Figura 5) com densidades populacionais muito diferenciadas (rurais, mistas e urbanas), com uma área de 407 km². Integrado na região Oeste, o concelho confronta a Norte com a Lourinhã, a Nordeste com o Cadaval, a Este com Alenquer, a Sul com Mafra e Sobral de Monte Agraço e a Oeste com o Oceano Atlântico.

⁷ The Coral Reef Alliance. Coral Reefs & Sustainable Marine Recreation - Protect Your Business By Protecting Your Reefs, Australia (2006).

⁸ <http://www.azores.gov.pt/Gra/srrm-natureza/menus/secundario/Áreas+Protegidas/>

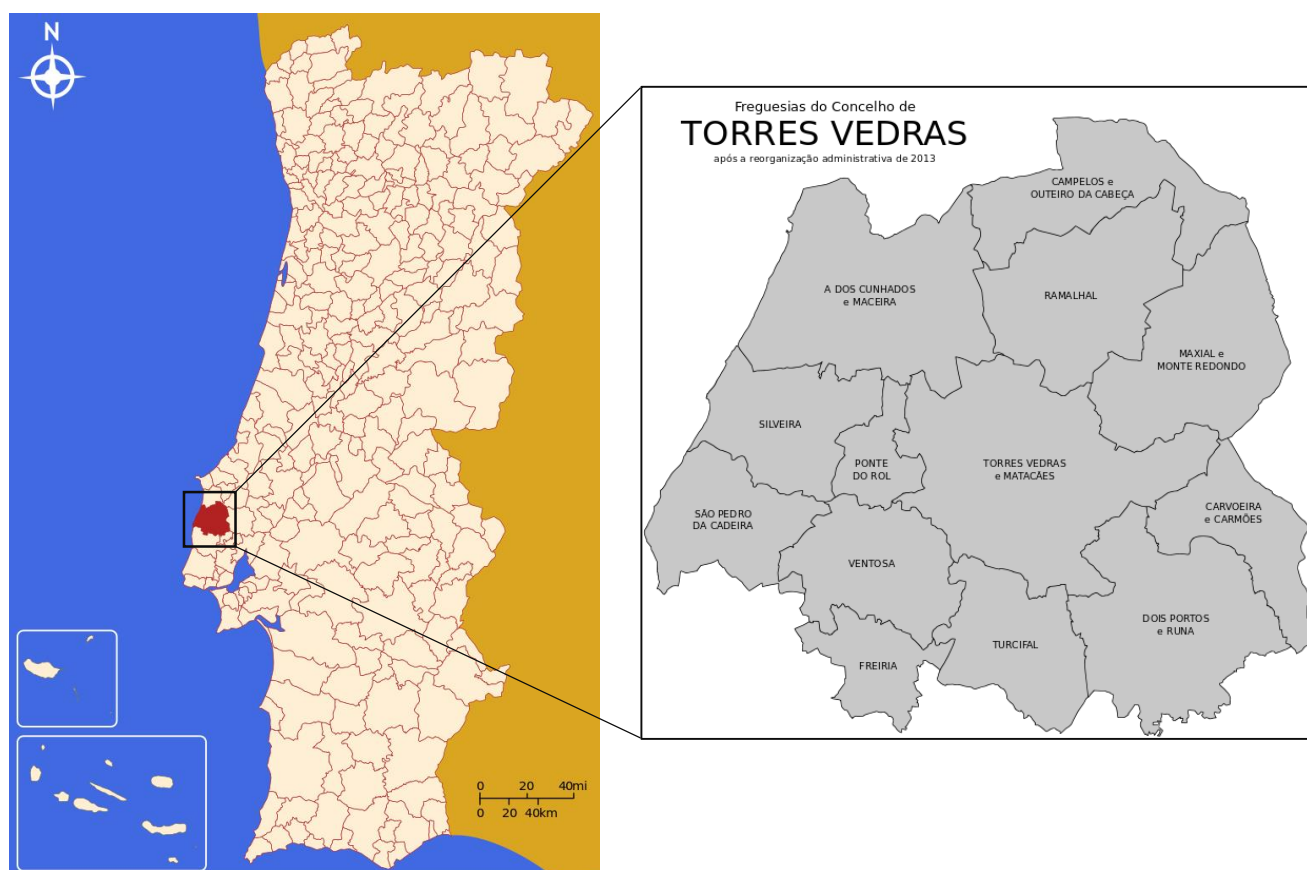


Figura 5. Enquadramento do Concelho de Torres Vedras e respetivas freguesias após a reorganização administrativa de 2013.

Segundo o Plano Diretor Municipal, a linha de costa apresenta uma extensão de 19,1 Km, com as três freguesias de litoral no concelho, que são: União de freguesias A-dos-Cunhados e Maceira, Silveira e São Pedro da Cadeira. Em 2011 os dados do Censos indicam que a população residente é de 79465 habitantes. Em relação a acessibilidades, a cidade de Torres Vedras está bem localizada uma vez que é servida pela auto-estrada A8, e respetivas ligações às redes rodoviárias nacional e municipal. A proximidade a Lisboa favorece o desenvolvimento de diversas atividades económicas.

A Orla Costeira, enquanto espaço de interface mar/terra, constitui uma parcela particularmente sensível do território dada a complexidade dos fenómenos fisiográficos, dado o valor dos ecossistemas em presença, bem como das tensões a que está sujeita, tensões essas resultantes quer da própria dinâmica costeira, quer da crescente impermeabilização e artificialização dessa interface. A perda de ecossistemas valiosos, a degradação da qualidade ambiental, a delapidação de recursos, as alterações nos ciclos biológicos, a subida do nível das águas e os impactes resultantes das alterações climáticas, constituem hoje uma preocupação generalizada de inúmeras organizações. Sendo predominantemente dominada por arribas vivas, de altura bastante variável e talhadas em suportes litológicos também muito variáveis de local para local, as litologias expostas nas arribas compreendem arenitos e alternâncias de calcários e margas de idade cretácica, rochas eruptivas básicas, siltitos, margas e arenitos do Jurássico superior e calcários compactos, muito resistentes, do Jurássico inferior.

Quanto à estrutura de povoamento na faixa costeira, corresponde, essencialmente, a um povoamento disperso no qual se interrelacionam pequenos lugares, ligados à estrutura agrária ou a atividades marítimas de subsistência, antigos aglomerados urbanos que se expandiram significativamente nas últimas décadas e um conjunto de áreas turísticas, na sua maioria recentes, ligadas à exploração balnear das praias.

A proximidade e a conseqüente polarização exercida por Lisboa representa vantagens muito fortes para a região, quer pela vizinhança em relação ao maior mercado nacional de emprego, produtos e serviços, como também pela proximidade à maior porta de entrada e saída do país, com todas as vantagens potenciais associadas ao nível da afluência de turistas estrangeiros e do acesso aos mercados externos. Contudo, esta proximidade oferece também algumas ameaças, sendo a mais evidente o risco de suburbanização face à AML, mais forte, como foi atrás referido, no sul da região, onde as ameaças ao nível da degradação da paisagem e do meio ambiente, do congestionamento e do desordenamento do território são mais prementes. Daqui decorre que qualquer estratégia para a região deva tomar estas preocupações em linha de conta, evitando erros cometidos no passado, de que são exemplos a desqualificação de algumas áreas periféricas de Lisboa, sob pena de se destruírem alguns dos principais recursos da região e, em última análise, hipotecar a própria estratégia de desenvolvimento regional⁹.

A atividade turística é um potencial que apresenta muito boas condições de desenvolvimento no concelho de Torres Vedras, estando reunido um conjunto significativo de potencialidades:

- Valor paisagístico, com praias de qualidade e bastante premiadas;
- Património histórico-cultural diversificado;
- Etnografia e Gastronomia ricas;
- Envolvente com valor natural e paisagístico;
- Localização central e próxima de inúmeros locais de referência a nível nacional.

3.1.1. Caracterização da Zona Costeira e Marinha de Torres Vedras

A zona costeira e marinha em análise é definida por leis e decretos publicados pelo Governo nas últimas décadas, alguns decorrentes de acordos Europeus. A área da Zona Económica Exclusiva (ZEE), do Concelho de Torres Vedras, é cerca de 20 vezes a superfície terrestre do concelho. Representa um grande recurso ainda relativamente pouco conhecido e muito pouco explorado.

O litoral do Concelho de Torres Vedras, com cerca de 19 km de extensão, é particularmente rico em características geo-ecológicas, apresentando um interessante perfil costeiro, de praias rochosas e arenosas, arribas e dois importantes sistemas dunares. A zona de costa que integra este município desenvolve-se desde Porto Novo à Assenta e possui características diversificadas abrangendo arribas vigorosas interrompidas por duas zonas de foz de razoável expressão no quadro regional correspondendo aos rios Sizandro e Alcabrichel e por uma zona urbana de dimensão considerável: Santa Cruz.

O litoral é uma zona de fronteira entre os domínios terrestre e aquático, caracterizado por uma área sob forte influência das marés, onde se encontra um vasto mundo composto por seres particulares, adaptados às constantes alterações, por vezes extremas, do meio físico que os rodeia.

Torres Vedras é um concelho de vocação agrícola, por excelência. A importância deste setor faz-se sentir mais na área sul do concelho mas também nas freguesias do litoral. A vinha ocupa grandes parcelas agrícolas, trata-se de uma das culturas de eleição a nível concelhio.

Quanto à caracterização biofísica do município, em termos de clima, Torres Vedras possui um clima marcadamente atlântico, que se traduz habitualmente em Verões frescos e Invernos amenos. A temperatura média anual do concelho é de 15°C e os valores de precipitação oscilam entre os 600 e os 1000mm¹⁰.

Podem ser destacadas como principais pressões antropogénicas na zona costeira e marinha:

- Destruição de habitats
- Poluição
- Espécies invasoras
- Construção no litoral

⁹ Programa Territorial de Desenvolvimento do Oeste 2012.

¹⁰ Plano Municipal de Recursos Naturais do Concelho de Torres Vedras.

➤ Desportos motorizados

Com base no Plano Diretor Municipal (2006), foram identificados os seguintes (Tabela 1.) ecossistemas do Concelho de Torres Vedras:

Tabela 1. Ecossistemas do Concelho de Torres Vedras identificados no PDM

Ecossistemas	
Zona costeira	a) Praias; b) Dunas litorais, primárias e secundárias; c) Arribas e falésias, incluindo faixas de proteção medidas a partir do rebordo superior e da base com largura determinada em função da altura do desnível, da geodinâmica e do interesse cénico e geodésico do local; d) Estuários dos Rios Alcabrichel e Sizandro e Ribeira do Sorraia; e) Faixa ao longo de toda a Costa Marítima cuja largura é limitada pela linha de máxima preia-mar de águas vivas equinociais e a batimétrica dos 30 m; f) Rochedos emersos do mar.
Zonas Ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima ou de apanhamento	a) Leitos dos cursos de água e respetivas faixas de proteção; b) Cabeceiras das linhas de água cuja dimensão e situação em relação à Bacia Hidrográfica tem repercussões sensíveis no regime do curso de água e na erosão das cabeceiras ou das áreas situadas a jusante; c) Áreas de máxima infiltração, delimitadas de acordo com a carta Geológica de Portugal, constituídas pelas áreas de aluvião, areias superficiais e depósitos de terraços fluviais; d) Zonas ameaçadas pelas cheias.
Zonas Declivosas	a) Áreas com riscos de erosão, constituídas pelas encostas de declive superior a 30%; b) Escarpas constituídas pelas vertentes de natureza rochosa com declive superior a 45%.

A Zona costeira do município de Torres Vedras é dotada de infraestruturas capazes de responder a grande parte das necessidades dos munícipes, isto pela distinção por parte de várias entidades, como a Quercus, a Associação Bandeira Azul da Europa e o Quality Coast, que premeiam territórios litorais, e não só, pela elevada qualidade apresentada. O concelho possui três freguesias de litoral, que são:

- São Pedro da Cadeira
- Silveira
- A-dos-Cunhados e Maceira

Nestas três freguesias existem diversas praias, umas mais selvagens e outras mais urbanas, no geral existem 12 praias vigiadas durante a época balnear. As várias distinções e a sua manutenção são uma forte aposta por parte do município, nas praias do Concelho existe o seguinte reconhecimento: 9 praias com Bandeira Azul, 11 Praias de Qualidade de Ouro, 6 Praia Acessível e toda a costa com o prémio Gold Award Quality Coast.

3.1.2. Ecologia da Zona Costeira e Marinha de Torres Vedras

As zonas costeiras são os locais mais acessíveis do ambiente marinho, oferecendo inúmeras oportunidades para a descoberta de uma grande variedade de espécies. A fronteira entre o mar e a terra, o litoral, constitui um local dinâmico uma vez que se encontra sujeito à interação de vários fatores. Embora esta zona ocupe uma pequena área quando comparada com a imensidão dos oceanos, a vida e as interações existentes são bastante complexas. A zona intertidal (entremarés) situa-se entre o nível mais alto da preia-mar e o nível mais baixo da baixa-mar, apresentando condições ambientais variáveis devido a emersões e imersões alternadas como resultado do ciclo das marés.

A existência de marés provoca uma zonação das praias, isto é, a disposição dos organismos em zonas sensivelmente paralelas ao nível do mar e a alturas determinadas, formando o que se chama de estratos. Cada zona possui um conjunto de organismos específicos, com adaptações especiais às condições ecológicas dessa zona, nomeadamente o batimento das ondas, os períodos de dissecação e exposição solar na maré baixa, bem como as diferenças de temperatura.

Outra particularidade desta zona litoral é a formação de poças de água entre as rochas – poças de maré - devido à forte erosão por ação das ondas e as diferenças geológicas. Nestes microhabitats, encontra-se uma fauna e flora bastante característica e diversa, adaptada a uma ampla variedade de fatores ambientais.

A distribuição dos seres vivos na zona intertidal varia consoante a sua capacidade de resistirem a estas condicionantes e, podendo ser avaliada a longo prazo, constituindo um importante referencial da variação das condições ambientais global.

No que diz respeito à geologia, as formações geológicas predominantes no concelho de Torres Vedras são fundamentalmente de origem sedimentar, destacando-se as áreas de grés localizadas na envolvente da Serra do Socorro e na área a norte da cidade. Estas formações geológicas dizem respeito a áreas de bacias sedimentares meso-cenozóicas, relativas ao Jurássico e Cretácico.

As manchas de aluviões, do Quaternário, são de elevada importância, estas que estão associadas aos vales das linhas de água. Junto da faixa litoral, encontram-se vestígios de depósitos de antigas praias e terraços do Quaternário, bem como areias de duna.

No concelho existe uma grande heterogeneidade de solos, desde solos pesados argilosos de cor vermelha, solos esqueléticos pouco profundos, solos aluvionares e solos arenosos, razão que se prende com a diversidade das formações geológicas. No que concerne ao litoral, o concelho de Torres Vedras, encontra-se numa estrutura do tipo de depressão designada por “Bacia Lusitânica”, cuja formação ocorreu durante a formação do Oceano Atlântico, há cerca de 250 milhões de anos¹¹.

Ao longo dos períodos geológicos a “Bacia Lusitânica” foi sendo preenchida por materiais sedimentares, predominantemente rochas carbonatadas (calcários e margas) e detriticas (exemplo das areias, grés, argilas e conglomerados – caso do Penedo do Guincho). A diversidade dos materiais ilustra os diferentes ambientes sedimentares provocados pelos movimentos de avanço e recuo do nível do mar. As rochas da costa, incluindo os promontórios rochosos, formaram-se durante a Era Meso-Cenozóica (com início há 270 milhões de anos) e foram cobertas por sedimentos da Era Quaternária ou Moderna (com início há 1,75 milhões de anos e estendendo-se até ao presente)¹².

O litoral torriense apresenta também plataformas fossilíferas que constituem um interessante património paleontológico do Jurássico (199 milhões de anos). A abundância de fósseis ilustra a grandeza dos ecossistemas costeiros existentes ao longo da história do litoral torriense.

Em suma, os terrenos quaternários, formados nomeadamente por calhaus rolados, cascalho, areias de praia, dunas, e aluviões constituem uma faixa representativa do território, encaixada, no sentido Poente-Nascente, a norte por terrenos cretácicos e a sul por formações do período jurássico.

Em termos de geomorfologia, o território concelhio apresenta uma superfície terrestre com uma altimetria que varia entre os 0 m do nível do mar e os 395 m, na Serra do Socorro. Na orla costeira predominam as arribas, existindo praias desde a margem Sul do rio Sizandro até ao Norte do concelho. A hidrografia em Torres Vedras não dispõe de cursos de água de primeira grandeza. As linhas de água mais importantes são o rio Sizandro, o rio Alcabrichel e a Ribeira do Sorraia, às quais estão associadas as respetivas bacias hidrográficas. São cursos de água com sentido

¹¹ Plano Municipal de Recursos Naturais do Concelho de Torres Vedras

¹² <http://praiadesantacruz.com>, consultado em Abril de 2014.

de escoamento Este-Oeste. Os rios referidos nascem fora do concelho, enquanto que a Ribeira do Sorraia nasce e desagua em território concelhio¹³.

Os Recursos Hídricos são fundamentais em áreas e atividades tão diversas como a agricultura, a pecuária, a piscicultura, a produção de energia elétrica, o recreio e o turismo, para além do consumo público e domésticos, ou seja, de uma forma direta ou indireta, a água está presente em todas as atividades do dia-a-dia.

A água é um recurso natural de grande valor económico, ambiental e social, fundamental à subsistência e bem-estar da população e dos ecossistemas. Os Recursos Hídricos são um elemento essencial a qualquer forma de vida e um fator de produção insubstituível em numerosas atividades e merece especial preocupação, quer em termos de manutenção da sua qualidade quer em termos da sua disponibilidades.

Do ponto de vista da flora e vegetação, o território de Torres Vedras apresenta zonas típicas com grande utilização e ocupação agrícola e florestal. Grande parte do seu território é agrícola, sendo a parte florestada principalmente de eucalipto e pinheiro. Nestas zonas florestadas, principalmente em regime de monocultura o domínio é do eucalipto, ainda que no território foram “ensaiadas” outras culturas, algumas de folhosas que não o eucalipto.

Do ponto de vista dos solos estes apresentam cariz ácido a norte e mais básico a sul do território, características estas que foram condicionando a própria agricultura destes territórios.

A vegetação de carácter marcadamente mediterrânico é dominada, principalmente, pelo carvalho-cerquinho, sobreiro e, em alguns casos, a azinheira no interior e a sabina-da-praia nas dunas fixas.

As arribas litorais, de litologia variável (calcários, margas, arenitos), submetidas a ventos marítimos com salsugem são colonizadas por comunidades perenes, de fraco grau de cobertura, constituídas por pequenos geófitos, caméfitos¹⁴ e hemicriptófitos rupícolas, entre os quais se conta um elevado número de microendemismos de distribuição restrita dos géneros *Limonium* e *Armeria*.

Do ponto de vista biogeográfico o território interior de Torres Vedras enquadra-se no Superdistrito Estremenho, e o litoral no Superdistrito Costeiro Português (Costa et al. 1998). O território de Torres Vedras é dominado pelas formações sedimentares, aluviões (holocénicos), arenitos, conglomerados e diversos calcários. A zona mais costeira é mais baixa deste território tem um relevo ondulado de pequenas colinas, e onde desde longa data o Homem se instalou. O *Asplenium ruta-muraria*, *Biarum arundanum*, *Cleonia lusitanica*, *Micromeria juliana*, *Narcissus calcicola*, *Quercus rotundifolia* e *Scabiosa turonlensis* são espécies que ocorrem nos Superdistrito e ajudam à sua caracterização (Costa et al., 1998).

O Superdistrito Costeiro Português, por sua vez é um território litoral de areias e arribas calcárias, que se estende desde a Ria de Aveiro até ao Cabo da Roca, e onde todo o litoral de Torres Vedras se enquadra, este que é essencialmente termomediterrânico. Este território litoral serviu as vias migratórias litorais atlântica (descendente) e mediterrânica (ascendente), encontrando-se nele a transição.

3.2. Evolução do Litoral

As zonas costeiras são áreas altamente energéticas, muito ativas e dinamicamente complexas. Com efeito, bastante instáveis e de equilíbrio débil (Brambati, 2004). O litoral Oeste não é excepção a estes factos, devido às constantes alterações a que está sujeito e às intempéries que têm modificado alguma da morfologia local.

A performance da região no referencial do PIB per capita, enquanto indicador que permite aferir o desempenho económico e o nível de vida da população de um determinado território,

¹³ Processo de Revisão do Plano Director Municipal – Proposta de Plano – Versão Final, p.9-10

¹⁴ Planta perene cujas gemas de renovo se situam a menos de 25 cm da superfície do solo, *in idem*.

apresenta-se alinhada com a NUTS II Centro, mas inferior à média nacional e à Região de Polarização de Lisboa, revelando, por um lado, a tendência de litoralização do crescimento que ainda marca a região Centro, mas, por outro, a dificuldade de consolidação de fatores competitivos mais avançados, no quadro da inserção do Oeste na região mais dinâmica e desenvolvida do país. Com efeito, o nível de produtividade na região Oeste, ainda que ligeiramente superior ao do Centro, revela dificuldades em acompanhar as performances das regiões vizinhas que apresentam sistemas urbanos mais dinâmicos e inovadores

O Concelho de Torres Vedras tem uma densidade populacional de 196 hab./km², sendo que um terço da população reside nas três freguesias litorais, o que representa pressões diárias bastante elevadas em toda a zona costeira. Pode ser destacado como principais ameaças a pressão e expansão imobiliária e turística elevada, a alteração ao uso do solo, o pisoteio, operações de desmatação e a sobre-exploração de recursos.

Desde 1992, foram registados 29 movimentos de vertente (essencialmente queda de blocos e deslizamento de terras) nas arribas do litoral. Destaca-se ainda, segundo o Comandante Fernando barão, o registo de um deslizamento de terras em Porto Novo há aproximadamente 20-25 anos, do qual resultou uma vítima mortal¹⁵.

A zona costeira de Torres Vedras, pelas suas condições naturais, causa a fixação de aglomerados urbanos e atividades económicas em toda a sua extensão. Esta caracteriza-se por ser um local de excelência para atividades de recreio e lazer. Porém, algumas intervenções menos bem conseguidas por parte do homem, têm contribuído para vincular os problemas naturais. Destaco neste trabalho os seguintes:

- Erosão costeira – devido aos movimentos de vertente que prejudicam diretamente os habitats naturais e os aglomerados urbanos e ameaça a vida humana nestes locais.
- Pressão e expansão imobiliária – como já foi referido, grande parte da população reside na zona costeira o que provoca constantes pressões nos ecossistemas naturais.
- Necessidade de recuperação de sistemas dunares – no litoral do município apenas existem 2 sistemas dunares, que carecem de proteção, daí ser importante recuperá-los para que existam barreiras naturais importantes para a defesa costeira.
- Sobreexploração de recursos – este é um problema não pela prática intensiva das pescas, mas pela ausência de informação da comunidade local sobre os limites de exploração.
- Contaminação dos recursos hídricos – devido à ocupação e uso dos solos, nomeadamente para agricultura, são utilizados muitos contaminantes, nomeadamente pesticidas e nitratos, estes que são lixiviados e contaminam os aquíferos e linhas de água.

4. Instrumentos de Gestão Territorial, Estratégias e Condicionantes no litoral do concelho de Torres Vedras

A zona costeira pauta-se por um conjunto de instrumentos de ordenamento e gestão do território. Estes podem ter natureza vinculativa ou um caráter orientador. A tabela 2 apresenta, de uma forma cronológica, os instrumentos de gestão do território mais importantes para a gestão da zona costeira.

Tabela 2. Diplomas legais com impacte na gestão da zona costeira.

Ano	Designação	Âmbito
1864	Domínio Público Hídrico	Cria o que se considera como o mais antigo diploma legal com implicação na gestão da zona costeira nacional, o Domínio Público Hídrico. Declara as praias e margens dos cursos de água propriedade pública do Estado (MAOTDR, 2006).

¹⁵ Dados obtidos através do Serviço Municipal de Proteção Civil de Torres Vedras

Ano	Designação	Âmbito
1971	DL n.º 468/71 de 5 de Novembro	Revê, atualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos do DPH. Introdução de figura inovadora para proteção de pessoas e bens: “Zona adjacente”. Consideram-se zonas adjacentes às margens que, classificadas por Decreto, se encontrem ameaçadas pelo mar ou cheias.
1983	DL n.º 321/83 de 5 de Julho	Cria a REN ao integrar áreas indispensáveis à estabilidade ecológica do meio e à utilização racional dos recursos naturais. Neste domínio, surgem importantes áreas para a gestão da zona costeira como os ecossistemas costeiros (praias, dunas e arribas), assegurando-lhes uma faixa de proteção.
1990	DL n.º 302/90 de 26 de Setembro	Estabelece os princípios a que deve obedecer a ocupação, uso e transformação na faixa costeira. Esta faixa é delimitada pela LMPMAVE e pela linha situada a 2 km para o seu interior. Os princípios enunciados neste Diploma deveriam ser contemplados nos diversos IGT, nomeadamente nos PDM (MAOTDR, 2006).
1993	DL n.º 309/93 de 2 de Setembro	Cria os POOC, ao estabelecer uma faixa ao longo da linha de costa, “faixa de proteção terrestre”, cuja largura máxima não excede os 500m (terrestre), contados a partir do limite da margem do mar (LMPMAVE) e pela batimétrica dos 30m (marítima). Estes Planos visam a proteção e integridade biofísica do espaço, a valorização dos recursos existentes e a conservação dos valores ambientais e paisagísticos, surgindo como instrumentos fundamentais no ordenamento e gestão do litoral português (Alves, 2006).
1994	DL n.º 45/94 de 22 de Fevereiro	Regula o processo de planeamento dos recursos hídricos. Neste âmbito prevêm-se os Planos de Bacia Hidrográfica (PBH), cujo domínio de intervenção intercepta as zonas costeiras, que, hidrograficamente, recebem todos os fluxos e cargas introduzidos nas bacias (MAOTDR, 2006).
1995	DL n.º 151/95 de 24 de Junho	Regula a elaboração dos PEOT onde se incluem os POOC. Estes visam a definição de princípios e regras de ocupação, uso e transformação do solo, com objetivo de satisfação de um interesse público concreto.
1998	Lei n.º 48/98 de 11 de Agosto	Visa assegurar uma adequada organização e utilização do território nacional. Esta Lei consubstancia os PROT, como instrumentos que traduzem as grandes opções de organização e uso do território, promovendo um quadro de referência para os PMOT.
2005	Lei n.º 54/2005 de 11 de Novembro Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro	A Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos e a Lei da Água transpõem para Direito nacional a Diretiva n. 2000/60/CE, estabelecendo as bases e quadro institucional da gestão sustentável da água.

Ano	Designação	Âmbito
2008	DL n.º 142/2008 de 24 de Julho	Cria a Rede Fundamental de Conservação da Natureza, a qual é composta pelas áreas nucleares de conservação da natureza e da biodiversidade integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas e pelas áreas de reserva ecológica nacional, de reserva agrícola nacional e do domínio público hídrico.

Paralelamente a estes diplomas legais surgiram outros documentos, de carácter orientador, mas não menos importantes para a gestão e ordenamento da zona costeira (Tabela 3.). Embora não vinculem quer as entidades públicas ou as privadas, estes documentos resultam em princípios de elaboração e gestão que sustentam algumas das opções políticas e enquadram o desenvolvimento de outros documentos legais.

Tabela 3. Diplomas de natureza orientadora com impacte na gestão das zonas costeiras.

Ano	Designação	Âmbito
1981	Carta Europeia do Litoral	Aprovada em Portugal em 1991, consagra um conjunto de princípios de salvaguarda e valorização do litoral europeu. Promove a necessidade de integração na gestão das zonas costeiras
1997	RCM n.º 142/97 de 5 de Junho (1ª Fase)	Aprova a Lista Nacional de Sítios e integra 60 Sítios distribuídos por todo o território nacional. Esta que foi a 1ª Fase deste processo, sendo a 2ª Fase aprovada pela RCM n.º 76/2000 de 5 de Julho.
1998	RCM n.º 86/98 de 10 de Julho	Aprova a estratégia nacional para a orla costeira – Programa Litoral'98. Os objetivos deste programa passavam pela defesa, requalificação e aproveitamento sustentável dos recursos naturais da zona costeira.
1999	Cartas de Risco do Litoral	O programa sugere uma delimitação da zona costeira continental em trechos ameaçados pelo mar. Para cada trecho define-se um zonamento em três níveis de vulnerabilidade: baixa, média e alta (CEHIDRO e INAG, 1998).
2001	RCM n.º 152/2001 de 11 de Outubro	Estabelece a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade que assume como crucial toda a zona costeira. Os seus objetivos impõem a necessidade de adoção de uma política do litoral.
2002	RCM n.º 11/2002 de 17 de Janeiro	Estabelece como objetivo do POOC a contenção da expansão urbana nas zonas de maior sensibilidade ecológica e ambiental (nomeadamente nas zonas de risco), a proteção e valorização da diversidade biológica e paisagística associada aos ecossistemas costeiros, o desenvolvimento das potencialidades turísticas e de recreio e o ordenamento do uso dos areais e das frente de mar.
2002	RCM n.º 39/2002 de 1 de Março	Estabelece as bases para a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável. Uma das linhas de orientação

Ano	Designação	Âmbito
		deste trabalho, salienta a necessidade de, no âmbito da GIZC, se promover a atividade aquícola compatível com o ambiente e o reforço dos sistemas de informação e monitorização (MAOTDR, 2006).
2003	RCM n.º 22/2003 de 18 de Fevereiro	Cria o Finisterra – Programa de intervenção na orla costeira. Pretendeu a criação de uma política para o litoral que integrasse as diretrizes europeias sobre o GIZC e a promoção de uma gestão do litoral com destaque para a execução das medidas previstas nos POOC aprovados (Alves, 2006).
2004	RCM n.º 187/2004 de 22 de Dezembro	Aprova o relatório “O Oceano. Desígnio nacional para o Século XXI”. Relacionados com o mar e a zona costeira, define diversos vetores estratégicos, nomeadamente os portos e transportes marítimos, as pescas, o turismo, a náutica de recreio e biotecnologia marinha.
2007	RCM n.º 58/2007 de 4 de Setembro	Aprova o PNPOT, que estabelece as grandes opções com relevância para a organização do território nacional. No domínio da zona costeira, é indicada a erosão costeira como um dos grandes problemas que o ordenamento do território enfrenta.

4.1. Escolha dos instrumentos com base na Comissão Europeia

Sustentado pelas orientações da Recomendação Europeia (2002/413/CE) de 30 de Maio, o Estado português determinou a elaboração das Bases de uma Estratégia de Gestão Integrada da Zona Costeira Nacional (aprovado em 2006), com objetivo de sustentar as políticas de ordenamento, planeamento e gestão da zona costeira portuguesa, na sua vertente terrestre e marinha.

O ordenamento e gestão destas áreas em Portugal assentam num conjunto de instrumentos e programas de natureza vinculativa ou orientadora. Ressaltam como mais significativos:

- Domínio Público Marítimo (DPM), que submete a um regime especial de propriedade pública do Estado os terrenos situados na margem de 50 m a contar da linha máxima de preia-mar;
- Decreto-Lei n.º 321/83, de 5 de Julho que cria a Reserva Ecológica Nacional (REN), com implicações diretas na gestão das zonas costeiras, pois integra no seu domínio as áreas de praias, dunas litorais e arribas;
- Lei de Bases do Ambiente (Lei 11/87 de 7 de Abril), sugerindo uma gestão costeira que evidencie a vertente ambiental dos seus recursos e;
- Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), instituído pelo Decreto-Lei n.º 309/93, de 2 de Setembro, que estabelece condicionamentos, vocações e usos dominantes para a orla costeira.

A Comissão propõe uma diretiva que imponha aos Estados-Membros a obrigação de estabelecerem planos de ordenamento do espaço marítimo e estratégias de gestão costeira integrada, respeitando as prerrogativas dos Estados-Membros para adaptar o conteúdo de tais planos e estratégias às suas prioridades económicas, sociais e ambientais, bem como aos objetivos das políticas setoriais nacionais e às suas tradições jurídicas. Por razões que se prendem com a subsidiariedade e a proporcionalidade, chegou-se à conclusão de que um

regulamento não seria adequado. Uma diretiva-quadro refletirá mais adequadamente a natureza processual do instrumento. Um instrumento não vinculativo também não seria adequado, já que não permitiria alcançar alguns dos objetivos estratégicos, nomeadamente a exigência de que todos os Estados-Membros costeiros apliquem o ordenamento do espaço marítimo e a gestão costeira integrada e assegurem a cooperação transnacional. Por último, uma abordagem legislativa garante também que os processos acima referidos serão implementados segundo calendários acordados.

4.2. Ferramentas de monitorização do litoral

4.2.1. Instrumentos Orientadores

A monitorização do litoral apresenta dificuldades pela vulnerabilidade a que está sujeito, por esse facto é importante estabelecer instrumentos que partilhem os mesmos objetivos de conservação e valorização do território, a essa sintonia de atuação chamo instrumentos orientadores para o desenvolvimento da estratégia de desenvolvimento local com base na conservação dos ecossistemas. Neste sentido existem dois instrumentos que são essenciais para a defesa da biodiversidade e pelo respeito dos princípios da sustentabilidade, a Convenção sobre a Diversidade Biológica e a Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade 2020.

4.2.1.1. Convenção sobre a Diversidade Biológica

Portugal, como consequência da sua localização geográfica e condicionantes geofísicas, possui uma grande diversidade biológica, incluindo um elevado número de endemismos e de espécies-reliquia do ponto de vista biogeográfico e/ou genético.

A biodiversidade como património natural constitui um fator importante de afirmação de uma identidade própria no contexto da diversidade europeia e mundial, a par do património histórico e cultural a ela ligados. A consciência da sua importância levou Portugal a ratificar a Convenção da Diversidade Biológica, através do Decreto n.º 21/93, de 21 de junho, tendo entrado em vigor a 21 de março de 1994.

O aumento da preocupação da comunidade internacional em relação à perda crescente e sem precedentes da diversidade biológica levou à criação de um instrumento vinculativo legal, com o objetivo de inverter esta situação alarmante. As negociações foram fortemente influenciadas pelo crescente reconhecimento, por parte de todos os países, da necessidade de uma partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos. De todo este processo resultou a Convenção sobre a Diversidade Biológica.

Os objetivos da Convenção são "a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos".

A Convenção é o primeiro acordo que engloba todos os aspetos da diversidade biológica: genomas e genes; espécies e comunidades; habitats e ecossistemas.

A conservação da diversidade biológica deixou de ser encarada apenas em termos de proteção das espécies ou dos ecossistemas ameaçados. A Convenção introduziu uma nova forma de abordagem ao reconciliar a necessidade de conservação com a preocupação do desenvolvimento, baseada em considerações de igualdade e partilha de responsabilidades. Reconhece-se assim que a conservação da diversidade biológica é uma preocupação comum da Humanidade e parte integrante do processo do desenvolvimento económico e social.

Pela primeira vez, no contexto da conservação da diversidade biológica, um instrumento legal internacional declara os direitos e as obrigações das suas Partes Contratantes relativamente à cooperação científica, técnica e tecnológica. Para este efeito, a Convenção providencia um mecanismo financeiro e um órgão subsidiário de apoio em questões científicas, técnicas e tecnológicas.

Por todas estas razões, a Convenção sobre a Diversidade Biológica é um dos mais recentes e significativos instrumentos do direito internacional e das relações internacionais no âmbito do ambiente e desenvolvimento.

Portugal, em consequência da sua localização geográfica e condicionantes geofísicas, possui uma grande diversidade biológica, incluindo um elevado número de endemismos e de espécies-reíquias do ponto de vista biogeográfico e/ou genético.

A biodiversidade como património natural constitui um fator importante de afirmação de uma identidade própria no contexto da diversidade europeia e mundial, a par do património histórico e cultural a ela ligados.

4.2.1.2. Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade 2020

A União Europeia (UE) adota uma estratégia para proteger e melhorar o estado da biodiversidade na Europa durante a próxima década. Esta estratégia define seis metas que abrangem os principais fatores de perda de biodiversidade e que permitirão reduzir as pressões mais fortes que são exercidas sobre a natureza.

Em Março de 2010, os líderes da UE reconheceram que o objetivo de biodiversidade fixado para 2010 não seria atingido, apesar de alguns grandes êxitos como a criação da Rede Natura 2000, que constitui a maior rede mundial de zonas protegidas. Em consequência, aprovaram a visão a longo prazo e o ambicioso objetivo central proposto pela Comissão na sua Comunicação «Opções para uma visão e um objetivo pós-2010 da UE em matéria de biodiversidade»¹⁶.

A Décima Conferência das Partes da Convenção sobre a Diversidade Biológica, realizada em Nagóia em 2010, conduziu à adopção de um plano estratégico global para a biodiversidade para o período de 2011-2020¹⁷, designado Protocolo de Nagóia relativo ao Acesso aos Recursos Genéticos e à Partilha Justa e Equitativa dos Benefícios decorrentes da sua Utilização (Protocolo ABS)¹⁸, e a uma estratégia para a mobilização de recursos em prol da biodiversidade global.

A Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020 responde a ambos os mandatos, colocando a UE no caminho certo para atingir os seus próprios objetivos em matéria de biodiversidade e cumprir os seus compromissos globais.

O objetivo central para 2020 passa por travar a perda de biodiversidade e a degradação dos serviços ecossistémicos na UE até 2020 e, na medida em que tal for viável, recuperar essa biodiversidade e esses serviços, intensificando simultaneamente o contributo da UE para evitar a perda de biodiversidade ao nível mundial.

A visão para 2050 é que até lá a biodiversidade da União Europeia e os serviços ecossistémicos que por ela prestados — o seu capital natural — sejam protegidos, valorizados e adequadamente recuperados pelo valor intrínseco da biodiversidade e pela sua contribuição essencial para o bem-estar humano e a prosperidade económica, de modo a serem evitadas alterações catastróficas causadas pela perda de biodiversidade.

4.2.2. Articulação entre IGT's

A Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto, estabeleceu as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo e o Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro, veio desenvolver “as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo, definindo o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.”

¹⁶ COM (2010) 4.

¹⁷ O Plano Estratégico global para 2011-2020 inclui uma visão para 2050, uma missão para 2020 e 20 metas.

¹⁸ Em 11 de Fevereiro de 2011, a Comissão apresentou ao Conselho uma proposta de Decisão do Conselho relativa à assinatura, em nome da União Europeia, do Protocolo de Nagóia.

Tabela 4. Programas e Planos com incidência na faixa dos 500m em Torres Vedras (Adaptado de POOC Alcobaça – Mafra, Faixa Litoral do Conselho de Torres Vedras)

	Tipologia	Âmbito	Fase	Incidência (área)
Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável	Estratégico	Nacional	Vigor	Indireta (---)
Estratégia Nacional para a Gestão Integrada de Zonas Costeiras	Estratégico	Nacional	Vigor	Indireta (---)
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território	Nacional	Nacional	Vigor	Indireta (---)
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade	Estratégico	Nacional	Vigor	Indireta (---)
Bases para a Estratégia de Gestão Integrada da Zona Costeira Nacional	Estratégico	Nacional	Vigor	Direta (total)
Plano Setorial da Rede Natura 2000	Setorial	Nacional	Vigor	Direta (1109)
Plano Estratégico Nacional do Turismo	Estratégico	Nacional	Vigor	Indireta (---)
Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo	Regional	Regional	Vigor	Indireta (---)
Plano de Ordenamento da Orla Costeira: Alcobaça – Mafra	Especial	Regional	Vigor	Direta (848-total)
Plano Regional de Ordenamento Florestal do Oeste	Setorial	Regional	Vigor	Indireta (---)
Plano das Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Oeste	Setorial	Regional	Vigor	Direta (total)
Plano Diretor Municipal de Torres Vedras	Municipal	Municipal	Vigor	Direta (total)
Plano Municipal do Ambiente	Estratégico	Municipal	Vigor	Direta (total)
Plano Municipal dos Recursos Naturais	Estratégico	Municipal	Vigor	Direta (total)

	Tipologia	Âmbito	Fase	Incidência (área)
Plano Municipal da Defesa da Floresta contra Incêndios	Municipal	Municipal	Vigor	Direta (parcial)
Plano de Urbanização de Santa Cruz/Póvoa de Penafirme/Silveira	Municipal	Local	Elaboração	Direta (920)
Plano de Pormenor da Área Turística da Maceira	Municipal	Local	Elaboração	Direta (162)
Plano de Pormenor de Santa Rita/Porto Novo	Municipal	Local	Elaboração	Direta (61)
Plano de Pormenor do Casal do Seixo e Área Turística	Municipal	Local	Elaboração	Direta (14)
Plano de Pormenor da Foz do Sizandro e respetiva envolvente – Gentias e Foz	Municipal	Local	Elaboração	Direta (41)
Plano de Pormenor do Parque de Campismo do Convento Velho	Municipal	Local	Programado	Direta (9)
Plano de Pormenor do Parque de Campismo da Foz do Sizandro	Municipal	Local	Programado	Direta (26)

4.2.2.1. Plano Diretor Municipal de Torres Vedras

O Plano Diretor Municipal estabelece os princípios e as orientações gerais a que devem obedecer os processos de uso e transformação do solo. Porém, face à crescente complexidade dos sistemas urbanos e face à necessidade de gerir melhor os recursos existentes, nos quais o solo se constitui como um recurso cada vez mais escasso, torna-se imperativo concretizar, durante a vigência do presente plano, o conjunto de medidas estabelecidas nas Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG's), nomeadamente a necessidade de proceder à elaboração dos instrumentos de planeamento de pormenor que incidem sobre os principais perímetros urbanos do concelho (PDM TV, 2003).

O PDM de Torres Vedras tem como objetivos, entre outro (art. 2º):

- a) *A ocupação equilibrada do território, através da consolidação dos aglomerados urbanos e da preservação da respetiva identidade;*
- b) *A proteção do meio ambiente e a salvaguarda do património paisagístico, histórico e cultural enquanto valores de fruição pelos munícipes e base de novas atividades económicas;*

(...)

Para tal, define as seguintes estratégias:

- a) *Controlo do crescimento habitacional, sujeitando-o às condições de interesse do concelho;*

(...)

- d) *A criação de infra-estruturas, áreas verdes e equipamentos necessários à preservação do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida das populações.*

O licenciamento de quaisquer obras em construção ou terrenos particulares situados na faixa do domínio público, nas margens dos cursos de água ou nas zonas adjacentes, depende do parecer vinculativo de diversas entidades em função da localização ou terreno.

Ambos os domínios (marítimo ou fluvial) estão submetidos aos regimes jurídicos no Domínio Hídrico e da REN, bem como ao Regulamento do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (Troço Alcobaça – Mafra).

No Plano Diretor Municipal fala-se da Orla Costeira, enquanto espaço de interface mar/terra, que constitui uma parcela particularmente sensível do território dada a complexidade dos fenómenos fisiográficos, dado o valor dos ecossistemas em presença, bem como das tensões a que está sujeita, tensões essas resultantes quer da própria dinâmica costeira, quer da crescente impermeabilização e artificialização desse interface.

A perda de ecossistemas valiosos, a degradação da qualidade ambiental, a delapidação de recursos, as alterações nos ciclos biológicos, a subida do nível das águas e os impactes resultantes das alterações climáticas, constituem hoje uma preocupação generalizada de inúmeras organizações. Sendo predominantemente dominada por arribas vivas, de altura bastante variável e talhadas em suportes litológicos também muito variáveis de local para local, as litologias expostas nas arribas compreendem arenitos e alternâncias de calcários e margas de idade cretácica, rochas eruptivas básicas, siltitos, margas e arenitos do Jurássico superior e calcários compactos, muito resistentes, do Jurássico inferior.

Quanto à estrutura de povoamento na faixa costeira, corresponde, essencialmente, a um povoamento disperso no qual se interrelacionam pequenos lugares, ligados à estrutura agrária ou a atividades marítimas de subsistência, antigos aglomerados urbanos que se expandiram significativamente nas últimas décadas e um conjunto de áreas turísticas, na sua maioria recentes, ligadas à exploração balnear das praias.

O litoral apresenta inúmeros potenciais de desenvolvimento, assim, nas freguesias do litoral (A-dos-Cunhados e Maceira, São Pedro da Cadeira e Silveira), a proximidade ao Oceano Atlântico permite uma grande diversidade de desportos náuticos como a Pesca Desportiva, a Pesca Submarina, o Mergulho, o Surf, o BodyBoard, etc. que, por si só, se constituem como fatores atrativos. A orla marítima, pelas suas características morfológicas, permite também a prática de outras atividades desportivas como o Parapente, a Orientação e a Bicicleta Todo Terreno, entre outras.

4.2.2.2. Plano Municipal de Ambiente

Este documento apenas foi elaborado uma vez e não teve atualização, sendo que data de 2001. Existe uma preocupação evidente na proteção dos ecossistemas e em travar a acelerada urbanização em zonas de risco. Como referiu o Secretário de Estado da Administração Local da altura:

“Nas últimas décadas temos assistido a processos acelerados de urbanização e de industrialização, ao enraizamento de padrões de produção e de consumo indutores de desperdícios e de desequilíbrios. O modelo de crescimento prosseguido em boa parte do Globo gerou e acentuou desigualdades económicas, sociais e regionais, por vezes insustentáveis e intoleráveis.

Gerou problemas ambientais como o crescimento urbano desregrado, a ocupação turística sobredimensionada do litoral ou o congestionamento do tráfego urbano e interurbano. Problemas ambientais como, por exemplo, a acumulação dos resíduos sólidos urbanos e industriais, a acentuação do ruído e da poluição do ar, da água e dos solos ou a redução da presença da natureza no interior das cidades.

(...)

A promoção do ambiente não pode ser pensada e concretizada isoladamente, impondo-se a integração das políticas sócio-económicas e ambientais. Importa, assim, desenvolver uma visão

integrada, alargada e pluridisciplinar dos sistemas sociais, económicos e ecológicos; uma visão que implica a integração dos saberes, das políticas e dos instrumentos setoriais.

Importa, neste contexto, experimentar modelos inovadores de planeamento, gestão e avaliação dos sistemas territoriais e ambientais, valorizando a participação criativa e interativa de todos os agentes económicos e sociais”¹⁹.

Relativamente à zona costeira o Quadro de Intervenção Estratégica desenvolveu propostas para a sua proteção, valorização e requalificação:

- Preservar os sistemas dunares e as arribas;
- Apoiar a implementação do POOC;
- Ordenamento muito prudente na zona costeira;
- Impedir que a poluição gerada pelos aglomerados urbanos atinja a orla costeira;
- Acessos À orla costeira compatíveis com a capacidade de carga do sistema natural;
- Requalificar os aglomerados urbanos na orla costeira para reduzir impactes ambientais, melhorar resposta às cargas sazonais e qualidade de vida.

4.2.2.3. Plano de Ordenamento da Orla Costeira Alcobaça-Mafra

Os fenómenos responsáveis pelas condições presentes no litoral são de natureza diversa e com expressões geográficas que ultrapassam os limites locais, regionais e mesmo nacionais. Perante a degradação avançada do litoral português surgem, em 1993, os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) que visam conduzir a uma melhoria, valorização e gestão dos recursos presentes no litoral.

Os POOC têm por objeto as águas marítimas costeiras e interiores e os respetivos leitos e margens, assim como as faixas de proteção marítima e terrestre, definidas em legislação específica, ou no âmbito de cada plano. Estabelecem opções estratégicas para a proteção e integridade biofísica da área envolvida, com a valorização dos recursos naturais e a conservação dos seus valores ambientais e paisagísticos, nomeadamente porque:

- a) Ordenam os diferentes usos e atividades específicas da orla costeira;
- b) Classificam as praias e disciplinam o uso das praias especificamente vocacionadas para uso balnear;
- c) Valorizam e qualificam as praias, dunas e falésias consideradas estratégicas por motivos ambientais e turísticos;
- d) enquadram o desenvolvimento das atividades específicas da orla costeira e o respetivo saneamento básico;
- e) Asseguram os equilíbrios morfodinâmicos e a defesa e conservação dos ecossistemas litorais.

As regras aplicam-se a toda a faixa delimitada pela batimétrica dos 30m e uma zona terrestre de proteção cuja largura é de 500m a partir da linha limite das margens do mar (Figura 6.).

¹⁹ Plano Municipal de Ambiente de Torres Vedras (2001)



Figura 6. Limites da faixa terrestre e marítima de proteção. (Fonte: APA, 2014)

O troço de costa compreendido entre Alcobaça e Mafra, com uma extensão de cerca de 142km, caracteriza-se, de uma forma geral, por apresentar uma fisiografia diversificada, resultante da presença de arribas com altura bastante variável, pontualmente interrompidas pelas zonas terminais das linhas de água e por sistemas dunares. Trata-se, contudo, de um troço de costa sujeito a processos erosivos graves, originando situações de risco para pessoas e bens, como se verifica em alguns aglomerados populacionais e em diversos trechos de costa com utilização balnear. Simultaneamente, as suas elevadas potencialidades, decorrentes dos seus valores endógenos e da sua posição estratégica relativamente à área metropolitana de Lisboa, determinam uma forte procura que se traduz numa intensa ocupação humana, quer residencial quer turística, maioritariamente de formação recente e associada aos aglomerados tradicionais.

Contudo, esta procura, ao dirigir-se para áreas de elevada sensibilidade ecológica e baixa capacidade de carga, como são os ecossistemas costeiros, pode vir a originar situações irreversíveis de destruição dos recursos naturais e, conseqüentemente, a limitar o desenvolvimento das atividades socioeconómicas que valorizam o litoral.

Estando o POOC Alcobaça-Mafra em vigor há doze anos tem-se verificado a existência de um conjunto de insuficiências e desaquações das suas propostas e normativos, quer ao nível dos aspetos físicos do território, quer ao nível do ordenamento e gestão das atividades humanas que nele se desenvolvem, as quais importa suprir dada a importância estratégica da orla costeira para o desenvolvimento territorial no pressuposto de contribuir para uma zona costeira ordenada, sustentável, segura e competitiva, assente numa gestão responsável e articulada envolvendo os vários níveis da Administração.

Na Planta de Ordenamento do PDM de Torres Vedras, a área respeitante ao POOC está incluída e regulamentada como Área de Proteção Integral (API). A delimitação da API ultrapassa pontualmente, os limites da faixa de proteção terrestre do POOC, mas por uma questão de simplificação e de coerência na delimitação das classes de espaço no processo de revisão do PDM, adoptaram-se as regras constantes no POOC para as API.

As principais ameaças prendem-se com a perda de ecossistemas, a degradação da qualidade ambiental, a delapidação de recursos e as alterações nos ciclos biológicos.

Não obstante alguns problemas inerentes a estes planos, a aprovação, execução e implementação dos POOC, não deixa de ser um contributo positivo para a gestão do litoral em Portugal. “Pela primeira vez um instrumento de gestão territorial é concebido e aplicado à totalidade da zona costeira continental, com objetivos de contenção construtiva e interditando novas ocupações nas zonas de risco, originando uma discussão e um consenso nacional sobre os problemas e as potencialidades do litoral português”²⁰.

²⁰ Relatório Nacional Preliminar da Execução da Recomendação 2002/413/CE, de 30 de Maio, sobre Gestão Integrada da Zona Costeira, 2007:7

Na fase de implementação do POOC foram definidas algumas intenções de alteração de zonas onde seria importante intervir e valorizar, zonas essas denominadas como Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG). Dentro do POOC Alcobaça-Mafra as UOPG que incidem no litoral de Torres Vedras são:

- UOPG 15 Santa Rita-Porto Novo;
- UOPG 16 Conjunto turístico a sul de Casal de Seixo;
- UOPG 17 Praia do Amanhã-Penafirme;
- UOPG 18 Foz do Sizandro;
- UOPG 19 Parque de Campismo da Foz do Sizandro.

Todas estas intenções estão registadas e devidamente fundamentadas na Resolução do Conselho de Ministros n.º 11/2002, Capítulo I, Seção XV. No entanto, não foram completamente cumpridas, algumas devido à dificuldade de implementação e às pressões humanas que dificultaram os processos de desenvolvimento, outras suprimidas pela incompatibilidade declarada pelo PROT-OVT, como é o caso da UOPG 19.

Além de estarem definidas as UOPG, o POOC refere os critérios de cálculo das faixas de risco das arribas por troço, sendo que na orla costeira de Torres Vedras se encontram identificados os troços apresentados no quadro seguinte:

Tabela 5. Critérios de cálculo das faixas de risco das arribas por troço (adaptado de RCM 11/2002)

Identificação do troço	Sopé		Crista		Adicional		Observações
	Critério (metros)	Mínimo	Critério (metros)	Mínimo	Critério (metros)	Mínimo	
(...)							
33. Porto das Barcas – praia de Santa Rita Norte	1 x H	-	0,5 x H	6	0,5 x H	6	d)
34. Praia de Santa Rita Norte – Ribeira do Sorraia	a)	-	a)	-	a)	-	c)
35. Foz da Ribeira do Sorraia – Foz do Sizandro	1 x H	-	0,5 x H	10	0,5 x H	10	b)
36. Foz do Sizandro	a)	-	a)	-	a)	-	c)
37. Foz do Sizandro – Casais de São Lourenço	0,5 x H	-	0,5 x H	30	0,5 x H	30	-
(...)							

- a) Não aplicável.
 b) Valores provisórios até à realização dos estudos previstos.
 c) Eventuais limitações à ocupação, decorrentes da presença de dunas frontais de acordo com o n.º 3 do artigo 12.º
 d) As intervenções devem ser precedidas por reconhecimentos e acompanhadas por geólogos especialistas em paleontologia, de acordo com o n.º 9 do artigo 12.º

4.2.2.4. Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo

O Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) define as estratégias de base territorial para o desenvolvimento do Oeste e Vale do Tejo (OVT) e tem por funções:

- Definir diretrizes para o uso, ocupação e transformação do território, num quadro de opções estratégicas estabelecidas;
- Promover a integração das políticas setoriais e ambientais no ordenamento do território e a coordenação das intervenções;
- Orientar a elaboração dos Planos Municipais de ordenamento do Território (PMOT) abrangidos.

Estas funções dirigem-se ao cumprimento dos seguintes objetivos:

- Desenvolver no âmbito regional as opções do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), e dos Planos setoriais;
- Traduzir, em termos espaciais, os grandes objetivos de desenvolvimento económico e social sustentável formulados no plano de desenvolvimento regional;
- Definir medidas/intervenções com vista à atenuação das assimetrias de desenvolvimento intra-regionais;
- Servir de quadro de referência para a elaboração dos Planos Intermunicipais e dos PMOT.

No PROT-OVT, faz referência ao litoral de Torres Vedras, descrevendo-o e caracterizando de uma forma geral como concelho integrante do Oeste, estando integrado na Unidade Territorial do Oeste Litoral Sul. Referindo os diferentes usos do solo, o povoamento, e algumas características importantes de realçar. Tudo isto está descrito de seguida.

A ocupação dominante do solo é a agrícola com policulturas e estufas, onde predominam explorações de pequena dimensão, mas com elevada produtividade da terra e do trabalho. Este padrão é intercalado com pequenas áreas de povoamentos florestais e unidades de pecuária intensiva.

O sistema de povoamento é concentrado, constituído por núcleos rurais de pequena dimensão que o estruturam. As áreas edificadas são dispersas, lineares ou concentradas, mas sempre de pequena dimensão. Registam-se fenómenos emergentes de novas áreas de expansão urbana potenciadas pelas novas acessibilidades.

O litoral apresenta uma linha de costa com areal contínuo, mais ou menos extenso, limitado por pequenas arribas, atrás das quais se desenvolve uma extensa plataforma litoral agricultada, em pequenas parcelas e com diferentes orientações. É visível a exposição a fenómenos de erosão litoral. A proximidade ao mar confere a esta unidade, elevado potencial eólico e de energia das ondas.

A Unidade Territorial é atravessada por diversos cursos de água que escoam diretamente para o Atlântico (dos quais se destacam os rios Sizandro, Alcabrichel, S. Domingos, e Grande) e que, pelas suas características, estão sujeitos ao risco de cheias rápidas. Na bacia hidrográfica do rio S. Domingos, o armazenamento de água é obtido pela albufeira de S. Domingos, atualmente com graves problemas de eutrofização, gerados por descargas de efluentes não tratados, ou com tratamento deficiente.

No conjunto, esta área possui relevos ondulados constituindo, por isso, paisagens especiais. Os vales das ribeiras são encaixados com encostas abruptas que determinam a ocupação do solo e seccionam a paisagem. Acresce ainda atribuir especial destaque aos recursos relacionados com as águas termais do Vimeiro e às paisagens notáveis das escarpas da Maceira, Vimeiro e Porto Novo. Ocorre nesta unidade um importante património paleontológico.

O PROT Oeste e Vale do Tejo define várias Áreas Territoriais de Ordenamento do Turismo e Lazer, onde estão identificadas as Áreas Turísticas Emergentes a Estruturar, que integram áreas onde se verificam condições e aptidões para a constituição de novos espaços de ocupação

turística e de residência de lazer de dimensão territorial significativa. No município de Torres Vedras são identificadas as áreas de Praia Azul e Santa Cruz.

Outro elemento importante de referir, além da Unidade Territorial do Oeste Litoral Sul, é a Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA). A ERPVA constitui uma estrutura que tem por suporte um conjunto de áreas territoriais e corredores que representam e incluem as áreas com maior valor natural ou com maior sensibilidade ecológica. A ERPVA está dividido em três Sistemas, a Rede Primária, a Rede Secundária e a Rede Complementar, cada um deles com as respetivas componentes territoriais. Esta estrutura deverá permitir a manutenção da biodiversidade característica da Região e dos processos ecológicos fundamentais para a integridade dos seus ecossistemas sensíveis. De seguida é apresentada a Rede Primária e Secundária (Figura 7.).

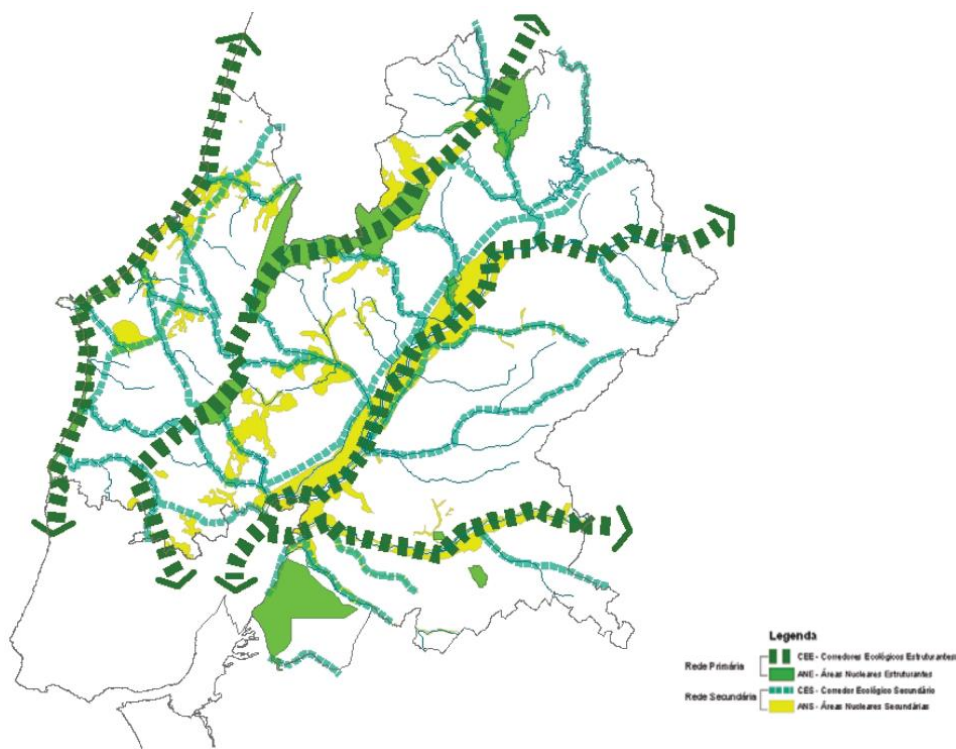


Figura 7. Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental – Rede Primária e Secundária (adaptado do PROT-OVT,2006)

Como se observa pela figura 7, toda a faixa litoral está incluída num Corredor Ecológico Estruturante (CEE) – Subsistema da Rede Primária, este decorre do princípio da interligação entre sistemas ecológicos, regionais constituindo assim, áreas preferenciais de ligação do Oeste e Vale do Tejo com os territórios envolventes. Sendo o Corredor Litoral uma das principais ligações, compreende a faixa litoral atlântica, a qual inclui áreas de vegetação natural e semi-natural que, embora fragmentadas, potenciam a conectividade ecológica para espécies da flora e da fauna. Engloba dois sítios de importância comunitária, designadamente o de Sintra-Cascais (PTCON0008) e Peniche-Santa Cruz (PTCON0056). Este território litoral constitui também uma área de elevado interesse paisagístico que inclui: praias; arribas e falésias costeiras; escarpas, como as da zona compreendida entre Maceira/ Vimeiro/ Porto Novo); zonas agrícolas compartimentadas, em especial as localizadas em Cambelas e Ferrel e sistemas dunares.

Além de incluir o CEE, o litoral possui também Área Nucleares Estruturantes (ANE) – Subsistema da Rede Primária, estas que se denominam como áreas com estatuto de proteção legalmente definido, designadamente as áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas e as áreas classificadas no âmbito das Diretivas Aves e Habitats – Diretivas n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril, e n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, respetivamente “Sítios de Importância Comunitária” e “Zonas de Proteção Especial”, incluídas na Rede Natura 2000.

Demonstrada a Rede Primária e Secundária é agora importante referir a Rede Complementar (Figura 8.). Pela análise da figura podemos constatar o elevado valor paisagístico presente no território de Torres Vedras, nomeadamente na sua zona costeira.

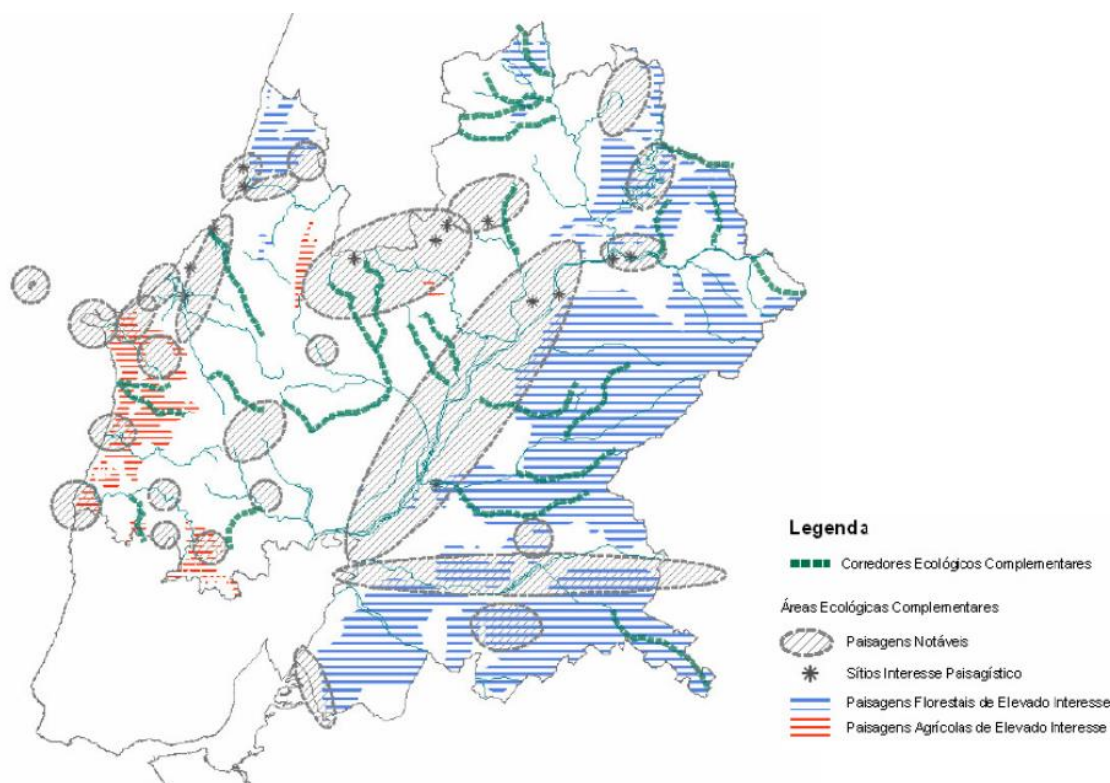


Figura 8. Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental – Rede Complementar (adaptado do PROT-OVT, 2006)

4.2.2.5. Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo

Este plano tem intenções claras, como se pode analisar pela seguinte afirmação: “*Espaço Marítimo diferenciador da identidade nacional, sustentável, ordenado e seguro, suporte de atividades sócio-económicas e potenciador de recursos, assente no conhecimento, na inovação e na especificidade geográfica*”, esta é uma definição presente no Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo.

No âmbito do Plano de Ação da Estratégia Nacional para o Mar, Resolução do Conselho de Ministros n.º 163/2006, de 12 de Dezembro, foi aprovado um Programa de Ação que integra entre outros o “Planeamento e ordenamento do espaço e atividades marítimas”, que prevê o desenvolvimento de um plano de ordenamento do espaço marítimo (POEM). Este Plano tem como objetivo ordenar os usos e atividades do espaço marítimo, presentes e futuros, em estreita articulação com a gestão da zona costeira, garantindo a utilização sustentável dos recursos, a sua preservação e recuperação, potenciando a utilização eficiente do espaço marinho, no quadro de uma abordagem integrada e intersetorial, e fomentando a importância económica, ambiental e social do mar.

Tendo presente que os instrumentos de gestão territorial existentes a nível nacional têm um enfoque essencialmente na vertente terrestre, não contemplando a vertente marítima ou não considerando o âmbito multidimensional do mar, isto é, o fundo, a coluna de água, a superfície, o litoral e a atmosfera, importa encontrar forma de regular esta matéria de forma coerente e articulada.

Assim, através do Despacho n.º 32277/2008 (da CIAM), de 18 de Dezembro, e considerando o disposto no n.º 2 do artigo 38.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de Fevereiro, foi determinada a elaboração do Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo.

O POEM, como Plano Setorial, deverá estabelecer e justificar as opções e os objetivos setoriais com incidência territorial e definir normas de execução, integrando as peças gráficas necessárias à representação da respetiva expressão territorial e será acompanhado por um relatório que procede ao diagnóstico da situação territorial sobre a qual intervém e à fundamentação técnica das opções e objetivos estabelecidos.

O desenvolvimento deste Plano considera o documento orientador elaborado pela Comissão, Comunicação da Comissão, COM(2008) 791 final, Roteiro para o ordenamento do espaço marítimo. Este documento apresenta os seguintes objetivos e princípios a seguir:

- Levantamento das atividades
 - Cartografar as atividades
 - Identificar o respetivo grau de dependência das comunidades locais
 - Delimitar os espaços já consignados
- Ordenar os usos e atividades do espaço marítimo, presentes e futuros (em articulação com a gestão da zona costeira).
- Garantir a utilização sustentável dos recursos, a sua preservação e recuperação
 - Potenciar a utilização eficiente do espaço marítimo no quadro de uma abordagem integrada e intersetorial.
- Definir os parâmetros de desenvolvimento sustentado de cada atividade e do espaço marítimo em que cada uma se poderá desenrolar
- Definir outras atividades passíveis de desenvolvimento a médio e longo prazo.
- Fomentar a importância económica, ambiental e social do mar.
- Definir as orientações para o desenvolvimento de indicadores de avaliação do desempenho sustentável das atividades marítimas e respetiva monitorização.

O diploma de criação do POEM consubstancia 3 princípios fundamentais:

- desenvolvimento sustentável,
- prevenção e precaução,
- abordagem ecossistémica.

Definidos os objetivos e os princípios fundamentais é importante perceber qual a missão para o POEM, esta pode ser descrita como:

“Afirmar a importância económica, ambiental e social do Mar, assente na promoção do conhecimento dos recursos naturais e das atividades existentes e potenciais e no ordenamento integrado e gestão adaptativa dos usos que se desenvolvem no espaço marítimo, em estreita articulação com a gestão da zona costeira, com o normativo internacional, comunitário e nacional e demais instrumentos de planeamento setorial e de gestão do território, envolvendo os diferentes atores e agentes.” (definida na 4ª reunião da Equipa Multidisciplinar, em 29 de Junho de 2009).

Os espaços marítimos sob soberania ou jurisdição portuguesa definidos no POEM para o limite marítimo é o limite exterior da Plataforma Continental (apresentado à CLPC – Comissão de Limites da Plataforma Continental). No caso do limite terrestre é a linha de máxima preia-mar de águas vivas equinociais (LMPAVE).

Portugal sem o mar é um país pequeno e periférico e sem grande relevância no quadro das relações económicas e políticas internacionais, Portugal com a ZEE é um país central, e geoestratégico. Sendo que com a atual ZEE, Portugal, já é dos maiores da Europa, com alargamento será o maior da Europa e um dos maiores do mundo. Neste contexto é importante definir áreas de proteção e áreas de prevenção, estas são:

- Áreas de proteção do litoral definidas no POEM:

- Faixa marítima de proteção costeira
 - Praias
 - Barreiras detriticas (restingas, barreiras soldadas e ilhas-barreira)
 - Tómbolos
 - Sapais
 - Ilhéus e rochedos emersos no mar
 - Dunas costeiras e dunas fósseis
 - Arribas e respetivas faixas de proteção
 - Faixa terrestre de proteção costeira
 - Águas de transição e respetivos leitos
 - Faixas de proteção das águas de transição
- Áreas de prevenção de riscos naturais definidas no POEM:
 - Zonas adjacentes
 - Zonas ameaçadas pelo mar não classificadas como zonas adjacentes nos termos da lei da Titularidade dos Recursos Hídricos

4.2.3. Estratégias

Sendo o litoral um recurso com bastante potencial são criadas algumas estratégias que vão ao encontro das suas principais necessidades. Estas são Europeias, Nacionais ou Regionais, mas que em todos os casos seguem diretrizes de desenvolvimento, proteção e valorização dos recursos costeiros tendo em conta o seu uso sustentável. De seguida são apresentadas as que mais diretamente atuam sobre a zona costeira.

4.2.3.1. Estratégia Nacional para a Gestão Integrada das Zonas Costeiras

No âmbito dos normativos com vista a uma intervenção qualificada para a sustentabilidade dos usos e ocupações da zona costeira, assume particular relevo a estratégia nacional para a gestão Integrada das zonas Costeiras (ENGIZC), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2009, de 20 de Agosto de 2009 que reconhece a importância estratégica da zona costeira e a necessidade de proceder à sua proteção e gestão integrada, culminando um longo percurso iniciado com a clarificação do regime jurídico dos terrenos do, ainda, Domínio Público Marítimo (decreto-lei nº 468/71, de 5 de novembro), que será analisado com mais pormenor adiante, mas que desde já é referido por se tratar de uma medida inovadora de constituição de uma faixa de proteção do litoral, criada em 1864 e que foi adoptada posteriormente por outros países europeus.

A aprovação pela Resolução de Conselho de Ministros permitiu à ENGIZC definir objetivos claros, que são:

- Identificar os usos e atividades presentes e futuras numa perspectiva sustentável.
- Espacialização das atividades e usos e determinar as áreas afectas a cada atividade ou uso.
- Assegurar a utilização sustentável e a conservação e regeneração dos recursos marinhos.
- Promover a importância económica social e ambiental do Mar.
- Estabelecer os indicadores para a avaliação da implementação sustentável das atividades e assegurar a sua monitorização.

A ENGIZC tem como visão uma zona costeira harmoniosamente desenvolvida e sustentável, baseada numa abordagem sistémica e de valorização dos seus recursos e valores identitários, suportada no conhecimento e gerida segundo um modelo que articula instituições, políticas e instrumentos e assegura a participação dos diferentes actores intervenientes.

Pretende-se que sejam intensificadas as medidas de salvaguarda dos riscos naturais na faixa costeira, designadamente por via de operações de monitorização e identificação de zonas de risco aptas a fundamentar os planos de ação necessários a uma adequada proteção, prevenção e socorro, possibilitando, assim, a prossecução dos objetivos temáticos da ENGIZC:

- a) Conservar e valorizar os recursos e o património natural, cultural e paisagístico;
- b) Antecipar, prevenir e gerir situações de risco e de impactos de natureza ambiental, social e económica;
- c) Promover o desenvolvimento sustentável de atividades geradoras de riqueza e que contribuam para a valorização de recursos específicos da zona costeira;
- d) Aprofundar o conhecimento científico sobre os sistemas, os ecossistemas e as paisagens costeiras.

O enquadramento legal da ENGIZC é o seguinte:

- Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (82/2009)
- Estratégia Nacional para o Mar (RCM 163/2006)
- Comunicação da Comissão (COM(2008) 791final)
- Roteiro para o ordenamento do espaço marítimo: definição de princípios comuns na União Europeia
- Despacho 32277/2008 decisão de elaboração do POEM

4.2.3.2. Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020

A Estratégia Nacional para o Mar (ENM) é o instrumento de política pública que apresenta a visão de Portugal, para o período 2013–2020, no que se refere ao modelo de desenvolvimento assente na preservação e utilização sustentável dos recursos e serviços dos ecossistemas marinhos, apontando um caminho de longo prazo para o crescimento económico, inteligente sustentável e inclusivo, assente na componente marítima.

A concretização e os resultados desta política, transversal e multisectorial, dependem do envolvimento dos agentes públicos e privados, pelo que é determinante a sua participação na formulação desta Estratégia. Apela-se à ampla participação da sociedade portuguesa, como passo fundamental para garantir o reconhecimento e a partilha da visão e dos objetivos estabelecidos.

Para uma gestão efetiva e capaz de responder às necessidades do Litoral é importante enquadrar algumas medidas com a Estratégia Nacional para o Mar. Podemos destacar o modelo de desenvolvimento deste documento com base no “Crescimento Azul”. A ENM 2013-2020 assenta num novo paradigma para o desenvolvimento sustentado, orientado pela visão da Comissão Europeia para o setor marítimo: o “Crescimento Azul”.

Este novo paradigma procura identificar e dar resposta aos desafios económicos, ambientais e sociais, através do desenvolvimento de sinergias entre políticas setoriais. Para esse efeito, devem ser consideradas e estudadas as interações entre as diferentes atividades, o seu impacto no ambiente marinho, nos habitats marinhos e na biodiversidade.

A concretização plena, a eficácia e eficiência da execução e gestão da ENM2013-2020 pressupõe, no quadro do modelo de desenvolvimento adotado, “Crescimento Azul”, a observância do seguinte conjunto de princípios orientadores:

- Gestão Integrada: intersectorial, multidisciplinar e transversal, assegurando a coordenação alargada do planeamento e da ação no mar, promovendo a complementaridade da aquisição e uso dos meios, garantindo a subsidiariedade e fortalecendo a agilidade e a adaptabilidade.
- Precaução: não utilizando a falta de conhecimento como razão para adiar a tomada de medidas eficazes e economicamente viáveis para evitar a degradação ambiental ou da saúde humana, ou como justificação para a inação na gestão do risco e impedimento para concretizar a exploração do Oceano.
- Participação efetiva: de todos, a nível central, regional e local, envolvendo entidades públicas, privadas e a sociedade civil como parceiros fundamentais para a identificação e avaliação de ameaças e para a concretização das oportunidades, assegurando a reflexão e a produção de pensamento estratégico.

4.2.3.3. Convenção sobre Diversidade Biológica

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), outro importante instrumento relativo à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade e dos ecossistemas, cujos objetivos centrais são a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios que advêm da utilização dos recursos genéticos. Da exploração sustentada dos recursos naturais da plataforma continental resultará, inegavelmente, um aumento do Poder nacional que importa prosseguir (Silva, 2012).

A conservação da diversidade biológica e a utilização sustentável dos seus componentes não é um tema novo nas agendas diplomáticas. Esta relação foi realçada pela primeira vez em junho de 1972, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano, em Estocolmo, e a primeira sessão do Conselho Governamental para o novo Programa das Nações Unidas para o Ambiente (1973) identificou a "conservação da natureza, da vida selvagem e dos recursos genéticos" como uma área prioritária. O aumento da preocupação da comunidade internacional em relação à perda crescente e sem precedentes da diversidade biológica levou à criação de um instrumento vinculativo legal, com o objetivo de inverter esta situação alarmante. As negociações foram fortemente influenciadas pelo crescente reconhecimento, por parte de todos os países, da necessidade de uma partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos²¹. De todo este processo resultou a Convenção sobre a Diversidade Biológica.

A Convenção sobre a Diversidade Biológica tem como objetivos: "a *conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos*". A Convenção é o primeiro acordo que engloba todos os aspetos da diversidade biológica: genomas e genes; espécies e comunidades; habitats e ecossistemas²².

A conservação da diversidade biológica deixou de ser encarada apenas em termos de proteção das espécies ou dos ecossistemas ameaçados. A Convenção introduziu uma nova forma de abordagem ao reconciliar a necessidade de conservação com a preocupação do desenvolvimento, baseada em considerações de igualdade e partilha de responsabilidades. Reconhece-se assim que a conservação da diversidade biológica é uma preocupação comum da Humanidade e parte integrante do processo do desenvolvimento económico e social.

De acordo com o espírito da Declaração do Rio em Ambiente e Desenvolvimento (1992), a Convenção promove uma nova forma de parceria entre os países, onde a cooperação científica e técnica, o acesso aos recursos financeiros e genéticos, e a transferência de tecnologias limpas constituem as bases principais.

Pela primeira vez, no contexto da conservação da diversidade biológica, um instrumento legal internacional declara os direitos e as obrigações das suas Partes Contratantes relativamente à cooperação científica, técnica e tecnológica. Para este efeito, a Convenção providencia um mecanismo financeiro e um órgão subsidiário de apoio em questões científicas, técnicas e tecnológicas.

Por todas estas razões, a Convenção sobre a Diversidade Biológica é um dos mais recentes e significativos instrumentos do direito internacional e das relações internacionais no âmbito do ambiente e desenvolvimento.

Portugal, em consequência da sua localização geográfica e condicionantes geofísicas, possui uma grande diversidade biológica, incluindo um elevado número de endemismos e de espécies-reliquia do ponto de vista biogeográfico e/ou genético²³.

A biodiversidade como património natural constitui um fator importante de afirmação de uma identidade própria no contexto da diversidade europeia e mundial, a par do património histórico

²¹ <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/ei/cbd>

²² Adaptado do documento UNEP/CBD/94/2

²³ <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/ei/cbd>

e cultural a ela ligados. A consciência da sua importância levou Portugal a ratificar esta Convenção através do Decreto nº 21/93, de 21 de junho, tendo entrado em vigor a 21 de março de 1994.

A implementação da Convenção sobre Diversidade Biológica será a base para a implementação de uma estratégia para a gestão integrada da zona costeira com base nos ecossistemas.

4.2.3.4. Estratégia Oeste 2020

A região do Oeste conhece, no presente, um conjunto de dinâmicas de transformação, internas e externas, que configuram um quadro alargado de expectativas, escolhas e tendências, nem sempre convergentes, nem sempre positivas. O Oeste vai-se descobrindo a si próprio, percebendo as desvantagens das pequenas rivalidades tradicionais e as vantagens da cooperação entre os seus pólos diferenciados na criação de novos fatores de atratividade, ao mesmo tempo que é descoberto por diferentes agentes económicos e sociais exteriores, nacionais e estrangeiros, que procuram a região para investir, visitar, viver ou trabalhar.

Estratégia “Oeste 2020” tem uma visão sustentada em voluntarismo positivo alimentado por um novo entendimento do modelo de atratividade residencial global (primeira e segunda habitação) dos pólos diferenciados do Oeste, combinado com inteligência um urbanismo descongestionado, uma ruralidade moderna, uma integração na natureza (valorizando as “paisagens” litoral - a costa e o mar – e “interior” – o relevo e o “verde”) e um modelo energético e ambiental sustentável (energias renováveis, produção descentralizada), para gerar ofertas de qualidade nos diferentes segmentos (polarizadas pela beleza, generosidade de espaço, tranquilidade e segurança) percebendo a importância decisiva da obtenção de uma massa crítica de serviços às famílias (nomeadamente os relativos à saúde, à educação e à cultura, artes e espetáculos e lazer).

“O Oeste é, no presente, um território em mudança e movimento”. Esta afirmação presente no documento Oeste 2020 é uma clara abordagem ao desenvolvimento contínuo que está a ser efetuado nesta região de Portugal. Desenvolvimento este que se tem baseado na sustentabilidade dos recursos como esclarece a visão abordada por esta estratégia.

O Oeste está dividido em 12 municípios com os mais diversos usos, onde dominam os terrenos agrícolas. Em termos de população o oeste tem 362 523 habitantes (censos de 2011), sendo que Torres Vedras tem 22% dos habitantes da região Oeste (79 465 habitantes, censos de 2011). Posto isto, é relevante o peso que o município em estudo tem relativamente à região Oeste, para uma análise mais efetiva e aproximada à realidade da área em estudo é importante destacarmos essencialmente as referências a Torres Vedras na estratégia “Oeste 2020” e principalmente o litoral.

Grande parte do litoral do Concelho de Torres Vedras está classificada como Rede Natura 2000. Para realizar uma análise cuidada do vastíssimo património natural que a faixa litoral do concelho oferece, esta estratégia focalizou a sua análise:

- (i) nas praias;
- (ii) no sector das pescas, que apesar de não ter um peso significativo importar identificar como recurso potencial;
- (iii) nos desportos aquáticos e zonas de lazer;
- (iv) na arqueologia submarina;
- (v) no potencial turístico da região.

Destacando em cada um dos pontos a relevância para o espaço em análise e tecendo considerações sobre as principais perspectivas futuras e estratégias horizontais para o recurso mar e zona costeira. Prevê-se que este recurso seja um dos principais motores de desenvolvimento do concelho, retirando proveito do património natural que a zona costeira oferece.

O Concelho de Torres Vedras, com aproximadamente 20km de costa marítima, possui praias de elevada qualidade e beleza natural. Nesta extensão existem cerca de 22 praias com elevado

interesse natural e/ou com níveis de atratividade muito elevados que se distribuem por 3 freguesias, união de freguesias de A-dos-Cunhados e Maceira, Silveira e São Pedro da Cadeira.

Estas proporcionam o aproveitamento de diversas vertentes turísticas (veraneantes, culturais, ecológicas), possuem uma diversidade de condições e locais para a prática de desporto (ex.: surf) permitindo ainda na sua envolvente outras atividades de lazer associadas aos recursos naturais (ex.: passeios de bicicleta).

O clima da região Oeste, sob forte influência atlântica, proporciona normalmente um Verão Fresco e um Inverno ameno, permitindo a frequência das praias fora da época habitual. Em comparação com outras regiões da Europa, o clima do Oeste está num ponto intermédio entre os climas de Verão fresco da Europa Ocidental e os climas de Inverno ameno da Europa do Sul.

4.2.4. Condicionantes

4.2.4.1. Rede Natura 2000

A conservação da Natureza, entendida como a preservação dos componentes da biodiversidade, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável, tem vindo a afirmar-se como imperativo político e de desenvolvimento cultural e sócio-económico à escala planetária.

Surge assim a Rede Natura 2000, que é uma rede ecológica para o espaço Comunitário resultante da aplicação das Directivas nº 79/409/CEE (Directiva Aves) e nº 92/43/CEE (Directiva Habitats), que determinam a conservação e diversidade de habitats naturais e de espécies da fauna e da flora selvagens da União Europeia. Esta rede é formada por:

- Zonas de Proteção Especial (ZPE) estabelecidas ao abrigo da Directiva Aves, é uma área de importância comunitária no território nacional em que são aplicadas as medidas necessárias para a manutenção ou restabelecimento do estado de conservação das populações das espécies de aves selvagens inscritas no anexo I e dos seus habitats, e das espécies de aves migratórias não referidas no anexo I e cuja ocorrência seja regular;

- Zonas Especiais de Conservação (ZEC) – um sítio de importância comunitária no território nacional em que são aplicadas as medidas necessárias para a manutenção ou o restabelecimento do estado de conservação favorável dos habitats naturais ou das populações das espécies para as quais o sítio é designado.

As Directivas Aves e Habitats foram harmonizadas e transpostas para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, que define os procedimentos a adoptar em Portugal para a sua aplicação. De acordo com o seu artigo 8º, a classificação nacional dos Sítios e ZPE implica que: “Os instrumentos de planeamento territorial ou outros de natureza especial, quando existam, deverão conter as medidas necessárias para garantir a conservação dos habitats e das populações de espécies para os quais os referidos Sítios e áreas foram designados. No caso de as não conterem deverão integrá-las na 1ª revisão a que sejam sujeitos”.

A definição das unidades territoriais e fronteiras, apresentadas no âmbito da REN, estão contempladas noutros normativos que têm por objetivo a proteção de pessoas e bens e a preservação dos recursos naturais e dos processos que mantêm a estabilidade dos sistemas e das paisagens costeiras, nomeadamente os que regulam os direitos de utilização dos recursos hídricos.

Por exemplo, a lei da água define os conceitos associados ao Domínio Público Marítimo e aos territórios costeiros, nomeadamente:

- Águas costeiras, que são as águas superficiais situadas entre terra e uma linha cujos pontos se encontram a uma distância de 1 milha náutica, na direção do mar, a partir do ponto mais próximo da linha de base a partir da qual é medida a delimitação das águas territoriais, estendendo-se, quando aplicável, até ao limite exterior das águas de transição;

- Águas de transição, que são as águas superficiais na proximidade das fozes dos rios, parcialmente salgadas em resultado da proximidade de águas costeiras mas que são também significativamente influenciadas por cursos de água doce;
- Águas territoriais, que são as águas marítimas situadas entre a linha de base e uma linha distando 12 milhas náuticas da linha de base.

A par das medidas definidas no POOC, a Rede Natura vem reforçar as medidas de proteção para as áreas sensíveis do concelho.

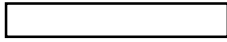
Tal plano, constitui, assim, um instrumento de concretização da política nacional e comunitária de conservação da diversidade biológica, visando a salvaguarda e valorização das ZPE e dos Sítios da Lista Nacional, bem como a manutenção das espécies num estado de conservação favorável.

O Plano Municipal de Recursos Naturais fez um levantamento dos habitats integrantes da Rede Natura, em que a área de intervenção se encontra abrangida pelo Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000) em cerca de 2,7% da área total do concelho. Esta área de cerca de 1.093ha corresponde a oito habitats de Rede Natura 2000 constantes no anexo b-1 do Decreto-Lei n.º 49/2005 (* = habitat prioritário) (adaptado PMRN, 2006).

OS 8 habitats, situados na figura que se segue, são os seguintes:

Tabela 6. Habitats presentes no Concelho de Torres Vedras pelo PSRN2000

Habitats	Tipo	Descrição
Habitat A	1210+2110+2120+2130*+2230+2250*	Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré; Dunas móveis embrionárias; Dunas móveis do cordão litoral com <i>Ammophila arenaria</i> ; Dunas fixas com vegetação herbácea*; Dunas com prados da <i>Malcolmietalia</i> ; Dunas litorais com <i>Juniperus spp*</i>
Habitat B	1210+2110+2130*+2230+2250*	Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré; Dunas móveis embrionárias; Dunas fixas com vegetação herbácea («dunas cinzentas»)*; Dunas com prados da <i>Malcolmietalia</i> ; Dunas litorais com <i>Juniperus spp*</i>
Habitat C	1240+2250*	Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com <i>Limonium spp. endémicas</i> ; Dunas litorais com <i>Juniperus spp*</i>
Habitat D	1420 + 2250*	Matos halófilos mediterrânicos e termoatlânticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>).; Dunas litorais com <i>Juniperus spp*</i>
Habitat E	2250*	Dunas litorais com <i>Juniperus spp*</i>
Habitat F	2260	Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto-Lavenduletalia</i>
Habitat G	2260 + 2270*	Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto-Lavenduletalia</i> ; Dunas com florestas de <i>Pinus pinea</i> e ou <i>Pinus pinaster*</i>
Habitat H	92D0 + 6420	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>); Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>



PARTE II – Enquadramento e Caso de Estudo

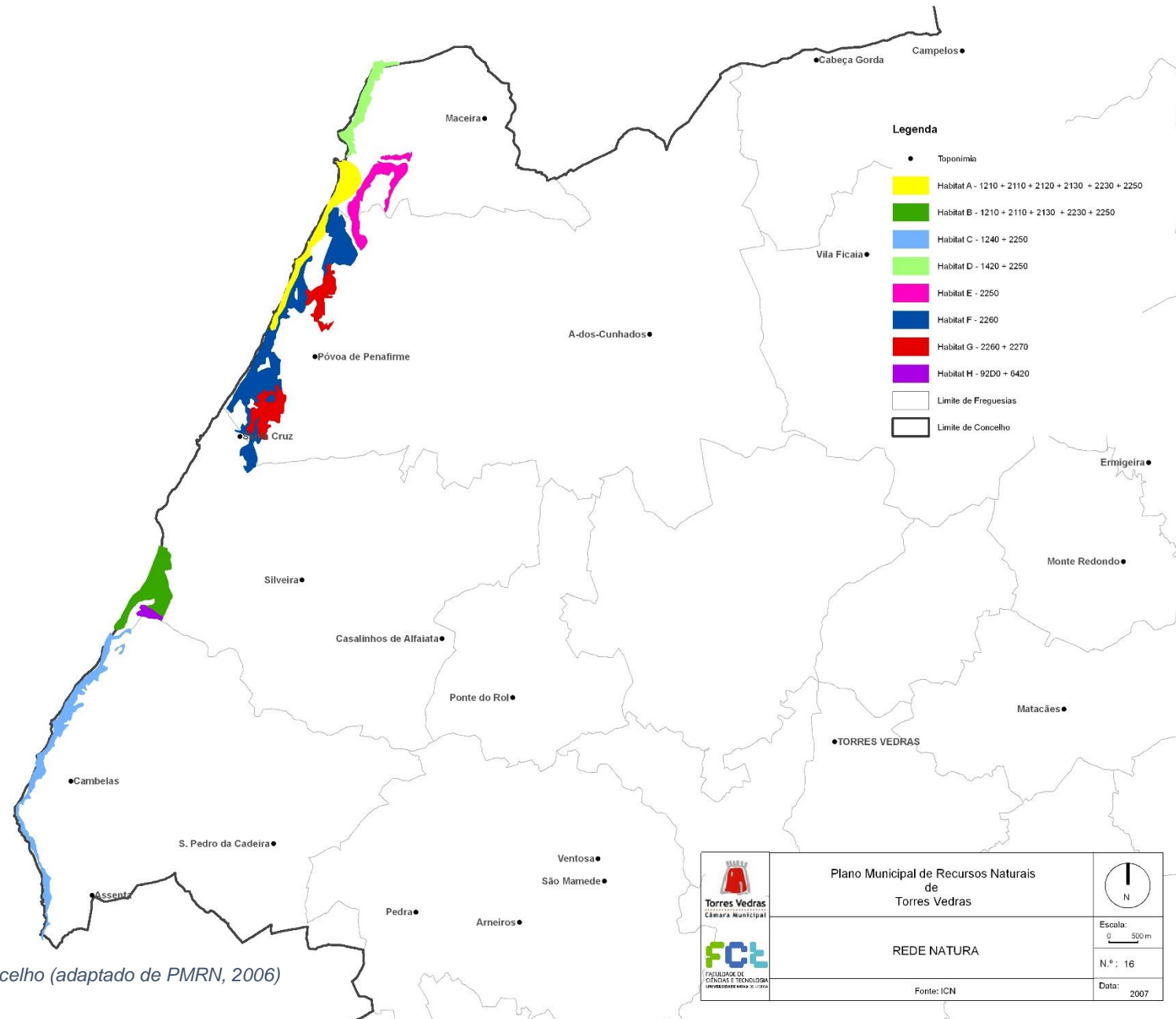
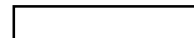


Figura 9. Rede Natura no Concelho (adaptado de PMRN, 2006)



- Sítios Rede Natura no Concelho de Torres Vedras:

A Lista Nacional de Sítios foi aprovada pelas Resoluções do Conselho de Ministros nº 142/97, de 5 de Junho (1ª Fase) e nº 76/00, de 5 de Julho (2ª Fase), e integra 60 sítios distribuídos por todo o território nacional. No concelho de Torres Vedras, existem duas áreas que constam na Lista Nacional de Sítios, dois sítios de importância comunitária, designadamente o de Sintra-Cascais (PTCON0008) e Peniche-Santa Cruz (PTCON0056).

➤ Sítio Peniche/Santa Cruz

O Sítio Peniche/Santa Cruz possui uma área de 8438ha (2805ha de área terrestre e 5633ha de área marinha) e insere-se na região biogeográfica mediterrânica. O Sítio em análise termina no concelho de Torres Vedras, mais propriamente na freguesia de Silveira (Figura 10.), mas na mesma freguesia começa o Sítio Sintra/Cascais descrito em seguida. Para este Sítio os dados da Rede Natura no concelho são os seguintes:

Tabela 7. Sítio Rede Natura Peniche/Santa Cruz no concelho de Torres Vedras

Concelho	Área (ha)	% do concelho classificado	% do Sítio no concelho
Torres Vedras	705	2	9

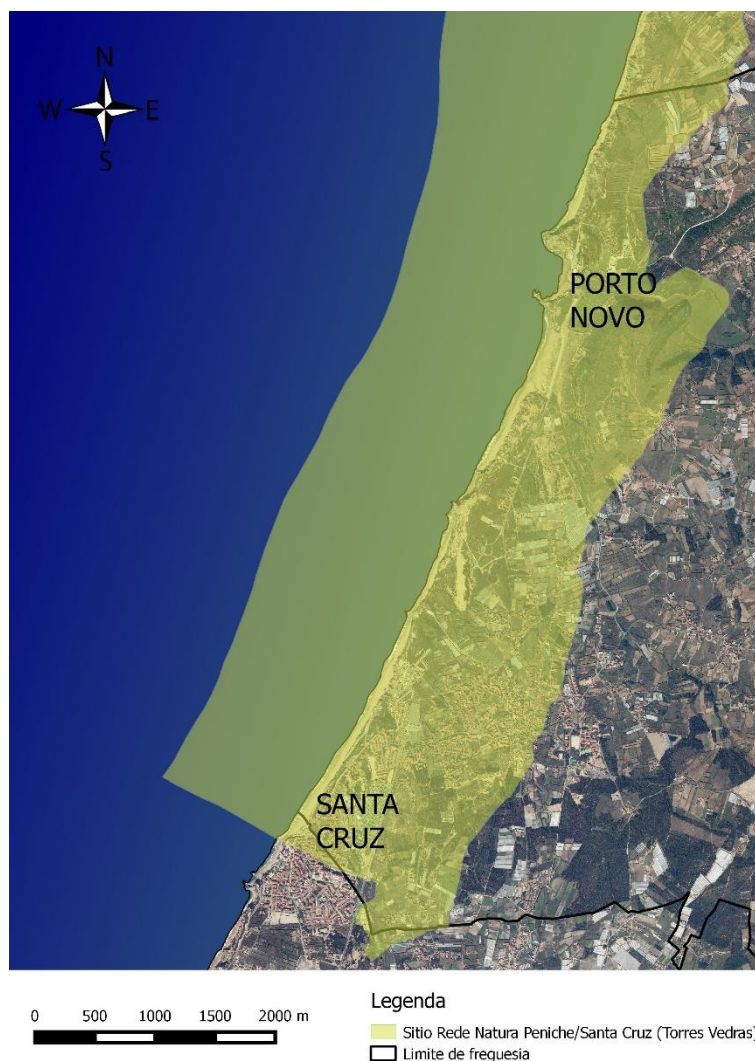


Figura 10. Rede Natura no Concelho de Torres Vedras, Sítio Peniche/Santa Cruz

Este Sítio abrange uma ampla faixa costeira, que se caracteriza pela alternância entre sistemas dunares e falésias. Ambos os tipos de substrato apresentam comunidades vegetais bem estruturadas, em bom estado de conservação e com elencos florísticos relevantes, contendo diversos elementos que atingem no Sítio o limite setentrional das suas áreas de ocorrência.

No que respeita à área do Sítio pertencente a Torres Vedras, a norte, junto ao litoral, está ocupada por dunas litorais com *Juniperus spp.* e matos halófilos²⁴ mediterrânicos e termoatlânticos. Ainda a norte, mas na área mais interior, surgem matos termomediterrânicos pré-desérticos, prados secos semi-naturais e fácies arbustivas em substrato calcário. A sul do Sítio há um mosaico de habitats composto por dunas com vegetação esclerofila da associação Cisto-lavanduletalia e dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster subsp. atlantica*.

➤ Sítio Sintra/Cascais

Torres Vedras possui também 1% do território concelhio incluído no Sítio (impropriamente designado) Sintra/Cascais. O Sítio Sintra/Cascais (RCM nº142/97 de 28 de Agosto) possui uma área de 16632ha (8110ha de área terrestre e 8522ha de área marinha) e insere-se na região biogeográfica mediterrânica. Para o caso específico do concelho em análise, nomeadamente na freguesia de S. Pedro da Cadeira e Silveira (Figura 11.), os dados Rede Natura são os seguintes:

Tabela 8. Sítio Rede Natura Sintra/Cascais no concelho de Torres Vedras

Concelho	Área (ha)	% do concelho classificado	% do Sítio no concelho
Torres Vedras	388	1	2

²⁴ Halófilo: organismos que vivem em ambientes com sais abundantes.



Figura 11. Rede Natura no Concelho de Torres Vedras, Sítio Sintra/Cascais

Em Torres Vedras, os habitats mais representativos neste Sítio são as arribas com vegetação das costas mediterrânicas com *Limonium spp.* endémicas e as dunas litorais com *Juniperus spp.*, que acompanham toda a orla costeira.

4.2.4.2. Reserva Ecológica Nacional

O regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) foi estabelecido pelo Decreto-Lei nº93/90, de 19 de Março, estando atualmente em vigor a versão republicada com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº180/2006 de 6 de Setembro. A REN constitui uma “estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a proteção de ecossistemas sensíveis e a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das atividades humanas” (artigo1º).

A REN para o Concelho de Torres Vedras foi aprovada pela Resolução do Concelho de Ministros nº 98/2002 e publicada no Diário da República nº117, Série I-B, em 21 de Maio. O Artigo 4º do RJREN (decreto-lei nº 166/2008, de 22 de Agosto) estabelece que os objetivos são prosseguidos mediante a integração na REN das seguintes áreas:

- a) áreas de proteção do litoral;
- b) áreas relevantes para o ciclo hidrológico terrestre;

c) áreas de prevenção de riscos naturais.

A REN final do concelho de Torres Vedras abrange uma área de cerca de 9. 541 Hectares, que corresponde a cerca de 23,5% do território concelhio (Carta Verde, 2008). À área de REN deve juntar-se ainda 4685 Hectares correspondentes ao ecossistema “até à batimétrica do 30m”.

A REN deve ser considerada como um instrumento fundamental no ordenamento do território, uma vez que visa impor regras ao uso de áreas particularmente sensíveis do ponto de vista ambiental, que podem sofrer transformações irreversíveis quando submetidas a pressões antrópicas. Na REN incluem-se “todas as áreas indispensáveis à estabilidade ecológica do meio e à utilização racional dos recursos naturais, tendo em vista o correto ordenamento do território”.²⁵

4.2.4.3. Domínio Público Hídrico

A figura de Domínio Hídrico teve origem, na legislação portuguesa, através do Decreto Real que, em 1864, criou o Domínio Público Marítimo (DPM). Considerou esse Decreto que a Margem das Águas do Mar corresponderia a uma faixa com condicionantes especiais, de proteção de acessos, constituindo propriedade pública.

Com a publicação de sucessiva legislação sobre o assunto foi-se mantendo a versão original do decreto de 1864, no qual se referia que todas as parcelas da Margem das Águas do Mar que àquela data fossem comprovadamente propriedade privada seriam reconhecidas como Parcelas Privadas da Margem, não incluídas por isso no Domínio Público, apesar de as ações aí efectuadas serem sujeitas a autorização das Entidades competentes.

Considerando que a Margem das Águas do Mar era constituída por uma faixa de 50 metros acima da Linha Máxima de Praia-Mar das Águas Vivas Equinociais, ressalvando situações em que as condições de praia se prolongam para lá dessa distância, bem como as situações em litoral de arriba, em cuja medição se faz a partir da crista de arriba.

No Decreto-Lei n.º 468/71 de 5 de Novembro, para além de abordar estas questões, foram igualmente incluídas matérias relativas à temática ambiental, de conservação, bem como clarificados alguns procedimentos no reconhecimento das parcelas privadas na Margem das águas do mar.

Este procedimento era iniciado pelo requerente através de processo que dava entrada nos serviços desconcentrados da Administração Central (Direção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território e posteriormente Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional) sendo reencaminhado para o Instituto da Água e daí para a Comissão de Delimitação do Domínio Público, num processo moroso e complexo de prova da titularidade.

A Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos estabelece que quem pretenda obter o reconhecimento da sua propriedade sobre parcelas de leitos ou margens das águas do mar ou de quaisquer águas navegáveis ou flutuáveis pode obter esse reconhecimento. No que se refere ao reconhecimento de propriedade privada sobre as parcelas de leitos e margens dominiais, a Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na redação da Lei n.º 78/2013 de 21 de novembro, manteve os requisitos da prova documental já anteriormente exigidos, mas veio impor aos particulares a obrigatoriedade desse reconhecimento ser obtido unicamente por via judicial e até 1 de julho de 2014.

O regime do procedimento de Delimitação do Domínio Público Hídrico (DPH) está estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 353/2007 de 26 de Outubro, tendo os elementos necessários à instrução do processo de delimitação, assim como das taxas devidas pela apreciação dos procedimentos, sido definidas através da Portaria n.º 931/2010 de 20 de Setembro.

²⁵ Decreto-Lei n.º 321/83, de 5 de Julho.

- A delimitação do domínio público hídrico é o procedimento administrativo pelo qual é fixada a linha que define a estrema dos leitos e margens do domínio público hídrico confinantes com terrenos de outra natureza (Artº 2º, a) DL 353/2007).
- A abertura de um procedimento de delimitação apenas ocorre quando haja dúvidas fundadas na aplicação dos critérios legais à definição no terreno dos limites do domínio público hídrico, devendo ser tidos ainda em consideração os recursos disponíveis e o interesse público da delimitação (Artº 2º, b) DL 353/2007).
- A delimitação do domínio público hídrico a pedido dos proprietários, públicos ou privados, de terrenos nas áreas confinantes com o domínio público hídrico é requerida ao presidente da APA (ex Instituto da Água, I. P.), conforme modelo próprio (nº 1, Artº 2º, Portaria 931/2010).
- A apresentação deste requerimento poderá ser feita nas ARH, que após verificação formal do processo o encaminhará para os serviços centrais da APA, I.P..
- A situação de atual titular é condição essencial para legitimar a posição de requerente e deve ser demonstrada através de certidão atualizada do registo predial que ateste a descrição do prédio em relação ao qual é requerida a delimitação do domínio público hídrico e correspondente registo de inscrição a favor do requerente (Artº 3º, Portaria 931/2010).
- O requerimento deve ser subscrito por todos os atuais titulares do prédio em relação ao qual é solicitada a delimitação do domínio público hídrico, podendo, em alternativa ou no caso de vários titulares, ser subscrito apenas por aquele ou aqueles que possuírem procuração para o efeito, a qual deve ser anexada ao requerimento (nº2, Artº 2º, Portaria 931/2010).
- Sempre que a documentação a anexar ao requerimento o permita, deve o requerimento ser enviado à APA, I.P. por via electrónica (nº3, Artº 2º, Portaria 931/2010).

O Processo a apresentar, caso se queira intervir na delimitação do DPH, deve incluir (Artº 4º, Portaria 931/2010), o Requerimento ao Presidente da APA, I.P., a Certidão do Registo Predial, e os seguintes elementos de localização e identificação do prédio:

- a) Planta cadastral do prédio;
- b) Planta de localização constituída por um extracto de uma carta, na escala 1:25000, que enquadre a área a delimitar e onde esteja devidamente assinalado o local do prédio;
- c) Levantamento topográfico do prédio com o conteúdo constante do anexo II da Portaria 931/2010.
 - A apreciação dos processos de iniciativa dos particulares está sujeita ao pagamento de uma taxa, paga previamente à apresentação do requerimento, cujo comprovativo de pagamento deverá ser entregue no momento da apresentação do requerimento, e sem o qual o processo não poderá avançar.
 - O valor desta taxa será restituído por inteiro sempre que o procedimento seja arquivado nos termos do nº 5 do art.9º do DL 353/2007.
 - Após estes procedimentos a APA, I.P. é a entidade responsável pela preparação do processo, que poderá solicitar a cooperação das Autarquias locais e das ARH ou outras entidades.
 - No prazo de 2 meses a APA, I.P. deverá propor a constituição da Comissão de Delimitação, da qual fará parte também o representante dos titulares.
 - A comissão de delimitação realiza as diligências necessárias ao apuramento dos termos concretos da delimitação. A comissão proporá à APA, I.P. o arquivamento do processo ou a homologação de um auto de delimitação de que constem as coordenadas dos vértices que definem a poligonal, ou poligonais se houver descontinuidade, que delimita o domínio público hídrico, sendo anexa a respetiva planta.

Caso seja proposta a homologação do Auto de Delimitação será a mesma submetida à homologação do Conselho de Ministros, e, depois de aprovada, será publicada no Diário da República e no sítio de Internet da APA, I.P.

4.2.5. Entidades de Gestão do Litoral

4.2.5.1. Câmara Municipal de Torres Vedras

A Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P., adiante designada por ARH do Tejo, I.P., delegou competências à Câmara Municipal de Torres Vedras, ao abrigo da alínea a) do n.º 7 do artigo 9º da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, do licenciamento e da fiscalização das utilizações do domínio público referentes a apoios de praia e equipamentos, tal como definidos no artigo 63.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio. A delegação de competências criada através da celebração de um protocolo tem, ainda, como objeto a prestação de apoio mútuo entre as duas entidades na execução de atividades das respetivas competências na área do planeamento e gestão dos recursos hídricos do litoral.

A área territorial de atuação é a definida pela frente marítima do concelho de Torres Vedras. Quanto a licenciamento deverá sempre ser observado o disposto no Plano de Ordenamento da Orla Costeira relativo à área de atuação do município de Torres Vedras, bem como de outros instrumentos de gestão territorial, em vigor, que abrangem a área em causa, e todas as normas legais e regras procedimentais relativas à atribuição de títulos de utilização dos recursos hídricos. A fiscalização será desenvolvida pela CMTV de forma sistemática e de forma pontual em função das queixas e denúncias recebidas relativas à área territorial de atuação. A CMTV deve ainda observar o princípio da pró-atividade, de modo a verificar o cumprimento das condições dos títulos de utilização, os usos indevidos ou ilícitos e eventuais danos ambientais, de forma a atuar por antecipação nas potenciais causas. Para efeito de fiscalização a CMTV deverá utilizar os meios próprios necessários à prossecução da competência delegada, e solicitar o apoio à ARH, I.P., e de outras forças e agentes policiais (SEPNA e Polícia Marítima) sempre que a complexidade da situação o exigir.

Quanto aos riscos costeiros todas as sinaléticas nas zonas de risco são responsabilidade da CMTV, deve ainda ser comunicado à ARH, I.P. a ocorrência de qualquer movimento de massa de vertente (desmoronamentos, escorregamentos e quedas de blocos) ocorrido no litoral, independentemente da sua dimensão, no sentido da mesma proceder ao seu registo e análise local. No que diz respeito aos riscos costeiros a CMTV delega as funções de gestão à Proteção Civil Municipal.

As duas partes referidas comprometem-se a manter atualizada a estratégia conjunta de proteção e valorização do litoral do concelho de Torres Vedras, sendo que a CMTV compromete-se a participar ativamente no processo de revisão do Plano de Ordenamento da Orla Costeira.

Quanto à taxa referente à utilização dos recursos hídricos e a execução de planos e relatórios de atividades as duas entidades em causa comprometem-se a seguir uma linha comum na gestão da área, delegando competências próprias a quem de direito, preparando sempre os anos seguintes. Para tal, foi necessária a criação de uma comissão de acompanhamento composta por dois representantes de cada uma das partes.

O protocolo criado produz efeitos desde o dia 1 de Janeiro de 2010 e vigora por períodos sucessivos de um ano, caso não seja feito cessar por qualquer das partes, o que pode suceder, mediante comunicação escrita, com a antecedência mínima de trinta dias relativamente à data pretendida para a cessação.

4.2.5.2. Agência Portuguesa do Ambiente

A costa portuguesa estende-se por muitos quilómetros, contando com vastos areais e belas paisagens que, combinados com o clima mediterrânico, tornam as praias portuguesas locais irresistíveis, onde os banhos de mar constituem uma atividade recreativa muito praticada. O mesmo acontece em cada vez mais águas interiores.

Os requisitos necessários para garantir em segurança a utilização das águas identificadas como balneares passam não só pelos acessos, infraestruturas e segurança das praias, mas também pela qualidade da água. A qualidade das águas balneares representa assim não só um fator de

saúde como também um importante indicador de qualidade ambiental e de desenvolvimento turístico.

A Monitorização da água, no ramo atmosférico, no ramo continental (superficial e subterrâneo) e no ramo marítimo do ciclo hidrológico, nos aspetos de quantidade e qualidade, bem como da hidromorfologia e dos ecossistemas aquáticos, constitui-se como o primeiro elemento de medida do controlo do estado dos sistemas hídricos, da eficácia das medidas de planeamento e da eficiência das medidas de gestão. Constitui-se também, pela disponibilização direta da informação recolhida ao cidadão e a outras entidades, como contributo importante para a gestão participada e cidadania.

Assim, a política de monitorização é entendida na APA com um âmbito mais amplo que engloba, para além das redes de medição, seus instrumentos de medida e procedimentos de recolha e validação, também os sistemas de bases de dados para o seu armazenamento bem como da informação complementar, e os modelos de simulação de apoio à gestão e ao planeamento dos recursos hídricos.

A APA exerce as funções de Autoridade Nacional da Água e de Autoridade Nacional de Segurança de Barragens, para o contexto deste trabalho apenas faz sentido referir as funções relativamente à Autoridade Nacional da Água.

Enquanto Autoridade Nacional da Água tem as seguintes atribuições:

- Propor, desenvolver e acompanhar a execução da política nacional dos recursos hídricos, de forma a assegurar a sua gestão sustentável, bem como garantir a efetiva aplicação da Lei da Água e demais legislação complementar;
- Assegurar a proteção, o planeamento e o ordenamento dos recursos hídricos;
- Promover o uso eficiente da água e o ordenamento dos usos das águas;
- Emitir títulos de utilização dos recursos hídricos e fiscalização do cumprimento da sua aplicação;
- Aplicar o regime económico e financeiro dos recursos hídricos;
- Estabelecer e implementar programas de monitorização dos recursos hídricos;
- Gerir situações de seca e de cheia, coordenar a adoção de medidas excecionais em situações extremas de seca ou de cheias e dirimir os diferendos entre utilizadores relacionados com as obrigações e prioridades decorrentes da Lei da Água e diplomas complementares;
- Promover a conciliação de eventuais conflitos que envolvam utilizadores de recursos hídricos, nomeadamente, promovendo o recurso a arbitragens, cooperando na criação de centros de arbitragem e estabelecendo acordos com centros de arbitragem institucionalizados já existentes;
- Promover a elaboração e a execução da estratégia de gestão integrada da zona costeira e assegurar a sua aplicação ao nível regional, assegurando a proteção e a valorização das zonas costeiras;
- Prosseguir as demais atribuições referidas na Lei da Água e legislação complementar.

4.2.5.3. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

Este que é um Instituto Público integrado na administração indireta do Estado (doravante designado por ICNF), dotado de autonomia administrativa e financeira e prossegue atribuições do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, sob superintendência e tutela do respetivo ministro. O ICNF é um organismo central com jurisdição sobre todo o território nacional e tem sede em Lisboa e serviços locais nos territórios das áreas protegidas de âmbito nacional. O ICNF tem por missão propor, acompanhar e assegurar a execução das políticas de conservação da natureza e da biodiversidade e a gestão das áreas protegidas, visando a valorização e o reconhecimento público do património natural.

Pode ser consultada a missão e atribuições do ICNF, I.P. - Decreto-Lei n.º 135/2012, de 29 de junho. O ICNF, I. P. tem por missão propor, acompanhar e assegurar a execução das políticas de conservação da natureza e das florestas, visando a conservação, a utilização sustentável, a

valorização, a fruição e o reconhecimento público do património natural, promovendo o desenvolvimento sustentável dos espaços florestais e dos recursos associados, fomentar a competitividade das fileiras florestais, assegurar a prevenção estrutural no quadro do planeamento e atuação concertadas no domínio da defesa da floresta e dos recursos cinegéticos e aquícolas das águas interiores e outros diretamente associados à floresta e às atividades silvícolas (ICNF, 2014).

Prossegue as seguintes atribuições, entre outras:

a) Desempenhar funções de autoridade nacional para a conservação da natureza e biodiversidade e de autoridade florestal nacional;

b) Apoiar a formulação da política de conservação da natureza e da biodiversidade e garantir o cumprimento dos objetivos decorrentes dos seus regimes, em articulação com a Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., e assegurar a conservação e a gestão sustentável de espécies, habitats naturais da flora e da fauna selvagens e de geossítios, promovendo a elaboração e implementação de planos, programas e ações, designadamente nos domínios da inventariação, da gestão, da monitorização, da vigilância e fiscalização e dos sistemas de informação;

(...)

d) Promover a articulação e a integração da política florestal e de conservação da natureza e da biodiversidade nas políticas de combate à desertificação, de mitigação das alterações climáticas e dos seus efeitos, bem como na redução da dependência energética do país;

e) Articular as políticas de conservação da natureza, biodiversidade e florestas com os diversos instrumentos de ordenamento do território e cooperar com outros serviços e organismos na concretização de quaisquer políticas ou programas nestes domínios;

f) Promover a implementação da Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, da Estratégia Nacional para as Florestas e do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação;

(...)

Tutelado pelo ICNF está o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), que foi estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, sendo constituído pela Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), pelas Áreas Classificadas que integram a Rede Natura 2000 e pelas demais Áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português, mais propriamente:

- Rede Nacional de Áreas Protegidas - no continente, na Região Autónoma dos Açores e na Região Autónoma da Madeira;
- Rede Natura 2000;
- Sítios Ramsar; e
- Reservas da Biosfera.

O ICNF intervém na gestão da Conservação da Natureza e da Biodiversidade através de ações de conservação ativa e de ações de suporte. As ações de conservação ativa implicam o manejo direto de indivíduos ou populações, de habitats ou, ainda, de ecossistemas. As ações de suporte para a gestão dividem-se em intervenções nas áreas de regulamentação, ordenamento, avaliação de incidências ambientais, monitorização de espécies e de habitats, fiscalização e também ações de comunicação e acompanhamento.

4.2.5.4. Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA)

O crescente interesse nacional e internacional pela temática da defesa e preservação da natureza e do meio ambiente, pela conservação dos recursos naturais e pelo equilíbrio dos ecossistemas, é um fenómeno do nosso tempo, tão profundo e generalizado que obrigou a uma maior intervenção e responsabilização do Estado, como está consignado, no caso português, nos Artigos 9º e 66º da nossa Constituição da República.

Esta preocupação acabou por ser correspondida pelos organismos oficiais, originando a criação do Ministério do Ambiente para tutelar esta matéria, elaborando e difundindo normas legais e fiscalizando a sua aplicação. Porém, o avolumar legislativo, acrescido do normativo proveniente da União Europeia, tornou confuso e denso o nosso ordenamento jurídico, em resultado do respetivo carácter exaustivo e demasiado técnico do conjunto da legislação.

A Guarda Nacional Republicana tem um papel importante a desempenhar nestas vertentes, apresentando condições únicas no panorama nacional para conduzir um combate eficaz contra as agressões ambientais, implementando o Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente, uma vez que o seu dispositivo se encontra implementado de norte a sul do país e da sua fronteira terrestre até à orla marítima. Este facto, só por si, confere-lhe um enorme poder de intervenção localizada num curto espaço de tempo, bem como a capacidade de exercer um policiamento abrangente de todo o Território, que nenhum outro organismo terá tão grande capacidade de efectuar, revestindo-se, assim, de um inegável interesse nacional.

Por outro lado, a experiência positiva deste tipo de Serviço em funcionamento nas Forças Congéneres Europeias revelou-nos que essas instituições, para dar uma resposta oportuna e qualificada às preocupações do fenómeno ambiental, também tiveram que reestruturar o seu dispositivo, criando mecanismos especialmente vocacionados para o efeito, que começaram a adquirir progressivamente um estatuto prioritário a nível planetário, nomeadamente no tocante à sua proteção.

Neste sentido, o Serviço da Proteção da Natureza e do Ambiente da GNR, designado como SEPNA, assume o carácter de uma nova especialização dentro dos quadros das Armas e Serviços já existentes, com o objetivo de dar uma resposta adequada aos problemas na área da Proteção da Natureza e do Meio Ambiente, obedecendo aos parâmetros organizacionais, operacionais e funcionais que o caracterizam.

A Missão Geral do SEPNA é:

- Zelar pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares referentes a conservação e proteção da natureza e do meio ambiente, dos recursos hídricos, dos solos e da riqueza cinegética, piscícola, florestal ou outra, previstas na legislação ambiental, bem como investigar e reprimir os respetivos ilícitos;
- Zelar pelo cumprimento da legislação florestal, da caça e da pesca, bem como investigar e reprimir os respetivos ilícitos;
- Assegurar a coordenação ao nível nacional da atividade de prevenção, vigilância e deteção de incêndios florestais e de outras agressões ao meio ambiente, nos termos definidos superiormente;
- Velar pela observância das disposições legais no âmbito sanitário e de proteção animal;
- Proteger e conservar o património natural, bem como colaborar na aplicação das disposições legais referentes ao ordenamento do território;
- Cooperar com entidades públicas e privadas, no âmbito da prossecução das suas competências;
- Promover e colaborar na execução de ações de formação, sensibilização, informação e educação em matéria ambiental, de conservação da natureza e da biodiversidade;
- Realizar as ações de vigilância e de fiscalização que lhe sejam solicitadas pela Direção-Geral dos Recursos Florestais;
- Apoiar o sistema de gestão de informação de incêndios florestais, colaborando para a atualização permanente dos dados.

A Missão Geral aborda as seguintes matérias específicas:

- | | |
|---|----------------------------------|
| ✓ Fauna e Flora | ✓ Caça e Pesca |
| ✓ Convenção CITES | ✓ Proteção dos Recursos Hídricos |
| ✓ Florestas, Áreas Classificadas e Rede Natura 2000 | ✓ Poluição Atmosférica |
| ✓ Prevenção e Investigação de Incêndios Florestais | ✓ Poluição dos Solos |
| | ✓ Ruído |
| | ✓ Ordenamento do Território |

- | | |
|------------------------------------|---|
| ✓ Resíduos e Substâncias Perigosas | ✓ Controlos Sanitários e de Proteção Animal |
| ✓ Exploração de Inertes | ✓ Atividades Perigosas ou Nocivas para o Ambiente |
| ✓ Turismo e Desportos | |
| ✓ Património Histórico e Natural | |

No decorrer das suas atividades diárias, o SEPNA desenvolve as seguintes ações:

- ✓ A Sensibilização para a proteção da natureza e do Ambiente e para a Defesa da Floresta contra Incêndios;
- ✓ A proteção dos suportes naturais: solo, água e atmosfera;
- ✓ A proteção das espécies;
- ✓ A proteção florestal;
- ✓ A prevenção da contaminação do meio natural, através da vigilância e controlo das atividades potencialmente degradantes, e a verificação dos níveis de contaminação;
- ✓ A repressão de condutas ilícitas contra a natureza e ambiente;
- ✓ Assegurar a coordenação ao nível nacional da atividade de prevenção, vigilância e deteção de incêndios florestais e de outras agressões ao meio ambiente;
- ✓ A investigação das infrações cometidas e deteção dos seus autores.

4.2.5.5. Autoridade Marítima

A Polícia Marítima (PM), no domínio das suas competências tem como principais tarefas na zona costeira:

- * Executar os actos de detenção de embarcações, nos casos legalmente previstos;
- * Fiscalizar o cumprimento das normas legais relativas às pescas;
- * Fazer cumprir as normas respeitantes aos banhistas;
- * Zelar pela preservação do meio marinho no que respeita a recursos vivos, ao combate à poluição e à vigilância do litoral;
- * Colaborar com as demais entidades policiais para garantir a segurança e os direitos dos cidadãos;
- * Preservar a regularidade das atividades marítimas.

Como órgão de polícia criminal compete-lhe, entre outras atribuições, desenvolver actos, medidas e demais diligências averiguatórias, em âmbito judicial, sob a direção do Ministério Público (MP) e executar mandados e ordens judiciais, designadamente em matéria de apreensões, arrestos e demais medidas cautelares. A PM pode efectuar diligências de investigação relacionadas com matéria processual que lhe esteja cometida em cumprimento de decisões judiciais e garantir a salvaguarda e proteção de todos os meios de prova relacionados com infrações detectadas.

Compete também à PM:

- Intervir para estabelecer a ordem a bordo de navios e embarcações sempre que ocorra perigo para a segurança e perturbação da tranquilidade do porto ou quando requerido pelo respetivo capitão ou cônsul do Estado de bandeira;
- Verificar as condições de acesso a bordo de navios e embarcações, de modo a garantir a segurança de pessoas e a manutenção da ordem;
- Efectuar a investigação de ocorrências em caso de naufrágios;
- Instruir processos de contra-ordenação.

De realçar também o trabalho das Capitánias como autoridades marítimas, estas colaboram com o trabalho da PM e desenvolvem funções autónomamente. O litoral de Torres Vedras está sobre jurisdição de duas capitánias, até à foz do Sizandro a capitania de Cascais e da Foz do Sizandro até ao final do município a Capitania de Peniche. Este fator pode criar alguns conflitos de atuação, no entanto não há registo de falta de assistência em qualquer circunstância devido à existência de duas capitánias num território gerido por uma autarquia.

PARTE III – Estratégia de Desenvolvimento Sustentável do Litoral de Torres Vedras com base na Conservação dos Recursos

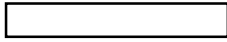
Atualmente temos uma política pública para a regulação da pesca, outra para os transportes marítimos, outra para a náutica de recreio, outra para o ambiente, outra para a investigação científica e assim sucessivamente. Estamos perante um modelo de governação setorial, com processos de tomada de decisão hierarquizados verticalmente, sendo preciso passar para estruturas de decisão horizontais, em que exista uma dissociação entre políticas e tutelas públicas. Por este motivo defendemos a ideia estratégica de adotar um modelo de governação integrada dos assuntos do mar, assente no desenvolvimento de políticas marítimas integradas que potenciem a exploração sustentada dos recursos, e que permitam minimizar as vulnerabilidades e evitar as ameaças. Só desta forma será possível minorar a degradação ambiental normalmente associada à exploração económica dos recursos marinhos (Silva, 2012).

Existe assim a necessidade de articular as políticas marítimas com as restantes áreas de atividade, que deverá conduzir ao desenvolvimento de políticas integradas, que permitam, por exemplo, a articulação entre os transportes marítimos e os transportes terrestres (Cunha, 2011). A visão da gestão integrada dos assuntos do mar traz consigo a necessidade de se promover o ordenamento do espaço marítimo, linha de ação que é recomendada como forma de fomentar o desenvolvimento económico e a exploração sustentada dos recursos marinhos.

1. Metodologia

A estratégia para o desenvolvimento sustentável do litoral do município em análise terá como base metodológica a conservação dos recursos. Importante nesta estratégia é também a revisão bibliográfica, essencial para o sucesso do trabalho. O desenvolvimento de uma metodologia para a criação de estratégias de conservação e proteção de áreas de interesse biofísico á escala local, foi um pilar fundamental no desenvolvimento deste trabalho.

Podemos assim dividir a metodologia em duas fases (Figura 12.), a primeira em que é feita uma Análise e Identificação de todos os recursos e atividades existentes, e a segunda fase consiste na avaliação da Capacidade de Carga e Potencial de Utilização.



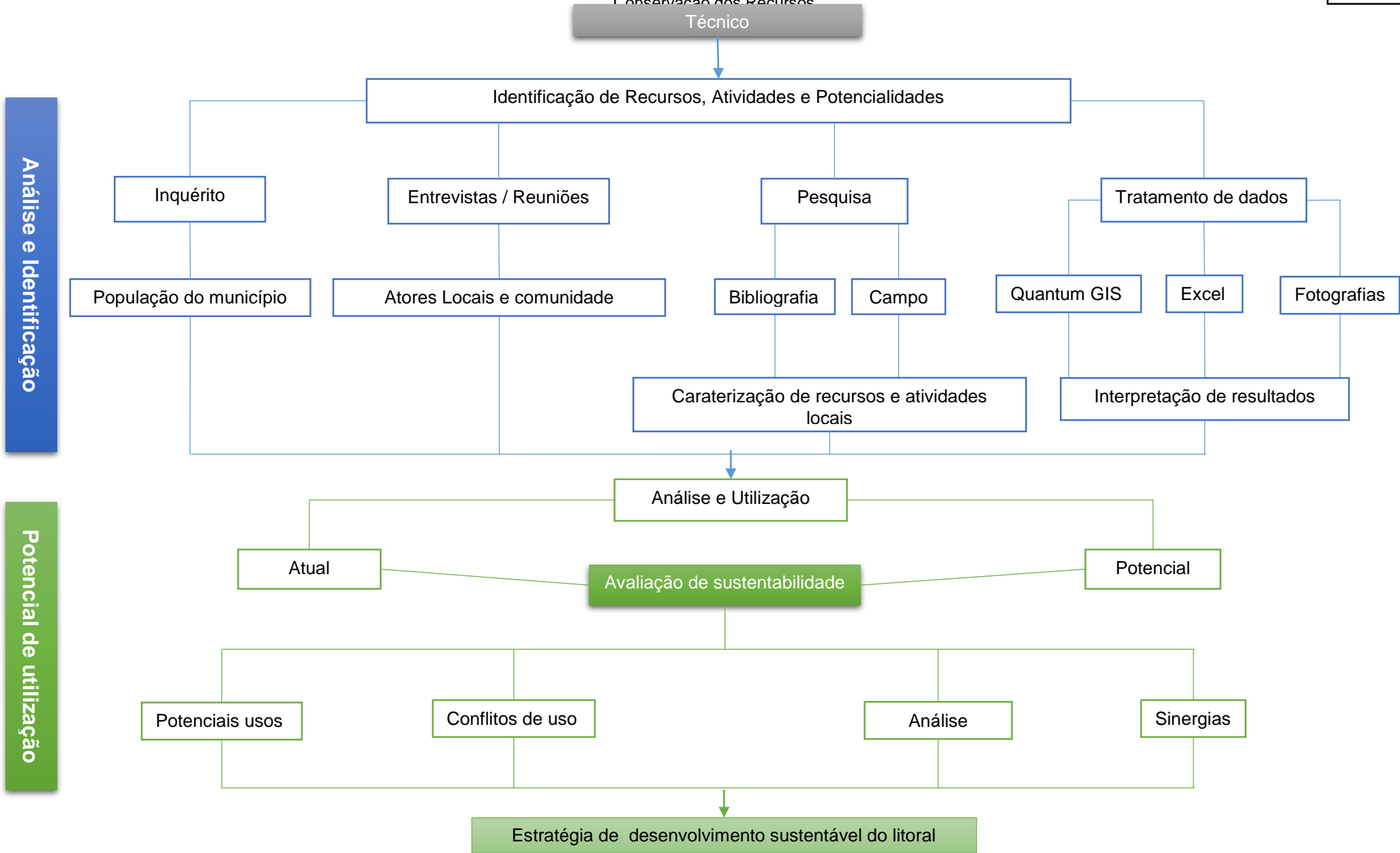


Figura 12. Metodologia para a criação de estratégia de desenvolvimento sustentável do litoral



2. Gestão Integrada da Zona Costeira e Marinha

É imperioso que procedamos inicialmente a uma caracterização dos principais aspetos que compõem a unidade territorial alargada que constitui a zona costeira – a confluência dos domínios hídricos fluvial e marinho, a plataforma continental, as praias, as dunas litorais, as águas subterrâneas e os estuários – bem como do conjunto de fatores que agem sobre estas áreas, estabilizando ou alterando as condições de equilíbrio natural, por forma a serem consideradas as dinâmicas evolutivas e ser assumida uma perspetiva holística em qualquer das dimensão de abordagem (Ribeiro, 2001).

Não se pode ignorar que o surgimento de uma gestão integrada da zona costeira está diretamente ligado ao aumento das pressões que se verificam, sendo esta uma situação que não pode ser descurada pois um desenvolvimento e acompanhamento inapropriados reduzem a atratividade do ambiente costeiro, afetando desta forma o potencial económico e turístico da zona.

Pela sua importância e pelo enorme interesse que se gera em torno das zonas costeiras não é de estranhar que a gestão costeira seja, em todo o mundo, um dos grandes desafios do século XXI. “Efectivamente, a intensificação do crescimento populacional junto ao litoral, a ampliação e diversificação das áreas industriais, os impactes induzidos no litoral por múltiplas atividades antrópicas decorrentes nas bacias hidrográficas, as intervenções de defesa costeira, o grande crescimento do turismo balnear, a modificação climática em curso e a elevação do nível médio do mar (entre vários outros fatores que pressionam as zonas costeiras), converteram a faixa litoral numa zona de grande complexidade cuja gestão harmónica é muito difícil” (Dias, 2007).

“Por outro lado, as apetências e interesses que normalmente estas zonas geram e irão gerar, de forma ainda mais acentuada no futuro, obrigam a que haja um sistema de gestão integrada, que englobe o controlo, a monitorização e uma dinâmica de intervenção, capaz de responder com soluções tecnologicamente avançadas e mais amigas do ambiente, aos múltiplos processos erosivos e às ações antrópicas, sem que com isso se coloque em causa o desenvolvimento sustentável” (Reis, 2005).

A costa, enquanto interface biofísica entre a “terra” e o “mar”, é uma área particularmente dinâmica, constituindo no seu todo um sistema natural complexo, que inclui ecossistemas diversificados, com características físicas, biológicas, geológicas e paisagísticas em constante mutação. Apresenta elevada sensibilidade ambiental, grande concentração de habitats, recursos naturais de elevada produtividade e uma importante diversidade biológica. Contudo, a intensa ocupação demográfica e económica, os fluxos populacionais sazonais, a ocupação desordenada e caótica do território, muitas vezes em zonas de risco, o completo desrespeito pela capacidade de carga dos locais, a sobreexploração dos recursos e as intervenções incorretas criam pressões e alterações significativas sobre o meio e os ecossistemas, conduzindo a graves conflitos de usos (Despacho n.º 19 212/2005).

Na verdade, o processo de litorização, traduzido na crescente procura, ocupação e utilização dos recursos do litoral, tem originado situações de desequilíbrio, que se manifestam na erosão costeira generalizada, em alguns casos com gravíssimas consequências na destruição de habitats, na perda de biodiversidade, na poluição das águas costeiras e estuarinas, na destruição da qualidade da paisagem e na alteração da quantidade e qualidade da água.

Assumindo as zonas costeiras uma importância estratégica em termos ambientais, económicos, sociais, culturais e recreativos para qualquer região, a resolução dos seus problemas assume essa mesma importância estratégica no âmbito de uma política de desenvolvimento sustentável, sendo convicção geral que tal abordagem deve ser enquadrada numa gestão integrada e coordenada destas áreas (Despacho n.º 19 212/2005).

Perceber o funcionamento das relações gerais de causa-efeito, é assim necessário, mas também os condicionalismos naturais e humanos que surgem apenas expostos em escalas maiores e que evidenciam particularidades nem sempre coincidentes com algumas soluções modelares.

Este aspeto do problema conduz, inevitavelmente, à necessidade de serem avaliados e estudados concomitantemente os diferentes contextos da análise espacial.

O funcionamento de cada uma das relações deve contemplar tanto uma perspetiva Topo-Base, desde o nível central até ao local, bem como o inverso (do nível local até ao central), Base-Topo. Só assim possibilitará uma participação ativa e positiva de todos os agentes interessados no processo, de modo a que este possa atingir um funcionamento satisfatório.

Cada dia são mais evidentes os impactes antrópicos que afetam vastas zonas costeiras, sejam eles diretos ou indiretos, mostrando como o homem constitui hoje o fator mais sério de risco e de distúrbio das conexões ecológicas referidas. Sobretudo no passado século e em especial nas suas últimas três décadas, verificaram-se mudanças radicais na quase totalidade das orlas costeiras e litorais, não sendo exceção o território que aqui serve de referência. De facto, o que interessa é procurar medidas de natureza técnico-ambiental que se impõem a curto e médio prazos e promoverem conjunto de decisões de base institucional e regulamentar que permitam no futuro acompanhar e gerir os sistemas de forma integrada, proporcionando um desenvolvimento sustentado de toda a região com suporte em princípios de multicritério e da abordagem multidisciplinar do planeamento e do ordenamento das zonas costeiras, como apresentado na figura seguinte (Ribeiro, 2001).

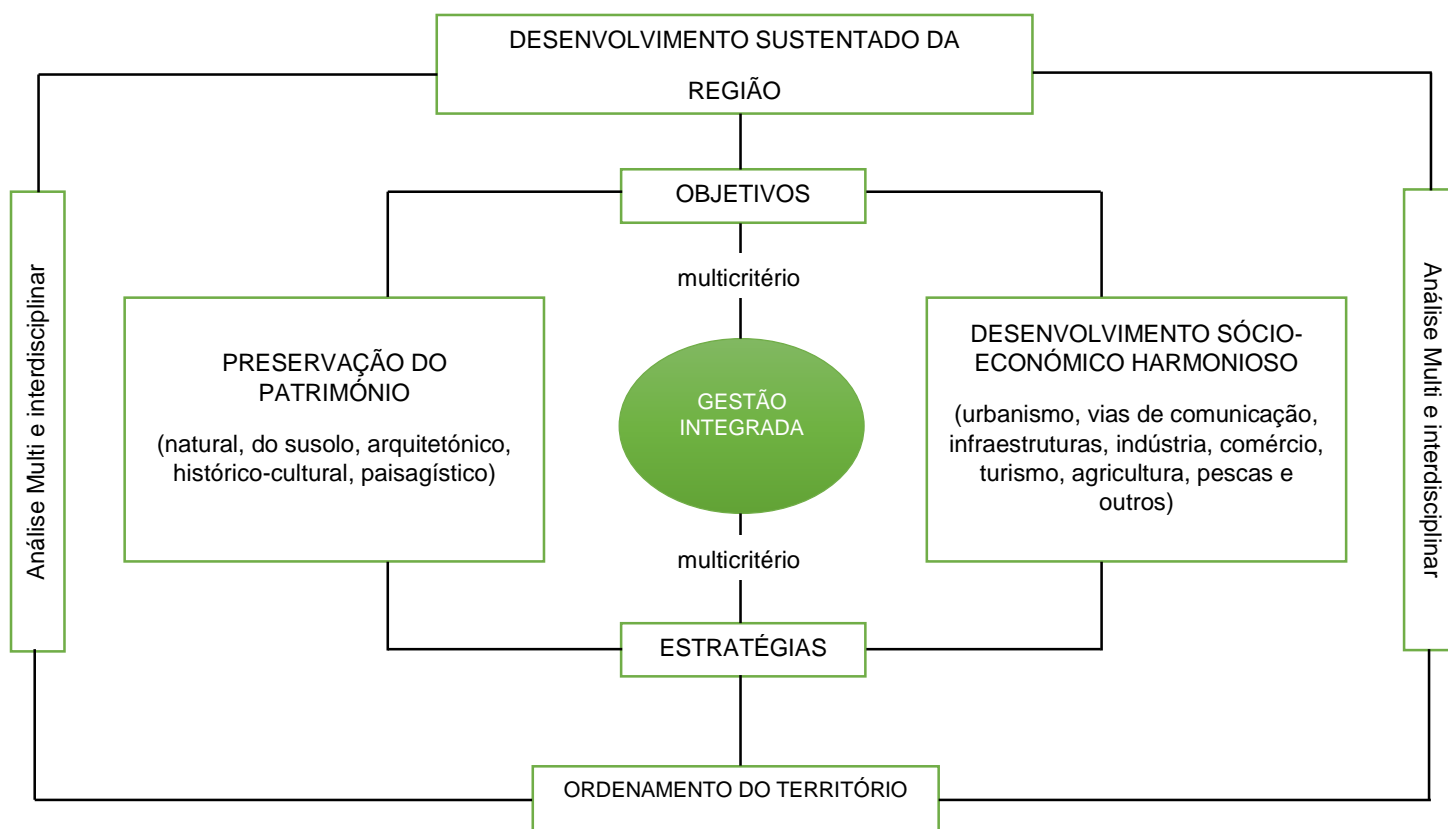


Figura 13. Abordagem sistemática da gestão integrada do território (análise multi e interdisciplinar), na definição de objetivos e estratégias de desenvolvimento e de ordenamento (adaptado de Ribeiro, 2001).

A União Europeia estabeleceu o objetivo de se tornar uma economia inteligente, sustentável e inclusiva até 2020. Os setores marítimos oferecem possibilidades de inovação, crescimento sustentável e emprego que permitem contribuir para esse objetivo. A fim de apoiar a Estratégia «Europa 2020»²⁶, os ministros europeus dos assuntos marítimos adotaram, em outubro de 2012, a «Declaração de Limassol», que tem um forte pilar marítimo. Na esteira da comunicação da

²⁶ COM(2010) 2020 final.

Comissão intitulada «Crescimento Azul: Oportunidades para um crescimento marinho e marítimo sustentável»²⁷, a presente proposta legislativa materializa uma parte essencial dessa ambição de desenvolver a economia azul da Europa.

Todavia, a utilização crescente das zonas costeiras e marítimas e os efeitos das alterações climáticas, os riscos naturais e a erosão colocam sob pressão os recursos costeiros e marinhos. A fim de garantir um crescimento sustentável e preservar os ecossistemas costeiros e marinhos em prol das gerações futuras, é necessária uma gestão integrada e coerente.

Por ordenamento do espaço marítimo entende-se geralmente um processo público de análise e planeamento da distribuição espacial e temporal das atividades humanas nas zonas marinhas, com vista à realização de objetivos económicos, ambientais e sociais. O seu objetivo último consiste na elaboração de planos que identifiquem a utilização do espaço marítimo para diferentes fins. Em 2008, a Comissão publicou o «Roteiro para o ordenamento do espaço marítimo: definição de princípios comuns na UE»²⁸, a que se seguiu, em 2010, a comunicação intitulada «Ordenamento do espaço marítimo na UE – balanço e perspetivas»²⁹, que abriu caminho para a presente proposta.

A gestão costeira integrada é um instrumento destinado a gerir de forma integrada todos os processos políticos que afetam as zonas costeiras e permite uma abordagem coordenada das interações terra/mar das atividades costeiras, a fim de assegurar o desenvolvimento sustentável das zonas costeiras e marinhas. Permite, igualmente, assegurar a coerência entre as decisões de gestão ou desenvolvimento nos diferentes setores. Uma Recomendação de 2002 relativa à gestão integrada da zona costeira define os princípios de um bom ordenamento e gestão das zonas costeiras e a melhor forma de os aplicar. Por outro lado, a UE é igualmente Parte contratante na Convenção de Barcelona, que estabeleceu um Protocolo sobre a gestão costeira integrada, em vigor desde março de 2011, que torna a gestão costeira integrada obrigatória para os Estados-Membros da orla do Mediterrâneo³⁰.

3. Orientações

3.1. Objetivo

O objetivo para uma gestão integrada da zona costeira começa por implementar políticas de gestão integrada das zonas costeiras para o desenvolvimento sustentado da área em estudo, através da preservação do património, natural e cultural, e o desenvolvimento sócio-económico, essencial para a sustentabilidade de qualquer região.

A gestão integrada das zonas costeiras é um processo complexo, difícil, longo e interactivo. Em nenhuma região costeira do mundo existem soluções eficazes e definitivas que possam ser transplantadas directamente para outras regiões. Em todo o lado são procuradas soluções através de um processo tateante, com frequência utilizando o princípio da tentativa e erro. Com a agravante de que cada zona costeira tem especificidades próprias (oceanográficas, económicas, climáticas, culturais, geológicas, sociais, sedimentológicas, paisagísticas etc.) que a distinguem de todas as outras. Como se sabe, só se pode gerir bem o que se conhece bem; quanto maior for o conhecimento de um sistema maior pode ser a eficácia das medidas de gestão. Consequentemente, é fundamental ampliar os níveis de conhecimento sobre cada um dos sistemas integrantes das zonas costeiras.

Para melhorar o processo complexo de gestão integrada das zonas costeiras é fundamental: (adaptado Polette, 2009)

- aumentar a literacia científica dos decisores (de forma a que as decisões sejam cientificamente mais suportadas);

²⁷ COM (2012) 494 final.

²⁸ COM (2008) 791 final.

²⁹ COM (2010) 771 final.

³⁰ COM (2013) 133 final.

- contar com o empenho e a responsabilização partilhada do cidadão (dando-lhe acesso à informação, sensibilizando-o para a importância desta problemática e integrando-o em todo o processo decisório);
- adoptar uma abordagem sistémica (que propicie uma visão integradora, intersetorial e interdisciplinar);
- implementar esquemas de monitorização contínua (adoptando metodologias uniformes e abrangentes por forma a que se conheçam, em cada momento, as tendências evolutivas dos diferentes ambientes);
- promover a investigação científica (por forma a ampliar o conhecimento de base que permita melhor compreender os processos e o funcionamento dos sistemas);
- avaliar de forma sistemática e recorrente o próprio processo de gestão (no sentido de corrigir procedimentos que se revelem menos adequados e introduzir outros mais adaptados às modificações ambientais); e
- utilizar sempre o Princípio da Precaução (tendo sempre uma atitude cautelosa perante a deficiência do conhecimento científico).

Só assim será possível ampliar o nível de sustentabilidade da exploração desse enorme recurso marinho que são as zonas costeiras, deste modo promovendo a solidariedade intergeracional.

3.2. Princípios gerais para uma boa gestão das zonas costeiras

O Programa de Demonstração sobre a Gestão Integrada das Zonas Costeiras, da União Europeia (1997-1999), defendeu que para uma estratégia europeia de Gestão Integrada das Zonas Costeiras (GIZC) devem ser tomadas iniciativas com múltiplas formas que seguem determinados princípios gerais, nomeadamente:

- Ter uma perspectiva muito abrangente – As zonas costeiras são complexas; são influenciadas por uma infinidade de forças motrizes e pressões inter-relacionadas, incluindo sistemas hidrológicos, geomorfológicos, socioeconómicos, administrativos, institucionais e culturais.
- Basear-se num conhecimento das condições específicas na área abrangida – Para serem eficazes, quaisquer propostas de solução específicas para os problemas das zonas costeiras, assim como qualquer decisão acerca da sua utilização óptima, terão de ter necessariamente em conta as especificidades locais; a própria escolha da abordagem de lançamento ou prossecução de uma iniciativa de GIZC deverá reflectir o seu contexto.
- Trabalhar com processos naturais – Outrora, a gestão costeira foi muitas vezes vista como suma “batalha contra o mar”, uma batalha em que os processos naturais derrotaram frequentemente esforços humanos dispendiosos. A gestão bem sucedida da zona costeira baseia-se, pelo contrário, na compreensão dos processos naturais e da dinâmica dos sistemas costeiros.
- Garantir que as decisões do presente não limitem as opções do futuro – A gestão das zonas costeiras deve reconhecer explicitamente a incerteza das condições futuras e promover uma gestão suficientemente flexível. Deverão ser, simultaneamente, adoptadas medidas consentâneas com o “princípio da precaução”, que estipula que em vez de aguardarem pela certeza, as autoridades regulamentadoras deverão agir em antecipação dos danos potenciais, por forma a preveni-los.
- Recorrer ao planeamento participativo por forma a obter consenso – O planeamento participativo contribui para a integração das opiniões e perspectivas de todos os intervenientes relevantes no processo de planeamento, através de uma colaboração empenhada. O envolvimento fomenta o empenhamento e a responsabilidade partilhada, tira partido do conhecimento local, ajuda a garantir a identificação dos problemas reais e tende a conduzir a soluções mais exequíveis.
- Garantir o apoio e o envolvimento de todas as entidades administrativas interessadas – Embora a participação ascendente (“bottom-up”) seja uma importante componente de uma gestão bem sucedida das zonas costeiras, são as políticas nacionais que regem o desenvolvimento dos objetivos sectoriais, bem como os planos e estratégias de investimento associados à utilização das áreas costeiras e dos seus recursos naturais.

Desta forma, é importante desenvolver e melhorar as relações entre a comunidade científica, os agentes políticos e o público, para que os políticos possam obter informação relevante para as questões políticas e a sociedade possa participar verdadeiramente no processo de gestão litoral. Importa também lembrar que a informação deve circular entre todos e numa linguagem adequada aos diferentes intervenientes.

Os princípios de gestão integrada da zona costeira apresentados devem estar permanentemente ligadas, pois a não integração de qualquer uma delas representará uma ameaça a todo o processo de gestão integrada, reforçando-se mais uma vez a necessidade da coordenação entre todos os elementos. Porém, existem outros aspetos que se podem apresentar como barreiras à implementação de programas de gestão (Silva, 2002):

- **A inércia burocrática** – Resistência a qualquer tipo de mudança. O medo de qualquer alteração que perturbe um status quo existente pode desencadear reações negativas em todo o processo;
- **Ameaças/Concorrência** – Oposição à mudança, visto esta poder ser uma ameaça, com perda de competências e autoridade de alguns agentes;
- **Diferenças ideológicas** – Baseadas em diferenças fundamentais de pontos de vista do processo, tais como a alteração ou/e alargamento da estrutura governativa ou centralização de poderes;
- **Interesses económicos** – Ameaça a interesses económicos ou outros existentes.

O ultrapassar destas barreiras permitirá reunir condições ideais para o desenvolvimento de um processo de gestão integrada da zona costeira, que também deve ter sempre presente a importância da participação pública.

3.3. Participação pública na Gestão Integrada da Zona Costeira

A participação pública tem um papel fundamental no processo de planeamento, sendo a sua importância reconhecida, não apenas como uma estratégia para conseguir uma maior e mais fácil aceitação dos planos elaborados, mas sobretudo, como uma componente efetiva de todo o processo de planeamento. Dado que a gestão integrada visa também uma utilização pública sustentável, a participação das populações deve ser contemplada desde o seu início, uma vez que na maioria dos casos facilita a compreensão dos problemas que se pretendem resolver, tanto a nível ambiental como económico, social ou cultural.

A grande mais valia de inculcar a participação pública desde o início de qualquer processo de alteração é que quer se trate da diminuição dos recursos pesqueiros ou da erosão das arribas, a comunidade local terá sempre uma perspetiva importante sobre esses problemas, facilitando o processo de avaliação de qualquer área a intervir. Essas perspetivas e perceções escapam por vezes aos técnicos e investigadores, que as desvalorizam ou não se apercebem como determinados aspetos da zona costeira podem ser importantes para os utilizadores. Este é um facto que por si só justifica a participação pública. Não adianta esperar pelo êxito na gestão da zona costeira se não se conseguir o envolvimento do público que, na grande maioria dos casos, é o principal destinatário das ações a serem tomadas. É assim importante incluir a participação pública aos diversos níveis de desenvolvimento de um projeto, como se pode observar na Figura 14.

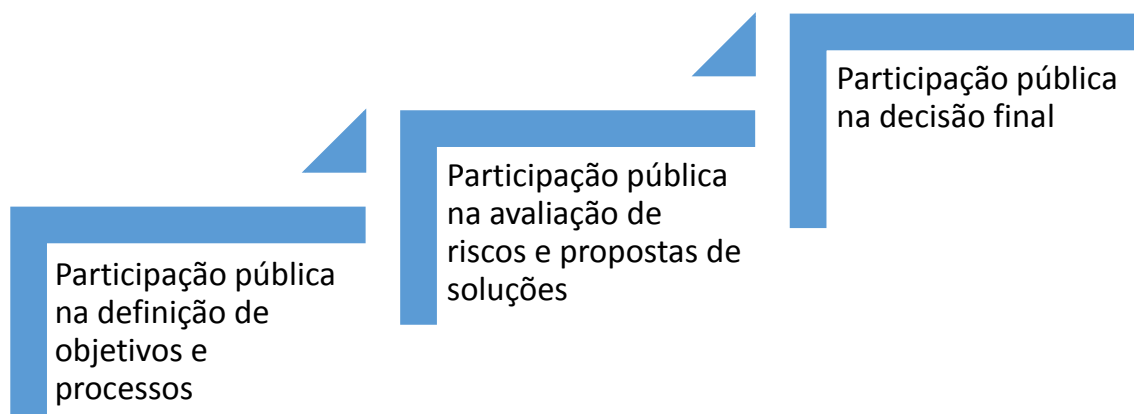


Figura 14. Níveis de participação pública adotados (adaptado de Weidemann & Fenemers, 1993)

A democracia não é um conceito estático, mas sim um projecto dinâmico e aberto. Mais importante que os modelos democráticos são os processos de democratização, e estes devem estender-se a três dimensões: (1) expandir o número de pessoas capazes de participar efectivamente na decisão colectiva; (2) trazer para os contextos debaixo de controlo democrático mais temáticas; (3) assegurar a autenticidade do controlo através do envolvimento efectivo da participação de actores autónomos e competentes (Dryzek, 2000)³¹.

Porém, para que haja participação há que ver consagrado o direito mais básico: o de acesso à informação. “O direito de acesso à informação assume, assim, uma dimensão estruturante no direito do ambiente, aspeto que é reconhecido quer pelo direito internacional quer pelo direito comunitário³². No âmbito do direito internacional, merece especial relevo a Convenção sobre o acesso à informação, a participação pública no processo decisivo e o acesso à justiça em matéria de ambiente, assinada em Aarhus em 25 de Junho de 1998, denominada Convenção de Aarhus.” (Sendim, 2002).

A Convenção de Aarhus, assente em três pilares - acesso à informação, o direito à participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisão e o acesso à justiça no domínio do ambiente – na prática vem munir as sociedades de um instrumento legal para se manifestarem sobre questões relacionadas com a cidadania ambiental.

No que respeita à legislação nacional, em matéria de ambiente e qualidade de vida a Constituição da República Portuguesa, no seu artigo 66º, consagra o “direito a um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado” e proclama que “o direito ao ambiente, no quadro de um desenvolvimento sustentável, incumbe ao Estado, por meio de organismos próprios e com o envolvimento e a participação dos cidadãos”. Esta norma constitucional é, de alguma forma, reiterada na Lei de Bases do Ambiente³³, onde se acentua o “apelo a iniciativas populares e comunitárias”, e reforçada, no campo dos princípios, pela referência aos conceitos de participação e de responsabilização (Soares, 2007).

Hoje, é sobejamente reconhecido que a participação pública é um instrumento fundamental para a sustentabilidade. Contudo, as políticas ambientais como estímulo à participação pública, exceptuando casos concretos, começaram a delinear-se na década de 80. O Relatório Brundtland, a isso faz referência indicando que a justiça social necessária ao desenvolvimento sustentável devia ser “coadjuvada por sistemas políticos que garantam a efectiva participação

³¹ Citado por Vasconcelos, 2001

³² CNADS, 2003:10

³³ Lei n.º 11/87, de 7 de Abril, artigos 2º, nº1, e 3º, alíneas c) e h).

dos cidadãos no processo de tomada de decisões e por uma maior democraticidade nos processos de decisão a nível internacional”³⁴.

De acordo com Holley (2008), a participação dos cidadãos e outras ONG interessadas pode facilmente assegurar a utilização do conhecimento local e contextualizado na tentativa de entender um problema e desenvolver uma solução. Tal conhecimento é muitas vezes ausente em decisões centralizadas, mas é vital para lidar com questões ambientais e para transmitir feedback sobre as decisões.

A participação dos stakeholders é, por isso, essencial na implementação e manutenção de zona de proteção (SCDB, 2004; Berghöfer, 2007). Tal assume particular importância no que diz respeito à distribuição equitativa dos benefícios resultantes da criação de zonas de proteção. Para além disso a participação dos stakeholders pode (SCDB, 2004):

- permitir que as decisões sejam tomadas de forma inclusiva e transparente;
- facilitar o envolvimento na tomada de decisão e gestão de uma vasta gama de stakeholders, aumentando a probabilidade de sucesso;
- facilitar a monitorização da biodiversidade;
- reconhecer os direitos e costumes tradicionais, e outros interesses dos stakeholders e;
- permitir que decisões e gestão possam ser realizadas no nível adequado (descentralização).

Segundo Berghöfer (2007), em teoria, a participação dos stakeholders fornece uma imagem mais completa da situação e das opções de gestão, e pode levar a processos colaborativos de tomada de decisão, produzindo decisões de gestão que dependem do apoio e aceitação de diferentes stakeholders.

De entre todas as áreas, será nas políticas públicas de ambiente, que a necessidade e a complexidade dos processos participativos encontra a sua verdadeira expressão. A experiência nacional e internacional comprova que a participação é um processo vital para o êxito das iniciativas políticas. Ao longo das últimas três décadas de políticas de ambiente, a necessidade de encarar a participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisão transmutou-se numa tendência política, teórica e prática, cada vez mais clara e incontornável.

3.4. Análise de Inquéritos

Os inquéritos são fundamentais para que se crie uma estratégia de desenvolvimento sustentável eficaz e com noção das principais carências do território. Este inquérito teve como base o aplicado pela Oregon State University, onde foi perguntado aos residentes daquele estado sobre a perceção que eles têm com a criação de uma reserva marinha, intitulado por “Coastal Resident Perceptions of Marine Reserves in Oregon”. Foi importante para ter uma noção do tipo de questões a fazer quando se pede à população para testemunhar sobre as questões da zona costeira. Além das questões, também a análise dos inquéritos é feita com base neste documento.

O inquérito, que serviu para perceber intenções, foi respondido por 192 munícipes (n = 192) das 13 freguesias do concelho de Torres Vedras. Para dar maior credibilidade às respostas foi feita a deslocação às 13 localidades freguesia, nos períodos da tarde, das 14h às 17h, em dias úteis e 2 dias especificamente na localidade de Santa Cruz num sábado durante o mesmo período.

Com o intuito de chegar ao máximo número possível de residentes no município de Torres Vedras foi divulgado de duas formas: online (114 respostas) e presencial (78 respostas). Por questões de imparcialidade é importante analisá-los de forma distinta, isto porque não é possível controlar a autenticidade das respostas da mesma forma que questionando pessoalmente, podendo em ambos os casos não haver total transparência nas respostas. Todas as respostas estão presentes no Anexo B.

³⁴ “Tokyo Declaration.” World Commission on Environment and Development. WCED (1987)

3.4.1. Inquérito Online

No caso dos inquéritos online a amostra foi de 114 inquéritos respondidos na totalidade (100%), pois o número de inquéritos submetidos foi de 136, no entanto nem todos foram devidamente respondidos. Pela não coerência na análise de resultados foi optado eliminar os incompletos.

No caso da identificação, o maior número de respostas foi obtido na freguesia da cidade, Torres Vedras e Matacães, com 30 respostas, e no sentido inverso com menos respostas foram as freguesias de Freiria e Maxial e Monte Redondo, com apenas 2 respostas cada. Quanto a idades a faixa mais representativa é a dos 25 aos 34 anos, sendo que não houve nenhuma resposta de indivíduos com mais de 65 anos.

➤ **1ª questão: Das opções apresentadas, indique o que considera uma prioridade para o litoral do município?**

Quando questionados pela 1ª questão surgem preocupações evidentes quanto à qualidade das praias bem como os acessos. As questões com mais respostas consideradas “Muito Importante” foi “Qualidade dos apoios de praia (concessionários, bares, WC)” com 67%, e “Acesso para cidadãos com mobilidade condicionada” com 66%. No sentido inverso as questões que obtiveram maior número de respostas na escolha “Insignificante”, foi “Desportos no mar ou na envolvente” com 5%, e “Loteamentos turísticos” com 11%.

As questões relacionadas com os ecossistemas também são, na grande maioria, consideradas “Importante” ou “Muito Importante”. Isto transmite uma preocupação evidente na preservação dos ecossistemas e um distanciamento dos principais fatores de pressão. Contudo, para os municípios as maiores prioridades estão nos espaços que usufruem diretamente, que é o caso dos apoios de praia e acessos, de reafirmar a preocupação com cidadãos com mobilidade condicionada.

❖ As questões 2, 3, 4, 5 e 6 foram analisadas por freguesia, dado que existe alguma discrepância quanto ao número de respostas por freguesia é analisado apenas o total. Sempre que necessário são abordados casos particulares.

➤ **2ª questão: Tendo em conta as respostas da alínea anterior, quais os usos que pratica no litoral de Torres Vedras?**

Os resultados são claros, cerca de 46% das opções recaem na “Prática banear” (26%) e nos “Passeios de fim-de-semana” (20%). O que nos permite constatar, mais uma vez, que a maioria dos inquiridos deslocam-se à zona costeira para usufruir das praias. Um dado interessante é que 14% das opções foram para “Observação da paisagem”, permite-nos identificar já um valor natural da zona costeira.

➤ **3ª questão: Tendo em conta as necessidades da zona costeira do município e as intervenções/ações efetuadas, assinale as que considera?**

A intervenção que mais consenso gerou nos inquiridos foi a “Qualidade das praias melhorada”, com 17%. Outro dado interessante são os 11% de respostas na opção “Muito centradas numa localidade” e quando questionados com a localidade, 100% respondeu Santa Cruz. Estes são indicadores interessantes, pois regra geral existem melhorias nas praias, no entanto a população quer que chegue ainda a mais espaços da zona costeira.

Nesta questão os valores naturais são a segunda opção mais selecionada, com 14% à opção “Conservação dos recursos naturais”. Esta resposta mostra uma clara intenção na preservação dos valores naturais, sendo um bom indicador para o desenvolvimento deste trabalho.

➤ **4ª questão: De um modo geral como qualifica as intervenções efetuadas até ao presente no litoral do município?**

Nesta questão as respostas foram evidentes, cerca de 61% dos inquiridos consideram “Suficientes” as intervenções no litoral e 28% dos inquiridos consideram “Insuficientes”. Estas

respostas podem indicar que o que foi feito está bem feito, mas que se pode fazer mais e melhor para valorizar a zona costeira, com a definição de uma estratégia de valorização.

➤ **5ª questão: Do seu ponto de vista, como considera que se deveria atuar para valorizar o litoral do município?**

A questão que obteve maior consenso, com 20% das escolhas, foi “Conservação dos recursos naturais” e de seguida, com 16%, “Intervenção de estabilização das arribas”. Nesta questão foi evidente a preocupação da população quanto ao seu futuro, não optando por questões relacionadas com a implementação de infraestruturas. Ainda nesta questão, 8% das respostas recaíram na “Criação de uma Reserva Marinha Protegida”, outro indicador da preocupação da população quanto à proteção do património natural.

Houve também um espaço destinado a receber os contributos da população, as respostas obtidas estão no Anexo A.

3.4.2. Inquérito Presenciais

Os inquéritos presenciais permitiram ter um contacto diferente com a população, essencialmente porque sempre que necessário foi feito um esclarecimento relativamente a algumas questões. A amostra foi de 78 inquiridos.

As faixas etárias com mais respostas foram dos 25 aos 34 anos e dos 35 aos 44 anos, ambas com 26 respostas cada. A localidade com mais respostas foi a de São Pedro da Cadeira com 11 inquéritos respondidos. Neste caso foi possível obter respostas de todas as faixas etárias estipuladas, sendo que o inquirido mais velho tem 71 anos.

➤ **1ª questão: Das opções apresentadas, indique o que considera uma prioridade para o litoral do município?**

Nesta questão existe uma diferença quanto aos inquéritos online, as prioridades com mais escolhas, na escala “Muito Importante”, foram “Proteção da erosão das arribas” com 68% e “Acesso para cidadãos com mobilidade condicionada” com 82%. Por sua vez, na opção de escala “Insignificante”, as opções mais escolhidas foram as mesmas dos inquéritos online, com 14% “Loteamentos turísticos” e 9% “Desportos no mar ou na envolvente”.

Mais uma vez as questões relacionadas com os recursos naturais estão em sintonia com os inquéritos online, onde existe uma evidente preocupação em considerar prioritária a conservação dos recursos.

❖ As questões 2, 3, 4, 5 e 6 foram analisadas por freguesia, dado que existe alguma discrepância quanto ao número de respostas por freguesia é analisado apenas o total. Sempre que necessário são abordados casos particulares.

➤ **2ª questão: Tendo em conta as respostas da alínea anterior, quais os usos que pratica no litoral de Torres Vedras?**

Os principais usos da população são “Prática balnear” com 25% das intenções e “Passeios de fim-de-semana” com 24%. Um dado interessante é o facto de 8% praticarem “Pesca (amadora ou profissional)”, podendo esta questão ser um bom indicador, visto cerca de 36% dos inquiridos fazerem parte das três freguesias de litoral.

➤ **3ª questão: Tendo em conta as necessidades da zona costeira do município e as intervenções/ações efetuadas, assinale as que considera?**

A intervenção que mais consenso gerou nos inquiridos foi a “Qualidade das praias melhorada”, com 22%. Nesta questão os valores naturais são a segunda opção mais selecionada, com 15% à opção “Conservação dos recursos naturais”. Também com 15% surgiu a hipótese “Correspondem às minhas necessidades/expectativas”.

➤ **4ª questão: De um modo geral como qualifica as intervenções efetuadas até ao presente no litoral do município?**

Nesta questão as respostas foram evidentes, cerca de 65% inquiridos consideram “Suficientes” as intervenções no litoral e 19% dos inquiridos consideram “Insuficientes”. Valores mais uma vez idênticos aos resultados dos inquéritos online, quer isto dizer que existe realmente homogeneidade na amostra.

➤ **5ª questão: Do seu ponto de vista, como considera que se deveria atuar para valorizar o litoral do município?**

Da análise surgem duas questões com maior consenso, com 18% das escolhas, foi “Melhor/maior qualidade na oferta turística” e “Conservação dos recursos naturais”. Duas questões que parecem opostas mas que podem conjugar perfeitamente se for definida uma estratégia que vá ao encontro das duas formas de valorizar o litoral do município. Será assim um desafio interessante para o desenvolvimento deste trabalho.

Houve também um espaço destinado a receber os contributos da população, as respostas obtidas estão igualmente no Anexo A.

3.4.3. Considerações

Tendo as respostas dos inquéritos online e presenciais bastante próximas nas opções escolhidas a análise final será efetuada em conjunto.

A análise das respostas dos inquéritos foi importante para perceber as prioridades da população relativamente às questões de desenvolvimento do litoral e perceber os principais usos. Bem como analisar a satisfação da população quanto ao que já foi feito para posteriormente definir uma estratégia de valorização deste território.

Foi então possível compreender que a população preocupa-se bastante com as praias a que se deslocam bem como das condições que estas proporcionam. Apreciam a paisagem, querendo isto dizer que pretendem mantê-la e preocupam-se com os cidadãos com mobilidade reduzida.

A população tem também uma preocupação evidente com a conservação dos recursos naturais, pois preteriu as propostas de infraestruturas em função das propostas de proteção dos ecossistemas. São dados importantes que permitem realizar e fundamentar estratégias que vão ao encontro das necessidades reais da população, prevenindo desta forma a existência de conflitos.

Como a análise dos inquéritos foi conjunta é apresentado de seguida (Figura 15.) as formas para valorizar o litoral do município obtidas dos inquéritos online e dos inquéritos presenciais:

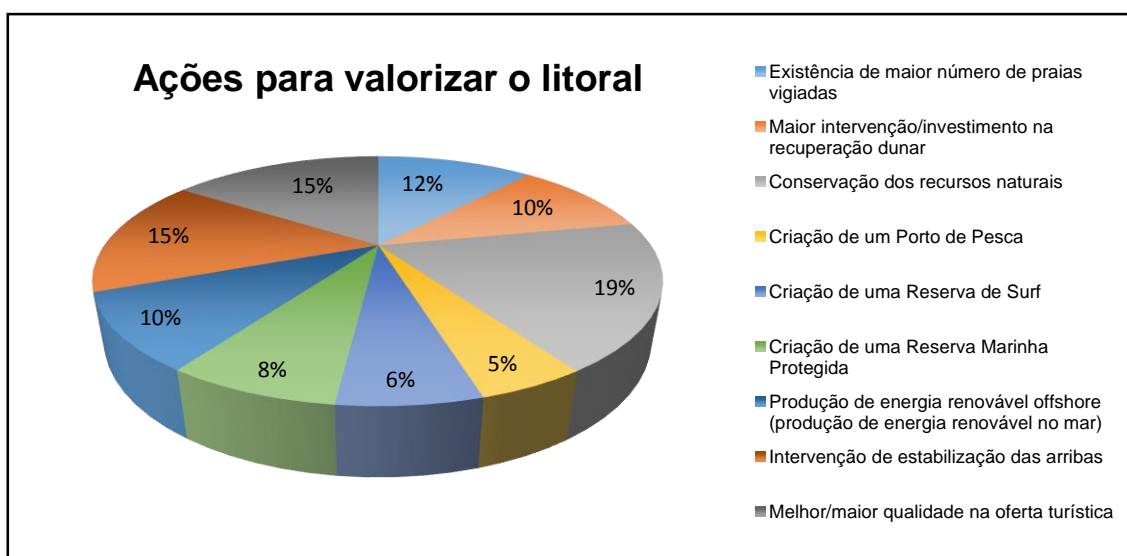


Figura 15. Combinação dos Inquéritos online com os inquéritos presenciais da questão à forma de como atuar para valorizar o litoral do município

Podemos então observar que a escolha com mais percentagem é a “Conservação dos recursos naturais” (19%), dado interessante para o desenvolvimento deste trabalho e que vai ao encontro da estratégia aqui defendida.

Relativamente aos contributos da população, estes focaram essencialmente uma aposta em todas as localidades de litoral, isto pela população constatar que existe maior intervenção numa só localidade, Santa Cruz. Além desta ambição de investimento é também sugerida uma maior aposta no turismo de natureza, pois é realçada a necessidade de atrair maior número de turistas para o desenvolvimento económico das localidades de litoral e da própria região.

4. Processo “EBM – Ecosystem-based management”

Gestão baseada nos ecossistemas é uma abordagem de gestão ambiental que reconhece o conjunto completo de interações dentro de um ecossistema, incluindo os seres humanos, em vez de considerar isoladamente as questões individuais, espécies, ou serviços ecossistémicos (Christensen et al. 1996, McLeod et al. 2005).

Ecossistemas marinhos e costeiros saudáveis fornecem muitos serviços valiosos – desde a segurança alimentar, recursos para o crescimento económico, lazer juntamente com turismo e proteção da orla costeira. Também são reconhecidos como reservatórios cruciais de biodiversidade no momento em que a perda de espécies em terra e no mar é uma causa crescente de preocupação (Agardy et al, 2011).

Entre os ecossistemas mais produtivos do planeta, oceanos e zonas costeiras, assegurar o bem-estar de uma população global crescente, que deve aumentar para mais de nove bilhões até 2050, é um desafio bastante grande. Os ecossistemas regulam o clima global e oferecem capacidade de adaptação essenciais. O papel futuro dos ecossistemas para o bem-estar humano depende cada vez mais da capacidade de desenvolvimento dos países para gerir os usos humanos e impactos que estes causam, para que consiga garantir o bem-estar e para que a capacidade de auto-reparação não seja prejudicada.

Após décadas de sobrepesca, poluição e desenvolvimento urbano não planeado é altura de dar uma resposta capaz que envolva o setor marítimo e a gestão costeira, para uma abordagem conjunta que combina os interesses de recursos marítimos e costeiros e do espaço, como o ambiente, o turismo, a pesca e geração de energia, dentro de uma estrutura robusta e uma perspetiva de ordenamento do território. Isto é fundamental para garantir o acesso equitativo entre os diversos interesses e utilizadores.

A Abordagem Ecosistémica estabelece uma série de princípios para orientar a gestão para a sustentabilidade a longo prazo dos ecossistemas marinhos e costeiros. O objetivo é que os países e comunidades comecem a tomar medidas no sentido de tornar a gestão marinha e costeira baseada nos ecossistemas – desde o planeamento estratégico até à implementação no local.

Uma mensagem importante é que este é um processo incremental e existem caminhos diferentes em direção ao EBM. Este oferece uma solução valiosa para aproveitar ecossistemas marinhos e costeiros na adaptação às alterações climáticas e outros potenciais desastres.

O documento “Integration of ecosystem-based tools to support coastal zone management in Journal of Coastal Research” (Nobre & Ferreira, 2009), defende a seguinte visão:

- Uma zona costeira com identidade própria, apostando nos seus recursos e nos valores únicos naturais e culturais identitários.
- Uma zona costeira sustentável, baseada numa gestão que privilegie as opções naturalizadas e adaptativas com salvaguarda dos seus recursos e valores naturais, patrimoniais e paisagísticos.
- Uma zona costeira segura e pública, conjugando a utilização e fruição pública e a ocupação humana com a gestão preventiva dos riscos associados, nomeadamente erosivos, especialmente em zonas ameaçadas pela subida do nível médio das águas do mar.

- Uma zona costeira bem ordenada, adequando os usos e ocupações às capacidades de carga e de resiliência dos sistemas naturais, no âmbito de uma visão sistémica e prospectiva do ordenamento e planeamento destas áreas.
- Uma zona costeira competitiva, como espaço produtivo gerador de riqueza e de emprego centrados na valorização económica dos potenciais marinhos e marítimos, naturais e culturais, existentes.

Não só é descrita a visão do processo EBM como também as dimensões da visão, que são:

- Conhecimento científico e técnico, como dimensão de suporte à decisão e impulsionadora da adopção de novos paradigmas.
- Gestão responsável e eficaz, sustentada no conhecimento adequado dos processos e dos seus impactos, de acordo com o princípio da precaução, na articulação e co-responsabilização intersectorial e no envolvimento das comunidades locais e dos agentes interessados.
- Formação, como dimensão fundamental da concretização dos novos paradigmas e das necessidades emergentes para uma gestão integrada da zona costeira.

Dada a abrangência de atuação dos processos que levam às estratégias de desenvolvimento com base nos ecossistemas é importante perceber a ligação e coerência com outras políticas, nomeadamente:

- Os legisladores europeus adotaram iniciativas estratégicas ambiciosas para os oceanos, mares e zonas costeiras. Entre elas, incluem-se a Diretiva-Quadro Estratégia Marinha (Diretiva 2008/56/CE, JO L 164 de 25.6.2008, pp. 19-40), a Diretiva Energias Renováveis (Diretiva 2009/28/CE, JO L 140 de 5.6.2009, pp. 16-62), a iniciativa «Autoestradas do mar» (Decisão n.º 884/2004/CE (JO L 167 de 30.4.2004, pp. 1-38)) e a Diretiva Habitats (Diretiva 92/43/CEE do Conselho, JO L 206 de 22.7.1992, pp. 7-50). Em 2013, a UE adotou uma política comum das pescas reformada e, no âmbito das novas perspetivas financeiras, uma revisão dos fundos estruturais (quadro estratégico comum). A proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece um quadro para o ordenamento do espaço marítimo e a gestão costeira integrada (2013/0074 (COD)), cujo objetivo fulcral é facilitar uma aplicação coerente e sustentável destas iniciativas através de um ou mais processos integrados, não muda nem altera o acervo em nenhum domínio de intervenção abrangido pelo Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE).

Em especial, ao ser aplicado o acervo de uma forma integrada, os Estados-Membros podem melhorar a aplicação efetiva e reduzir a carga administrativa dos planos de ordenamento do espaço marítimo e das estratégias de gestão costeira integrada.

A avaliação dos efeitos ambientais dos planos de ordenamento do espaço marítimo e das estratégias de gestão costeira integrada deve obedecer ao disposto na Diretiva 2001/42/CE (JO L 197 de 21.7.2001, pp. 30-37). Esta avaliação ambiental estratégica permite ter em consideração, numa fase precoce, a globalidade dos impactes das diversas atividades humanas, incluindo os seus efeitos cumulativos, o que facilita a execução de projetos.

4.1. Exemplos de EBM

4.1.1. Ilha Babeldaob, República de Palau

O processo EBM como gestão dos recursos naturais da ilha de Babeldaob (Clarke, 2010):

Babeldaob é a maior ilha na República de Palau. A sua área, 331 km², representa mais de 70% da área terrestre do país. Ao contrário da maioria das ilhas de Palau, Babeldaob é montanhosa, com rios que fluem de bacias hidrográficas florestadas para o mar.

A conclusão de uma estrada de 85 km em torno de Babeldaob resultou num aumento exponencial na promoção de habitações e infraestruturas em toda a ilha. Por sua vez, levou à limpeza de terrenos e construções, que contribuíram para a perda do coberto florestal e levaram

à degradação da água doce e dos ecossistemas marinhos e costeiros, devido à erosão do solo, à poluição da água e à sedimentação. A Sociedade para a Conservação de Palau fez um esforço colaborativo para promover a melhoria da gestão dos ecossistemas em Babeldaob através de pesquisa, comunicação e advocacia. A iniciativa Babeldaob EBM promoveu uma estreita colaboração entre cientistas, líderes do governo, comunidade e outras partes interessadas. Com os objetivos: (1) Promover comunidades costeiras e ecossistemas saudáveis na ilha de Babeldaob. (2) Desenvolver um processo colaborativo para melhorar a gestão dos recursos naturais na ilha de Babeldaob.

Os parceiros EBM realizaram pesquisas biofísicas significativas, incluindo modelação e monitorização de sedimentos, pesquisas de corais, análise de núcleos de sedimentos, mapeamento de habitats de peixes, testes de qualidade da água e levantamentos de bioindicadoras florestais (aves, macroinvertebrados). A investigação também foi baseada na relação aos processos de tomada de decisão, às partes interessadas, à evolução demográfica e às mudanças no uso da terra.

Esta pesquisa formou a base de recomendações de políticas sobre questões como o ordenamento do território, avaliação de impacto ambiental e criação de áreas protegidas terrestres e marinhas. A iniciativa funcionou como catalisador para a formação da *Babeldaob Watershed Alliance*, uma plataforma que une esforços de colaboração para melhorar a gestão das bacias hidrográficas e proteção do meio ambiente em toda a ilha.

4.1.2. Mar Mediterrâneo

Serviços dos ecossistemas na avaliação de ligações para a política no Mar Mediterrâneo (Agardy et al, 2011):

O Mar Mediterrâneo, semi-fechado, engloba um conjunto grande, rico e diversificado de ecossistemas costeiros e marinhos. Os 21 países desenvolvidos e em desenvolvimento que fazem fronteira têm exercido ao longo dos tempos pressões sobre os habitats e os recursos mediterrânicos, causando perdas irreversíveis nos serviços dos ecossistemas que tantas culturas, comunidades e países necessitam. Alguns dos habitats marinhos ecologicamente mais importantes (e também entre os mais valiosos, a partir de um sentido de serviços ecossistémicos) são os mais afetados. Tapetes de ervas marinhas, por exemplo, continuam a ser perdidos e degradados em todas as sub-regiões, bem como a boa condição de algumas lagoas costeiras continua a diminuir.

O Plano Regional de Atividades, Centro Azul - uma componente técnica do Plano de Ação para o Mediterrâneo - produziu um relatório de avaliação inicial dos serviços dos ecossistemas como parte do Processo de Abordagem ao Ecossistema da Convenção de Barcelona. O estudo conclui que a renda anual de recursos relacionada com a produção de recursos piscatórios de origem mediterrânea é quase 3 mil milhões de euros, enquanto o valor dos habitats marinhos de apoio às atividades de lazer, incluindo o turismo, é superior a 17 mil milhões de Euros. Outros valores dos serviços dos ecossistemas incluem o captação de carbono (2,2 bilhões de euros por ano); proteção contra a erosão costeira (530 milhões de Euros); e assimilação dos resíduos (estimada em 2,7 mil milhões de Euros).

O valor agregado de todos os cinco serviços estudados (produção pesqueira, recreação, regulação do clima, controlo de erosão, e tratamento de resíduos) foi avaliado de forma conservadora em mais de 26 mil milhões de euros anualmente. Hoje vários países discutem como, juntos, conseguem uma abordagem mais baseada na gestão marinha EBM, as prioridades têm-se centrado sobre os habitats que fornecem a maior parte dos serviços valiosos.

4.1.3. San Andres, arquipélago da Colômbia

Área Marinha Protegida Seaflower, Colômbia: a gestão por objetivos múltiplos (Agardy et al, 2011):

O San Andres, arquipélago da Colômbia, é o lar dos maiores recifes de coral do oceano aberto, no Caribe. É também o lar de uma comunidade humana indígena que depende do ecossistema do recife para a alimentação e outros serviços para a sua sobrevivência.

Para gerir o ecossistema e os recursos que oferece, a autoridade governamental autónoma regional, CORALINA³⁵, tem uma abordagem integrada: a conservação da biodiversidade, protegendo os meios de vida do arquipélago. Desta forma foi possível fazer uma abordagem integrada, através de vários métodos, todos com a visão de que um ecossistema saudável e com uso sustentável (pesca, colheita, turismo) estão interligados.

Foi designada uma área de 65.000 km² Área Marinha Protegida em 2005, a AMP tem uma zonação que permite o uso artesanal e também aposta local no turismo. Foi assim estabelecido um sistema de regulação para a gestão da pesca comercial, para o turismo e para os outros usos dos recifes.

Desta forma, conseguem trabalhar diariamente para manter o alto nível de conhecimento local e a importância da saúde dos ecossistemas para a saúde humana. Este projeto foi lançado com base num programa de educação ambiental de quatro anos que abrangeu toda a ilha. A população de San Andres mostrou uma forte compreensão, tal foi o reconhecimento do valor dos seus recursos marinhos, que estavam até dispostos a contribuir com um média de quase 2 euros per capita por mês para a conservação do recife de coral.

5. Análise SWOT

A análise dos inquéritos permitiu destacar algumas oportunidades no território analisado, oportunidades essas que surgiram, também, após uma ponderação dos pontos fortes e pontos fracos do mesmo território. Foi por isso elaborada uma análise SWOT que é apresentada de seguida na Tabela 9.

³⁵ Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

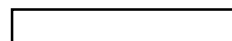
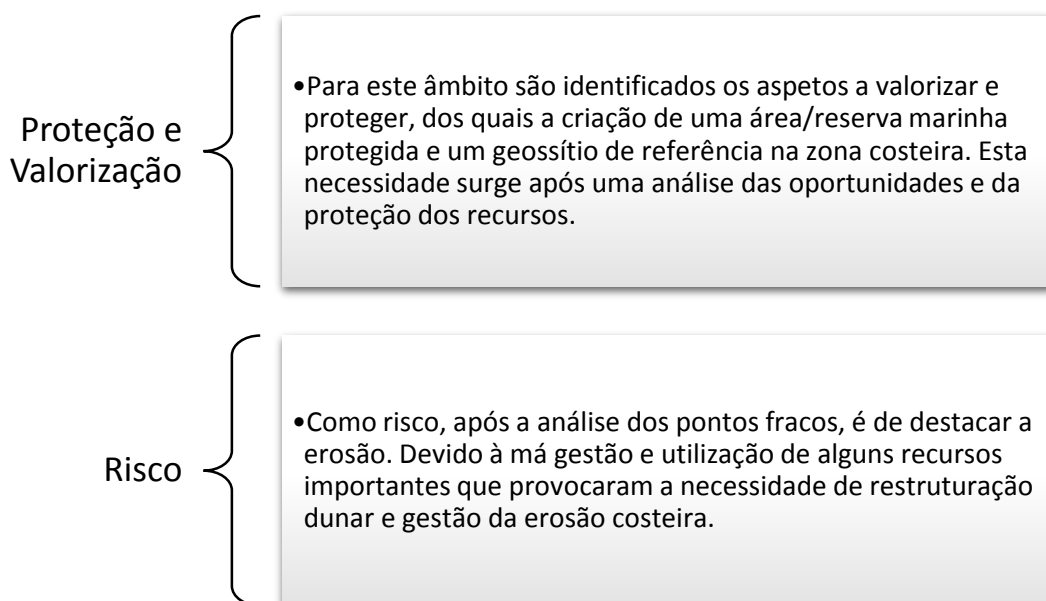


Tabela 9. Análise SWOT ao território em estudo

Pontos Fortes	<p>Atribuição de galardões ambientais a várias praias do concelho; Elevado interesse natural com valores de biodiversidade; Pequenos portos de pesca, em Porto Novo e Assenta; Existência de pesca artesanal e pesca desportiva; Praias e costa com características excelentes para a prática de desportos aquáticos; Unidades desportivas e complexos turísticos de excelência; Interação do turismo com as diferentes componentes naturais.</p>
Pontos Fracos	<p>Zonas de erosão (arribas); Ausência de delimitação de zonas para determinados usos; Falta de condições dos portos de pesca identificados; Ausência de estratégias para a valorização do recurso "onda"; Ausência de estratégias para desenvolvimento do turismo do litoral; Falta de divulgação dos recursos naturais de excelência; Fraca economia do mar.</p>
Oportunidades	<p>Gestão ativa com estratégias de dinamização dos usos das praias; Criação de incentivos para potenciar o valor do onda; Sistema de informação e sinalética em locais sobre valores naturais ou problemas costeiros; Construção de porto de pesca comum para o concelho; Identificação e divulgação dos recursos existentes e o seu potencial; Criação de roteiros turísticos com vertentes ecológicas, culturais e educacionais; Desenvolvimento de um Plano Estratégico para o Litoral.</p>
Ameaças	<p>Erosão costeira e destruição de habitats naturais; Sobreexploração de recursos essenciais da fauna e flora; Pisoteio em zonas de elevado interesse; Encerramento dos portos existentes; Aumento da pressão urbanística junto à faixa litoral; Perda de interesse por valores naturais, ambientais e de biodiversidade.</p>

6. Resultados

Realizado o balanço dos aspetos positivos e menos positivos consta-se que no município existem potenciais bastante importantes para desenvolver a atração pelo litoral, de destacar a proteção e valorização dos recursos marinhos e costeiros com uma ótica de utilização sustentável dos mesmos. Aliado a isto é importante informar mais os utentes, não só do litoral mas de todo o município, de todos os valores naturais e paisagístico existentes e importantes de realçar. As propostas a apresentar para a gestão sustentável dos ecossistemas costeiros de Torres Vedras, como estratégia de desenvolvimento local, passam por dois sentidos, um na ótica da proteção e valorização dos recursos costeiros e outro que passa pela avaliação dos riscos, nomeadamente de erosão costeira, como se pode observar:



7. Propostas

As propostas (Figura 16.) para a realização deste trabalho vão ao encontro das principais necessidades e oportunidades definidas. Estas que visam essencialmente a procura de soluções para o desenvolvimento natural do litoral, como fator integrante do desenvolvimento sustentável da zona costeira.

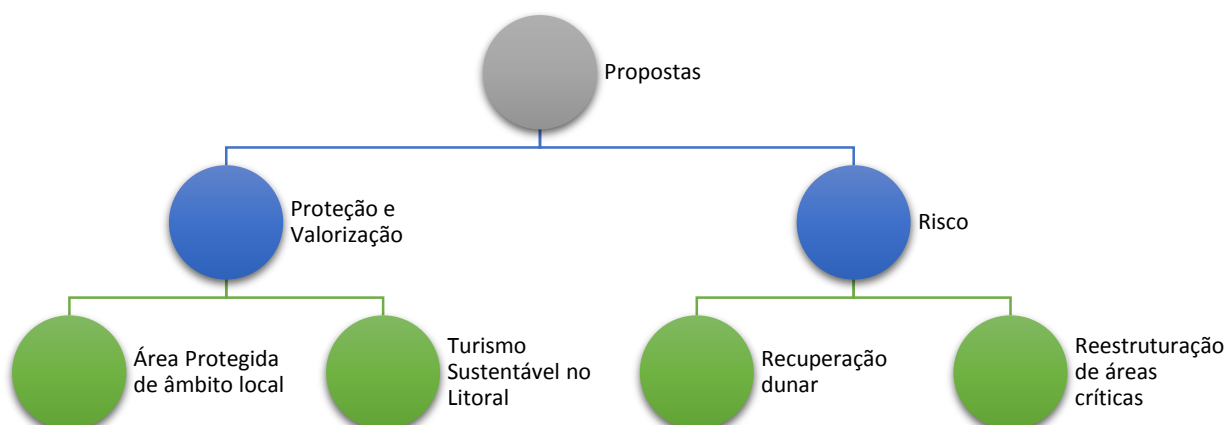


Figura 16. Propostas que visam a procura de soluções para o desenvolvimento local



7.1. Proteção e Valorização

7.1.1. Área Protegida de âmbito local

Área protegida é um espaço geográfico claramente definido, reconhecido, dedicado e gerido, através de meios legais ou outros igualmente eficientes, com o fim de obter a conservação ao longo do tempo da natureza com os serviços associados ao ecossistema e os valores culturais (Dudley, 2008).

As categorias (Tabela 9.) não significam uma hierarquia simples em termos de qualidade, importância ou naturalidade, nem são categorias necessariamente iguais em cada situação, mas devem ser escolhidas de forma a maximizar as hipóteses de enfrentar ameaças à conservação sob uma variedade de condições.

Tabela 10. Categorias de Áreas Protegidas pela IUCN (adaptado de Dudley, 2008)

	Categoria	Definição
I	a) Reserva Natural Integral	Área com um ecossistema excepcional ou representativo das condições específicas da região biogeográfica, características geológicas ou fisiológicas ou espécies de interesse primário para a conservação da biodiversidade, que estão disponíveis principalmente para o estudo científico ou acompanhamento ambiental e onde a presença humana é interdita ou fortemente condicionada.
	b) Reserva Natural	Área sem ou com pequenas modificações pela ação humana, que mantém o seu carácter e influência natural, sem ou com pouca presença humana, que é protegida e gerida de maneira de preservar a sua condição natural.
II	Parque Nacional	Entende-se por parque nacional uma área que contenha maioritariamente amostras representativas de regiões naturais características, de paisagens naturais e humanizadas, de elementos de biodiversidade e de geossítios, com valor científico, ecológico ou educativo.
III	Monumento Natural	Entende-se por monumento natural uma ocorrência natural contendo um ou mais aspetos que, pela sua singularidade, raridade ou representatividade em termos ecológicos, estéticos, científicos e culturais, exigem a sua conservação e a manutenção da sua integridade.
IV	Área protegida para a gestão de habitats ou espécies	Área sujeita a medidas ativas de gestão e intervenção com propósitos de gestão para preservar a manutenção de habitats ou para satisfazer objetivos e necessidades específicas de conservação de determinada espécie ou espécies.
V	Paisagem Protegida	Entende-se por paisagem protegida uma área que contenha paisagens resultantes da interação harmoniosa do ser humano e da natureza, e que evidenciem grande valor estético, ecológico ou cultural.
VI	Área protegida para gestão de recursos	Área que contém predominantemente sistemas naturais sem modificação, geridos para garantir a proteção a longo prazo, a manutenção da biodiversidade e manter um fluxo sustentável de produtos e serviços necessários para satisfazer de forma sustentável as necessidades socioeconómicas das regiões circundantes

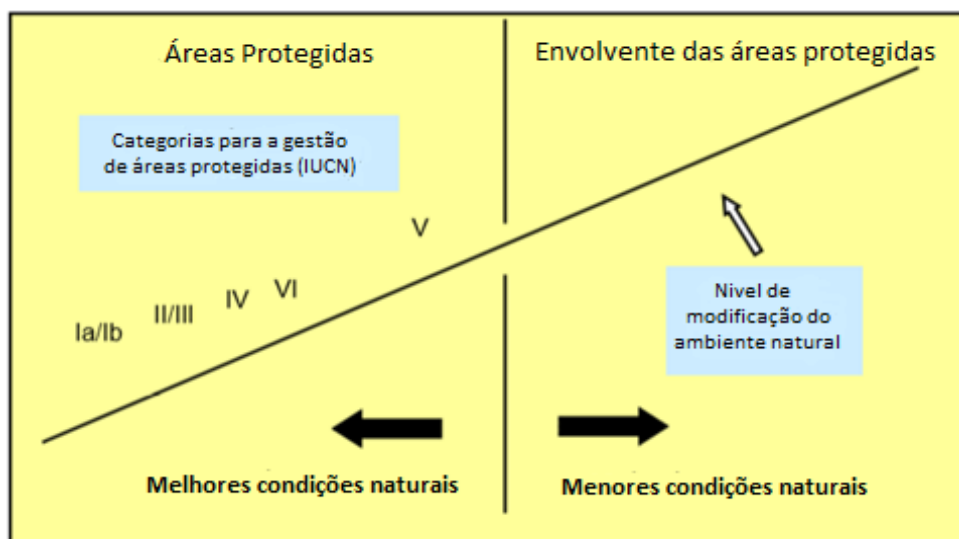


Figura 17. IUCN Protected Area Management Categories and UNESCO Designations (adaptado Boris, 2010)

Com base nas características de todo o litoral a melhor forma de dar continuidade à diversidade de recursos é a criação de uma Reserva Natural Marinha de âmbito local. A criação da Reserva Natural será o reconhecimento do elevado valor natural presente na orla costeira. Esta que poderá assim ser considerada uma Área Protegida Marinha. Pela observação da figura 17 podemos constatar que a Reserva Natural (Ib) situa-se numa parte em que o nível de modificação do ambiente natural é quase inexistente e onde existem condições naturais bastante favoráveis.

“Uma Área Protegida Marinha é qualquer área intertidal ou subtidal, que conjuntamente com a água que a cobre, a flora, a fauna, a história e as características culturais que lhe estão associadas, foi reservada pela lei, para proteger parcial ou totalmente o ambiente marinho.”

Esta definição, adotada pela International Union for Conservation of Nature (IUCN), em 1980, sugere a ampla variedade de recursos que estas áreas podem proteger (Kelleher, 1999).

As APM são o refúgio de muitas espécies e frequentemente o último refúgio de várias espécies ameaçadas, uma vez que as perturbações de origem humana são restringidas, em particular no que se refere à destruição de habitats. As APM garantem assim vários bens e serviços às áreas costeiras e marinhas envolventes, sendo esperados vários benefícios com sua constituição (Doyen, 2007).

Desta forma é importante a apresentação desta proposta, pois surge com base na análise das condições naturais do município em estudo e é uma resposta efetiva às principais ameaças destacadas na análise SWOT.

7.1.2. Turismo Sustentável no Litoral – Penedo do Guincho como Geossítio

Uma necessidade identificada na análise dos inquéritos foi a questão do turismo, eixo importante para o desenvolvimento de qualquer região. Juntamente com a análise SWOT foi sentida a necessidade de dinamizar e diversificar a oferta turística para a região. Torres Vedras é atualmente considerado um destino costeiro de excelência, sendo-lhe atribuído um galardão internacional de excelência do Quality Coast. Este galardão requer competitividade e exigência no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável da região.

O litoral do concelho de Torres Vedras tem um enorme potencial em termos turísticos, mas é também um espaço ambientalmente muito sensível que importa utilizar respeitando a capacidade de carga. O sistema natural é a principal matéria-prima do turismo no litoral. As excelentes condições que o litoral do concelho tem, com particular incidência na zona entre a Praia Azul e a Praia de Porto Novo não têm sido devidamente aproveitadas para o sistema sócio-

económico. A ausência de infra-estruturas que apoiem e promovam o turismo, contribui em grande parte para um desenvolvimento pouco efetivo da zona. O concelho apresenta qualidade na oferta dadas as unidades e complexos turísticos existentes, unidades estas inseridas em espaços naturais e com forte componente paisagística e interação com componentes naturais.

No entanto não é um destino de eleição no que diz respeito ao turismo de litoral do País, e é importante divulgar e dinamizar este potencial com enfoque na sustentabilidade no uso, é de todo importante tornar Torres Vedras uma “Porta do Mar”. Posto isto, é essencial estimular o seu potencial e enaltecer as mais valias existentes, muitas delas naturais. Alguns programas, como o Quality Coast, avaliam o litoral deste município como de excelência, no seguimento deste programa poderão existir muitos mais, com certificados de qualidade, se existir uma aposta eficaz na sua promoção. Como não é possível sugerir a criação de empreendimentos turísticos, que vai no sentido oposto à realização deste trabalho, podem ser destacados importantes valores que estimulem o investimento, é esse o objetivo de uma gestão integrada da zona costeira.

A Praia de Santa Cruz é o local mais atrativo em termos turísticos do concelho. Na época balnear, o número de visitas aumenta em larga escala. Posto isto, é importante criar uma referência no litoral para fins turísticos, educativos, científicos e culturais, é assim essencial para a região a sua dinamização, onde surge a classificação de monumento natural como geossítio, este monumento natural será o Penedo do Guincho (Figura 18.) bem como a sua envolvente devido ao elevado interesse de proteção que apresenta.

A designação de geossítio diz respeito a uma área de ocorrência de elementos geológicos com reconhecido valor científico, educativo, estético e cultural. Para um reconhecimento sólido e eficaz terá que ser feito através da Classificação do Património Geológico Português, através do grupo ProGEO – Grupo português da associação europeia para a conservação do património geológico. Esta será a opção de reconhecimento do monumento como Geossítio pelo facto de ser uma rede europeia prestigiante de conservação do património geológico e com isso o apoio à sua proteção e valorização será mais eficaz e com conhecimentos sólidos deste tipo de matérias.



Figura 18. Penedo do Guincho e sua envolvente (Foto do autor)

Com esta classificação pretende-se tornar o litoral do concelho de Torres Vedras, cada vez mais, um destino de excelência em turismo sustentável. Na ótica da sustentabilidade à escala local será importante focar na sensibilização ambiental e na promoção de boas práticas de proteção do património natural do município.

7.2. Risco

7.2.1. Recuperação de Sistemas Dunares

Os cordões dunares são estruturas geológicas frágeis mas muito importantes, uma vez que assumem um papel de proteção dos terrenos interiores da subida do nível do mar.

Como tal, as dunas do litoral Torriense são sistemas ativos e extremamente instáveis devido à constante mobilização de partículas arenosas pelos fortes ventos que se apresentam com orientação noroeste-sudeste. A existência de barreiras impermeáveis estreitou o corredor de transporte de areia acelerando a sua dinâmica. Com a velocidade dos ventos a aumentar, a deposição de sedimentos passou a efetuar-se numa zona mais afastada da linha de costa com conseqüente diminuição da área de praia. A longo prazo, pode ter efeitos dramáticos no que respeita a perda de solos aráveis, infraestruturas e habitações.

Por serem sistemas muito dinâmicos, os seus habitats naturais apresentam um delicado equilíbrio ecológico, segundo um gradiente de solo pobre (areias) e condições climáticas adversas (ventos fortes carregados de sal). Para além disso devido à grande pressão humana no local essa vegetação está muito fragmentada e alterada devido à introdução de espécies sem interesse conservacionista. Ao sistema dunar encontra-se associada uma fauna diversificada, desde insetos, pequenos répteis, aves e seus predadores. Especificamente no litoral Torriense existem 3 sistemas dunares identificados, Praia de Santa Rita (Figura 20.), Formosa e Foz do Sizandro (Figura 19.).

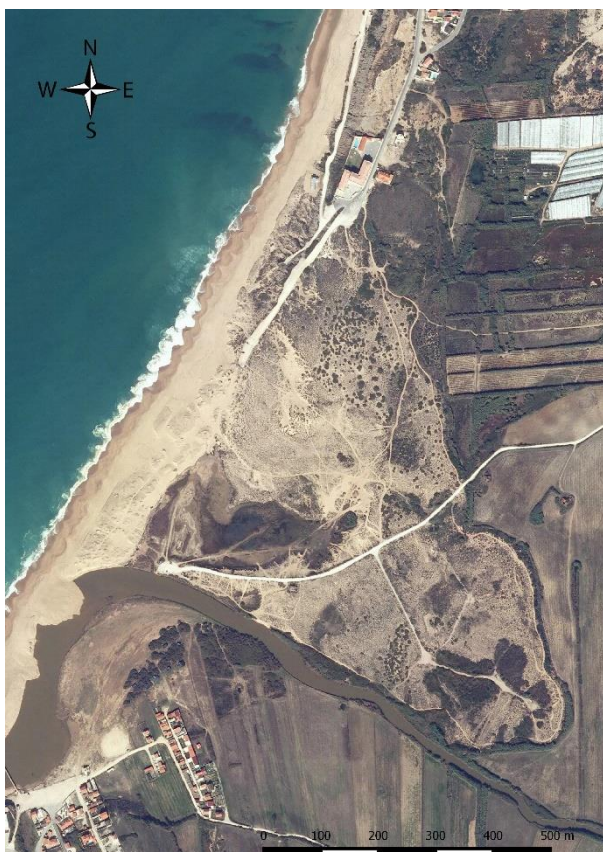


Figura 19. Sistema dunar da Foz do Sizandro

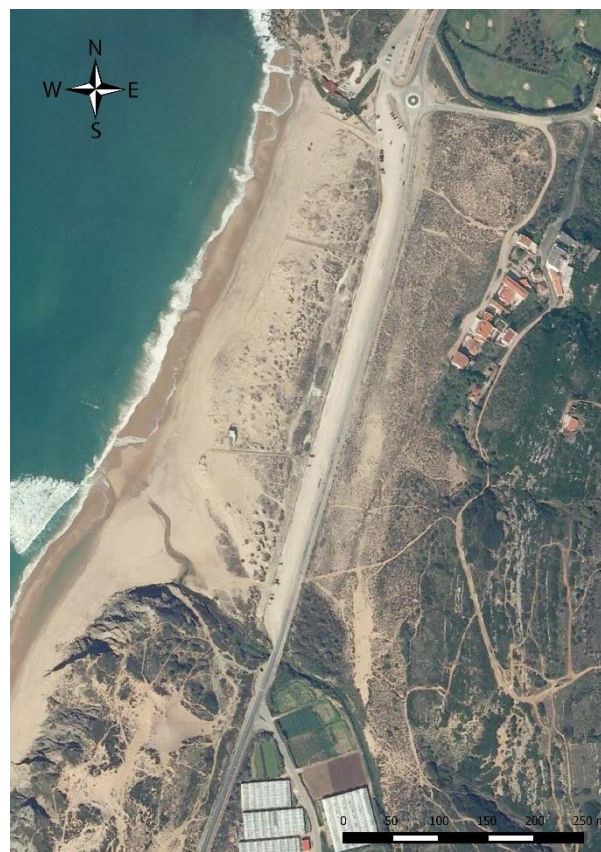


Figura 20. Sistema dunar da Praia de Santa Rita

Como podemos observar pelas figuras, que facilmente se identifica a localização da duna, estão ambos muito danificadas e é bem visível a ocorrência de pisoteio, muitas vezes criados simplesmente para atravessamento para as praias. Na Figura 19, podemos observar que existe

uma estrada alcatroada a cruzar a duna ao meio, igualmente acontece com o sistema da Figura 18, mas neste é estrada em terra batida.

As plantas das dunas do litoral torriense estão distribuídas por associações, caracterizando-se o sistema dunar da seguinte forma:

Duna Primária ou Duna de Areia Branca, caracterizada pela presença de *Elymus farctus* (feno das areias), *Cakile maritima* (eruca marítima), *Euphorbia paralias* (morganheira das praias), *Eryngium maritimum* (cardo marítimo), *Ammophila arenaria* (estorno), *Otanthus maritimus* (cordeirinho da praia);

Duna Secundária ou Duna de Areia Cinzenta, onde predominam *Crucianella maritima* (granza marítima), *Helichrysum italicum* (perpétua das areias), *Silene littorea* (alfinete-das-areias), *Artemisa campestris maritima* (madorneira), *Medicago marina* (luzerna das praias), *Pancreatium maritimum* (lírio/narciso das areias);

Duna Terciária ou Duna Castanha, caracterizada pela presença de *Pinus pinea* (pinheiro manso), *Pinus pinaster* (pinheiro bravo), *Corema album* (camarinha), *Juniperus phoenicea* (sabina das praias).³⁶

Nas dunas dianteiras ou primárias são particularmente visíveis as interrelações entre o transporte de areia/aerodinâmica, a vegetação e a forma dunar. Uma vez estabilizada a duna, há uma subsequente expansão lateral da vegetação por colonização de rizomas, o que leva ao desenvolvimento de cumes dunares acidentados (H. Viles & T. Spencer, 1995).

As dunas são importantes pois fazem a transição entre o ambiente marinho e o meio terrestre, servindo de proteção às transgressões do nível do mar, evitando a contaminação dos aquíferos continentais pela água salgada. a salinização dos solos, a destruição de infra-estruturas humanas e a abrasão marítima nas falésias.

Os ecossistemas dunares são sistemas naturais muito complexos e sensíveis, cujo equilíbrio tem vindo a ser colocado em causa por via do impacte das atividades humanas. A sua destruição terá consequências negativas na orla costeira, concretamente no aumento da erosão marinha e na degradação de algumas atividades económicas.

7.2.2. Reestruturação de áreas críticas nas arribas costeiras - Erosão Costeira

A Lei de Bases da Proteção Civil (Lei nº 27/2006, de 3 de Julho) define a proteção civil como a atividade desenvolvida pelas partes interessadas com a finalidade de prevenir riscos coletivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofes, de atenuar os seus efeitos e proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando situações, que o justifiquem, ocorram.

Decorrente das várias ações de monitorização realizadas pelo Serviço Municipal de Proteção Civil e Agência Portuguesa do Ambiente, alerta-se para o avançado estado de erosão das seguintes praia/locais:

- a) Porto Novo;
- b) Toda a zona de praia compreendida entre a Praia dos 40 e a Praia da Mexilhoeira;
- c) Praia da Formosa (zona sul);
- d) Praia das Amoeiras;
- e) Praia Azul do lado da varandinha (da zona do Hotel para norte);
- f) Toda a zona imediatamente a sul da Foz do Sizandro;
- g) Praia de Cambelas;
- h) Praia da Assenta Norte;
- i) Porto de Pesca da Assenta (destaca-se neste item o farol implementado no talude da arriba).

³⁶ <http://praiadesantacruz.com>, acedido em Abril de 2014

Importa também promover a melhoria dos acessos atualmente existentes para as viaturas e equipas de socorro, não só às praias, bem como às concessões e zonas imediatamente envolventes.

De acordo com Pilkey (1991), uma sociedade com problemas de erosão costeira tem três hipóteses alternativas (Tabela 10.) para o ordenamento dessa área, conforme o que apresenta o quadro seguinte:

Tabela 11. Formas de combate à erosão costeira (adaptado de Pilkey, 1991)

MEDIDA	CARATERÍSTICAS	VANTAGENS	DESVANTAGENS	EFEITOS
1. <i>Estabilização Pesada</i>	<ul style="list-style-type: none"> Muros marítimos Quebra-mares Esporões 	<ul style="list-style-type: none"> Protege a propriedade litoral (em frente à praia) 	<ul style="list-style-type: none"> Degradação da praia. Custos de manutenção, de reparação e de deslocação das estruturas-tipo Dificuldade de acesso à praia Empobrecimento visual (paisagem) 	<ul style="list-style-type: none"> Os esporões interrompem o abastecimento de areia a sotamar Os muros marítimos causam perda de praia A estabilização pesada conduz a mais estabilização pesada
2. <i>Estabilização Suave</i>	<ul style="list-style-type: none"> Abastecimento artificial de areia “By-pass” Transferência de dragados 	<ul style="list-style-type: none"> Incrementa a largura da praia Protege as construções 	<ul style="list-style-type: none"> Custos elevados Caráter temporário 	<ul style="list-style-type: none"> Abastecimento de areia em praias sujeitas a estreitamento A areia é de novo mobilizada, pelo que é necessário manter o abastecimento
3. <i>Relocalização</i>	<ul style="list-style-type: none"> Recuo das construções litorais Proibição legal de reconstruções na frente marítima 	<ul style="list-style-type: none"> Preserva melhor as praias Não tem custos de estabilização Preserva as construções (afastadas da praia). 	<ul style="list-style-type: none"> Dificuldade política da decisão Dispendiosa Perda de terras litorais 	<ul style="list-style-type: none"> Não há defesas contra as transgressões da linha litoral As construções anteriores podem perder-se

Cada uma destas perspetivas tem vantagens e desvantagens aos níveis económico, estético e ambiental, com ponderações difíceis, uma vez que integram objetivos por vezes contraditórios.

PARTE IV – Implementação de Proposta – Reserva Natural Marinha de âmbito local

A proposta que será apresentada vai ao encontro das necessidades do município, pela análise SWOT, onde foram destacados alguns pontos importantes de focar, e pela análise do inquérito. Para que todos sejam envolvidos é importante apresentar uma proposta que, sendo uma mais valia para o território, é uma necessidade. As propostas sugeridas foram baseadas nas oportunidades e ameaças, e com a criação de uma Reserva Marinha Natural podemos englobá-las. Isto acontece pois serão criados procedimentos e restrições que combatem o risco da erosão, irá valorizar-se o património cultural, com a promoção dos vários marcos paleontológicos e geológicos existentes e incentivar a requalificação dunar.

As áreas protegidas constituem um dos meios de promoção da conservação da natureza (através da proteção de elementos específicos ou de conjuntos de elementos). Na atualidade, em Portugal, cerca de 35% da extensão da linha de costa é constituída por áreas protegidas de âmbito nacional (Bettencourt, 1997). Os principais sistemas estuarinos e lagunares estão também inseridos em áreas classificadas. Não existe uma rede de reservas marinhas no sentido estrito, exceptuando as áreas existentes nos arquipélagos da Madeira e dos Açores. As reservas marinhas criadas em 1998 na Arrábida e nas Berlengas surgem como extensões ou complementos de reservas já estabelecidas, carecendo do conseqüente plano de ordenamento para que se constituam instrumentos eficazes de proteção ambiental. Situação análoga ocorre para o conjunto de áreas de paisagem protegida litorais ou para os parques naturais e reservas situados junto ao mar que atualmente existem em Portugal³⁷.

1. Objetivos de conservação

Os diferentes setores ligados ao meio marinho reconhecem que os recursos marinhos e o mar, de uma forma geral, se encontram degradados. Todos os dias, os ecossistemas marinhos e costeiros dão origem a produtos que usamos diariamente e milhares de quilómetros de recreio e lazer para turistas cujo único desejo é estar perto do mar. E apesar da consciência ambiental e do conhecimento científico terem feito progressos notáveis há, de facto, ainda muito por fazer. O homem tem usado o mar acreditando que este é infinito e inesgotável.

A proteção do meio marinho tem-se desenvolvido essencialmente em três vertentes: Combate à poluição, instrumentos reguladores para gestão direta de recursos (tamanhos mínimos, épocas de defeso, etc.) e definição de medidas de âmbito geográfico, pode definir-se estas áreas, como Áreas Protegidas Marinhas (APM). Há medidas de gestão, com tradução geográfica, que não são consideradas APM. Este é o caso do zonamento para a pesca ou para as apanhas (p.ex. Zonas de Interdição à captura de lapas).

Não só no meio marinho se foca este trabalho, nomeadamente na biologia marinha, é igualmente importante analisar toda a envolvente que influencia a génese da zona costeira. Nomeadamente áreas como a paleontologia, a ecologia, o sistema dunar, as espécies de aves e o estuário do Rio Sizandro. Todos estes recursos apresentam características bastante importantes para preservar e potenciar. Para tal, a melhor forma de o fazer é mesmo tornar protegidas as áreas onde a biodiversidade assim o justifica.

As áreas protegidas têm objetivos de gestão, tais como: Pesquisas científicas; Proteção da fauna e flora; Preservação de espécies e diversidade genética; Proteção de características naturais e culturas específicas; Manutenção de serviços ambientais; Uso sustentável de recursos de ecossistemas naturais; Turismo e recreio; Manutenção de culturas e atributos tradicionais; Educação.

³⁷ Reflexão Sobre o Desenvolvimento Sustentável da Zona Costeira - Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (Órgão independente criado pelo Decreto-Lei nº221/97, de 20 de Agosto, DR I-A nº151), 34-37.

Porquê criar uma Reserva Natural Marinha Local? Esta classificação irá permitir ao município de Torres Vedras gerir diretamente toda a área abrangida pela Reserva (atualmente essa competência é da Agência Portuguesa do Ambiente), facilitando o ordenamento do território em função da sua preservação e em sintonia com as necessidades dos municípios.

Se eficazes, as APM podem permitir, ao haver excesso de espécies adultas, ou mesmo jovens, que estas recolonizem as áreas adjacentes, revitalizando stocks anteriormente esgotados, bem como a recuperação de ambientes degradados. Ao recuperar uma dada espécie-chave ou habitat promove-se a estabilidade dos ecossistemas, tornando-os mais resistentes a pressões externas (Abdulla et al., 2008).

A União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN – International Union for Conservation of Nature) e a Comissão Mundial para as Áreas Protegidas (WCPA – World Commission on Protected Areas) (2008) defende que as APM devem:

- Contribuir para a conservação da diversidade biológica e ecossistemas associados;
- Proteger habitats críticos de desova e maturação;
- Proteger locais dos impactes humanos diretos com vista a que os primeiros recuperem de stress pontual;
- Proteger áreas de crescimento de espécies marinhas (o que pode igualmente trazer benefícios indiretos para as áreas adjacentes);
- Contribuir para a educação do público em geral sobre os ecossistemas marinhos e os impactes que o ser humano tem sobre eles;
- Criar zonas de recreio na natureza e ecoturismo;
- Constituir zonas com alto valor de conservação, fornecendo uma base referencial para a investigação científica e para a conceção e avaliação de outras áreas;
- Potenciar a distribuição dos custos e benefícios entre as comunidades locais, o sector privado, os governos regionais e nacionais, e outras partes interessadas;
- Reduzir a pobreza, prestando serviços ecossistémicos às comunidades locais que dependem do mar e seus recursos, bem como aumentar a qualidade de vida das populações vizinhas.

As APM são assim reconhecidas pela sua importância ambiental e socioeconómica, sendo consideradas importantes e eficazes ferramentas na recuperação de habitats e na conservação e gestão de ecossistemas marinhos (Lubchenco et al., 2003).

2. Procedimentos

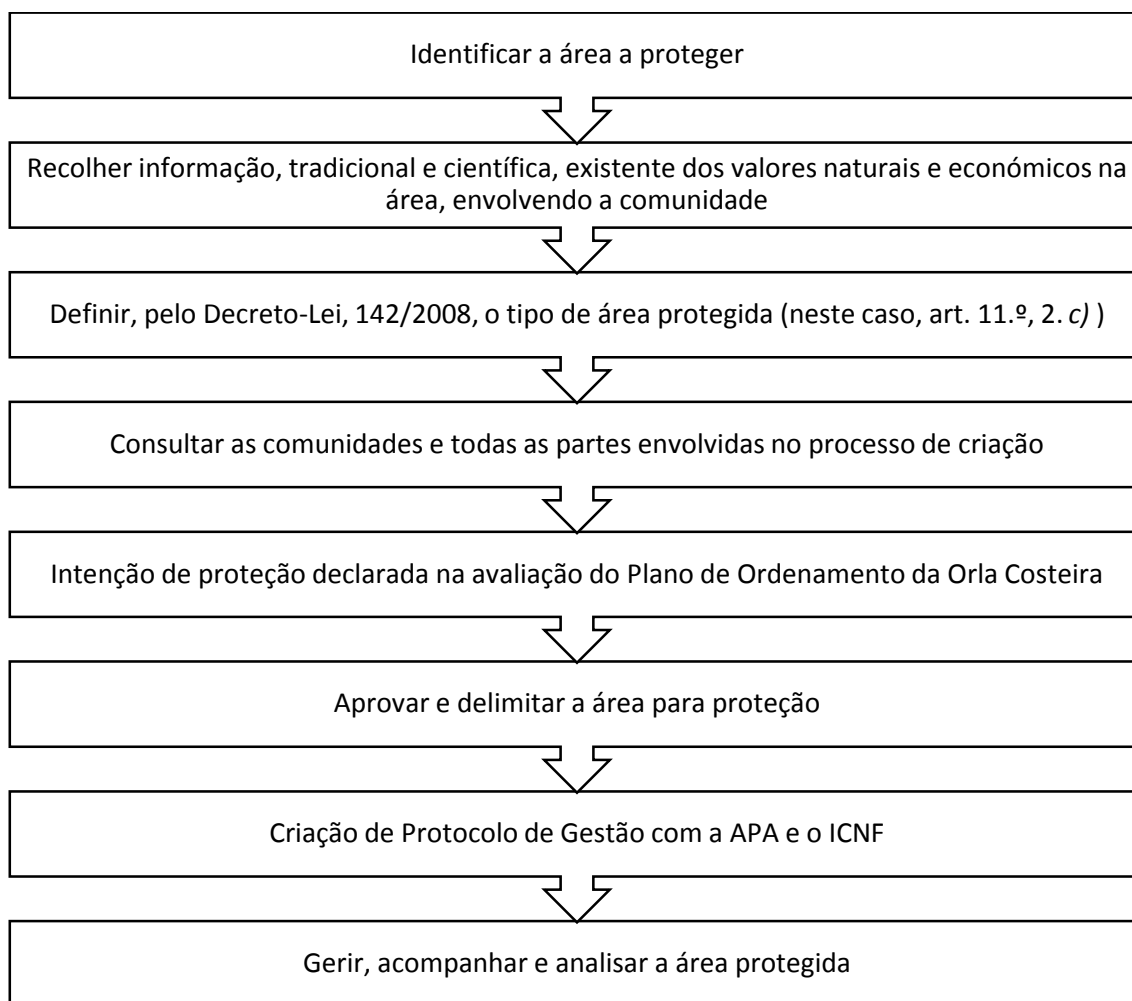


Figura 21. Etapas de implementação da Reserva Natural Marinha

No caso das Áreas Protegidas de Âmbito Regional ou Local, as Associações de Municípios e os Municípios podem proceder à respetiva classificação, quando os Planos Municipais de Ordenamento do Território aplicáveis na área em causa prevejam um regime de proteção compatível. A classificação é feita por ato do órgão deliberativo da Associação de Municípios ou do Município, sob proposta dos respetivos órgãos executivos; o ato em causa define a tipologia, delimitação geográfica da área e seus objetivos específicos, bem como os recursos financeiros, materiais e humanos mínimos para a gestão da Área Protegida.

As Áreas Protegidas Regionais ou Locais (APRL) podem adotar qualquer uma das tipologias previstas no n.º 2 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, com exceção da de “Parque Nacional”, exclusiva do Âmbito Nacional. Também no processo de classificação das APRL, a mesma é obrigatoriamente precedida de um período de Discussão Pública, em moldes semelhantes (publicitação, prazos) aos previstos para as AP de Âmbito Nacional.

A autoridade nacional sugeriu à ANMP - Associação Nacional de Municipios Portugueses que os atos de classificação sejam publicados através de Aviso no Diário da República, de que constem a Deliberação de criação, o Regulamento da AP e a posição da autoridade nacional quanto à inclusão da nova AP na RNAP (Rede Nacional de Áreas Protegidas).

2.1. Seleção das melhores zonas

Habitualmente, a designação de Reserva Natural Marinha responde a necessidades de conservação, a critérios científicos ou iniciativas dos próprios gestores e utentes. O processo de designação inclui vários passos essenciais sem os quais o sucesso de implementação poderá ficar desde logo comprometido. São eles: mapeamento, determinação de sensibilidades, delimitação de áreas, informação, discussão pública, legislação, implementação, monitorização e revisão.

O mapeamento corresponde ao levantamento do que existe num volume de água. Usualmente compreende mapas de profundidade (batimetria), mapas de caracterização geológica (areia, gravilha, rocha, etc.), mapas dos povoamentos biológicos (algas, invetebrados, peixes, cetáceos, aves, etc.), assim como o estudo da ecologia e da oceanografia associadas à área. Esta parte inclui ainda o estudo de ameaças potenciais e estudos sócio-económicos, sobre os usos da área e as expectativas dos utilizadores.

A determinação da sensibilidade permite, em certos casos, a definição de áreas para proteção sem recorrer ao mapeamento detalhado. Por exemplo, as ameaças à conservação de determinadas espécies importantes para a identidade local e equilíbrio dos ecossistemas podem determinar a urgência em proteger determinada área. A verificação de um pequeno povoamento de uma espécie ameaçada ou de habitats com características peculiares podem pois ser suficientes para justificar a preservação de uma determinada área.

Concluídas as fases de mapeamento e determinação de sensibilidades segue-se a fase de delimitação de áreas. Nesta fase são produzidos mapas que indicam os usos e atividades com impacto negativo para os recursos marinhos na área, que requerem medidas de gestão e conservação. Estes mapas são essenciais para se compreender os conflitos de interesses em causa, e quais as oportunidades que os novos ordenamentos abrem para os diferentes utilizadores.

As propostas de gestão ideais incluem alternativas, normalmente apresentadas sob a forma de diferentes cenários. Nestas devem ficar claras quais as ameaças presentes e as potencialidades prováveis inerentes a cada opção.

Não menos importantes que as fases anteriormente descritas são as fases de informação e discussão pública. Quando as comunidades locais dependem dos recursos marinhos envolventes para a sua subsistência, a implementação de uma Reserva Natural Marinha (RNM) tem certamente um impacto na sua vida e, inevitavelmente, as comunidades reagem. O desafio que se coloca às entidades promotoras é o de mobilizar este interesse pelos recursos marinhos locais para o processo de implementação da Reserva Natural Marinha.

As primeiras áreas protegidas eram tradicionalmente designadas por departamentos governamentais, sem qualquer envolvimento das populações locais, ou da comunidade civil em geral. Hoje em dia é essencial que todas as partes interessadas sejam informadas e envolvidas em todas as fases do processo de designação.

Uma vez concluídos estes passos é possível produzir a legislação que colocará em letra de lei os ordenamentos considerados necessários para efetivamente proteger os ecossistemas, cumprindo os objetivos preconizados.

2.2. Envolvimento das comunidades locais

O conceito de partilha de responsabilidade na gestão dos recursos naturais torna-se mais visível no meio marinho. Um património comum e de livre acesso, como o mar, implica necessariamente uma gestão partilhada entre todos os utilizadores. O envolvimento da comunidade pode ter lugar em diferentes fases da implementação da Reserva Marinha e é tanto mais intenso e extenso quanto mais cedo se desenrolar.

Uma vez que na maior parte dos casos, as áreas visadas são aquelas que detêm maior riqueza económica, é natural que surjam conflitos de interesse. Vários exemplos recentes têm

demonstrado que o envolvimento da comunidade desde o início do processo de implementação de uma RNM pode reduzir consideravelmente os conflitos.

Na maior parte dos casos aplicam-se os seguintes princípios gerais:

- Reconhecimento da necessidade de criar uma RNM;
- Discussão com as várias partes envolvidas/integração com a comunidade;
- Estudos de base e monitorização;
- Educação;
- Criação de um órgão de gestão participativo e integrador;
- Fiscalização;
- Reforço do envolvimento da comunidade.

2.3. Gestão e implementação

A fase de implementação é muitas vezes esquecida a meio por parte dos promotores. O investimento na implementação do ordenamento é muitas vezes descurado, ou seja, não são formados os órgãos de gestão e de fiscalização, e muitas vezes não são efetuados planos de ordenamento, para a área em causa. Passa apenas a haver um papel a definir que uma determinada reserva natural é protegida, sem mais consequências.

Quanto à monitorização, da mesma forma que raramente se chega à fase de implementação, muito raramente se chega à fase de monitorização. É necessário averiguar se as razões pelas quais se classificou uma determinada área ainda se mantêm. Genericamente, a fase de monitorização pode conduzir:

- 1) A aumentar os níveis de restrição, porque os objetivos não estão a ser cumpridos;
- 2) Manter as medidas, porque os objetivos estão a ser cumpridos, ou;
- 3) Nos casos mais bem sucedidos, reduzir as restrições, porque a recuperação foi eficiente.

Na monitorização deve-se incluir, pelo menos o mapeamento biológico. No entanto, devem-se reavaliar todas as componentes avaliadas nas fases iniciais de mapeamento e determinação de sensibilidades, com uma periodicidade plurianual.

A revisão é vulgarmente efetuada em períodos que variam entre os 5 e os 20 anos. Esta fase pretende fazer uma verificação do cumprimento dos objetivos e uma avaliação da nova realidade ecológica e social, estabelecendo-se novas regras de utilização para a área, caso tal seja necessário.

2.4. Proteger para partilhar

Apenas com o apoio de uma comunidade informada e sensibilizada será possível promover a conservação dos recursos marinhos a médio e a longo prazo. A sensibilização de determinados grupos-alvo da comunidade deverá constituir um objetivo fundamental de qualquer processo de criação de uma RNM. O contacto com estes grupos (decisores políticos, pescadores, operadores turísticos, população escolar, comunicação social, turistas, etc.) permite atingir o seio da comunidade e a sua sensibilização abre canais de comunicação privilegiados que podem gerar, no futuro, um efeito multiplicativo.

Tão importante como tudo o que foi referido até aqui é o empenho e a participação ativa do cidadão informado. O nosso futuro e o das gerações vindouras dependem do que fizermos hoje.

3. Reserva Natural Marinha

Para tornar esta proposta mais completa foi criado um logotipo da Reserva Natural Marinha (Figura 22.), o logotipo é um farol pois um farol em Terra é uma referência para os Homens que estão no mar, e a implementação desta Reserva Natural Marinha pretende ser uma referência de boas práticas na gestão sustentável dos ecossistemas costeiros.



Figura 22. Logotipo da Reserva Natural Marinha

A zona proposta para a implementação da Reserva Natural Marinha teve como pilar principal o trabalho de campo, que teve a duração de 72 horas, tendo sido essencial para o conhecimento da área e identificação dos principais valores naturais. Muitas das horas de trabalho foram ajustadas às marés para que fosse possível identificar todos os valores naturais. Este período de tempo passado no terreno foi importante, não só pela identificação de recursos mas também, para definir os objetivos de delimitação.

O processo de delimitação, que está tantas vezes sujeito a grandes pressões políticas, foi definido em primeiro lugar pelos objetivos da delimitação e, só depois os respetivos critérios a adotar. Posteriormente foi feita uma recolha de informação sobre todo o município e definida a melhor área atendendo aos critérios anteriormente definidos, possibilitando assim uma delimitação mais rigorosa e fundamentada (Figura 23.).

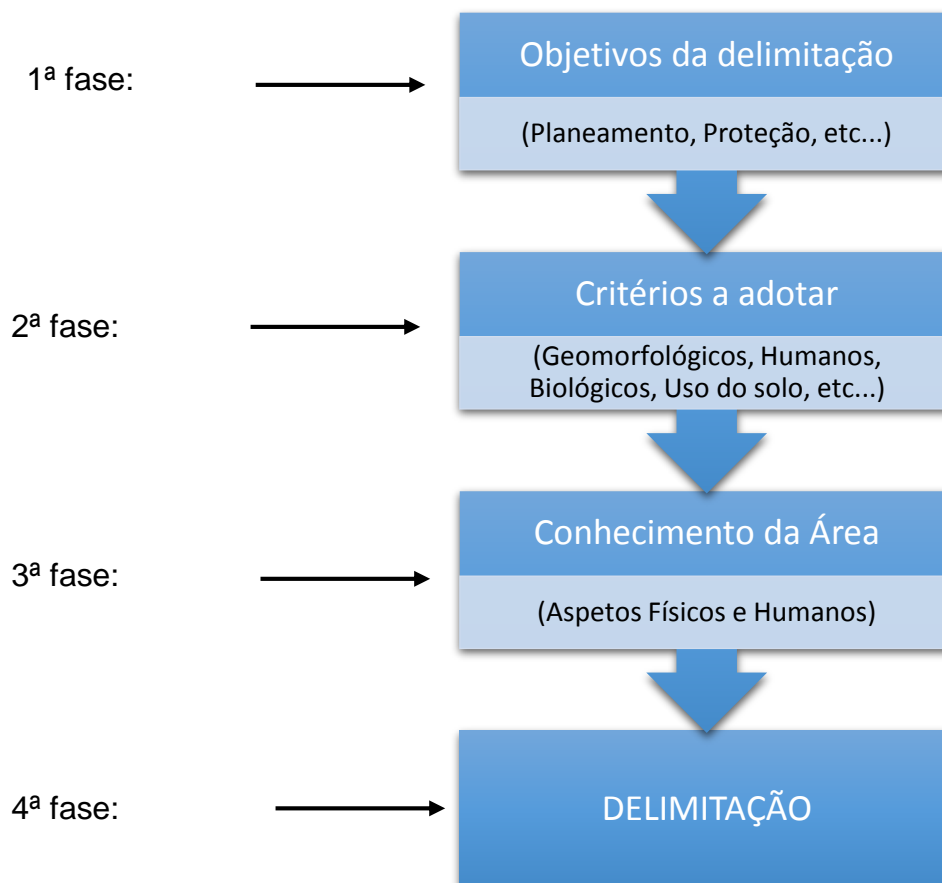


Figura 23. Etapas para delimitação de uma área litoral (adaptado Silva, 2002)

Face às etapas, importa clarificar que embora seja relevante alguma harmonização, os limites de uma área litoral (tanto na interface marinha como terrestre) foram estipulados de acordo com os objetivos e o quadro natural existente. Porém, isto não significa uma delimitação arbitrária, sem consistência ou lógica mas precisamente o inverso. Na verdade, atendendo a que a delimitação constitui um elemento importante para o sucesso da gestão da Reserva, compreende-se que os planos de gestão integrada da zona costeira tenham limites que variam de região para região. Seguidas as etapas de delimitação foi possível chegar à melhor opção possível para a criação da Reserva.

3.1. Caracterização da zona

A zona sujeita a intervenção está inserida em duas freguesias de litoral, São Pedro da Cadeira e Silveira. A Reserva (Figura 24.) tem uma área total de 12,99 km², distribuídos da seguinte forma:

- 9,26 km² – São Pedro da Cadeira
- 3,73 km² – Silveira

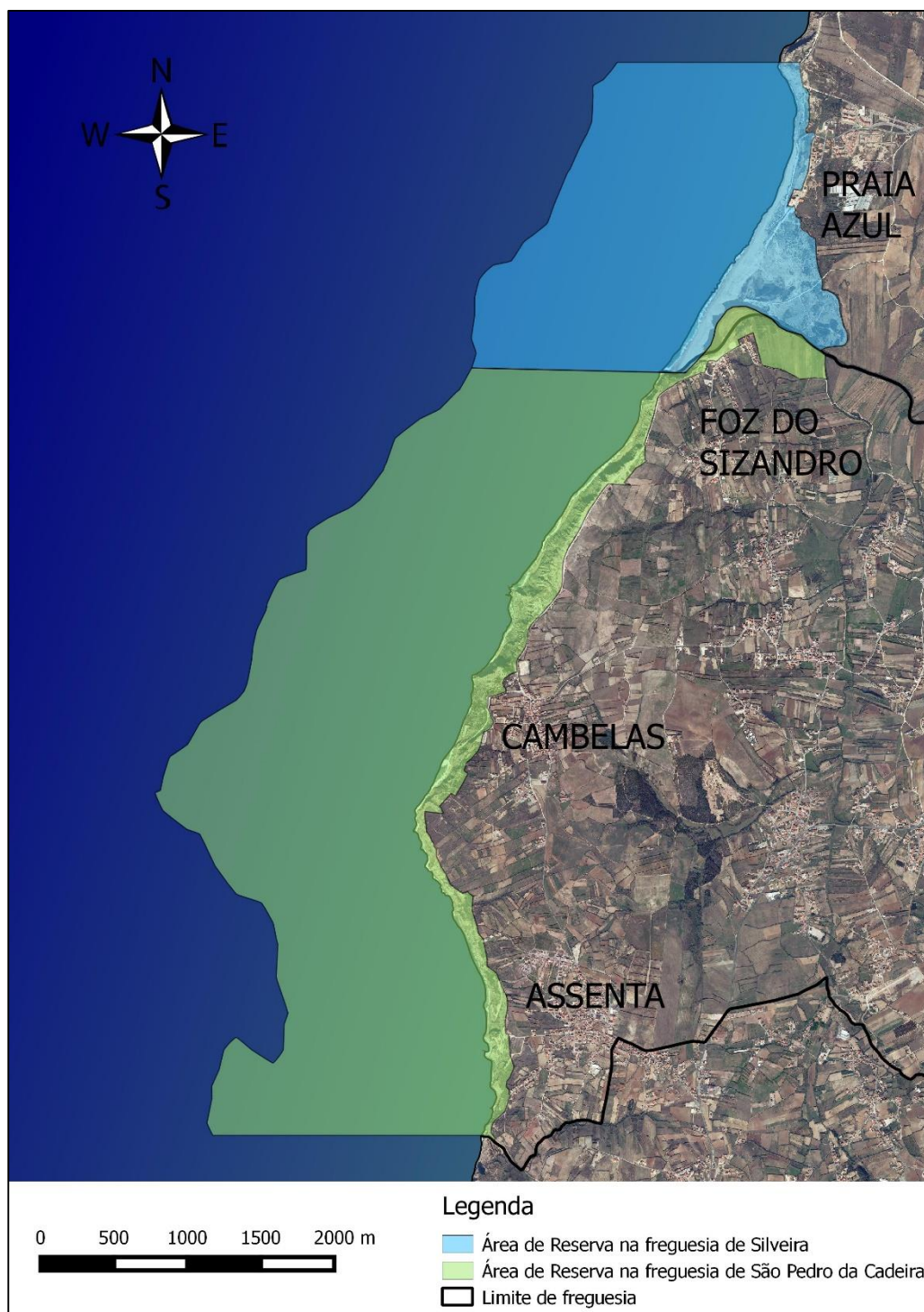


Figura 24. Delimitação da Reserva Natural Marinha, por freguesia.

São Pedro da Cadeira é uma freguesia portuguesa do concelho de Torres Vedras, com 23,19 km² de área e 5 077 habitantes (2011) com uma densidade de: 219 hab/km². A ocupação humana no território de São Pedro da Cadeira remonta ao Paleolítico, encontrando-se vestígios dessa época e das outras que se lhe sucederam. Possuidora de um rico património arquitetónico e paisagístico.

Por sua vez, a freguesia da Silveira é uma localidade em crescente desenvolvimento urbanístico e populacional. Silveira é uma freguesia portuguesa do concelho de Torres Vedras, com 24,76 km² de área e 8 530 habitantes (2011), e a sua densidade é: 345 hab/km². Situa-se entre o verde da paisagem rural, salpicado por inúmeros casais, e os tons azuis e esverdeados do atlântico.

Quanto às freguesias a intrevir podemos destacar os seguintes sistemas dominantes: Ocupação agro-florestal sem grande peso no que refere à utilização do território. Os sistemas culturais dominantes são os baseados na horticultura intensiva ao ar livre e em estufa, a cultura da vinha assume igualmente importância na região em análise. A área florestal, que assenta essencialmente nas zonas mais declivosas, é constituída por mato, pinheiros e eucaliptos.

No entanto a Reserva apenas representa uma pequena parte de todo o território das freguesias descritas, sendo que é fundamental compreender os usos do território e a forma como se relaciona. Existem sinergias bastante interessantes no território em análise, podemos destacar como principal uso na área de Reserva as zonas descobertas e com pouca vegetação, como se pode observar pela Figura 25. Na zona da Foz do Sizandro é observada uma maior diversidade de usos, nomeadamente de pastagens permanentes e vegetação arbustiva e herbácea.

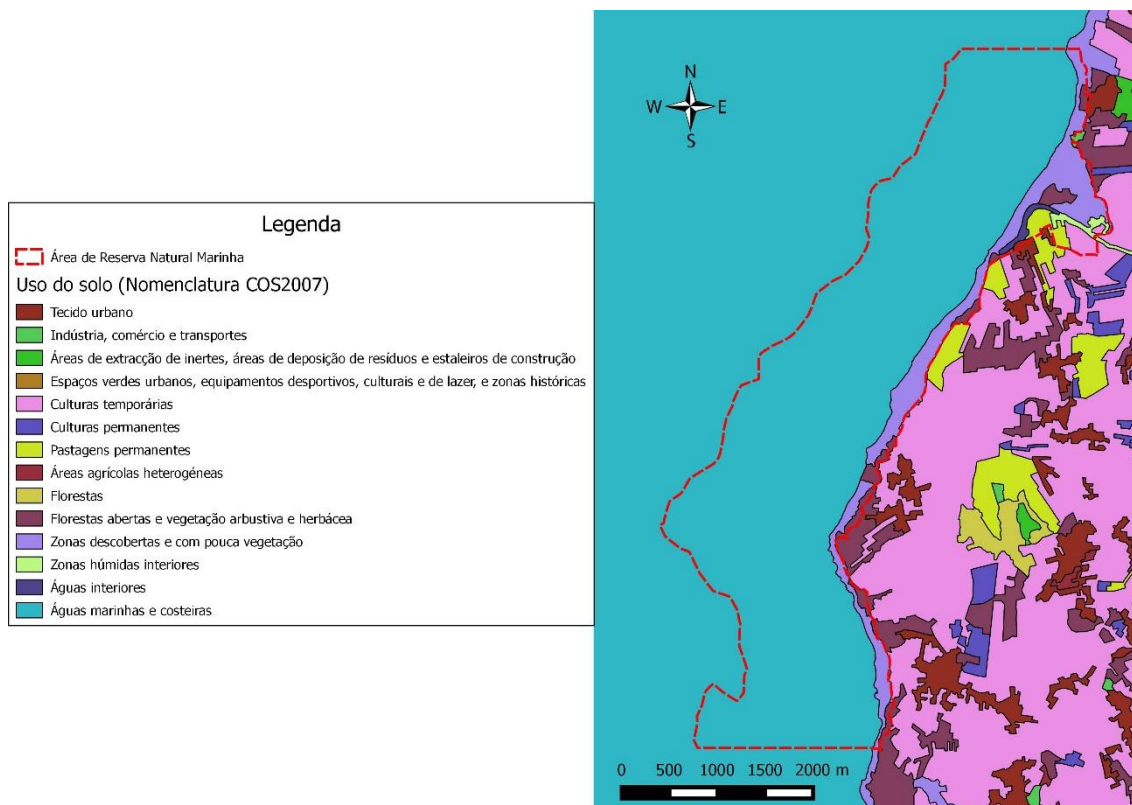


Figura 25. Uso do solo na área em estudo (Nomenclatura COS2007)

Dados os usos na envolvente da reserva podem ser destacados os seguintes fatores de ameaça:

- pressão turística e urbana;
- colheita de espécies vegetais ameaçadas;
- introdução e expansão de vegetação não autóctone e invasora;
- prática não licenciada de desportos de natureza e animação turístico-ambiental;
- captura ilegal de fauna.

Localidades envolvidas

- Praia Azul e Foz do Sizandro – é imperativo implementar diversas ações no sentido da recuperação do sistema dunar, para promover a fixação das areias e o aumento do volume da duna, assim como das populações vegetais e da diversidade de espécies, de modo a potenciar as suas funções enquanto fonte supletiva de sedimentos para a alimentação da praia e barreira contra fenómenos de galgamento e inundação. A envolvente da Foz do Rio Sizandro/Praia Azul apresenta áreas distintas no que refere à flora e vegetação assim como à geomorfologia do local. A norte uma área de dunas, já degradadas pela abertura de inúmeras passagens de veículos motorizados, onde domina a paisagem. Na Foz do Sizandro

propriamente dita, dominam os lodaçais/pradarias húmidas muito alteradas pelo pisoteio e pelas atividades motorizadas. A área a sulé dominada por falésias altas em perigo de derrocada. Os danos causados nas dunas e nas zonas húmidas da Praia Azul e da Foz do Sizandro têm destruído estes habitats. Um aumento da vigilância, nomeadamente da Polícia Marítima e do SEPNA/GNR, uma vez que a circulação com viaturas sobre as dunas é uma atividade proibida³⁸.

- Cambelas e Assenta – são duas localidades essencialmente rurais onde dominam os terrenos agrícolas de subsistência. Ambas com praias selvagens de elevado valor natural e com pouca intervenção humana na linha de costa. No caso de Cambelas o processo de revisão do POOC Alcobaça-Espichel, está previsto a classificação da praia para uso não balnear mas com interesse paisagístico e de alternativa ao turismo balnear. Por sua vez, a localidade de Assenta, no processo de revisão do POOC Alcobaça-Espichel, está definida como praia com situação problemática de acessos e arribas, carece de definição conjunta de uma estratégia de requalificação. No entanto, apresenta elevado interesse paisagístico e é uma alternativa ao turismo balnear. É também na Assenta que existe o pequeno Porto de Pesca dentro da Reserva, este que não causa grande impacto à implementação deste projeto por ser em escala reduzida, é assim um elemento importante de valorizar e promover.

3.2. Limites da Reserva Natural Marinha

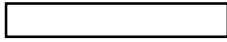
De seguida apresentam-se os limites da Reserva Natural Marinha bem como a justificação dos mesmos. Começando pela delimitação e a linha do Domínio Público Hídrico (Figura 26.), pode ser constatado que o limite foi ajustado aos verdadeiros usos do solo e não seguiu rigidamente o que é considerado DPH, que muitas vezes é redundante e de difícil análise quando se trata a uma escala menor. Para que se crie uma área coesa em termos de território é essencial que se analise caso a caso a delimitação em zona terrestre, para que se evite conflitos desnecessários. Na zona terrestre outro limite importante é o Plano de Ordenamento da Orla Costeira, no entanto não tem muita influência na escolha deste limite, isto porque é demasiado direto na forma como delimita a faixa de proteção, 500 metros para terra desde a linha de costa.

³⁸ Decreto-Lei n.º 218/95 de 26 de Agosto.



Figura 26. Área de delimitação da Reserva Natural Marinha, incluindo a linha de DPH

O cadastro (atualizado em 2007) é outro limite importante a ter em conta, isto porque é através dele que se tem a dimensão das várias parcelas que podem estar incluídas na Reserva. De salientar que os limites foram ajustados sempre que as condições naturais existentes o proporcionam, como foi o que aconteceu com alguns terrenos cadastrados mas muito em cima da arriba e sem qualquer uso, e no caso de por vezes existirem terrenos baldios, e com entulhos, e com barracas de madeira que condicionam o aproveitamento total de uma área de excelência como esta. Nas figuras seguintes (27, 28 e 29), podemos observar com pormenor que partes com cadastro privado fazem parte da Reserva.



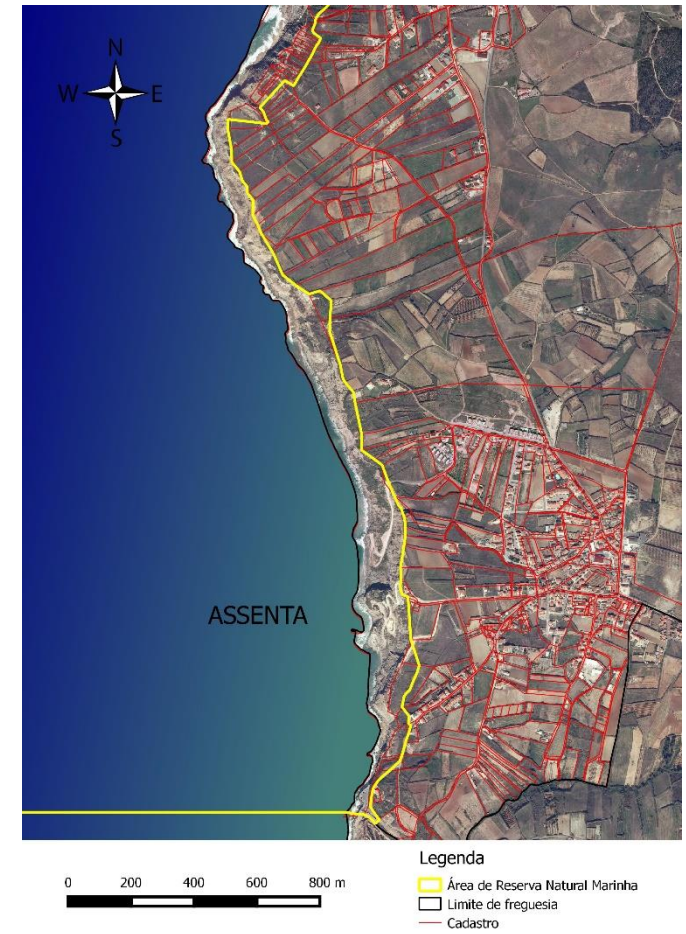
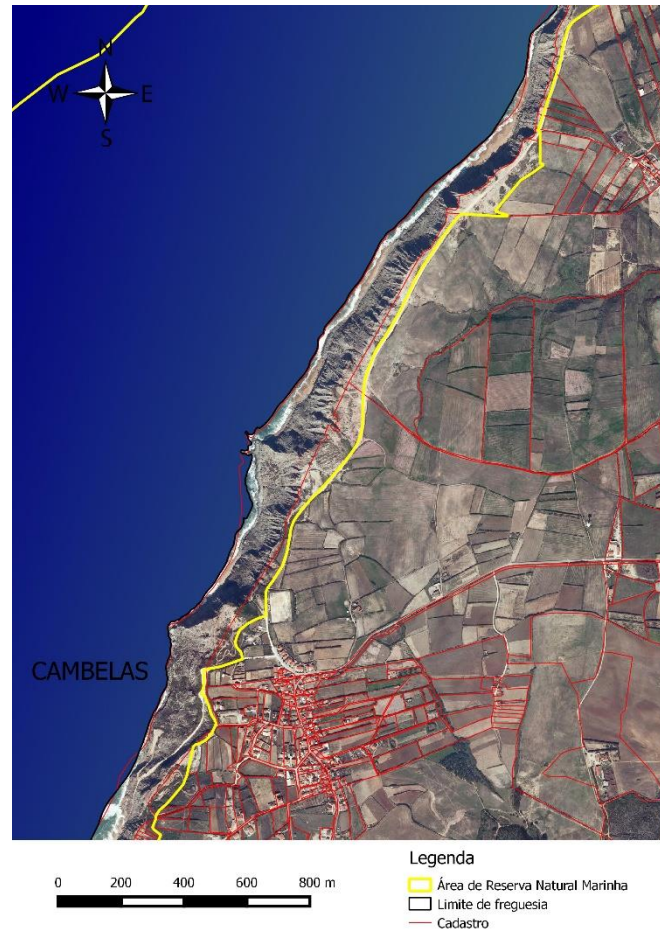
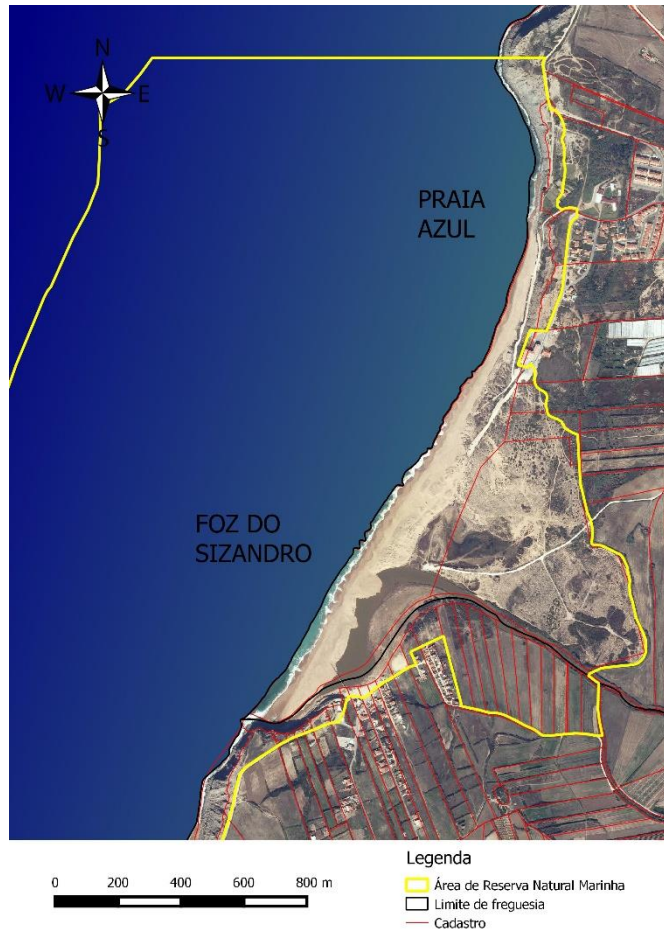
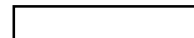


Figura 29. Cadastro das localidades de Praia Azul e Foz do Sizandro

Figura 28. Cadastro da localidade de Cambelas

Figura 27. Cadastro da localidade de Assenta



Apresentados os limites terrestres é agora a vez de apresentar os marítimos. No caso da zona marítima esta não segue critérios tão rígidos de delimitação, por razões de dinâmica do mar apenas é permitido estabelecer limites por sobreposição de planos e valores registados. Foram seguidos alguns planos de referência existentes, visto não ter sido possível a prospeção em zonas com maior profundidade. Foi a Rede Natura o principal suporte para esta delimitação, visto considerar a existência de habitats importantes de preservar. O limite é a batimétrica dos 20 metros, que apesar de não ser totalmente inserida em Rede Natura (como se pode observar pela Figura 30.) é a melhor hipótese possível para que possa existir homogeneidade na Reserva. Além da Rede Natura, este limite é justificado pelo potencial de utilização para energias renováveis *nearshore* (perto da costa) pelas condições naturais que apresenta. Por fim, por ser o limite em Portugal para algas fotófilas – que necessitam de luz – ou angiospérmicas marinhas, que é na zona Infralitoral (até aos 20 metros).

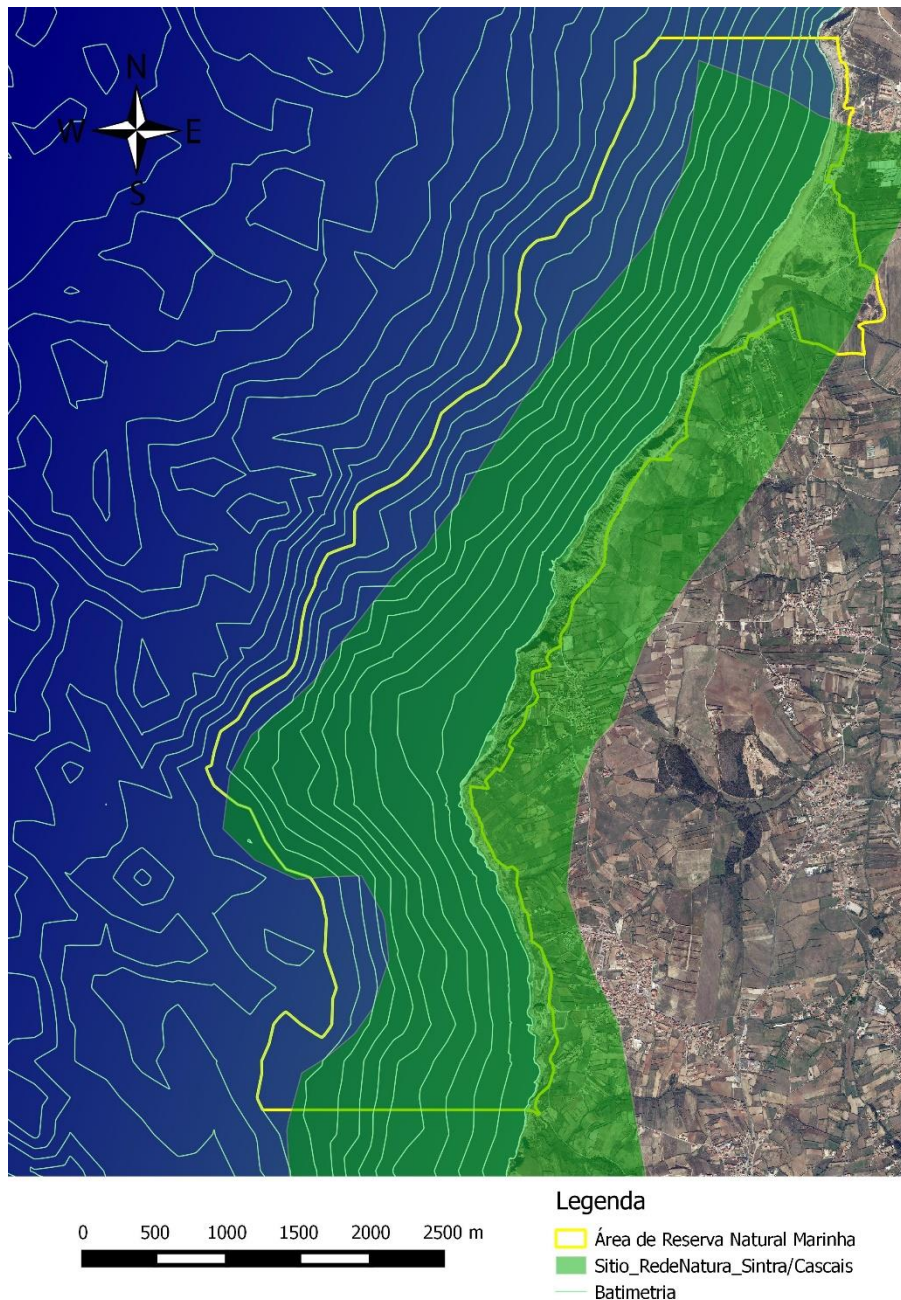


Figura 30. Reserva Natural Marinha com Batimetria e Sítio Rede Natura

Quanto ao limite Sul a justificação não se prende propriamente por recursos, mas por condições territoriais, pois é o fim do território do município de Torres Vedras. A Norte o critério de

delimitação foi por existirem habitats bastante semelhantes aos de Cambelas e Assenta, mas essencialmente por se ter descoberto e intervencionado jazidas de dinossauros, estas que estão georeferenciadas nesta zona até ao limite Norte.

3.3. Identificação de valores

A área para Reserva Natural Marinha é um espaço com uma diversidade de ecossistemas bastante interessante e de essencial valor para a existência de muitas espécies. Com o trabalho de campo e a pesquisa bibliográfica foi possível identificar inúmeros valores naturais e potenciais. Alguns dos valores potenciais já são atualmente usufruídos, no entanto não existe uma estratégia de valorização de recursos fundamentais existentes nesta zona, tais como o rio para a prática de desporto náutico, mergulho para observação de espécies marinhas e a pesca que é em pequena escala e pouco significativa na economia local.

Torna-se assim primordial destacar os valores desta zona que são a principal razão da intenção de criação de uma Reserva Natural Marinha. Primeiramente é identificado o património natural:

- **Biologia Intertidal** – este é um dos recursos fundamentais nesta Reserva, não só pela grande diversidade que apresenta mas também pela necessidade em ser protegido e valorizado. É aos recursos da biologia marinha que grande parte da população local, e não só, recorre para captura, muitas vezes sem controlo e que põe em causa a continuidade das espécies;
- **Aves** – são um importante elemento da biodiversidade local e são avistadas essencialmente na zona da foz do rio Sizandro. Contribuem para a existência de alguns ecossistemas e algumas delas são de elevado interesse pela raridade de aparição;
- **Paleontologia** – a área da Reserva não é característica de fósseis, no entanto existe tradição na localidade de Cambelas onde se pode afirmar, segundo moradores, que não há ninguém nesta terra que não tenha um fóssil em casa. Daí surge a certeza na existência de marcos importantes da história da Terra e da humanidade. Existem também jazidas de dinossauros já georeferenciadas e algumas já intervencionadas, que é o caso da Praia Azul e Cambelas;
- **Geologia** – com alguma pesquisa e consulta de trabalho relativos a esta zona foi possível perceber a exclusividade de alguns elementos geológicos ao longo de toda a zona costeira da Reserva. Os locais em estudo neste trabalho, pertencem ao setor central da Bacia Lusitânica, abrangem formações geológicas datadas essencialmente do Jurássico Superior;
- **Sistema Dunar** – as dunas são fundamentais na adaptação à súbita do nível médio do mar e é fundamental a sua preservação. Na zona da Reserva existe um importante sistema dunar bastante degradado mas que apresenta, ainda, alguma coesão. É fundamental a sua regeneração;
- **Paisagem** – este é um recurso inevitável de ser apreciado. Ao longo de toda a zona costeira é possível usufruir de paisagens naturais que fazem a ligação entre o mar e a terra, com arribas e campos agrícolas. É uma simbiose bastante interessante e importante de preservar;
- **Foz do Rio Sizandro** – na foz do rio Sizandro encontra-se um estuário com elevada biodiversidade e um importante abrigo de diversos habitats de proteção prioritária.

Os valores naturais apresentados são essenciais para o funcionamento dos ecossistemas e a sua preservação favorece a qualidade dos meios envolventes. Relativamente aos valores potenciais foram identificados os seguintes:

- **Pesca** – segundo dados do Presidente da Freguesia de São Pedro da Cadeira, Carlo Gomes, existem apenas 3 licenças de pesca profissional registadas no Clube Naval do Porto de pesca da Assenta. Quanto a licenças lúdicas, estima-se que 20% da população residente (aproximadamente 1000 habitantes) na freguesia usufrua, valor este mais real comparando com o número de indivíduos que são avistados à pesca;
- **Desporto Náutico** – atualmente a zona da Reserva é utilizada para a prática desportiva, nomeadamente surf e bodyboard, no entanto pode ser aproveitado o rio para prática

- desportiva, como por exemplo de canoagem, paddle ou outras modalidades que possam ser desenvolvidas em rio. Desta forma seria potenciado o desporto e impulsionada a economia local.
- **Produção de Energia Renovável** – dadas as características da zona costeira é possível optar por formas de energias renováveis e plataformas *off-shore* (distâncias de dezenas de metros, não influencia a Reserva Natural), como referido no documento Estratégia 2020 Oeste de Portugal. É importante inovar na temática das energias renováveis e aproveitar as condições naturais que propiciam o seu aproveitamento;
 - **Observação de Espécies** – atualmente existe, na foz do rio Sizandro, um observatório de aves que está incluído numa rede de observatórios no município de Torres Vedras, denominado “Birdwatching”. No entanto existem mais espécies de valor que devem ser observadas, nomeadamente espécies marinhas. A observação de espécies é fundamental por ter também um carácter educativo e permite à população em geral ter um conhecimento mais aprofundado das várias espécies que pode visualizar no seu dia-a-dia;
 - **Mergulho** – esta é uma prática ainda com pouca expressão nesta zona, no entanto existe uma pequena parte da população que pratica pesca de mergulho, com base em informações dadas pelos locais. Relativamente ao mergulho lúdico não foi identificado nenhum praticante. É assim uma área com potencial e que pode vir, a par de todas as outras, a potenciar a economia local.

4. Sessão de Participação Pública

No âmbito da estratégia desenvolvida para a execução deste trabalho, foi desenvolvida uma sessão de participação pública com o intuito de auscultar a população e perceber a receptividade a um projeto que vai ao encontro da valorização dos recursos naturais. Além do carácter participativo esta sessão também serviu para esclarecimento da forma como intevir na zona em estudo, pois muitas das necessidades para os moradores são de infraestruturas, e é importante esclarecer para a não intervenção artificial, para que não se influencie a normal evolução da linha de costa.

Esta sessão foi desenvolvida na Junta de Freguesia de S. Pedro da Cadeira, freguesia que tem todo o litoral incluído nesta proposta de Reserva, daí ter sido fundamental ir o mais próximo possível da população para divulgar e explicar o que é uma Reserva Natural Marinha de âmbito local. O público-alvo foi o mais diversificado possível com alguns convites pessoais a técnicos qualificados nas diversas área de influencia na zona de Reserva.

Os participantes foram das diversas localidades da freguesia o que proporcionou sugestões com base nas necessidades de cada localidade. Após apresentação do projeto foi pedida a colaboração a todos os presentes com um mapa (Figura 31.), em formato A1, para suporte ao trabalho a desenvolver. A metodologia de trabalho foi descrita no mapa como legenda, onde foi pedida Identificação dos Recursos (nomeadamente ouriço, polvo, mexilhão, espécies de caranguejos, espécies de aves, outras espécies, fósseis), onde se colocava pióneses no local onde haveria o tipo de recurso, cada recurso com uma cor. Além da identificação foram apresentadas Medidas de Ação (tipos de medida: medidas verdes, medidas de infraestruturas, outras medidas), onde se colocava um post-it na localização onde fosse pretendida, com a cor adequada ao tipo de medida, e numa cartolina branca foram descritas as medidas com base no seu tipo.

Além do trabalho desenvolvido com base na legenda que se encontrava no mapa, foi pedida a colaboração dos presentes quanto à delimitação da reserva e explicada a importância da mesma devido às condicionantes ao uso do solo. O intuito desta participação foi de ajustar nas várias localidades os limites sempre que assim o justificasse visto que em termos genéricos a delimitação seguiria o modelo apresentado na sessão.

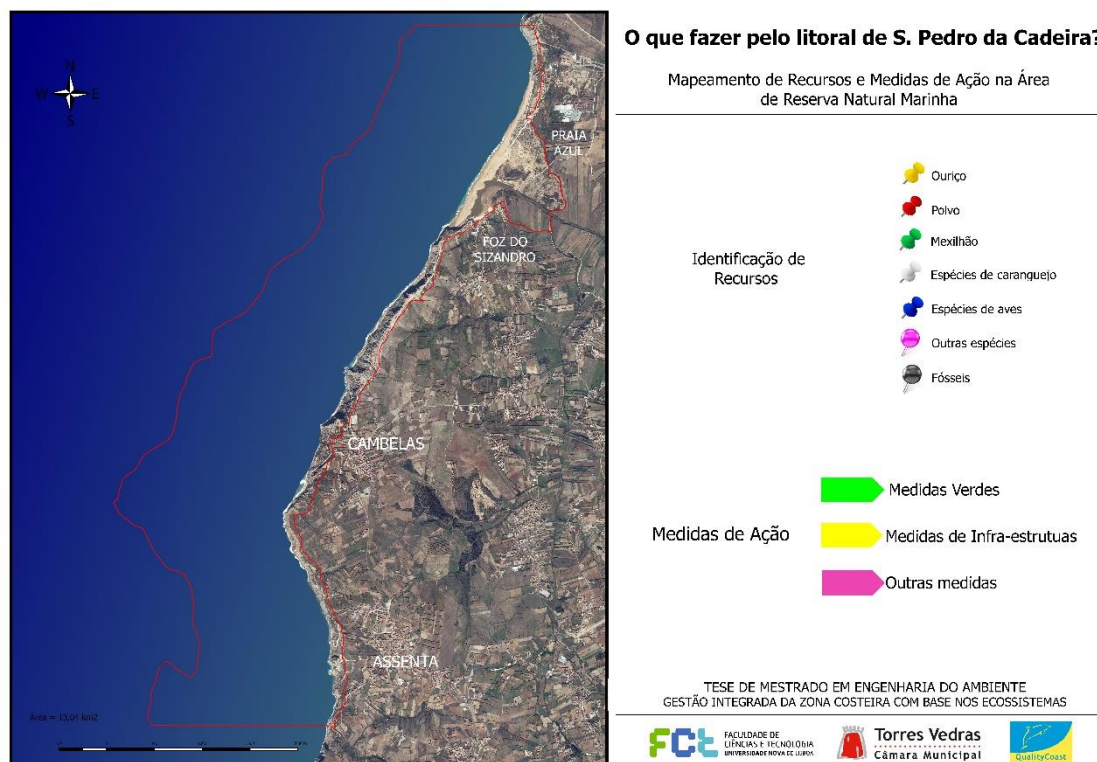


Figura 31. Mapa de trabalho da Sessão de Participação Pública

Apresentada a metodologia de trabalho foi feita a separação dos presentes em 4 grupos de trabalho separados por 4 salas distintas para que não existisse condicionalidades no desenvolvimento do trabalho.

Do processo de participação pública surgiram propostas bastante interessantes e foram identificados recursos que tornaram este projeto bastante enriquecedor. Todas as informações relativas ao processo de participação estão no Anexo B.

4.1. Medidas de Ação

Grupo 1

Medidas Verdes:

- ✓ Proteção das dunas da foz do Sizandro
- ✓ Limpeza de entulhos na praia do Paiol (como nas estradas que dão acessos a praias)
- ✓ Sensibilização dos pescadores e populações locais para as épocas de defeso dos peixes (desova do peixe)
- ✓ (legislação das épocas de defeso do tamanho do peixe q pode ser apanhado)

Medidas de Infraestruturas:

- ✓ Acesso à praia norte da Assenta (ligado ao porto dos barcos da Assenta)

Outras Medidas:

- ✓ Implementação do Porto Barril na Reserva, mais 500m para sul da Reserva (área pertencente ao município de Mafra)

Grupo 2

Medidas Verdes:

- ✓ Proteger as Dunas (espécies existentes)
- ✓ Criação de Dunas para proteger o estuário do Sizandro

Medidas de Infraestruturas:

- ✓ Criar uma ponte pedonal no almarze do Sizandro para a Praia Azul
- ✓ Criação de passadiços de ligação para permitir observação de espécies e caminhadas
- ✓ Criar passadiços entre Cambelas e Foz do Sizandro

Outras medidas

- ✓ Reparar o porto de pesca, em termos de acessos e estrutura
- ✓ Preservar o Farol da Assenta, com o recuo do mesmo
- ✓ Alertar os utentes da ecopista para sensibilizar para a época de caça

Grupo 3

Medidas Verdes:

- ✓ Sensibilização para a proteção do Património Paleontológico (Praia Azul, Cambelas, Assenta e Praia Ulsa)
- ✓ Gestão do sistema duna na Foz do Sizandro
- ✓ Monitorização da qualidade da água na Foz do Sizandro
- ✓ Minimização da poluição na Foz do Sizandro
- ✓ Potenciar a observação de aves e espécies marinhas

Medidas de Infraestruturas:

- ✓ Melhorar acesso à praia de Cambelas
- ✓ Melhorar porto de pesca da Assenta
- ✓ Melhorar acesso Praia da Foz – Cambelas
- ✓ Ecovia Cambelas – Assenta

Grupo 4

Medidas Verdes:

- ✓ Recuperação/Conservação Dunar
- ✓ Fiscalização (linhas de água/entulhos...)

Medidas de Infraestruturas

- ✓ Estabilização das arribas
- ✓ Acessibilidade ao porto dos barcos (Assenta)
- ✓ Melhoramento do porto dos barcos (Assenta)
- ✓ Apoio de praia na Foz do Sizandro

Outras medidas:

- ✓ Campanhas de sensibilização/prevenção para a sobreexploração de recursos naturais
- ✓ Ações de divulgação dos valores naturais

5. Património Natural

O património natural é o principal motivo para a criação de uma área de referência no que diz respeito à conservação dos ecossistemas. Para tal é necessário fazer um levantamento exaustivo de toda a documentação existente que aborda a área em estudo. No entanto todos

esses documentos não são suficientes para uma análise completa, foi preciso ir ao terreno analisar as condições e avaliar o potencial de utilização.

São assim destacados os documentos base para esta avaliação do território, documentos técnicos, com informação credível e fundamentada:

- Plano Municipal de Recursos Naturais;
- Plano Setorial da Rede Natura 2000;
- Carta Verde: Instrumentos de conservação e gestão da estrutura biofísica de Torres Vedras;
- Plano de Ordenamento da Orla Costeira;
- Plano Regional de Ordenamento do Território;
- Plano Diretor Municipal.

5.1. Biodiversidade

A premissa do trabalho desenvolvido é conciliar os diversos usos do solo respeitando a capacidade de carga dos ecossistemas e usar a biodiversidade como pilar para a definição de uma estratégia de desenvolvimento sustentável. Na Reserva aqui proposta existe valor natural com elevado interesse e potencial, nomeadamente a Foz do Sizandro, onde desagua o rio Sizandro e é criado um estuário de pequenas dimensões. Apesar das suas dimensões, este é fundamental para a diversidade ecológica e biológica do meio ambiente e com proteções importantes de considerar, pois está destinado, no PDM, à conservação da biodiversidade (habitats prioritários da Rede Natura 2000), à requalificação da paisagem de enquadramento da zona turística adjacente, à proteção e recuperação do cordão dunar, ao recreio e Turismo de contato com a Natureza (observação de aves), e à Educação Ambiental.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de Agosto, determinou a integração desta área no Sítio PTCON008 da Rede Natura 2000, devido às espécies e habitats presentes.

A Sul estão localizadas as localidades de Cambelas e Assenta, onde essencialmente dominam os recursos marinhos, mais propriamente a biologia marinha da zona intertidal. São zonas também incluídas em Rede Natura daí ser fundamental fazer uma avaliação das potencialidades desta parte do território. A biodiversidade marinha tem um potencial difícil de quantificar pela limitação de recursos para avaliar a zona Infralitoral, no entanto é feita a referência, de um modo geral e com base na bibliografia, dos principais organismos aí presentes.

5.1.1. Sistema Biofísico da Foz do Rio Sizandro

Este espaço possui características biofísicas de elevado valor, não só pelas espécies alvo de proteção como também pelo sistema dunar na sua envolvente. Quanto ao sistema dunar Praia Azul – Foz do Rio Sizandro, a evolução da degradação dunar é evidente, devendo salientar-se a alteração do contorno da linha de água e a redução da “língua” de areia. Nos últimos 10 anos tem-se verificado uma significativa redução do volume dunar bem como das populações vegetais. As recentes tempestades provocaram o ravinamento da duna e acenturam a sua degradação³⁹.

Nesta área é necessário implementar diversas ações no sentido da recuperação do sistema dunar, para promover a fixação das areias e o aumento do volume da duna como estabelecido no PDM de Torres Vedras. Segundo o testemunho de Boaventura Carlos, na Sessão de Participação, o sistema dunar da Foz do Rio Sizandro à 30 anos atrás teve uma altura de 3–4 metros e uma maior quantidade de espécies, atualmente é de apenas 2 metros e com poucas populações vegetais. Assim, é igualmente importante promover e fixar as populações vegetais e a diversidade de espécies.

³⁹ Carta Verde – Instrumentos de conservação e gestão da estrutura biofísica de Torres Vedras (Janeiro, 2008).

A área de dunas é enquadrável no mosaico dos habitats 1210+2110+2130*+2230, onde sobressaem espécies como as de seguida apresentadas, sendo que algumas delas foram identificadas nas saídas de campo:

- Estorno (*Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*);
- *Lotus creticus*;
- Cardo-marítimo (*Eryngium maritimum*);
- Cordeirinho-da-praia (*Otanthus maritimus*);
- Narciso-das-areias (*Pancreatium maritimum*);
- *Euphorbia portlandica*;
- *Armeria welwitschii*;
- Feno-das-areias (*Elymus farctus* subsp. *boreo-atlanticus*);
- *Verbascum litigiosum*;
- *Iberis procumbens*;
- *Silene littorea*;
- Couve-marítima (*Calystegia soldanella*);
- Granza-da-praia (*Crucianella maritima*);
- Chorão (*Carpobrotus edulis*).

A área junto da foz é enquadrável no mosaico de habitats 92D0+6420 e apresenta claros sinais de degradação. Aqui a vegetação é praticamente nula e a pouca que existe tem dificuldade em se estabelecer, no entanto ainda é possível apreciar a tamargueira (*Tamarix africana*) na margem e envolvente do rio⁴⁰.

As comunidades dos lodaçais/pradarias são dominadas por hemicriptófitos pertencentes às famílias das ciperáceas (géns. *Cyperus* e *Schoenus*) e das gramíneas (géns. *Agrostis*, *Briza*, *Cynodon*, *Gaudinia*, *Holcus*, *Phalaris* e *Poa*). A preferência por solos permeáveis de textura ligeira, húmidos, mas não encharcados, com um lençol freático permanentemente próximo da superfície são característicos deste habitat. No entanto e dada a pressão antropogénica a vegetação dunar pouco ou nada tem recuperado. Mais a sul as plantas da arriba além de estarem sujeitas aos fortes ventos marítimos carregados de sal encontram-se numa situação muito difícil pois são rupícolas, isto é, vivem sobre rochas. Esta vegetação halocasmofítica que, constituída maioritariamente por hemicriptófitos, vive sobre as rochas mais expostas aos fortes ventos carregados de sal, é muito variada e rica em endemismos. Pode ser enquadrada no mosaico dos habitats 1420+2250*⁴¹.

Neste local podemos encontrar formações xerofíticas arbustivas monoestratas, aciculiformes e/ou escamiformes, onde são também frequentes e dominantes arbustos esclerófilos. Podemos observar *Smilax aspera*, *Asparagus aphyllus*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Rubia peregrina*, *Rhamnus alaternus*, várias espécies de *Ulex*, *Cistus salvifolius*, *Daphne gnidium* var. *maritima*, a sabina-da-praia (*Juniperus turbinata* subsp. *turbinata*) o *Limonium ovalifolium*, o *Limonium ferulaceum*, a *Spergularia australis*, a *Armeria welwitschii*, a *Daucus halophilus*, entre outras.

Entre as espécies da Fauna de proteção prioritária⁴² são referidas algumas cuja ocorrência foi comprovada no local⁴³:

- *Lacerta schreiberi* (Lagarto-d'água);
- *Lutra lutra* (Lontra);
- *Rhinolophus ferrumequinum* (Morcego-de-ferradura-grande).

⁴⁰ Plano Setorial da Rede Natura 2000.

⁴¹ Carta Verde de Torres Vedras.

⁴² Anexo B-II do Decreto Lei n.º 49/2005 de 24/02, Diretiva Aves e Diretiva Habitats.

⁴³ Plano Setorial da Rede Natura 2000 e Carta Verde Torres Vedras.

Pode ainda ser confirmada a presença de outras espécies, igualmente de proteção prioritária a nível comunitário⁴⁴:

- *Alytes obstetricans* (Sapo-parteiro);
- *Bufo calamita* (Sapo- corredor);
- *Discoglossus galganoi* (Rã-de-focinho-pontiagudo);
- *Rana perezi* (Rã-verde);
- *Genetta genetta* (Gineta);
- *Pipistrellus pipistrellus* (Morcego-anão).

Ainda nas espécies de fauna, entendeu-se como relevante destacar a presença de uma espécie de peixe, endémica, que se encontra em vias de extinção no rio Sizandro: o Ruivaco-do-Oeste (*Achondrostoma occidentale*, família: Cyprinidae). Este peixe em vias de extinção, tem o estatuto de conservação de "criticamente ameaçado" de acordo com os critérios do livro vermelho publicado pelo ICNB (1991).

Trata-se de uma espécie de peixe endémica da região e que, atualmente, apenas existe em dois rios do Concelho de Torres Vedras - Alcabrichel e Sizandro (Ramalho, 2009).

No entanto, este é um rio com um elevado grau de poluição, segundo estudo realizado por Vieira et. Al (1998). Apesar de entretanto já terem sido implementadas algumas soluções de recuperação da qualidade da água e das margens desta linha de água ainda são necessárias outras melhorias no sentido de a recuperar.

Tendo sido aplicado, por Vieira (1998), o índice biótico BMWP' (Biological Monitoring Working Party) foi possível atingir o valor IV (Tabela 12.), ou seja, de águas muito contaminadas.

Tabela 12. Aplicação do índice BMWP' ao rio Sizandro (adaptado de Vieira, 1998)

Curso de água	Índice B.M.W.P.'	Largura do leito (m)	Prof. Média (cm)	C μ S/cm	pH	Uso do solo (marginal)	Uso do solo (Vale)	Largura da mata ripícola
Rio Sizandro	IV	15	20	1750	8,7	Agricultura	Agricultura, zona urbana e zona húmida	Ausente

⁴⁴ Anexos B-IV e B-V do Decreto Lei n.º 49/2005 de 24/02, Diretiva Aves e Diretiva Habitats.

5.1.2. Aves

O pequeno estuário da Foz do Sizandro é uma das principais zonas húmidas na faixa costeira a norte de Lisboa e merece toda a proteção, pois é propenso a observações interessantes. Para o aproveitamento das condições naturais para observar espécies de aves existe já implementado nesta zona um observatório de aves no âmbito de um projeto desenvolvido pelo município de Torres Vedras denominado Birdwatching (Figura 32.)⁴⁵.



Figura 32. Observatório de aves instalado na zona da Foz do Sizandro, margem Norte

Pode assim destacar-se como espécie mais interessante a petinha-ribeirinha, ligada aos meios aquáticos, mas apesar de ser comum em campos alagados e zonas ribeirinhas pode ser bastante difícil de observar, pois raramente pousa em locais visíveis⁴⁶.

Existem mais espécies referidas no observatório de aves que são possíveis de visionar, dependendo das estações do ano. Essas espécies são: corvo-marinho-de-faces-brancas, garça-real, peneireiro-vulgar, galinha-d'água, borrelho-de-coleira-interrompida, guincho-comum, poupa, cotovia-de-poupa, laverca, petinha-dos-prados, alvéola-branca, rouxinol-bravo, picanço-real, gralha-preta, pintarroxo.

O Rio Sizandro desagua no mar após formar um pequeno estuário. O lado mais acessível por estrada situa-se na margem sul. A zona mais perto da foz é geralmente frequentada por gaivotas, nomeadamente o guincho-comum. Também o corvo-marinho-de-faces-brancas pode ser visto nesta zona. Mais a montante, as margens do rio são frequentadas pelo borrelho-de-coleira-interrompida, que poderá nidificar nas dunas existentes nas imediações. À medida que se sobe o curso do rio, a vegetação ribeirinha torna-se mais densa e proporciona abrigo a outras espécies de aves aquáticas, como a galinha-d'água e o rouxinol-bravo.

Do lado norte do estuário, entre o curso do rio e o cordão dunar, existe uma charca onde, no Inverno, se observa a petinha-ribeirinha. Neste local podem igualmente ser vistos a petinha-dos-prados e o pintarroxo. Os campos agrícolas envolventes são frequentados por diversas aves terrestres, como o peneireiro-vulgar, a poupa, o picanço-real e a gralha-preta. As melhores épocas para a observação são na altura do outono e inverno, mais propriamente de Setembro a Abril.

⁴⁵ Rede de observatórios de aves no município de Torres Vedras.

⁴⁶ <http://www.avesdeportugal.info/antspi.html>

5.1.3. Biologia Marinha – zona intertidal

A biologia marinha é um dos recursos que mais precisam de ser protegidos e valorizados pela excelente diversidade que apresentam. Os mesmos são dos mais vulneráveis nesta análise devido ao desrespeito pelas normas de apanha. É importante impor limites de apanha que respeitem os períodos de regeneração das espécies, e isso só é possível restringindo apanha por zonas, para que quando num local onde se apanhe no outro esteja a ser respeitado o período de regeneração. É na zona intertidal que se encontra uma diversidade muito interessante de ecossistemas.

A maior extensão da zona intertidal é descoberta e coberta pelo menos duas vezes por dia. Os movimentos de descida e subida das marés têm implicações consideráveis para as comunidades de organismos presentes, das quais se destacam alguns exemplos:

- Na maré cheia, as populações intertidais ficam cobertas pela água, beneficiando de condições muito favoráveis, ou seja, a temperatura da água é quase constante, e, o oxigénio dissolvido na água é suficiente.
- Com maré baixa, estas comunidades ficam mais vulneráveis às flutuações da temperatura do ar e da exposição solar, cuja radiação poderá secar rapidamente as superfícies.

Em resumo, os diferentes fatores ambientais são responsáveis pela diversidade de comunidades animais e vegetais presentes no litoral, para além da influência das relações bióticas, de onde se destaca a competição e predação entre espécies.

Outro importante fator tido em conta na avaliação do potencial da área foi a zonação, o litoral é dividido em zonas, com base em critérios de ordem ecológica, ou seja, a partir dos conjuntos de organismos presentes. Esta divisão designa-se por zonação e não corresponde a limites exatos, em termos métricos ou de marés. A zonação é identificada através da localização dos organismos característicos de cada andar.

Seguindo a classificação adotada pelo Investigador Marinho e mergulhador Português Professor Luiz Saldanha (1995), a zona intertidal compreende os seguintes andares:

Tabela 13. Classificação dos andares da zona intertidal (adaptado Saldanha, 1995)

	Supralitoral	Mediolitoral	Infralitoral
Caraterísticas	Está apenas sujeito aos salpicos das gotas de água das ondas ou a ser varrido por uma vaga muito forte. Este andar é coberto pela água do mar apenas durante as grandes marés vivas, mas sempre por pouco tempo.	É a verdadeira zona de marés, sendo descoberta e coberta pelo mar, pelo menos, duas vezes por dia. Os locais adequados para colonização são raros sendo alvo de uma forte competição de plantas e animais sésseis (que vivem fixos ao substrato).	Estende-se até aos 20-24m (limite em Portugal para algas fotófilas – que necessitam de luz – ou angiospérmicas marinhas). Apenas uma pequena zona da parte superior do andar é descoberta na baixa-mar. O domínio do andar pertence às algas fotófilas que exigem bastante iluminação.
Povoamentos marinhos caraterísticos	Cianofíceas; Littorina neritoides; Verrucaria maura; Lichina pygmea.	Chthamalus montagui, balanus, mexilhão, ouriço.	Anémonas, actínias, peixes, caranguejos, camarão, estrelas, polvo, perceves, burrié, caramujo, vinagreira, esponja.

Os resultados obtidos quanto ao tipo de espécies encontradas na zona de Reserva foram registados através das visitas ao terreno em baixa mar, da sessão de participação pública e recorrendo a documentos técnicos. Conciliados os recursos disponíveis foi possível obter

resultados sólidos pela coerência das várias fontes de informação, isto é, todas as espécies identificadas no terreno foram constatadas pela bibliografia e pela sessão de participação onde estiveram presentes pescadores da área.

Para uma melhor interpretação dos recursos na área da Reserva é importante dividi-los por troços representativos (Tabela 14.). Foram assim definidos quatro troços, a Praia Azul, a Foz do rio Sizandro, Cambelas e Assenta. Todos eles foram percorridos na tentativa de identificar o maior número possível de espécies. Como exemplo, a espécie *Mytilus galloprovincialis* – mexilhão, na identificação efetuada, foi possível constatar que é na Assenta que existe uma maior diversidade, e na zona da Foz do rio Sizandro uma maior abundância. Este é apenas um exemplo do que as visitas de campo ajudam a interpretar, mais à frente é feita a descrição bem como a abundância de todas as espécies identificadas. A presença ou abundância de espécies pode oscilar dependendo das marés, pois o mar é um sistema dinâmico que tudo traz mas tudo pode levar.

A identificação das espécies decorreu com auxílio de livros de espécies da zona intertidal e com uma máquina fotográfica, para que sempre que não fosse possível identificar no local. As fotografias foram também importantes para criar uma base de dados das espécies existentes, e foram separadas consoante o troço analisado.

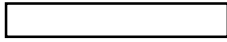


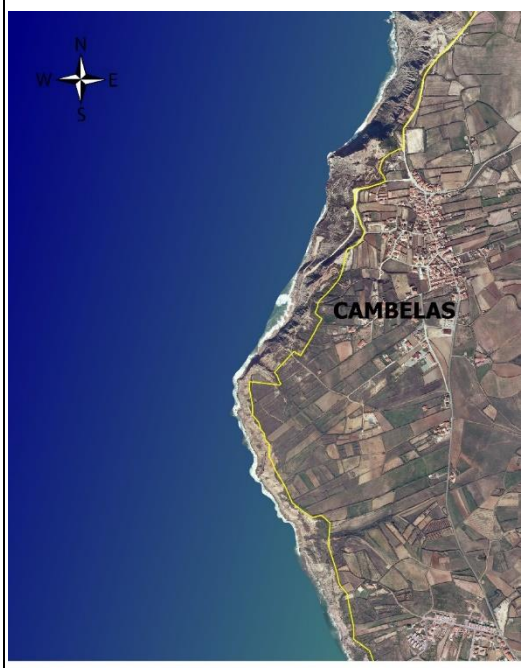
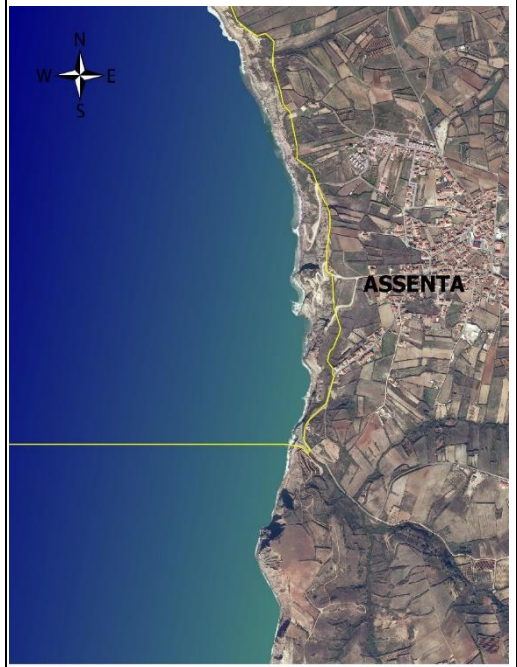




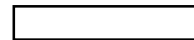


Tabela 14. Divisão da Reserva Natural por troços de análise

TROÇO 1 – Praia Azul	TROÇO 2 – Foz do Sizandro	TROÇO 3 – Cambelas	TROÇO 4 – Assenta
 <p data-bbox="91 869 618 933"> 0 200 400 600 800 m Legenda Área de Reserva Natural Marinha </p> <p data-bbox="91 933 618 1007"> Figura 33. Troço de análise da Praia Azul </p>	 <p data-bbox="618 869 1128 933"> 0 200 400 600 800 m Legenda Área de Reserva Natural Marinha </p> <p data-bbox="618 933 1128 1007"> Figura 34. Troço de análise Foz do Sizandro </p>	 <p data-bbox="1128 869 1653 933"> 0 200 400 600 800 m Legenda Área de Reserva Natural Marinha </p> <p data-bbox="1128 933 1653 1007"> Figura 35. Troço de análise de Cambelas </p>	 <p data-bbox="1653 869 2168 933"> 0 200 400 600 800 m Legenda Área de Reserva Natural Marinha </p> <p data-bbox="1653 933 2168 1007"> Figura 36. Troço de análise da Assenta </p>
<p>Imagem ilustrativa do território do troço 1</p>	<p>Imagem ilustrativa do território do troço 2</p>	<p>Imagem ilustrativa do território do troço 3</p>	<p>Imagem ilustrativa do território do troço 4</p>
 <p data-bbox="91 1348 618 1420"> Figura 37. Vista Norte - Sul do troço da Praia Azul (Google Earth, 2014) </p>	 <p data-bbox="618 1348 1128 1420"> Figura 38. Vista Sul - Norte da Foz do rio Sizandro (Foto do autor) </p>	 <p data-bbox="1128 1348 1653 1420"> Figura 39. Vista de parte do troço de Cambelas (Foto arquivo) </p>	 <p data-bbox="1653 1348 2168 1420"> Figura 40. Vista de uma parte do troço da Assenta (Google Earth, 2014) </p>



5.1.3.1. Espécies identificadas




Sempre que a identificação fotográfica foi possível é registado “Foto arquivo:”, caso não tenha sido possível fotografar mas que tenha sido visionada a espécie será identificada a fonte da imagem.

Na Tabela 15 é apresentada uma escala de quantidade, juntamente com a localização, para que haja uma melhor perceção do real valor existente em cada área observada. Essa escala será identificada como:

- ✓ abundante = (+): no caso de ser um ecossistema representativo no troço analisado;
- ✓ existente = (+-): caso ocorra com frequência ou com uma procura mais detalhada; e
- ✓ pontual = (-): caso tenha sido identificada mas muito pontualmente e pouco representativa da área analisada.

A base bibliográfica para a elaboração da tabela seguinte foi o Livro de Campo do Ambiente Litoral do Concelho de Torres Vedras e o Guia de Campo – Espécies intertidais características da costa norte de Portugal. As espécies estão identificadas segundo os grupos taxonómicos a que pertencem. Tendo em conta o papel de cada espécie na comunidade, algumas espécies estão sinalizadas com a seguinte simbologia (adaptado do Guia de Campo):

Tabela 15. Simbologia das espécies consoante o seu papel na comunidade

	Espécie chave: espécie inserida numa comunidade e que pode influenciar a sua estrutura. A perda destas espécies poderá levar ao desaparecimento ou à alteração de uma comunidade.
	Espécie indicadora de alterações climáticas: esta espécie poderá aumentar ou diminuir a sua abundância e/ou distribuição geográfica e conseqüentemente, a extensão das comunidades marinhas, com a esperada subida da temperatura da água até ao fim do próximo século. A monitorização da ocorrência e abundância das várias espécies ao longo da sua distribuição geográfica, são registos fundamentais.
	Espécie não nativa: espécie que foi introduzida a partir de outro espaço geográfico ou habitat nativo. O seu impacto pode ser considerável, podendo deslocar as espécies nativas ou alterar o seu habitat. A obtenção de dados de ocorrência e abundância deste tipo de espécies, irá ajudar no estudo de mudanças na distribuição e impacto na nossa fauna e flora nativas.

Estão descritas de seguida as espécies identificadas por troço:

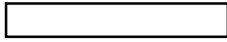










Tabela 16. Identificação das espécies observadas nas saídas de

REINO	FILO - CLASSE	NOME	LOCALIZAÇÃO (escala de quantidade)	CARATERÍSTICAS	FOTOGRAFIA
ALGAS	Algas verdes – Clorofíceas	<i>Enteromorpha</i> spp.	Assenta (+); Cambelas (-); Foz do Sizandro (+-); Praia Azul (+-)	Algas de cor verde brilhante em forma de fita. Localizam-se na parte superior do andar mediolitoral. São colonizadoras pioneiras da rocha nua.	Foto arquivo: 
		<i>Codium tomentosum</i> Stackh.	Assenta (+-); Cambelas (+-); Foz do Sizandro (+)	Consistência: esponjosa. Cor: verde escuro Talo: até 40 cm comprimento; cilíndrico, ramificação dicotômica; fixa por pequeno disco. Habitat e sazonalidade: litoral inferior e infralitoral, em poças do litoral médio de costas expostas e protegidas. Outras características: possui pilosidades à superfície, conferindo-lhe a cor branca quando submerso.	Foto arquivo: 
		<i>Ulva rigida</i> Agardh	Assenta (+-); Foz do Sizandro (+-); Praia Azul (+-)	Consistência: membranosa. Cor: verde Talo: morfologia muito variável dependendo das condições ambientais, desde laminar, simples, foliáceo e irregular de bordos ondulados com duas fiadas de células até de forma tubular e aplanada de 15-30 cm; fixa por um pequeno disco. Habitat e sazonalidade: em zonas pouco profundas e intertidal.	Foto arquivo: 

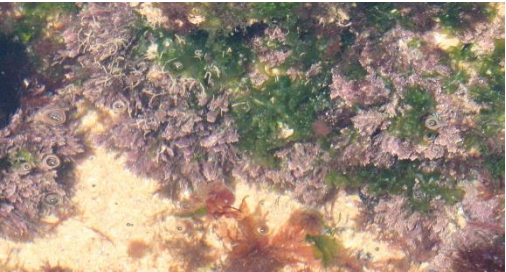



				Outras caraterísticas: tolera contaminantes orgânicos; nome comum: Alface do Mar.	
Algas castanhas – Feofíceas	<i>Fucus spiralis</i> Linnaeus	Assenta (-); Praia Azul (-)		Consistência: coureácea. Cor: castanho a verde. Talo: laminar com ramificação dicotômica; fixa por disco; receptáculos nos ápices. Habitat e sazonalidade: litoral médio, geralmente em locais pouco expostos à ondulação. Outras caraterísticas: pode apresentar aerocistos; dispõe-se em franja, ocupando grandes extensões; nome comum: Bodelha.	Foto arquivo: 
	<i>Bifurcaria bifurcata</i> Ross	Assenta (+); Cambelas (+-); Foz do Sizandro (+-)		Consistência: coureácea. Cor: castanho amarelado. Talo: cordões cilíndricos até 30 cm de comprimento e 3 mm de diâmetro; fixa por eixo rasteiro onde saem eixos principais; ramificação dicotômica. Habitat e sazonalidade: litoral inferior e poças do litoral médio de costas protegidas e semi expostas; tolera a presença de areia. Outras caraterísticas: possui receptáculos terminais largos, alongados de cor amarelada.	Foto arquivo: 
	<i>Saccorhiza polyschides</i> Light., Batters	Assenta (+-); Cambelas (+-); Foz do Sizandro (+-); Praia Azul (+-)		Consistência: coureácea. Cor: castanho amarelado. Talo: até 2,5 m de comprimento; fixa por bolbo (coberto por papilas) de onde sai um estipe achatado, de bordos ondulados na base; lâmina grande e ponteadada. Habitat e sazonalidade: de Março a Novembro, no litoral inferior de costas expostas e semi expostas	Foto arquivo:





				<p>Outras características: marca o limite inferior do litoral inferior. Distingue-se do género <i>Laminaria</i> pelo estipe achatado.</p>	
<p>Algas vermelhas – Rodofíceas</p>	<p><i>Lithophyllum lichenoides</i></p>	<p>Assenta (-); Cambelas (+-); Foz do Sizandro (+-); Praia Azul (-)</p>	<p>Consistência: crostosa. Cor: esbranquiçado. Talo: incrustante formada por lâminas, que deixam espaços regulares entre si. Habitat e sazonalidade: fixa no substrato no litoral médio ou superior de costas expostas. Outras características: perene; formada por cristais calcários; aspeto semelhante a um cérebro.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 	
	<p><i>Chondrus crispus</i></p>	<p>Assenta +(-); Cambelas (+-); Foz do Sizandro (+-); Praia Azul (-)</p>	<p>Consistência: membranosa / cartilaginosa. Cor: vermelho escuro. Talo: até 22 cm de comprimento; fixa por disco de onde saem estipes estreitos que alargam progressivamente e se dividem dicotomicamente várias vezes. Habitat e sazonalidade: litoral inferior e infralitoral de costas expostas e protegidas, formando uma cintura de vegetação. Outras características: superfície por vezes com estruturas reprodutoras; iridiscente quando submerso.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 	





		<p><i>Corallina elongata</i> J.Ellis & Sol.</p>	<p>Assenta (-); Cambelas (-); Foz do Sizandro (-); Praia Azul (-)</p>	<p>Consistência: coralínea. Cor: rosado. Talo: até 7 cm de comprimento, impregnada com carbonato de cálcio; fixa por disco; tem vários eixos segmentados formados por artigos sucessivos. Habitat e sazonalidade: rochas expostas do litoral inferior; também comum em poças de maré. Outras características: aproveita o abrigo e humidade fornecidos pelos mexilhões e por isso se encontra frequentemente fixa a estes.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 
		<p><i>Hildenbrandia c.f. prototypus</i> (Sommerfelt) Meneghini.</p>	<p>Assenta (-); Cambelas (-)</p>	<p>Consistência: crostosa. Cor: vermelho escuro e brilhante Talo: formado por placas incrustadas ao substrato Habitat e sazonalidade: fixa na rocha no litoral superior e em poças de maré, durante todo o ano. Outras características: as placas do talo sobrepõem-se consoante vão crescendo, daí a cor escurecer com a idade; tolera variações bruscas de salinidade; serve de substrato para outras algas.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 





		<p><i>Lithophyllum incrustans</i> Philipi</p>	<p>Assenta (-); Cambelas (+-)</p>	<p>Consistência: coralínea. Cor: rosa claro. Talo: até 20 cm de diâmetro, forma uma crosta calcária na rocha, de bordos espessos; quando junto a outro indivíduo, forma uma linha enrolada entre ambos. Habitat e sazonalidade: : incrustada na rocha no litoral inferior e em poças no litoral médio por baixo de algas e ouriços. Outras caraterísticas: quando exposta à luz pode tornar-se branca.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 
<p>LÍQUENES</p>		<p><i>Verrucaria maura</i></p>	<p>Assenta (-); Cambelas (-); Foz do Sizandro (+-); Praia Azul (-)</p>	<p>Consistência: crostoso. Cor: preto. Talo: incrustante. Habitat e sazonalidade: forma uma franja negra incrustada nas rochas do litoral superior, em locais pouco expostos à ondulação Outras caraterísticas: semelhante uma mancha negra de petróleo.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 
		<p><i>Lichina pygmaea</i> Agardh</p>	<p>Cambelas (+-); Foz do Sizandro (-)</p>	<p>Consistência: coureáceo. Cor: preto. Talo: ramificada em espiral, até 1 cm de altura; forma um tapete no substrato rochoso. Habitat e sazonalidade: forma uma cintura na parte superior do litoral médio, em locais de média exposição à ondulação.</p>	<p>Foto arquivo:</p>





				Outras características: ápices arredondados; frequente ocorrer conjuntamente com Chthamalus.	
	Cnidários – Antozoários	<i>Anemonia sulcata</i> Pennant	Assenta (-); Cambelas (-); Foz do Sizandro (+-); Praia Azul (-)	<p>Consistência: esponjoso. Cor: variável: cinzento a verde. Talo: corpo cilíndrico, pode atingir até 10cm de altura; com numerosos tentáculos de cor verde ou violeta não retrácteis. Habitat e sazonalidade: litoral médio e inferior e em poças. Outras características: possui um disco basal ocultado pelos tentáculos; nome comum: Anémoma do mar.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 
		<i>Actinia equina</i> L.	Assenta (-); Cambelas (-); Foz do Sizandro (+-); Praia Azul (-)	<p>Consistência: esponjoso. Cor: vermelho acastanhado Talo: forma cilíndrica, pode atingir 6-7cm de altura; possui numerosos tentáculos (até 200) retrácteis.</p>	<p>Foto arquivo:</p>

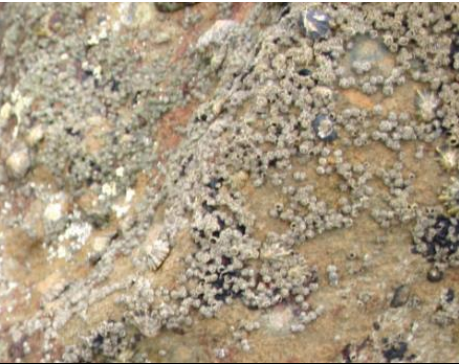



				<p>Habitat e sazonalidade: fixo ao substrato no litoral médio em zonas abrigadas.</p> <p>Outras características: tolera altas temperaturas e dissecação; nome comum: Tomate do mar.</p>	
	Anelídeos	<i>Sabellaria alveolata</i> L.	Assenta (-); Foz do Sizandro (+)	<p>Consistência: areia agregada.</p> <p>Cor: castanho claro.</p> <p>Talo: larva segmentada até 4cm de comprimento que vive em tubos que constrói com areia e/ou fragmentos de concha.</p> <p>Habitat e sazonalidade: litoral médio e inferior, formando recifes de dimensão variada.</p> <p>Outras características: nome comum: Barroeira.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 
		<i>Pomatoceros triqueter</i>	Assenta (-); Cambelas (-); Foz do Sizandro (-); Praia Azul (-)	<p>Consistência: calcárea.</p> <p>Cor: branco.</p> <p>Talo: segrega túbulos calcários de 25mm de comprimento, de seção triangular.</p> <p>Habitat e sazonalidade: incrustado no litoral inferior, na rocha e conchas.</p> <p>Outras características: projeções unidas de cores variadas.</p>	<p>Foto: Guia de Campo – Espécies intertidais características da costa norte de Portugal</p>



					
	<p>Artrópodes – Crustáceos Cirrípedes</p>	<p><i>Chthamalus</i> spp.</p>	<p>Assenta (-); Cambelas (-); Foz do Sizandro (-); Praia Azul (-)</p>	<p>Consistência: rígida. Cor: castanho acinzentado. Talo: concha maciça em forma de cone, composta por seis placas sólidas; opérculo protegido por quatro placas; cerca de 14mm de diâmetro. Habitat e sazonalidade: fixos no substrato rochoso, geralmente agrupado. Outras caraterísticas: cobre as superfícies de rochas não expostas á ação directa da ondulação; nome comum: Cracas.</p>	<p>Foto: Guia de Campo – Espécies intertidais caraterísticas da costa norte de Portugal</p> 





		<p><i>Balanus</i> spp.</p>	<p>Assenta (-); Cambelas (-); Foz do Sizandro (-); Praia Azul (-)</p>	<p>Consistência: rígida. Cor: branco a castanho claro. Talo: concha maciça, cônica, até 2cm de altura e 1,5 -3cm de diâmetro. Habitat e sazonalidade: litoral médio e inferior, fixo sobre a rocha, geralmente agrupado. Outras caraterísticas: cobre as superfícies rochosas não expostas à ação directa da ondulação; maiores que Chthamalus.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 
	<p>Artrópodes – Crustáceos Decápodes</p>	<p><i>Palaemon serratus</i> Pennant</p>	<p>Assenta (-); Foz do Sizandro (+-)</p>	<p>Consistência: rígida. Cor: rosado, com padrões avermelhados Talo: é bifurcado na ponta e tem ao longo de 6-7 sua borda superior, e 4-5 dentes na borda inferior. Normalmente tem 100 milímetros de comprimento. Habitat e sazonalidade: Indivíduos vivem por 3-5 anos em grupos nas fendas das rochas em profundidade até 40 metros. Outras caraterísticas: As fêmeas crescem mais rápido do que os homens, ea população é altamente sazonal, com um pico acentuado no outono; vulgarmente conhecido por camarão</p>	<p>Foto: http://en.wikipedia.org/</p> 






		<i>Carcinus maenas</i> L.	Assenta (+-); Cambelas (+); Foz do Sizandro (+)	<p>Consistência: rígida. Cor: amarela avermelhada. Talo: tem uma carapaça de até 60 milímetros de comprimento e 90 mm de largura; A carapaça possui cinco dentes curtos ao longo da borda atrás de cada olho, e três ondulações entre os olhos. Habitat e sazonalidade: zona das marés e no Infralitoral. Outras características: importante espécie invasora, comumente chamada por caranguejo.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 
	Moluscos – Bivalves (Lamelibrânquios)	<i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck	Assenta (-); Cambelas (+-); Foz do Sizandro (+); Praia Azul (+-)	<p>Consistência: rígida. Cor: preto azulado. Talo: corpo protegido por uma concha bivalve ovalada, com estrias concêntricas até 10cm de comprimento, unida dorsalmente. Habitat e sazonalidade: litoral médio e inferior; fixo nas rochas, geralmente em grupos. Outras características: tolera águas poluídas; nome comum: Mexilhão</p>	<p>Foto arquivo:</p> 
		<i>Pholas dactylus</i> Linnaeus	Assenta (+-); Praia Azul (-)	<p>Consistência: rígida. Cor: cinzento esbranquiçado. Talo: Concha de duas valvas. Habitat e sazonalidade: Infralitoral, perfura rochas moles. Outras características: Animais filtradores. Sensíveis à luz, de retração na sua concha quando expostos a ela, nome comum: Taralhão.</p>	<p>Fonte: http://naturalvisions.co.uk/</p> 






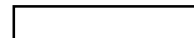
	<p><i>Patella vulgata</i> L.;</p> <p><i>Patella intermedia</i> Murray;</p>	<p>Assenta (+-); Cambelas (+-); Foz do Sizandro (+-); Praia Azul (+)</p>	<p>Consistência: rígida. Cor: cinzento a castanho. Talo: corpo coberto por concha univalve cônica (em forma de chapéu chinês); apresenta estrias concêntricas e verticais (muito salientes). Habitat e sazonalidade: litoral médio e inferior, geralmente entre Mexilhões e Laminárias Outras características: como mecanismo de defesa pode projectar o probóscide.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 
	<p><i>Gibbula</i> spp.</p>	<p>Assenta (-); Cambelas (-); Foz do Sizandro (-); Praia Azul (-)</p>	<p>Consistência: rígida. Cor: verde a cinzento, com listas largas castanho avermelhado. Talo: concha pequena até 1cm de altura, de vertentes suaves (semelhante a um turbante). Habitat e sazonalidade: intertidal, fixo na rocha de locais abrigados; tolera a emersão. Outras características: ápice pouco pontiagudo e desgastado; pode possuir umbílico ao lado do opérculo; nome comum: Burrié.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 
	<p><i>Monodonta</i> spp.</p>	<p>Assenta (+-); Cambelas (+-); Foz do Sizandro (+-)</p>	<p>Consistência: rígida. Cor: castanho a preto. Talo: concha cônica até 2,5cm de altura, larga, rugosa, com o ápice pontiagudo e espirais salientes; columela com calosidade na parte inferior. Habitat e sazonalidade: fixo ao substrato rochoso no intertidal.</p>	<p>Fonte: http:// naturamediterraneo.com/</p>



				<p>Outras características: distingue-se de <i>Littorina</i> por ter um dente proeminente no opérculo; nome comum: Caramujo.</p>	
		<p><i>Aplysia depilans</i> L.</p>	<p>Assenta (+-); Foz do Sizandro (+-)</p>	<p>Consistência: gelatinosa. Cor: vermelho escuro com pontuações esbranquiçadas. Talo: semelhante às lesmas embora com concha côncava coberta pelo manto; até 20 cm de comprimento; com pequenos tentáculos na parte anterior. Habitat e sazonalidade: obre rochas no litoral médio; também podem nadar. Outras características: posturas semelhantes a “novelo de esparguete”; quando perturbadas expulsam um líquido violáceo; nome comum: Lebre do mar.</p>	<p>Foto arquivo:</p> 
	<p>Moluscos - Cefalópodes</p>	<p><i>Octopus vulgaris</i></p>	<p>Assenta (+-); Cambelas (+); Foz do Sizandro (+-)</p>	<p>Consistência: gelatinoso. Cor: avermelhado, capaz de mudar de cor para se mistura com os predadores. Talo: cresce até 25 cm no manto comprimento com braços de até 1 m de comprimento. Habitat e sazonalidade: Outras características: submetido a várias pressões e temperaturas que afectam a concentração de oxigénio disponível na água. Nome comum: polvo.</p>	<p>Foto: http://en.wikipedia.org/</p> 



	Equinodermes	<i>Asterias rubens</i>	Assenta (-); Cambelas (+-); Foz do Sizandro (-); Praia Azul (-)	Consistência: rígido. Cor: laranja a castanho. Talo: com 5 braços, até 20cm de diâmetro; espinhos curtos irregulares, pouco salientes. Habitat e sazonalidade: intertidal inferior. Outras características: movimenta-se lentamente no substrato; nome comum: Estrela do mar.	Foto: http://marinespecies.org/ 
		<i>Paracentrotus lividus</i> Lamarck	Assenta (+-); Cambelas (+)	Consistência: espinhosa. Cor: violeta a castanho. Talo: cerca de 6cm de diâmetro, espinhos grandes e fortes; protegido por um dermoesqueleto hermético. Habitat e sazonalidade: fixo em rochas no litoral inferior e poças de maré. Outras características: abriga-se em cavidades forradas por <i>Lithophyllum incrustans</i> ; nome comum: Ouriço do mar.	Foto arquivo: 
	Cordados – Osteichthyes (peixes ósseos)	<i>Parablennius rouxi</i> Cocco	Assenta (+-); Cambelas (+-); Foz do Sizandro (-); Praia Azul (-)	Consistência: rígido. Cor: cinzento acastanhado. Talo: atinge o comprimento de 8 centímetros. Habitat e sazonalidade: Infralitora e poças do médiolitoral. Outras características: alimentam-se de pequenos crustáceos, moluscos e poliquetas. Nome comum: Cabos das poças.	Foto: http://en.wikipedia.org/ 



5.2. Geodiversidade

A geodiversidade (ou diversidade geológica) é a variedade (a diversidade) de elementos e de processos geológicos, sob qualquer forma, a qualquer escala e a qualquer nível de integração, existente no planeta Terra.

A Geologia é a ciência que estuda o planeta Terra, os materiais que o constituem, a sua estrutura e dinâmica interna, os agentes e os processos que modelam a sua superfície, a sua história, a sua evolução.

Quando observamos o mundo físico inanimado que nos rodeia, sobre o qual caminhamos, no campo ou na cidade, aquilo de que imediatamente nos apercebemos é da enorme variedade de elementos e de processos geológicos que o constituem: as rochas e os minerais, os vales e as montanhas, os rios, a erosão costeira, os estratos sedimentares e os vulcões, as arribas litorais, os sismos e os tsunamis, as dunas, o carvão e o petróleo, em suma a geodiversidade!

Tal como sucede com a biodiversidade, a geodiversidade é o valor máximo a proteger no que toca à Geologia e não apenas aqueles locais e aspetos geológicos por todos considerados magníficos e, por isso mesmo, expressamente classificados e protegidos por lei. Ou seja, o que há que proteger é a geodiversidade e não apenas o património geológico. Só o respeito pela geodiversidade poderá assegurar a gestão equilibrada dos recursos geológicos (por exemplo: carvão, petróleo, areia para construção), a utilização racional dos recursos geo-hídricos (exemplo: águas subterrâneas), a proteção eficaz nos ambientes naturais - em paralelo com o respeito pela biodiversidade.

Os fósseis, enquanto objectos geológicos, são parte integrante e importante da geodiversidade. As jazidas paleontológicas, o contexto geológico em que os fósseis ocorrem, também são geodiversidade. A diversidade paleontológica, por via da paleobiodiversidade, da biodiversidade representada no registo fóssil, é fundamental pois é um dos mais importantes e mais óbvios elementos de ligação entre a geodiversidade e a biodiversidade.

5.2.1. Geologia

Os locais em estudo neste trabalho, pertencem ao sector central da Bacia Lusitânica, abrangem formações geológicas datadas essencialmente do Jurássico Superior. Deste modo, no sector mais a Norte (Praia Azul e Foz do Sizandro) as formações datam do Kimeridgiano e mais a Sul (Cambelas e Assenta) datam do Titoniano (Leitão, 2013).

Na praia da Foz, bem como em Cambelas e Assenta, aflora a Formação de Lourinhã⁴⁷ (sensu Hill, 1989). No primeiro caso (Foz) a formação data do Kimeridgiano, idade em que se começou a depositar, e representa um dos membros superiores da Formação de Lourinhã: membro Praia Azul. Este membro é caracterizado essencialmente por argilas e margas fossilíferas de planície deltaica (Hill, 1989; Pimentel, 2009). No caso de Cambelas e Assenta a formação data do Titoniano (Figura 5b) e representa o membro de Assenta (membro superior da Formação de Lourinhã). Os sedimentos deste sector correspondem à fase de colmatação da bacia e à instalação de sistemas deposicionais continentais no final do Jurássico (Hill, 1989; Pimentel, 2009). Estes sistemas corresponderiam sobretudo a canais meandriformes, como os atualmente observáveis na praia de Cambelas (junto à descida para a praia), individualizando-se a sua morfologia lenticular, o seu preenchimento arenoso (grosseiro a médio), por vezes com excelentes exemplos de estratificação oblíqua, bem como as argilas características de planícies de inundação alúvio-deltaicas.

Embora a Biodiversidade seja sempre considerada como fator primordial na classificação de uma Área Protegida, é a Geomorfologia que influencia a demarcação, uma vez que se trata de uma das componentes estruturantes da paisagem, cuja conservação é fundamental (Pereira, 2007; Pereira et al. 2012). É perceptível a importância da Geologia uma vez que se trata de uma

⁴⁷ Formação de Lourinhã, sensu Hill (1989), caracterizada na base por uma sequência de margas, calcários margosos e calcários detríticos ricos em bivalves e no topo por sequências de depósitos siliciclásticos margino-litorais associados a margas e calcários.

componente quase sempre observável, independentemente das estações do ano ou de outros fatores que são susceptíveis de condicionar a observação da componente biológica (Pereira, 2007).

A importância da componente geológica numa paisagem tem sido por isso alvo de estudo por parte da comunidade científica portuguesa com o objetivo de incrementar o interesse pela Geologia na política e nas estratégias de conservação. Alguns geólogos tiveram então um papel determinante nesta evolução de políticas e de opiniões públicas referentes à Geologia, à Geoconservação e ao Património Geológico, destacando-se, a título de exemplo, alguns desses trabalhos: Galopim de Carvalho (1999), Ramalho (2004). Assim, é com satisfação que se observa a crescente, embora lenta, classificação de Áreas Protegidas relacionadas exclusivamente com fatores geológicos.

O valor patrimonial do registo do Jurássico português tem sido salientado e demonstrado por diversos autores, nomeadamente Henriques (1998, 2004), Azerêdo e Crispim (1999).

No documento, “Contributos da Geologia Sedimentar para a valorização do Património Geológico no litoral de Torres Vedras”, por Madalena Cardoso Leitão (2013), são identificados afloramentos Jurássicos como Património Geológico Português. Os principais aspetos identificados com interesse patrimonial seguiram as etapas estratégias de Geoconservação propostas por Brilha (2006) que são: Inventariação; Quantificação; Classificação; Conservação; Valorização e Divulgação; Monitorização. No âmbito deste trabalho é relevante apresentar apenas a Inventariação, pois as restantes etapas seguem metodologias que divergem consoante a identificação técnica dos afloramentos Jurássicos. Os afloramentos então identificados na zona da Reserva são os seguintes:

- Afloramento da Praia da Foz do rio Sizandro: Afloramento que ilustra uma sequência de intercalações areníticas e argilíticas apresentando aspetos sedimentares interessantes (estruturas convolutas, barras transversais, concreções pedogénicas, bioturbação).
 - Vulnerabilidade: Grau – Elevada; Tipo – Natural e Antrópica.
 - Valor associado: Científico; Paisagístico; Didático e Turístico.
- Afloramento da Praia de Cambelas: Afloramento de grandes dimensões e com elevada continuidade lateral que ilustra uma intercalação de fases de deposição mais ou menos intensivas (arenitos e argilitos, respetivamente).
 - Vulnerabilidade: Grau – Muito elevada; Tipo – Natural.
 - Valor associado: Científico; Paisagístico; Didático e Turístico.
- Afloramento da Praia a Sul de Assenta: Afloramento de grandes dimensões que ilustra (para além de uma sequência de formações areníticas, argilosas e calcárias) variadíssimos aspetos referentes à geologia sedimentar (fósseis – somatofósseis e icnofósseis; níveis orgânicos – carvão; estruturas sedimentares convolutas). Outros Aspetos Relevantes: Presença de uma Chaminé Vulcânica de grandes dimensões exposta numa falésia de 40 m de altura sendo composta litologicamente por Brecha Vulcânica; Presença de uma Falha principal com direção NNE-SSW com levantamento do bloco a Oeste (Deformação frágil); Presença de Dobras Convolutas, ou seja de estruturas de deformação pós- deposicionais formadas em sedimentos finos, não coesos, muito plásticos e saturados em água. São geradas pela ação de forças internas ao sedimento, envolvendo movimentos verticais, que facilmente o deformam pela sua plasticidade (Deformação dúctil).
 - Vulnerabilidade: Grau – Elevada; Tipo – Natural e Antrópica.
 - Valor associado: Científico; Paisagístico; Didático e Turístico.

A compreensão da Geologia bem como a importância em protegê-la e valorizá-la pode ser defendida por: “*A nossa história e a história da Terra estão intimamente ligadas. As suas origens são as nossas origens. A sua história é a nossa história e o seu futuro será o nosso futuro.*” (in Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra – Carta de Digne, tradução para português de Ramalho, 1991).

5.2.2. Paleontologia

O caso particular da paleontologia foi obtido com recurso à Sociedade de História Natural, na pessoa do Paleontólogo e Diretor da associação, Bruno Silva. A Sociedade de História Natural, é uma organização científica sem fins lucrativos, sediada em Torres Vedras (Portugal) e que desenvolve trabalhos de investigação paleontológica, em particular sobre vertebrados fósseis, tendo igualmente como objetivo a promoção do património paleontológico e geológico. Outras iniciativas no domínio da investigação científica e atividades pedagógicas, nomeadamente na área das arqueociências e paleobiologia humana são também desenvolvidas no âmbito da instituição. Para além da investigação científica, a Sociedade de História Natural assume-se como uma entidade vocacionada para a gestão do património paleontológico e geo-histórico, tendo ao seu cuidado uma das maiores coleções paleontológicas do país, composta por fósseis de vertebrados e invertebrados do Jurássico Superior. Faz ainda parte dos seus objetivos Estatutários a criação e gestão de um Museu Paleontológico

A Sociedade de História Natural tem ao seu cuidado uma das maiores coleções paleontológicas de vertebrados do Jurássico Superior de Portugal, fruto de uma década de intervenções na região Oeste, em particular no Concelho de Torres Vedras. A Sociedade conta já com um espólio de perto de 20 mil fósseis, alguns devidamente identificados e outros tantos por identificar.

O inverno rigoroso deste ano e a erosão marítima fez com que o sistema de georeferenciação da Sociedade – o SIGAP – desse o alerta relativamente à vulnerabilidade de algumas jazidas importantes. Com mais de 290 jazidas de fósseis identificadas ao longo de toda a bacia lusitânica (de Setúbal a Leiria), “é difícil fazer a monitorização de todas”, lamenta Bruno Silva, diretor da associação. “As jazidas que estão em risco são sempre as primeiras a ser intervencionadas, depois são as que têm mais potencialidades em termos científicos”.

Na área de Reserva existem dois importantes valores paleontológicos identificados, um que data o ano de 2001 na localidade de Cambelas, um dinossauro carnívoro denominado *Allosaurus*, e outro mais recentemente intervencionado, Maio 2014 na localidade de Praia Azul, e trata de um saurópode, os maiores e mais emblemáticos dinossauros herbívoros do Jurássico Superior. A intervenção nesta jazida ocorreu devido às pressões que estava sujeita, como referido anteriormente, tendo sido dado o alerta para que fosse intervencionada. Estas descobertas estão num sistema de informação geográfica devidamente identificadas juntamente com outras sete jazidas, isto só na área de Reserva, segundo o detentor dessa base de dados, Bruno Silva.

Para uma melhor interpretação dos valores é importante detalhar a descoberta, começando pela jazida intervencionada em Cambelas:

- Em 2001, durante trabalhos de prospeção paleontológica, foram descobertos alguns ossos alinhados numa camada. Estes elementos ósseos, pela sua morfologia, sugeriam tratar-se de gastrália, ou costelas ventrais. Nesse mesmo ano e no seguinte decorreram as campanhas paleontológicas para escavação deste exemplar, posteriormente identificado como pertencendo ao género de dinossauros carnívoros *Allosaurus*. Foram escavadas várias partes do seu esqueleto, desde vertebrae caudais (Figura 41.) e dorsais, membro posterior e cintura pélvica.



Figura 41. Série de vertebrae caudais de *Allosaurus* sp. do Jurássico Superior de Cambelas (coleção SHN)

Este é um dos géneros de dinossauros mais abundante e melhor conhecido atualmente no Jurássico Superior da América do Norte. São dinossauros bípedes de grande porte, com crânios longos e estreitos, geralmente ordenamentados com cristas. Possuíam membros posteriores robustos (Figura 42.), extremidades anteriores relativamente reduzidas com três dedos e caudas longas e fortes. Podiam atingir em tamanho adulto entre os oito e os doze metros de comprimentos, e dois a quatro metros de altura.



Figura 42. Pata de *Allosaurus* sp. do Jurássico Superior de Cambelas (coleção SHN)

- Relativamente à jazida da Praia Azul, esta ainda não foi totalmente identificada, sendo ainda perceptível o género, no entanto já existem informações de outras intervenções relativamente aos saurópodes. Os saurópodes constituem um grupo de dinossauros no qual se podem encontrar os maiores animais terrestres que alguma vez viveram no planeta Terra, como é de isso exemplo o *Brachiosaurus* e *Turiasaurus*. Estes dinossauros tiveram ampla distribuição geográfica e são especialmente bem conhecidos no Jurássico Superior e no Cretácico Superior, encontrando-se representados em todas as massas continentais.



Figura 43. Imagens da intervenção da jazida na Praia Azul (SHN, 2014)

Para além das dimensões apreciáveis que alguns destes animais podiam atingir, estes são geralmente conhecidos pelos seus membros colunares, pescoço e cauda de extensão muito significativa e por crânios de pequena dimensão quando comparados com o tamanho corporal total. Em Portugal, os saurópodes são um grupo de dinossauros mais abundantes do Jurássico Superior. São várias as ocorrências identificadas no

concelho de Torres Vedras. Atualmente foram identificadas três espécies distintas, *Lourinhasaurus alenquerensis*, *Lusotitan atalaiensis* e *Dinheirosaurus lourinhanensis*.

Além destas descobertas, existe ainda muitas jazidas por intervencionar, e também por identificar o género a que pertence, daí ser fundamental incluir estes elementos na Reserva Natural Marinha. Isto não só por apresentarem um grande valor histórico e científico, como também por estarem diretamente relacionados e dependentes da morfologia costeira e da erosão marítima, sofrendo pressões constantes e de difícil previsão. A inclusão na Reserva daria um estatuto de proteção importante para os técnicos explorarem a área e preservarem estes marcos importantes da história da Terra.

5.2.3. Paisagem

Sendo a paisagem um sistema dinâmico, a valorização da Paisagem tem no contexto ecológico a sua base de dinamização, por serem os fatores ecológicos que determinam, pela sua interação complexa, a estrutura da Paisagem. No entanto, a resiliência ecológica da Paisagem é determinante para a sustentabilidade dos usos antropogénicos que a deveriam modelar dentro de limiares de sustentabilidade. A paisagem cultural, passível de proteção, é também observada ao longo da costa, onde a interação entre as componentes ecológicas e as culturais é mais evidente. A paisagem de excelência é já contemplada no POEM, onde é referida a qualidade e diversidade existente.

A área da Foz do Rio Sizandro apresenta características paisagísticas e naturais que determinam a sua proteção e conservação. Assim entendeu o PDM de Torres Vedras que estabeleceu no local uma extensa “Área de proteção integral”⁴⁸.

As unidades de paisagem constituem áreas relativamente homogéneas, que denotam a estreita relação entre as características ecológicas de um território e as atividades que nele se desenrolam. São um exercício de síntese, que agrupa um conjunto de fatores, seleccionados de acordo com os objetivos do Planeamento Ambiental, permitindo o seu relacionamento, assim como a adopção de medidas e estratégias de intervenção, que possuem uma inteligibilidade de funcionamento intrínseca aos tractos de paisagem em causa.

O estudo das paisagens está assim, diretamente ligado com uma interpretação do território que pressupõe, neste caso, uma proposta de intervenção, em que os seus objetivos são determinantes para a delimitação realizada, também influenciada pelos limites da área de intervenção. O Concelho de Torres Vedras apresenta limites que são em certos casos mais expressivos, caso da transição Terra/Mar.

Esta zona de contato do Concelho com o mar, apresenta uma elevada importância ecológica e cénica. A morfologia do terreno é irregular, caracterizada pela existência de plataformas de abrasão marinha compostas por formações duras e brandas e pelas pequenas praias encaixadas entre arribas, com cursos de água, como é o caso do rio Sizandro e pelas dunas da Praia Azul, de elevado valor ecológico.

No que concerne à aliança entre aspetos ecológicos e culturais, esta zona caracteriza-se, a sul, por campos agrícolas compartimentados no sentido Este-Oeste (perpendicular à linha de costa), de configuração muito estreita e alongada, relacionada com a proteção dos ventos dominantes, sendo variados os materiais usados nessa compartimentação, desde as sebes vivas, às sebes mortas de cana. A Sul, destaca-se ainda as pequenas localidades rurais, Cambelas e Assenta, que se confrontam com o mar sofrendo forte influência oceânica.

Toda a faixa litoral de arriba e por vezes também o litoral baixo, se encontra em morfogénese, devido à ação erosiva do mar e do vento. Esta ação é acentuada pela existência de formações mais frágeis e/ou ocorrência de falhas, zonas de fraqueza que, por erosão diferencial, conduzem ao recuo das arribas. A ação antrópica acentua grandemente estes fenómenos erosivos, como sucede no litoral da área de Reserva Natural Marinha aqui proposta.

⁴⁸ Habitualmente o conceito de “proteção integral” pressupõe a interdição de acesso, o que não é o caso.

A presença da foz do rio Sizandro a cortar a praia possibilitando não só uma paisagem diferente das restantes praias deste concelho como também proporciona outro tipo de abordagens didáticas (por exemplo geomorfologia, morfodinâmica litoral, ambientes sedimentares, dinâmica fluvial).

Na área em estudo existem pontos importantes de paisagem devidamente identificados, que tendem à valorização do território e aproveitamento das condições naturais. Estes pontos de interesse são:

- O Porto dos Barcos em Assenta;
- Farol da Assenta;
- O Miradouro de Cambelas;
- O Miradouro da Assenta (Figura 44);
- O Miradouro da Foz do Sizandro.



Figura 44. Miradouro da Assenta

5.3. Criação de Infraestruturas de suporte à RNM

A Reserva Natural Marinha será um passo importante para a sensibilização das populações que usufruem da zona costeira, e para que aconteça na sua plenitude é importante a criação de um Centro de Intepertação. Esta infraestrutura nasce com o intuito de proporcionar a todos a possibilidade de conhecimento dos diversos recursos existentes na área afeta à Reserva, isto para que haja o sentido de responsabilidade das populações na envolvente e tornar esta área um espaço didático e de caráter não só educativo, mas também científico.

Além desta infraestrutura, segundo a Sessão de Participação desenvolvida no âmbito deste trabalho, surgiram algumas necessidade que são importantes de realçar neste tópico, nomeadamente o melhoramento do Porto de Pesca na Assenta, a reabilitação/recuo do Farol da Assenta (medida importante visto este ser um espaço identificado como de valor cultural e de observação de paisagem) e criação de uma ponte pedonal para ligar a Foz do Sizandro à Praia Azul (diminuindo desta forma o pisoteio constante na zona dunar). Todas estas propostas surgiram de acordo com as principais necessidades dos moradores e utilizadores deste espaço, isto porque simbolizam, na ótica dos mesmo, uma aposta da defesa da identidade local e melhoramento de condições para gerar mais visitação. A ligação pretendida, com a inclusão de uma ponte, será essencialmente para atrair mais visitantes, com a criação de condições para a

passagem de bicicletas, e aproveitando a existência de Ecopista⁴⁹ na proximidade da Área proposta para Reservar Natural Marinha.

6. Medidas de proteção e valorização

Identificados os principais valores naturais urge a necessidade de criar medidas de proteção e valorização, isto para conseguir concretizar os objetivos de conservação na criação da Reserva Natural Marinha. De salientar que as medidas enunciadas foram resultado da análise do território mas também dos inquéritos efetuados à população. São assim apresentadas as seguintes medidas de proteção e valorização:

Na área da Foz do Sizandro importa tomar as seguintes medidas, entre outras a definir em estudo próprio:

- Proteção integral da área dunar, com impedimento do pisoteio, a efetuar por vedação e sinalização;
- Salvaguarda de pastoreio;
- Instalação de regeneradores dunares (ex: paliçadas), de modo a eliminar o efeito pisoteio, e a fixar as dunas;
- Instalação de acesso à praia através de passadiços sobrelevados;
- Interdição de acesso à zona de sapal, e sua regeneração;
- Criação de ponto pedonal em madeira para ligar as margens do rio;
- Combate às espécies não autóctones com carácter invasor;
- Conservação de sebes, bosquetes e arbustos na envolvente;
- Condicionamento da construção de infra-estruturas;
- Limitar a expansão urbano-turística;
- Interdição da circulação de viaturas fora dos caminhos estabelecidos;
- Melhoramento da qualidade da água do Sizandro;
- Ordenamento das atividades de recreio e lazer;
- Alargamento da zona de vegetação aquática e terrestre;
- Protocolo com os gestores dos espaços comerciais existentes na zona, com intuito de tornar, os agentes locais, intermediários na prevenção, gestão e valorização.

Relativamente às espécies marinhas é importante implementar as seguintes medidas:

- Respeitar os períodos de desova;
- Respeitar as condicionantes à pesca do ICNF;
- Visto a área ter sido analisada em quatro troços e três deles são bastante semelhantes em termos de recursos (Assenta, Cabemlas e Foz do Sizandro), criar normas de apanha por troço, ou seja, quando está permitida a pesca, esta decorre por localidade variando consoante as áreas e os períodos de defeso. Para que seja respeitado o período de regeneração e a pesca seja a espécies já adultas;
- Limites para as capturas acessórias (capturas de espécies não desejadas ou não visadas);
- Exigência da utilização de artes de pesca mais selectivas (para reduzir as capturas acessórias);
- Medidas para prevenir danos para o ambiente marinho;
- Melhorar as condições do Porto de Pesca da Assenta;
- Criação de renda da pesca quando, por impedimento legal, famílias que subsistam por esta prática não o possam fazer;
- Protocolo com o Clube Naval da Assenta para adoção de boas práticas na pesca.

Quanto aos símbolos geológicos e paleontológicos são apresentadas as seguintes medidas:

⁴⁹ Ecopista é um percurso “verde” destinado a tráfego não motorizado, que permite a prática de actividade física aliada à fruição de paisagens naturais. (consultado em – <http://www.cm-tvedras.pt/artigos/detalhes/ecopista-do-sizandro-inaugurada/>)

- Identificação de todos os sítios com valor geológico e paleontológico;
- Criação de percursos de visitação para reconhecimento dos valores existentes;
- Repositório com as mais diversas formas geológicas e paleontológicas possíveis de encontrar na zona da Reserva;
- Ações de sensibilização para a importância de preservação dos valores existentes;
- Protocolo com a Sociedade de História Natural para a inventariação e gestão dos símbolos de geodiversidade.

Para todos os troços analisados é importante seguir as seguintes medidas de carácter geral:

- Proteger a faixa litoral, através de:
 - condicionamento da circulação;
 - criação de corredores de acesso às praias;
 - recuperação da vegetação dunar;
- Acompanhar as ações de ordenamento florestal e proteção do solo, nomeadamente através de:
 - reconversão de alguns povoamentos de espécies exóticas;
- Proteger as linhas e água, nomeadamente através de:
 - controlo das ações de limpeza das mesmas;
 - manutenção e recuperação da vegetação ribeirinha;
 - condicionamento da execução de grandes obras de compartimentação do leito;
 - controlo da extração de inertes do leito;
 - condicionamento do acesso em alguns troços;
- Reforçar a fiscalização da colheita de espécies vegetais e marinhas ameaçadas;
- Manter a diversidade paisagística, nomeadamente através da manutenção do mosaico de uso tradicional da região;
- Ordenar a atividade cinegética;
- Garantir uma gestão e fiscalização adequada da atividade piscatória (em águas interiores);
- Proceder a ações de correção urbanística;
- Ordenar a construção urbana;
- Protocolo com a Associação de Caça e Pesca, para sensibilização da atividade que desenvolvem.

Para valorização do sítio importa entre outras medidas, instalar:

- Sistema de informação e interpretação;
- Percursos pedonais/trilhos de visitação marcados e sinalizados;
- Centro de Interpretação da Reserva Natural Marinha (aproveitar o antigo posto da Guarda Fiscal da Assenta, junto ao Farol).

Estas soluções ambicionam essencialmente:

- Defender o crescimento natural da flora e vegetação existentes;
- Recuperação e/ou desenvolvimento do fraco sistema dunar existente;
- Criação de uma simbiose do sistema com os seus visitantes;
- Renaturalizar a zona de acordo com a sua história;
- Harmonizar os usos e conflitos existentes com o Homem;
- Recuperação da biodiversidade nativa da zona.

São assim apresentadas medidas que respondem às principais necessidades do território analisado. A sua implementação dependerá do sucesso dos protocolos de gestão a serem criados, estes são fundamentais para que haja uma pressão efetiva na melhoria dos ecossistemas existentes.

PARTE V – Considerações finais

O declínio da biodiversidade confirmou-se, mais uma vez, este ano, 2014. As populações de espécies de vertebrados diminuíram para menos de metade, em 40 anos, concluiu um relatório da organização ambientalista WWF. De acordo com o Relatório Planeta Vivo 2014, “(...) as populações de peixes, aves, mamíferos, anfíbios e répteis diminuíram 52% desde 1970. As espécies de água doce sofreram um declínio de 76%, uma perda média de quase o dobro das espécies terrestres e marinhas. (...) Em conjunto, a perda de biodiversidade e a pegada insustentável ameaçam os sistemas naturais e o bem-estar humano, mas podem também indicar-nos quais as ações a tomar para inverter as tendências atuais”.

É imperativo tomar iniciativas de proteção e valorização, como a criação de Reservas Marinhas, percebendo onde estão as oportunidades em cada território e definir estratégias. Foi neste contexto que durante a realização deste trabalho surgiu a ideia de criação de uma área protegida de âmbito local, esta estratégia foi definida pelo executivo da Câmara Municipal de Torres Vedras após aconselhamento de criação por parte dos júris do Quality Coast aquando de uma visita ao território litoral de Torres Vedras.

A análise de um território com tão diversos usos é tão difícil quanto aliciante. Para definir uma estratégia foi importante ser residente do concelho e ter acompanhado alguma da evolução do mesmo, pois deu percepções diferentes dos recursos atualmente existentes e das constantes modificações a que o território foi estando sujeito.

O conhecimento só foi permitido graças à colaboração de muitos *stakeholders* que foram direcionando a minha pesquisa para fontes o mais credíveis possível. Foi assim que a Reserva Natural Marinha de âmbito local surgiu, não só por ser uma grande oportunidade para criação de uma zona de referência/excelência no município e no país, mas também para ir ao encontro das principais crenças dos técnicos que todos os dias trabalham pelo território.

Em termos de receção deste projeto por parte da população foi visível o entusiasmo e a vontade de implementar, isto porque irá fortalecer bastante a identidade local e desenvolver uma região que carece de alguma desenvolvimento. De um modo geral, a população do concelho está informada sobre as questões do litoral e a necessidade em preservá-lo, tendendo sempre a falar do espaço que frequentam, mas é com naturalidade que acontece. E por isto foi fundamental percorrer as 13 freguesias do município, para que em cada freguesia se percebesse realmente a sensibilidade da população para as questões do litoral. Naturalmente que existe maior preocupação nas freguesias de litoral, pois frequentam esse território diariamente e não sazonalmente, como grande parte da população analisada.

As preocupações analisadas por parte da população têm a ver, de modo geral, com a praia que frequentam ou querem frequentar, mas quando questionados quanto ao valor natural reconhecem a necessidade de proteção. E é por aí que a estratégia começou a desenvolver-se, abordando sempre a questão dos ecossistemas e o valor dos mesmos. Só assim foi possível perceber que para que haja um desenvolvimento sustentável é fundamental definir estratégias para todo o território consoante os diversos uso. O território litoral analisado é sobretudo utilizado para prática balnear pelas excelentes condições que apresenta, mas existe uma parte que continua bastante natural e com pouca intervenção humana, e foi aí que surgiu a oportunidade de valorização.

Esta oportunidade levantou questões antigas de requalificação e restrição, que só conciliandas com a capacidade de carga do território são possíveis de resolver. É natural a população desejar desenvolvimento e ruas bem alcatroadas, no entanto vivemos tempos de mudança e cada vez mais estamos conscientes dos fenómenos naturais que vão ocorrendo. Este reconhecimento tem demonstrado que a natureza não pode estar constantemente sujeita a pressões antrópicas, pois ao mínimo fenómeno natural irá ceder. Na sessão de participação desenvolvida foi possível perceber esta sensibilidade, pois quando foi pedido que sugerissem infraestruturas para o espaço estas foram essencialmente de recuperação e prevenção.

Não só temos que analisar o território pelas condições que apresenta mas também pelos recursos que fornece, e na zona da Reserva existe regularidade na prática de pesca por lazer, por subsistência ou por trabalho. Devido às pequenas dimensões das populações na envolvente da Reserva, nenhum dos setores de pescas é significativo para a economia do município, mas é importante para os rendimentos de algumas famílias o que torna a sua existência uma prioridade de preservação.

A pesca é tão importante quanto conflituosa, isto porque muitas vezes não são respeitados os limites de apanha (quer quantidade, quer qualidade) e nesse processo são destruídos ecossistemas importantes para a génese local. Daí ser fundamental sensibilizar as populações para a sobreexploração dos recursos marinhos e costeiros, pois acaba por ser a via mais eficaz para a implementação da Reserva Natural Marinha, pela dificuldade de monitorização da área e fiscalização contínua por parte das autoridades marítimas. As autoridades marítimas acabam por ter um papel fundamental na gestão de uma área de índole prioritária, por serem a entidade que mais respeito merece por parte da população.

Participar ativamente, monitorizar e gerir a área para a proteção dos recursos marinhos e costeiros é o maior desafio para a implementação da Reserva, por ser uma área de livre acesso e que já vem a ser utilizada desde sempre. Por isto foi criada uma sensação de posse daqueles territórios por parte dos moradores, e foi fundamental ter estes fatores em conta na criação dos limites terrestres. No entanto o objetivo não é a proibição de pesca, nem a interdição de passagem, mas sim a preservação daquilo que é de todos. Neste contexto existe uma ponderação diferente por parte das populações locais, pois mesmo elas querem preservar aquilo que faz parte do seu dia-a-dia. É neste tipo de situações que a sensibilização será o principal eixo de desenvolvimento no futuro processo de implementação.

É assim fundamental criar zonas de apanha respeitando a capacidade de regeneração de cada espécie, como foi explicado nas medidas de proteção e valorização. Desta forma será possível a continuidade de todas as práticas que atualmente se realizam, bem como a sua compatibilidade. Este caso serve fundamentalmente para os animais marinhos da zona analisada, nomeadamente o mexilhão, o polvo, o caranguejo e o caboz, recursos principais sujeitos a sobreexploração na área analisada.

Os animais marinhos são fundamentais para a riqueza da biodiversidade local, mas não só, também as algas e os líquenes são importantes para que se formem ecossistemas completos e não haja falhas nas cadeias alimentares. Por isto, seria interessante aproveitar as algas para produção de energia dada a abundância e o tipo. A zona de Reserva apresenta condições para a existência de algas de elevado potencial para a produção de biodiesel, isto por que segundo Antunes e Silva (2010) , possuem um elevado rendimento, uma vez que a produção de algas gera 30 vezes mais energia por hectare do que as culturas terrestres. No caso das macroalgas, os mesmos autores, dizem que são uma promissoras para a produção de Bioetanol, que é o caso de espécies como: *Sargassum*; *Glacilaria*; *Prymnesium parvum*; *Euglena gracilis* e *Ulva lactuca*. Esta última foi identificada com alguma facilidade na área analisada.

Não só as algas foram elementos sujeitos a análise neste trabalho como também a flora, no caso particular das aves e outros animais que tendem a nidificar na zona do estuário da Foz do Sizandro. Estas espécies pelo seu elevado valor de habitat, classificadas em Zona de Proteção Especial pela Rede Natura, necessitam de barreiras de proteção pois encontram-se ameaçadas pela constante presença do Homem, especialmente no Verão. Sendo que é nessa altura que maior diversidade de espécies se vê, e quando os seus habitats sofrem pressões por vezes irreversíveis. É fundamental controlar o pisoteio e uso abusivo do território, como é o caso de caravanistas que com as suas viaturas pernoitam em zona de sapal.

Não só na zona de sapal ocorre este uso indevido como também na zona dunar, e aí também se tem notado uma degradação constante. Estes dois ecossistemas estão lado-a-lado e são bastante representativos da biodiversidade da Reserva, para mantê-los como sistemas dinâmicos de elevado valor é importante implementar medidas de recuperação e interdição, algumas delas já descritas.

Da biodiversidade passando para a geodiversidade, esta também é uma zona de excelência nesta área, pois apresenta valores geológicos, paleontológicos e de paisagem bastante importantes de preservar. Na abordagem à geodiversidade foi possível enriquecer bastante a Reserva pois foram identificados valores que remontam ao início da história do planeta, nomeadamente na questão paleontológica, com a existência de duas jazidas já intervencionadas, com duas espécies distintas (espécie *Allosaurus* e outra do grupo Sarópodes, ainda por identificar), e com muitas outras ainda por intervencionar mas que já estão devidamente georeferenciadas pela Sociedade de História Natural.

Quanto aos valores geológicos existem distintos marcos espalhados pelo território da Reserva, e poderão existir mais, sendo que toda a zona analisada data do Jurássico Superior. Os marcos identificados possuem valor científico; paisagístico; didático e turístico, e alguns estão vulneráveis às ações antrópicas e naturais. É assim uma oportunidade a sua inclusão na Reserva para que se possa definir uma estratégia de valorização e gerir estes valores da melhor forma possível.

A paisagem é outro elemento da geodiversidade, e no espaço da Reserva foi possível encontrar espaços propícios ao usufruto deste valor, significa isto que este é um valor que já é aproveitado e devidamente identificado com miradouros. O que mostra a qualidade paisagística da Reserva, onde são constantes as arribas e os campos agrícolas, com praias selvagens incorporadas.

Conclui-se que a zona possui características importantes que a tornam única e que condicionam a forma de agir e a proposta a apresentar. Durante as visitas de campo foram identificados alguns problemas, como é possível analisar ao longo deste trabalho, que são de fundamental importância para a proposta de Reserva.

Em suma pode afirmar-se que todos os valores identificados são já usufruídos pela população, no entanto nem todos têm acesso à informação devida, estando esta muitas vezes restrita a grupos técnicos. Com uma informação clara e uma estratégia definida é possível chegar a todos, e o que leva muitas vezes ao uso abusivo é a falta de informação. Além disso, muitos dos usos abusivos colocam em risco o princípio da sustentabilidade, deixar para as gerações futuras aquilo que usufruímos hoje.

É assim fundamental estabelecer limites e seguir a estratégia apresentada, só assim se poderá criar uma área de referência englobando todos os seus valores e protegê-los, porque todos eles estão interligados de alguma forma. Será um projeto inovador e que vai na direção do que me foi pedido, no decorrer do trabalho, definir uma estratégia de valorização do território. A criação da Reserva Natural Marinha será o culminar de um território rico e natural que precisa de ser dinamizado. É possível fazê-lo com recurso à proteção dos ecossistemas, pois é possível gerar receitas com este tipo de iniciativas, criando rotas de visitação e infraestruturas capazes de receber turistas que procuram zonas de referência, em termos ecossistémicos, causando impactos diretos e indiretos na economia local.

Torres Vedras revelou com este trabalho um enorme potencial de desenvolvimento da zona costeira, é essencial tornar este concelho uma “Porta do Mar” (classificação dada pelo PROT aos municípios vizinhos de Peniche e da Nazaré), só desta forma será possível alcançar todos os objetivos a médio longo prazo. Esta classificação elevará toda a envolvente da Reserva e criará desenvolvimento económico nomeadamente, projetos considerados estruturantes para o turismo e lazer da região, tornando possível proporcionar condições para o desenvolvimento de atividades turísticas, culturais, desportivas e de recreio e lazer ligadas ao mar.

A implementação da Reserva Natural Marinha pode ser um processo moroso pelas burocracias e entidades envolvidas. Inicialmente é necessário declarar a intenção de criação juntos das entidades gestoras da zona destinada à Reserva, apresentando um projeto estruturado e fundamentado. Esta primeira fase serve não só para apresentação do projeto, como também para esclarecimentos sobre os próximos passos legais na criação da Reserva Natural Local.

Após a declaração de intenção inicia-se o período de participação pública, aos diversos agentes locais, esta fase já foi iniciada durante este trabalho, que serve como ponto de partida para a

recolha de propostas por parte de todos os interessados. Posteriormente ao processo de participação deverá ser elaborada uma proposta de regulamento para a Reserva, esta terá um período de discussão pública, publicitado em Diário da República, durante o qual a população se poderá pronunciar. Relativamente ao domínio público marítimo, deverá haver um protocolo de transferência de competências da Agência Portuguesa do Ambiente e a Câmara Municipal de Torres Vedras para que a gestão deste espaço possa ser municipal.

A implementação da Reserva Natural terá que ter como premissa a sensibilização das comunidades locais numa abordagem *bottom-up*. Só assim poderá ser possível criar uma zona de referência/excelência para a região e para o país.

Referência Bibliográficas

Abdulla, A., Gomei, M., Maison, E., & Piante, C. (2008) – Status of Marine Protected Areas in the Mediterranean Sea. IUCN, Malaga & WWF, France. (pp.28 e 152)

Agardy, T., Davis, J., Sherwood, K. and Vestergaard, O. (2011) – Taking Steps toward Marine and Coastal Ecosystem-Based Management – An Introductory Guide. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 189.

Albergaria, C.A.S. (2006) – Um olhar crítico sobre o conceito e a prática da Reserva Ecológica Nacional. Tese de mestrado em Engenharia do Ambiente – ramo Geoambiente. Faculdade de Engenharia – Universidade do Porto, Porto, 129 pp.

Alves, F., Pereira da Silva, C. e Pinto, P., (2007) – The assesement of Costal Zone Development at a Regional Level - the case study of portuguese central area. Journal of Coastal Research, SI 50.

Alves, J. M.; Espírito Santo, M. D.; Costa, J. C.; Gonçalves, J. H. e Lousã, M. F. (1998) – Habitats naturais e seminaturais de Portugal Continental. ICN – Instituto de Conservação da Natureza, 167 p.

Alves, M.F.L. (2006) – Gestão Sustentável da Zona Costeira: contributos para um modelo de avaliação. Dissertação de doutoramento, Universidade de Aveiro.

Antunes, R. e Silva, I. C. (2010) – Utilização de algas para a produção de biocombustíveis (p.8-20). Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Ministério da Justiça, Lisboa.

Azerêdo, A. C. e Crispim, J. A. (1999) – Principais locais de interesse geológico do Maciço Calcário Estremenho, in I Seminário sobre o Património Geológicos Portugues. IGM, Alfragide, 8p.

Berghöfer, A. (2007) – Stakeholder Participation towards Ecosystem-Based Approaches to Fisheries Management - Taking stock of European experience. Brochure from IBEFish Project - a Specific Support Action to the 6th Framework Programme.

Brambatì, A. (2004) – Coastal zone problems and management: a brief review. Chemistry and Ecology, 20:3, pp. 155-166.

Brilha, J. (2006) – Proposta metodológica para uma estratégia de geoconservação. Livro de resumos do VII Congresso Nacional de Geologia, J. Mirão e A. Balbino (Coord.), Estremoz, pp 925-927.

Burdloff, D.; Gasparini, S.; Villate, F.; Etcheber, H. & Castel, J. (1998) – Reponses biologiques du mesozooplankton au potential nutritive des particules en milieu estuarien: cas d’Acartia bifilosa. In: 1º Simpósio Interdisciplinar sobre Processos Estuarinos (SIPRES), Universidade do Algarve, Faro, pp. 6-9.

Carvalho, A. M. G. (1999) – Geomonumentos – uma reflexão sobre a sua caraterização e enquadramento num projecto nacional de defesa e valorização do Património Natural. Liga dos Amigos de Conimbriga, Conimbriga.

CEHIDRO e INAG, (1998) – Carta de Risco do Litoral. trecho 2: Foz do Douro-Nazaré. Notícia Explicativa. p. 37. Lisboa.

Clarke, P. e Jupiter, S. (2010) – Principles and Practice of Ecosystem-Based Management, a guide for conservation practitioners in the tropical Western Pacific. Wildlife Conservation Society. 2300 Southern Boulevard.

Costa, J.C.; Aguiar, C.; Capelo, J.; Lousã, M.; Neto, C. (1998) – Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea 0: 5-56.

- Cotrim, D. (2008) - Agroecologia, sustentabilidade e os pescadores artesanais: O caso de Tramandaí (RS). 198p., Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. Não publicado.
- Cunha, P., Pais, J. e Legoinha, P. (2009) – Evolução geológica de Portugal continental durante o Cenozóico - sedimentação aluvial e marinha numa margem continental passiva (Ibéria ocidental), 6º Simposio sobre el Margen Ibérico Atlántico MIA09 1-5 de diciembre de 2009 Oviedo.
- Dias, J.A (2007) – Revista de Gestão Costeira Integrada para os países de língua portuguesa” Nº 7, APRH.
- Doyen, L., De Lara, M., Ferraris, J., Pelletier D., (2007) – Sustainability of exploited marine ecosystems through protected areas: A viability model and a coral reef case study. *Ecological Modelling* 208, pp 353–366.
- Duarte, L.V. e Soares A.F. (2002) – Listostratigrafia das séries margo-calcárias do Jurássico Inferior da Bacia Lusitânica (Portugal), Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro, Ministério da Indústria e Energia, Secretaria de Estado da Indústria, Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa, t.89, pp. 135-154.
- Dudley, N. (2008). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland, Switzerland: IUCN. x + 86pp.
- Dudley, N. and A. Phillips (2006). *Forests and Protected Areas: Guidance on the use of the IUCN protected area management categories*. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 12. Gland and Cambridge: IUCN.
- Elias, G. M. (2010) – Matrizes energética e de emissões de Gases com Efeito de Estufa no Concelho de Torres Vedras: Agir localmente num problema global. Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Lisboa.
- Figueiredo, L. (2009) – Fatores de (in)sustentabilidade das zonas costeiras: o Plano de Ordenamento da Orla Costeira Alcoçaba-Mafra. Tese de mestrado em Gestão do Território – Planeamento e Ordenamento do Território. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 197pp.
- Freitas, J.G. (2010) – O litoral português na época contemporânea: representações, práticas e consequências. Os casos de Espinho e do Algarve (c. 1851 a c. de 1990). Tese de doutoramento em História, especialidade de História Contemporânea. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa, 421pp.
- Henriques, M. H. (1998) – O Jurássico do Cabo Mondego e a Projeção Internacional do Património Geológico Português. I Encontro Internacional sobre Paleobiologia dos Dinossáurios, Programa para Musealização para Pistas de dinossáurios em Portugal, Lisboa. pp 98-103.
- Henriques, M. H. (2004) – Jurassic Heritage of Portugal: State of the Art and Open Problems. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, Milano. Volume 110, nº1, pp 389-392.
- Hill, G. (1989) – Distal alluvial fan sediments from the Upper Jurassic of Portugal: controls on their cyclicity and channel formation. *J. Geol. Soc. London*, 146, pp 539-555.
- Holley, C. (2008) – *New Environmental Governance*. Submitted in fulfilment for the degree of Doctor of Philosophy, Australian National University.
- Kelleher, G. (1999) – *Guidelines for Marine Protected Areas*. International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), Gland, Switzerland and Cambridge, UK, pp. 107.
- Leitão, M. C. (2013) – *Contributos da Geologia Sedimentar para a valorização do Património Geológico: aplicação a afloramentos jurássicos no sector litoral Santa Cruz – Praia da Foz –*

Cambelas – Assenta (região de Torres Vedras). Dissertação para Mestrado em Geologia do Ambiente, Riscos Geológicos e Ordenamento do Território, Departamento de Geologia, UL –FC, Lisboa.

Leite, N. (2008) – Turismo e território: um estudo sobre a turistificação de Portimão (Algarve/Portugal) a partir da Geografia do Turismo. Tese de mestrado em Geografia – Urbanização e Ordenamento do Território. Departamento de Geografia, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa. 170 pp.

Lopes, R. (2010) – Transformação do uso de solo urbano em áreas litorais do continente. Tese de Mestrado em Planeamento do Território – Ordenamento da Cidade. Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro, Aveiro. 117 pp.

Lubchenco J., Palumbi S., Gaines S., Andelman S. (2003) – Plugging a hole in the ocean: the emerging science of marine reserves. *Ecological Applications* vol. 13, Ecological Society of America, S3–S7.

MAOTDR, (2006) – Bases para a Estratégia de Gestão Integrada da Zona Costeira Nacional. Versão para discussão pública, p. 62.

Nobre, A. M. e Ferreira, J. G., (2009) – Integration of ecosystem-based tools to support coastal zone management. *Journal of Coastal Research*, SI 56 (Proceedings of the 10th International Coastal Symposium), 1676 – 1680. Lisbon, Portugal, ISSN 0749-0258.

Pereira, D. (2007) – Análise das Características Gerais e do Valor Intrínseco da Geomorfologia das Áreas Protegidas de Portugal Continental. Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos, Volume V, APGeom. Lisboa, pp 221-233.

Pereira, D., Pereira, P., Brilha, J. (2012) – Estado Atual da Geoconservação em Áreas Protegidas de Portugal Continental. *Geo-Temas* 12, pp 109-112.

Pimentel, N. (2009) – Contextualização Paleogeográfica das Jazidas de Vertebrados do Jurássico Superior da Bacia Lusitânica. *Paleolusitana*, nº1, pp 465-470.

Pinto, P. et al (2009) – Urban growth on coastal erosion vulnerable stretches. *Journal of Coastal Research*, Special issue 56, pp.1567-1571.

Polette, M., Carmo, J.A., Dias, J.A. (2009) – *Journal of Integrated Coastal Zone Management* 9(1): 3- 5, 2009. Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, Lisboa.

Polette, M. (1997) – Gerenciamento Costeiro Integrado: Proposta Metodológica para a Paisagem da Microbacia de Mariscal - Bombinhas (SC). Tese de Doutorado UFSCar. PPGERN, 1997, 499 p.

Programa Territorial de Desenvolvimento do Oeste (PTDO), Estratégia 2020. Plano de Ação 2008/2013. Coordenação Global de Augusto Mateus. Lisboa, Abril de 2008.

Raimundo, A., Santos, P. e Neffe, S. (2011) – Paredes da Vitória, a percepção e alteração dos usos da praia (pelos seus habitantes e utilizadores). Trabalho no âmbito da disciplina de "Ordenamento e Gestão da Zona Costeira" do mestrado em Gestão do Território, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa. 38 pp.

Ramalho, M. M. (2004) – Património geológico português – importância científica, pedagógica e económica. *Geonovas*, Lisboa, 18, pp 7-12.

Ramalho, A. (2009) – Obras e projectos: Quercus e Unicre despoluem o rio Alcabrichel, <http://www.pinhaldigital.com>, Fevereiro de 2010.

Reis, C. (2005) – “Notas para estratégias interactivas aplicadas à gestão integrada das zonas costeiras”. Lisboa: Gabinete Coordenador do Programa FINISTERRA.

Ribeiro, J. L. (2001) – Zonas Húmidas Costeiras e Ordenamento Territorial. Imprensa da universidade de Coimbra, 326 p.

Ribeiro, J. L. (2006) – Centralidade geoambiental do estuário do Mondego no Ordenamento da Zona Costeira da Figueira da Foz. Instituto de Estudos Geográficos da Universidade de Coimbra, 432 p.

Ribeiro, J. L. (2010) – Riscos Costeiros: Estratégias de prevenção, mitigação e proteção, no âmbito do planeamento de emergência e do ordenamento do território. Cadernos Técnicos PROCIV #15. Autoridade Nacional de Proteção Civil. Direção Nacional de Planeamento. Carnaxide, Junho de 2010, 156 p.

Rosa, M. S. (2013) – Contributo para o Estudo da Evolução das Arribas no Litoral de Torres Vedras: Monitorização por Fotogrametria Aérea e Terrestre. Departamento de Engenharia Geográfica, Geofísica e Energia. Faculdade de Ciências, Lisboa.

Saldanha, L., (1995) – Fauna submarina atlântica, editor Europa-América, Mem Martins, 361 pp.

Santos, M., Cruz, C. S., Alves, F. L., Metelo, I., Bogalho, V., Almeida, J. E Sousa, M. (2012) – Biodiversidade na Cidade de Lisboa: uma estratégia para 2020 - 2ª edição revista e atualizada, Câmara Municipal de Lisboa, 224p.

Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica – SCBD (2004) – Technical advice on the establishment and management of a national system of marine and coastal protected areas. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (pp. 40). Convention on Biological Diversity Technical Series no. 13

Sendim, J., (2002) – “Guia Ambiental do Cidadão.” Lisboa: Ed. D. Quixote.

Silva, C.P. (2002) – “Gestão Litoral: Integração de Estudos de Percepção da Paisagem e Imagens Digitais na Definição da Capacidade de Carga de Praias. O Troço Litoral S. Torpes – Ilha do Pessegueiro”. Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Lisboa.

Silva, J., F. (2012) – A Plataforma Continental Portuguesa – Análise do Processo de Transformação do Potencial Estratégico em Poder Nacional, p. 163. Cadernos Navais, Nº 43. Grupo de Estudos e Reflexão Estratégica. Edições Culturais da Marinha. Lisboa.

Soares, L. M. S. (2007) – “A insustentável inércia do cidadão – a [não] participação pública como contributo para a preservação do litoral. O Estudo de Caso do Projecto Coastwatch”. Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Lisboa.

Vasconcelos, L. (2001) – “O Envolvimento do Cidadão na Conservação da Biodiversidade – Rumo à Democracia Deliberativa”. Lisboa: 2º Congresso Nacional de Conservação.

Vaz, B. (2008) – Contributos para a avaliação e gestão de praias: a importância da percepção dos seus utilizadores. Tese de mestrado em Ecologia Humana e Problemas Sociais Contemporâneos. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - Universidade Nova de Lisboa. 153 pp.

Veríssimo, A. F. (2010) – Hidroquímica, Vulnerabilidade e Proteção do Aquífero de Torres Vedras. Instituto Superior Técnico, Lisboa.

Vicente, L. (1991) – Áreas Protegidas e Conservação da Natureza na Orla Costeira Portuguesa. In Seminário sobre a Zona Costeira de Portugal – Ambiente Gestão e Conservação. Associação Eurocoast Portugal, Lisboa.

Vicente, L. (1997) – “RENAMPE – Rede Nacional de Áreas Marinhas de Proteção Especial”, Portugal.

Vieira, P. A.; Ferreira, M. T. e Albuquerque, A. J.C. (1998) – Qualidade biológica das Ribeiras do Oeste, 4º Congresso da Água, Lisboa.

Viles, H. e Spencer, T. (1995) – Coastal Problems. Geomorphology, Ecology and Society at the coast. London, 350 p.

Weidemann, I., Fenemers (1993) – “Public Participation in waste management decision making: Analysis and Management of conflicts”. Journal of Hazardous Materials 33: pp 335-368.

- Entrevistas/Orientações

Professor João Paulo Santos – Geólogo

José Lino Costa – Sub-diretor Centro de Oceanografia da Faculdade de Ciências da UL

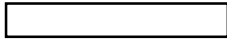
Nuno Patrício – Urbanista, Câmara Municipal de Torres Vedras

Carlos Figueiredo – Arquiteto Câmara Municipal de Torres Vedras

Margarida Nunes – Agência Portuguesa do Ambiente

Bruno Silva – Paleontólogo em Sociedade de História Natural

Richard O’Sullivan – Surfrider Foundation



ANEXO A – Análise de inquéritos

Inquérito. A sua visão do litoral de Torres Vedras

Nas freguesias do litoral vive cerca de 30% da população do concelho. Em épocas balneares esse número aumenta bastante, causando pressões constantes na zona costeira. É cada vez mais importante termos uma visão de proteção dos recursos naturais. Em Torres Vedras existem 23 praias com os mais diversos usos, e é essencial perceber se vão ao encontro das necessidades de cada um.

Este inquérito destina-se apenas aos residentes deste município.

// Entenda-se litoral toda a zona costeira para a qual nos deslocamos para usufruir do recurso mar, das praias e de toda a sua envolvente. //

1. IDENTIFICAÇÃO

Idade: _____ anos Freguesia: _____

2. ANÁLISE

2.1. Das opções apresentadas, indique o que considera uma prioridade para o litoral do município:

	Insignificante	Pouco Importante	Importante	Muito Importante
Qualidade das praias (vigia, areal, mar)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acesso às praias (estradas, estacionamento, passeios)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade dos apoios de praia (concessionários)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proteção da erosão das arribas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existência de galardão de qualidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Loteamentos turísticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desportos aquáticos ou motorizados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Requalificação dunar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adaptação à subida do nível médio do mar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proteção da fauna e flora local	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acesso para cidadãos com mobilidade condicionada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.2. Tendo em conta as respostas da alínea anterior, assinala com um X as que usufrui no litoral de Torres Vedras.

Prática balnear	<input type="radio"/>
Prática desportiva (desportos aquáticos ou motorizados)	<input type="radio"/>
Pesca (amadora ou profissional)	<input type="radio"/>
Passeios de fim-de-semana	<input type="radio"/>
Passeios pedestres	<input type="radio"/>
Observação de espécies (fauna e flora)	<input type="radio"/>
Observação de paisagem	<input type="radio"/>
Mergulho	<input type="radio"/>
Habitação	<input type="radio"/>
OUTRO: _____	<input type="radio"/>

Figura 45. Página 1 do inquérito presencial - A sua visão do litoral de Torres Vedras

2.3. Tendo em conta as necessidades do município e as intervenções/ações efetuadas. Assinale com um X o que considera que foi feito até agora.

- Correspondem às minhas necessidades/expectativas
- Pouco significativas para os municípios
- Muito centradas numa região/localidade
- Qualidade das praias melhorada
- Promoção adequada do litoral para turistas
- Conservação dos recursos naturais
- Eventos promocionais da região e do litoral
- Requalificação dunar
- OUTRA: _____

2.4. De um modo geral como qualifica as intervenções efetuadas até ao presente no litoral do município.

- Suficientes Insuficientes Não sei

2.5. Do seu ponto de vista, como considera que se deveria atuar para valorizar o litoral? Assinale com um X as opções que considera (máximo 4 opções).

- Existência de maior número de praias vigiadas
- Maior intervenção/investimento na recuperação dunar
- Conservação dos recursos naturais
- Criação de um Porto de Pesca
- Criação de uma Reserva Marinha Protegida
- Produção de energia renovável offshore (produção de energia renovável no mar)
- Intervenção de estabilização das arribas
- Melhor/maior qualidade na oferta turística
- OUTRA: _____

3. CONTRIBUTO

3.1. Sugestões de melhoria/intervenções para o litoral de Torres Vedras

Agradeço a sua colaboração!

Figura 46. Página 2 do inquérito presencial - A sua visão do litoral de Torres Vedras

INQUÉRITOS ONLINE

Amostra: 114 inquiridos

1. Identificação

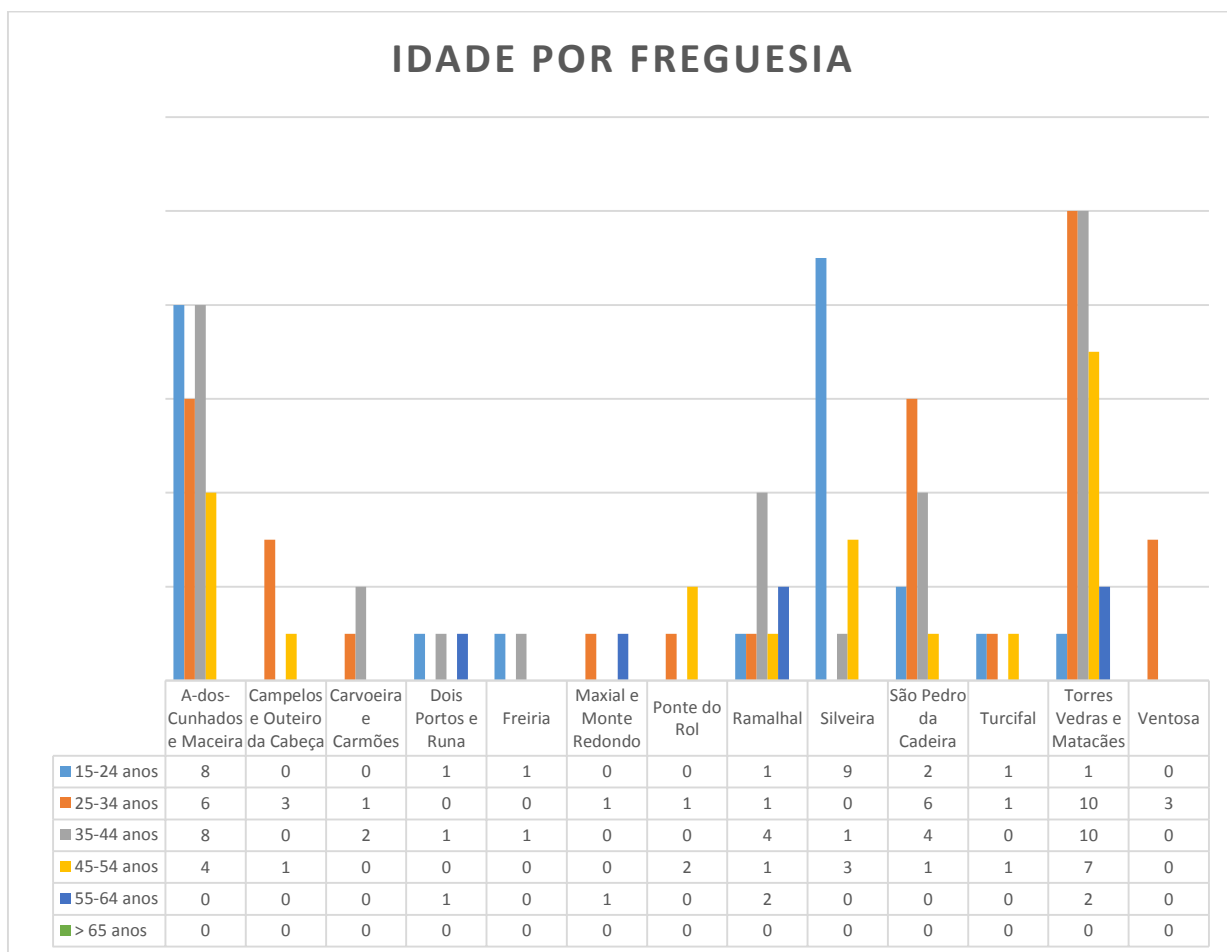


Figura 47. Análise da identificação dos inquéritos online

2. Análise

- a. Das opções apresentadas, indique o que considera uma prioridade para o litoral do município:

Tabela 17. Análise da questão 2.1. dos inquéritos online

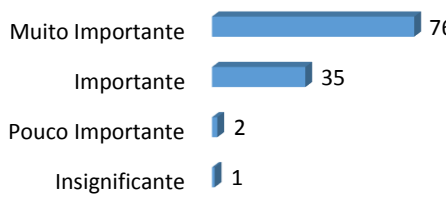
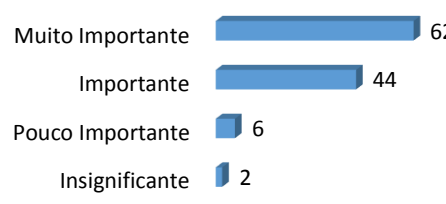
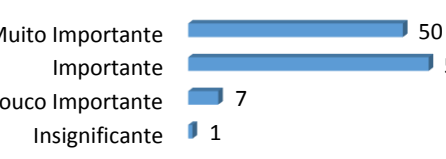
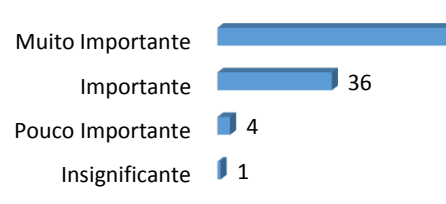
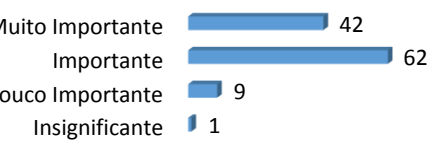
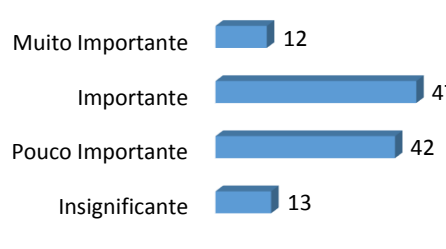
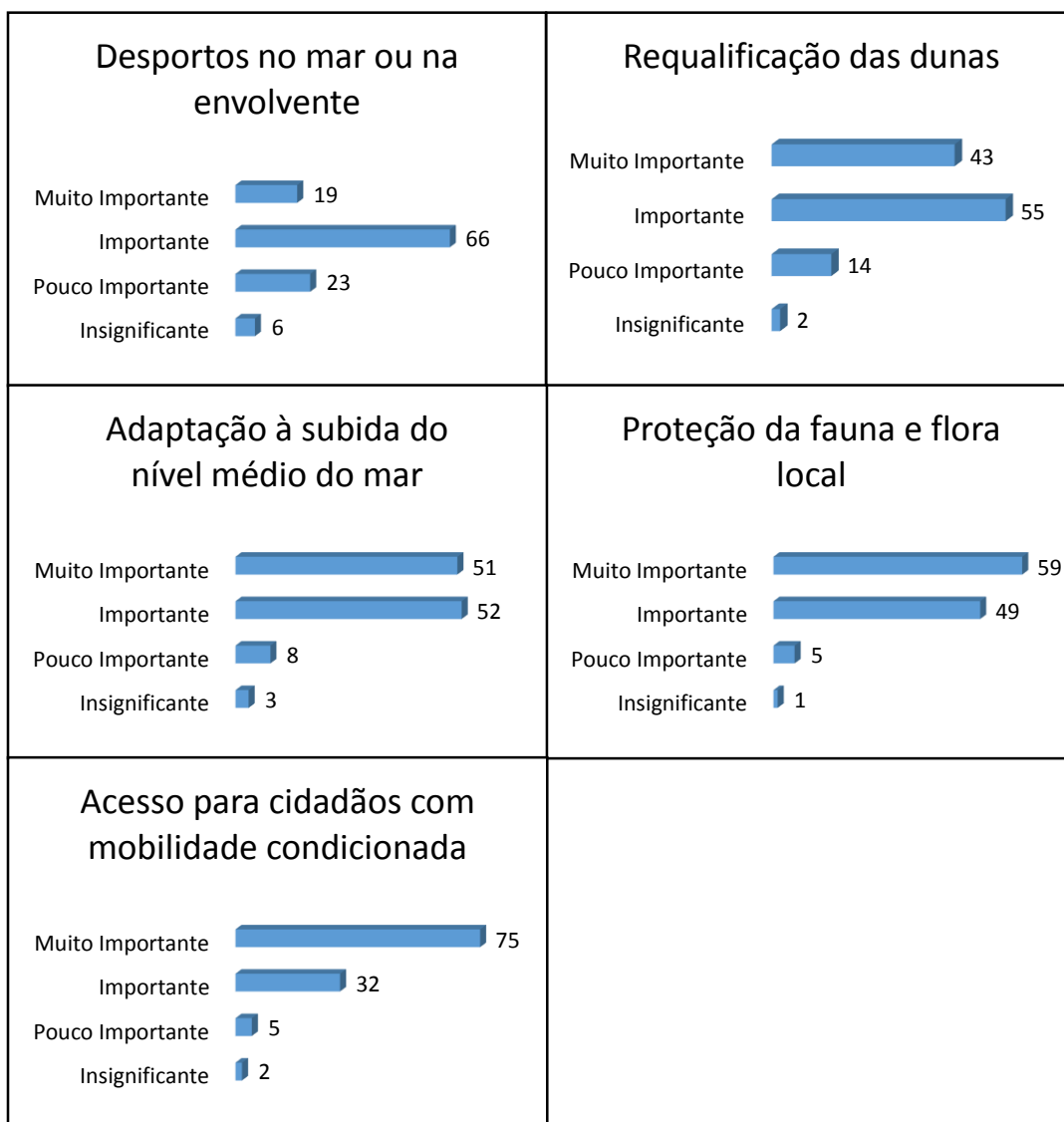
<p>Qualidade das praias (vigia, areal, mar)</p>  <p>Muito Importante 76 Importante 35 Pouco Importante 2 Insignificante 1</p>	<p>Acesso às praias (estradas, estacionamento, passeios)</p>  <p>Muito Importante 62 Importante 44 Pouco Importante 6 Insignificante 2</p>
<p>Qualidade dos apoios de praia (concessionários, bares, WC)</p>  <p>Muito Importante 50 Importante 56 Pouco Importante 7 Insignificante 1</p>	<p>Proteção da erosão das arribas</p>  <p>Muito Importante 73 Importante 36 Pouco Importante 4 Insignificante 1</p>
<p>Existência de galardão de qualidade (ex: Bandeira Azul)</p>  <p>Muito Importante 42 Importante 62 Pouco Importante 9 Insignificante 1</p>	<p>Loteamentos turísticos</p>  <p>Muito Importante 12 Importante 47 Pouco Importante 42 Insignificante 13</p>

Tabela 18. Continuação da análise da questão 2.1. dos inquéritos online



b. Tendo em conta as respostas da alínea anterior, que usos usufrui no litoral de Torres Vedras? (Análise por freguesia visto existirem freguesias de litoral e outras mais de interior)

Tabela 19. Análise, por freguesia, da questão 2.2 dos inquéritos online

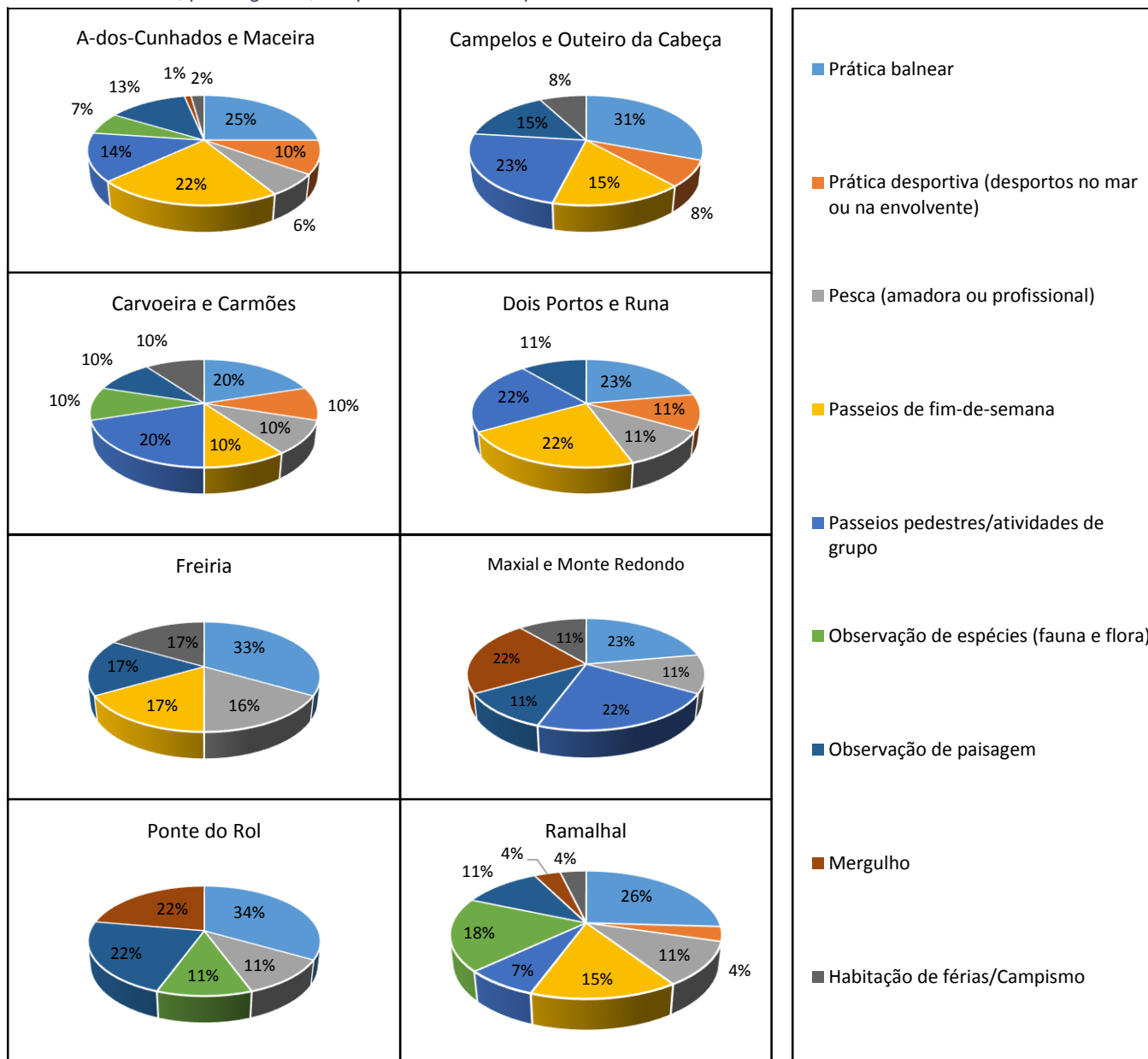


Tabela 20. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.2 dos inquéritos online

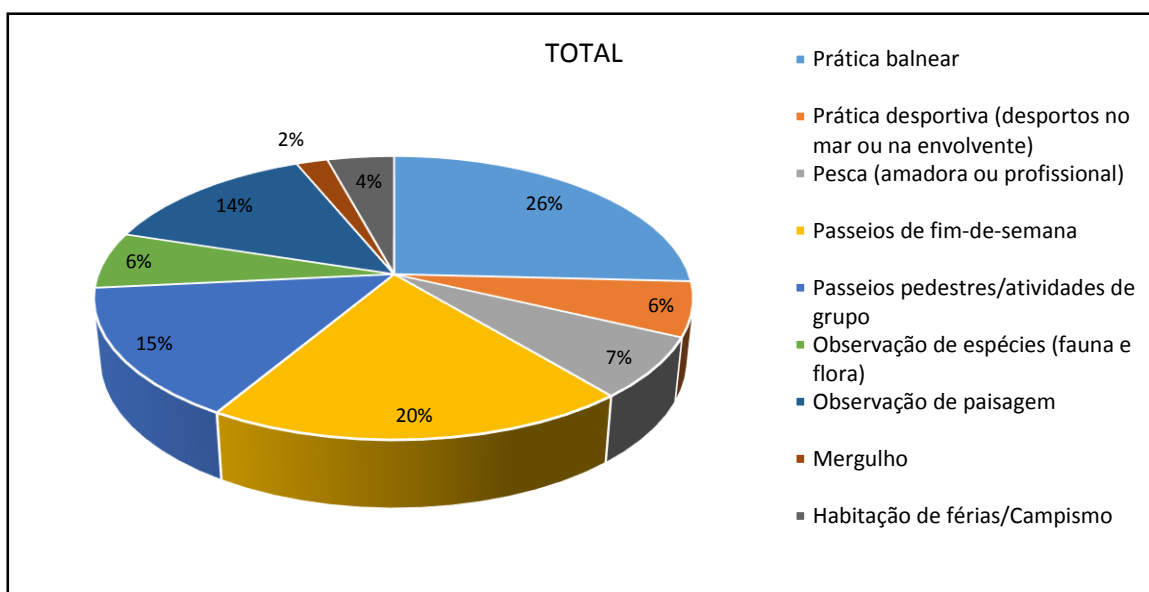
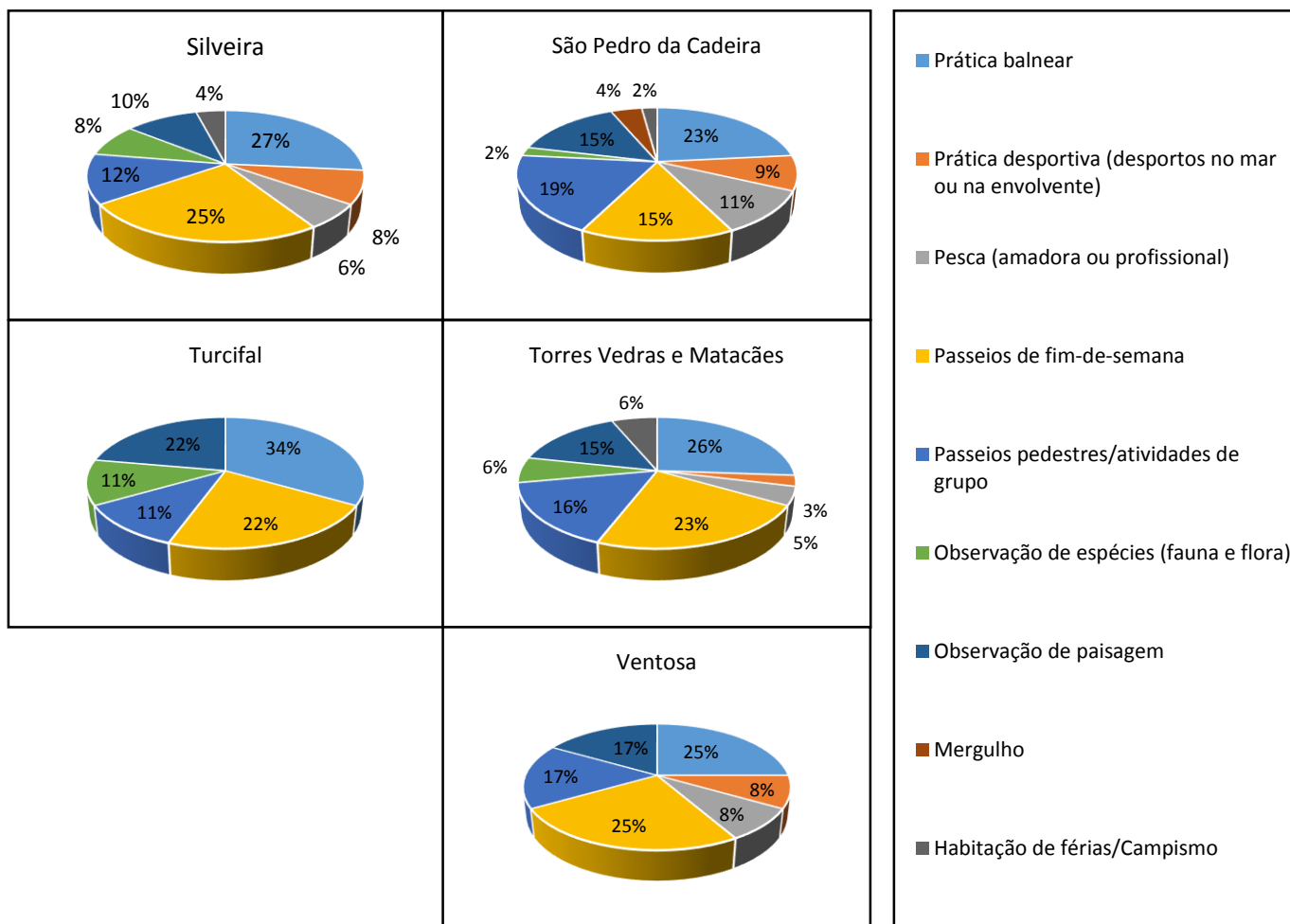


Figura 48. Gráfico total da questão 2.2 dos inquéritos online

c. Tendo em conta as necessidades da zona costeira do município e as intervenções/ações efetuadas, assinale as que considera. (Máximo 5 opções)

Tabela 21. Análise, por freguesia, da questão 2.3 dos inquéritos online .

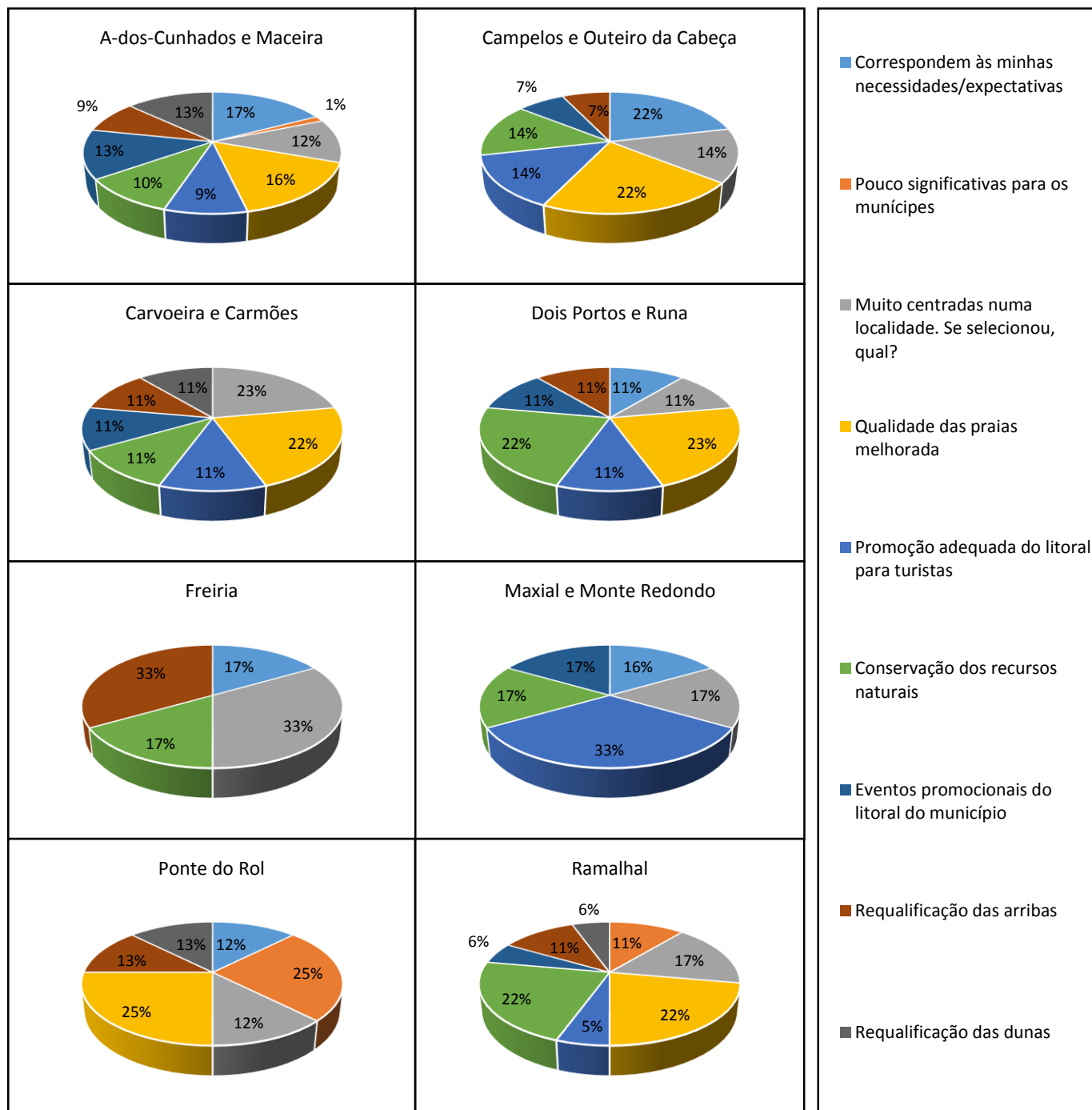


Tabela 22. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.3 dos inquéritos online

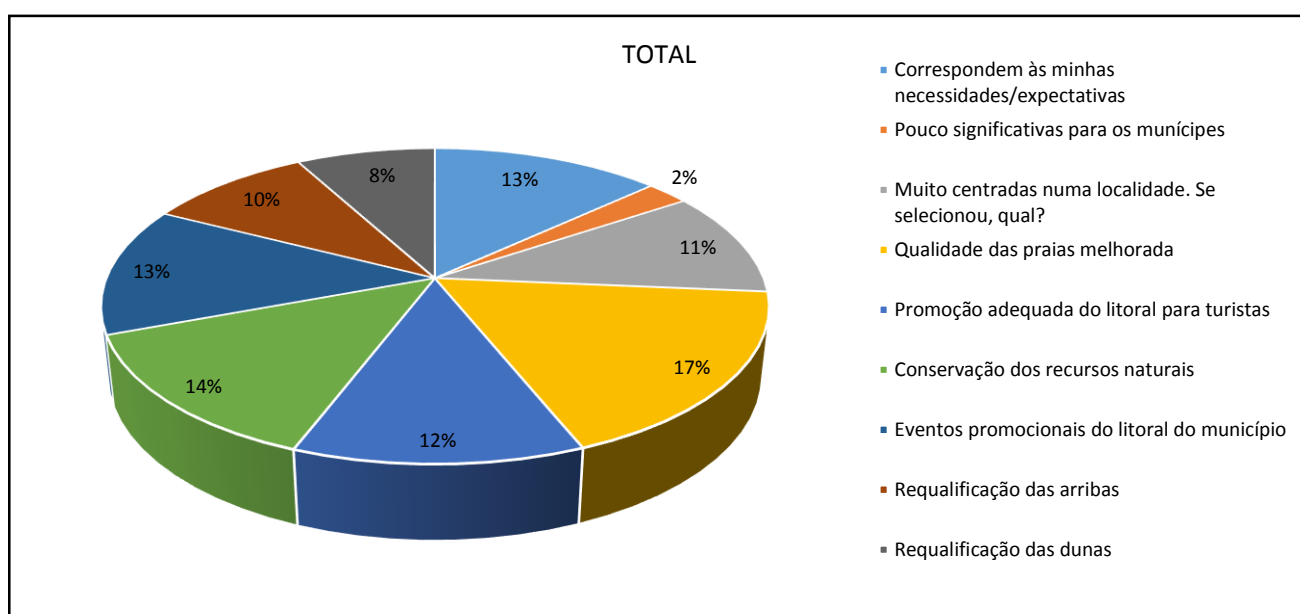
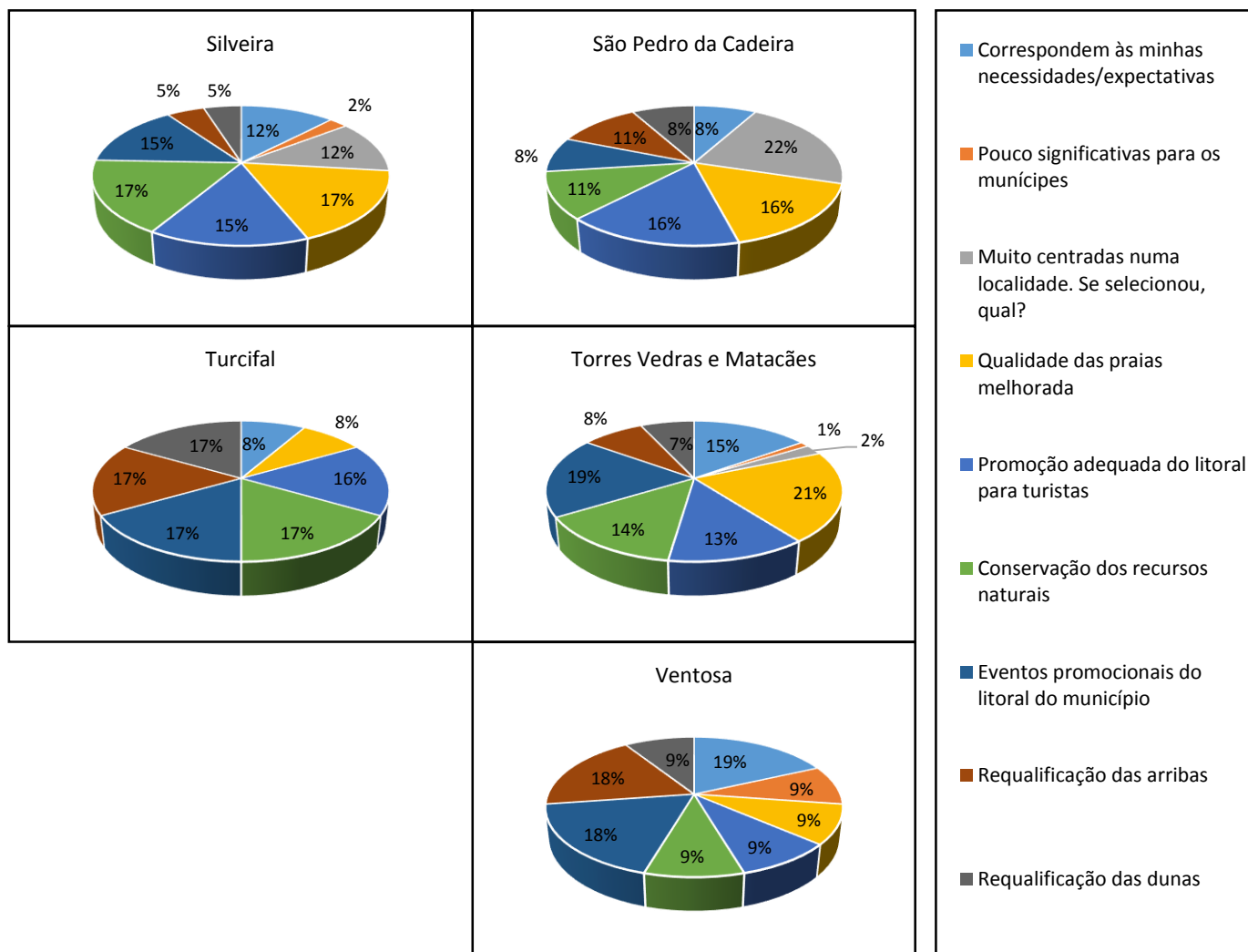


Figura 49. Análise total da questão 2.3 dos inquéritos online

d. De um modo geral como qualifica as intervenções efetuadas até ao presente no litoral do município.

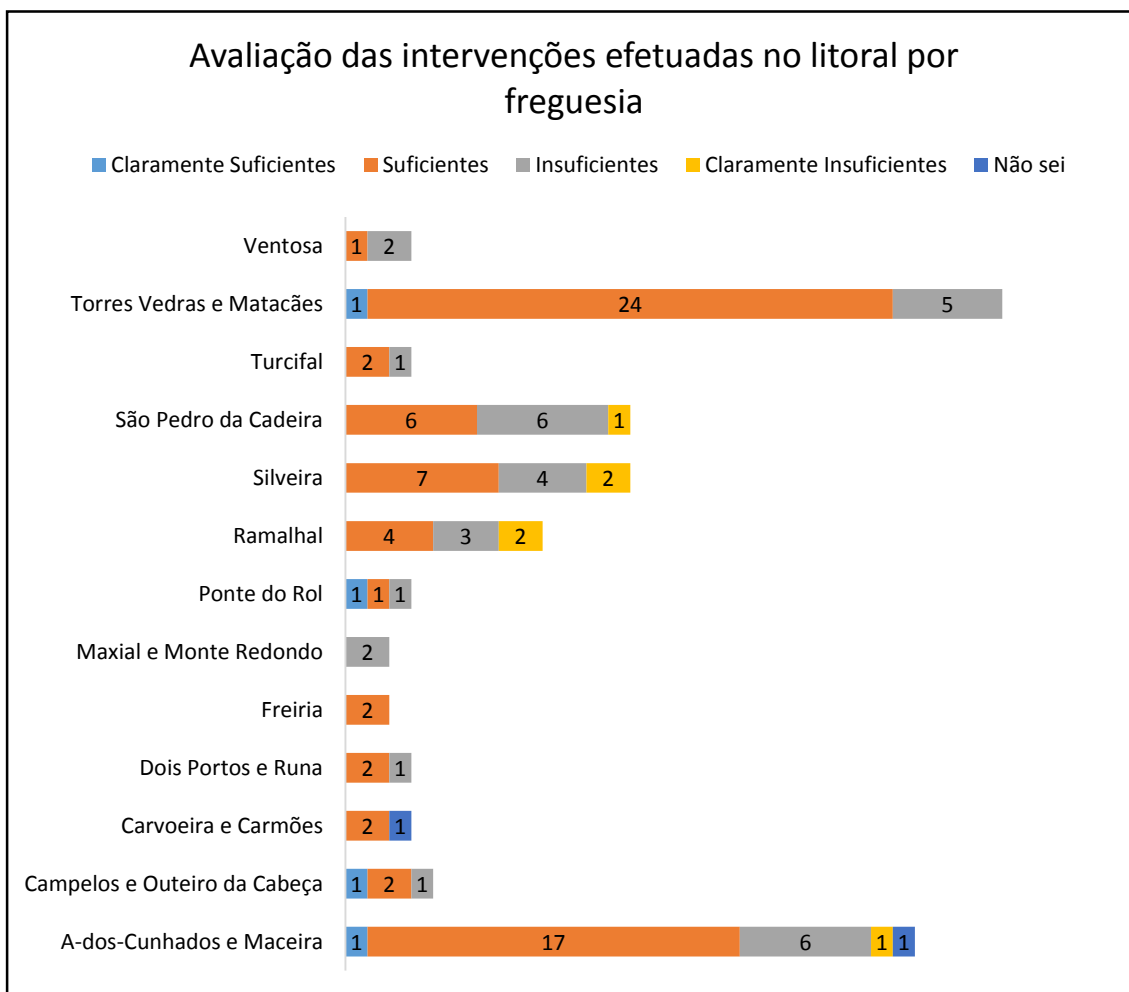


Figura 50. Análise, por freguesia, da questão 2.4 dos inquéritos online

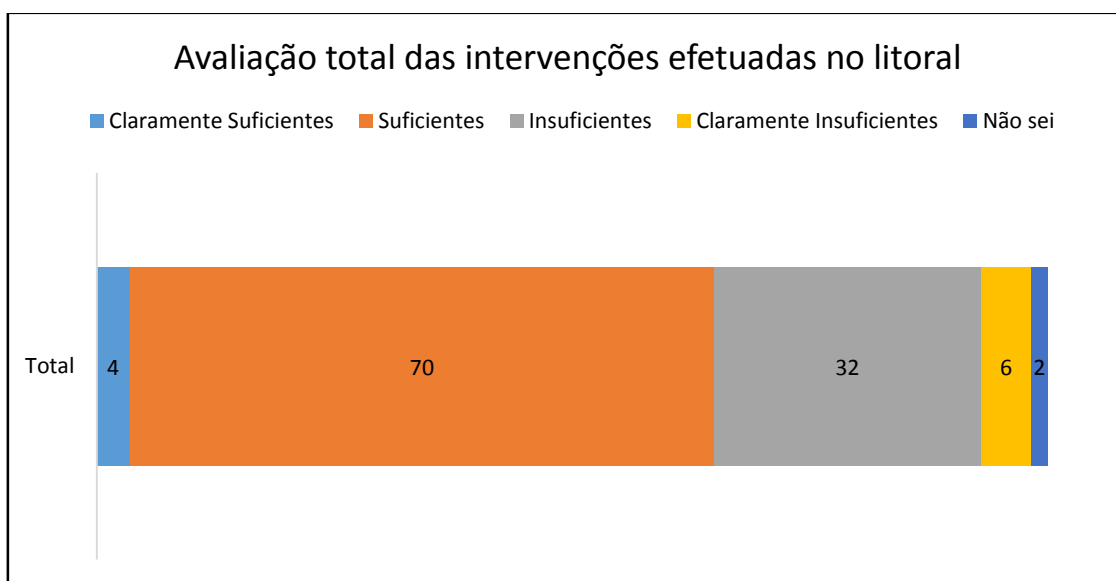


Figura 51. Análise total da questão 2.4 dos inquéritos online

e. Do seu ponto de vista, como considera que se deveria atuar para valorizar o litoral do município? Assinale as opções que considera. (Máximo 5 opções)

Tabela 23. Análise, por freguesia, da questão 2.5 dos inquéritos online

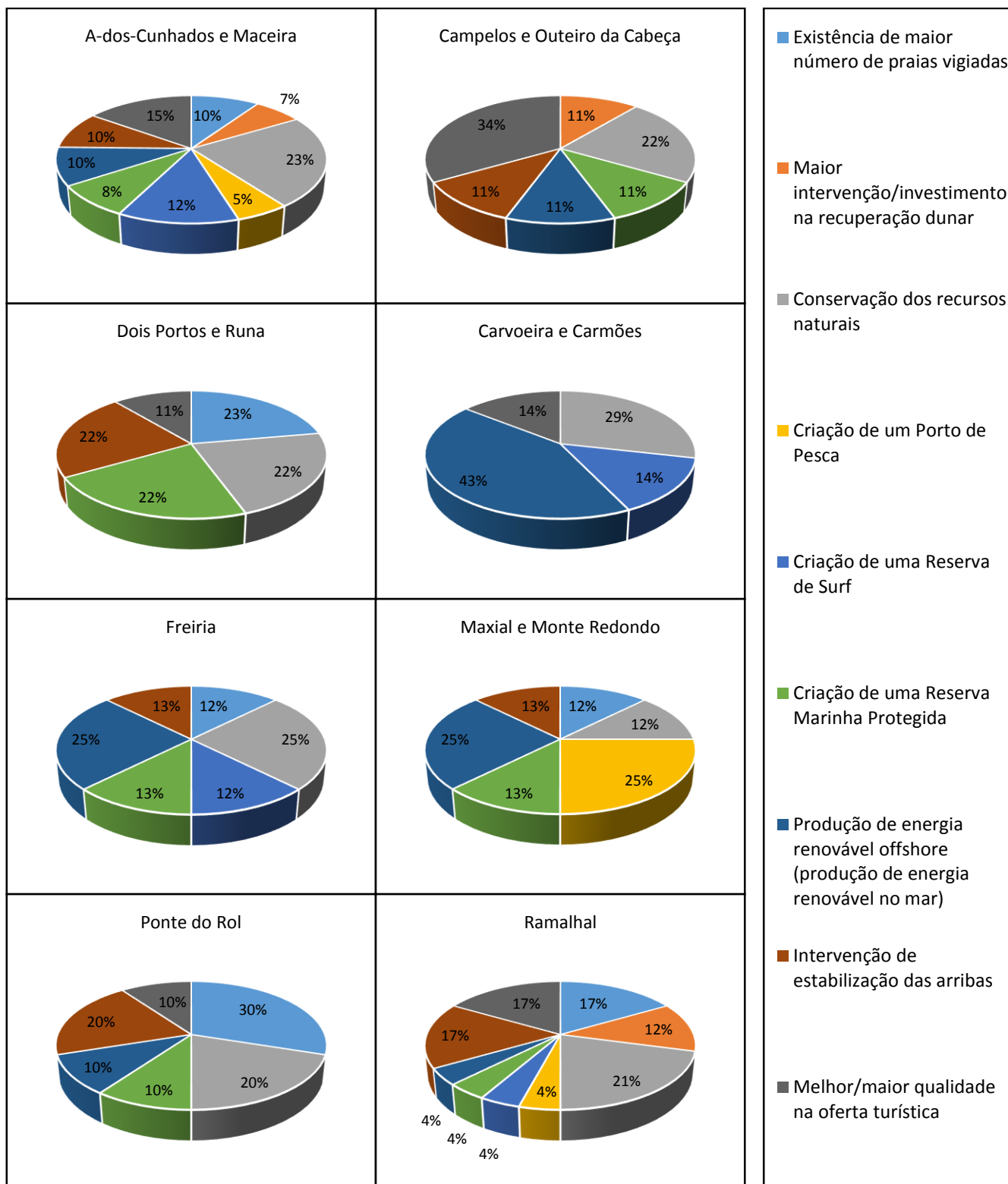


Tabela 24. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.5 dos inquéritos online

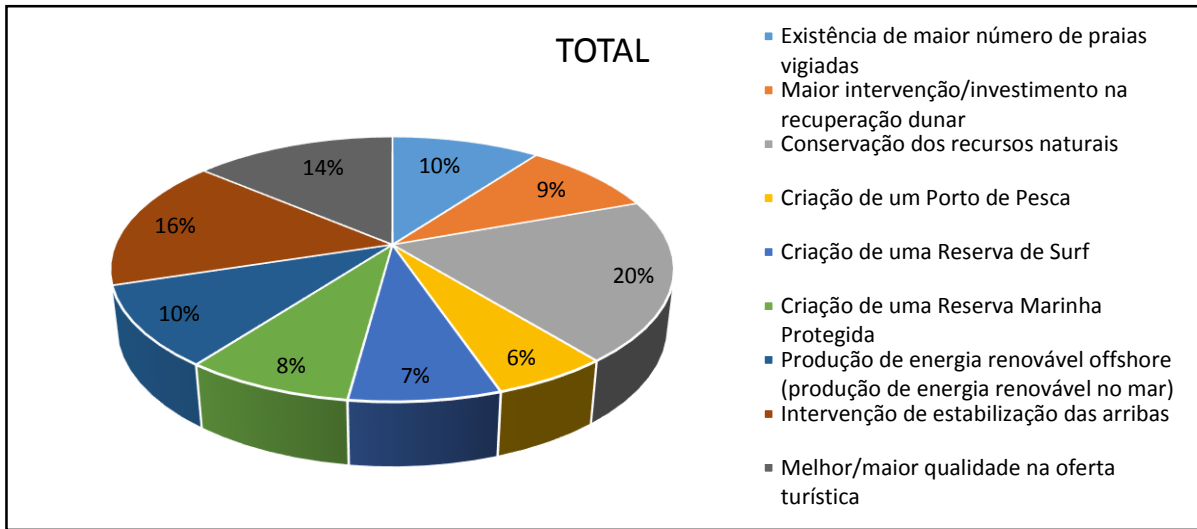
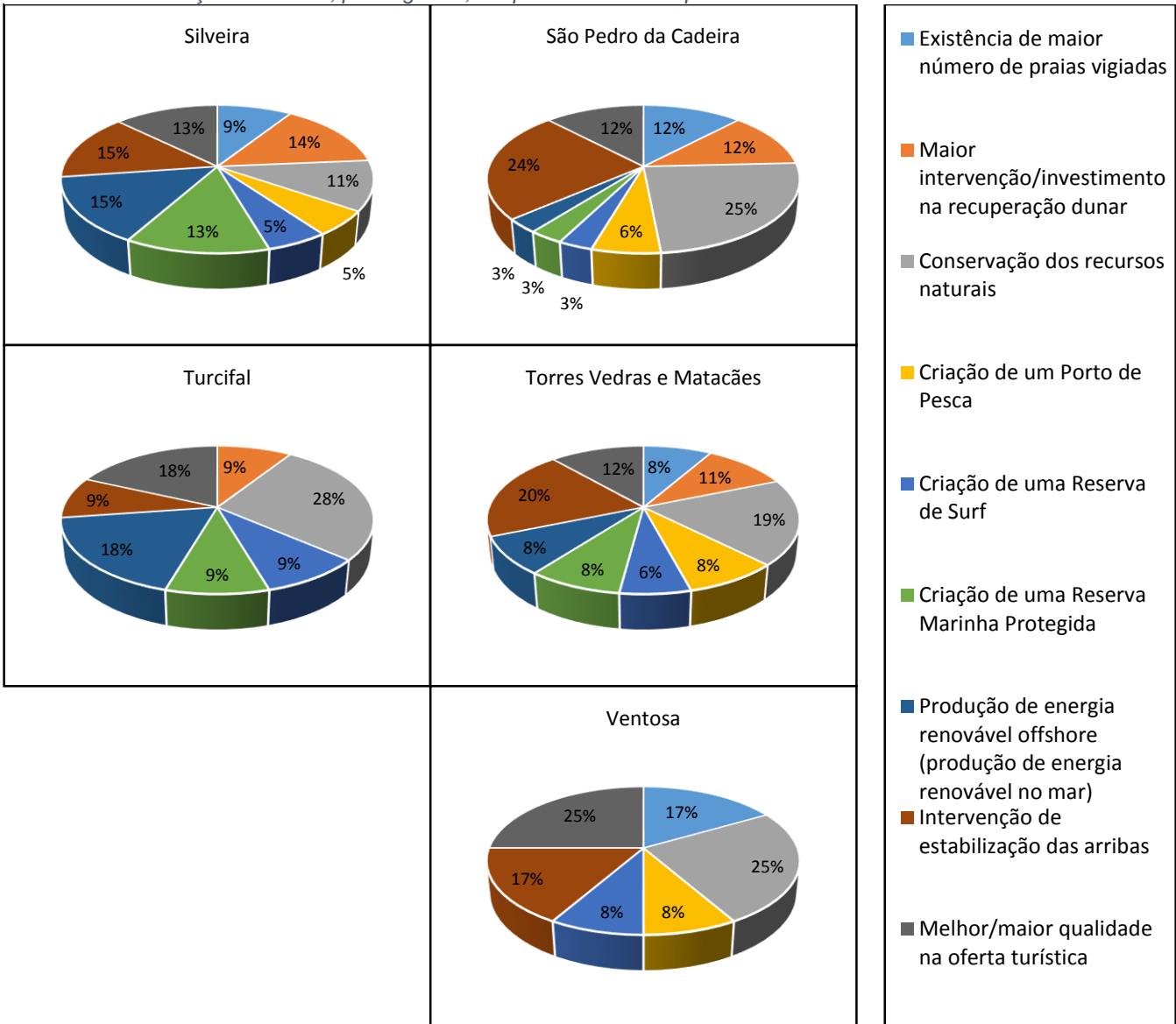


Figura 52. Análise total da questão 2.5 dos inquéritos online.

3. Contributo

3.1. Sugestões de melhoria/intervenções para o litoral de Torres Vedras

Silveira, 45-54 anos: Melhorar os acessos às praias

São Pedro da Cadeira, 35-44 anos: Investir em melhores acessos e divulgação de todas as praias do oeste. Mais atividades nas praias em redor de Santa Cruz, apesar de existir essas atividades, mas com mais apoio da Câmara Municipal.

São Pedro da Cadeira, 15-24 anos: Melhoria nos acessos às praias

A-dos-Cunhados e Maceira, 45-54 anos: Limpeza de entulhos nas arribas provenientes de obras de construção civil e restos de estufas (localidade de Valongo). Retirar barracas em madeira no Ilhéu Grande entre Santa Rita e Porto Novo, casa estas cobertas com telha "lusalite" contendo amianto.

Silveira, 15-24 anos: Aumentar a oferta de alojamentos com vista ao turismo é uma necessidade (e requalificar muitos dos existentes); Criação de um Centro de Interpretação Ambiental em Santa Cruz (tem valores naturais suficientes para ter um Centro próprio, interligado mas independente do de Torres Vedras); Publicitar mais a nossa zona litoral para o país e para o estrangeiro, uma das razões de por vezes sermos preteridos em relação a outros locais próximos como a Ericeira ou Peniche/Baleal.

Torres Vedras e Matacães, 15-24 anos: Alargar a prática de actividade cultural , bem como outras ofertas, para a época baixa. Criação de uma rede emparelhada das praias de Torres Vedras, dando-lhes a mesma imagem institucional. Criação de um espaço de interpretação de fauna, flora e da área costeira torreense, um género de centro de interpretação de praia, mas, também, ambiental. O mesmo poderia ser fundado num espaço/terreno na zona das ruínas do Convento de Penafirme, caso possível, ou na zona de Santa Rita/Porto Novo, por forma a descentralizar a oferta. Mas seja instalado onde for pnsso ser uma aposta a realizar.

A-dos-Cunhados e Maceira, 15-24 anos: Ações para potenciar o litoral durante o inverno.

Silveira, 15-24 anos: Criarem uma "visita turística" a diversos locais específicos no mar (ex.: passar por baixo do Penedo do Guicho); Tal como existe em outras praias (Algarve, Ericeira). Mediante determinado pagamento, visitar através de um barco assim locais desse género. Criarem mais eventos "pé na areia".

Silveira, 45-54 anos: Promoção do litoral de Torres Vedras globalmente e não apenas centrado em Santa Cruz. Promover a marca Torres Vedras com o total do litoral associado incluindo Santa Cruz (esta localidade é de Torres Vedras)

São Pedro da Cadeira, 25-34 anos: Aposta a sério na requalificação da zona da foz do Sizandro/Praia Azul, bem como das zonas da Assenta e Cambelas

Ventosa, 25-34 anos: Reactivar o campo de tiro. Abrir uma boa marisqueira. Criar um campo de beach volei. Trazer as Agostinhas pelo menos no Verão!

Silveira, 15-24 anos: Basicamente falta em Torres Vedras um grande hotel/resort de turismo balnear, tendo em conta a qualidade e quantidade das praias. Por consequencia, com um empreendimento desses haveria mais oportunidade de melhorar zonas como as fozes do sizandro e alcabrichel de modo sustentável e turístico ao mesmo tempo.

Ramalhal, 55-64 anos: rede transportes publico inter praias, limpeza da foz porto novo e qualificar a mesma.

A-dos-Cunhados e Maceira, 15-24 anos: melhorar a MACEIRA

Ventosa, 25-34 anos: Valorizar o património já existente (edifícios/casas típicas, monumentos, fontes, grutas...). Pois são atrações dos nossos antepassados que na maioria das vezes passam-

nos ao lado por estarem desprezados - escondidos, sem acesso, não identificados/legendados! Tentar MOTIVAR um grupo, incluindo os populares ex: desempregados! Eu, como emigrante, vejo agora o nosso país com um grande potencial turístico. Só há que por MÃOS À OBRA com entreajuda, claro!!!!

Silveira, 15-24 anos: Dinamizar o litoral começando por actividades ligadas ao mar, de lazer e investigação

A-dos-Cunhados e Maceira, 25-34 anos: Melhoramento significativo da ciclovia, uma vez que também é usada por pedestres, nomeadamente o alargamento em zonas estreitas e melhoramentos nas zonas em que cruza a estrada, se possível evitar esses cruzamentos. Criar mais eco-pistas e essencialmente verificar a sinalização da eco-pista Torres Vedras, Praia Azul, Porto-Novo.

A-dos-Cunhados e Maceira, 35-44 anos: Reforço e criação de novos circuitos de exercício, com implementação de equipamentos, apelativos à prática de desporto e que abranjam o maior número de faixas etárias.

Torres Vedras e Matacães, 35-44 anos: Requalificação do cordão dunar existente entre a praia Azul e a Foz do Sizandro.

Turcifal, 45-54 anos: Desenvolvimento de um plano estratégico para o Litoral.

A-dos-Cunhados e Maceira, 35-44 anos: em zona sta cruz todas as obras se fazem. em zona porto novo e sta rita esta abandonada.

Ramalhal, 55-64 anos: Campanhas de sensibilização junto das comunidades.

INQUÉRITOS PRESENCIAIS

Amostra: 78 inquiridos

1. Identificação

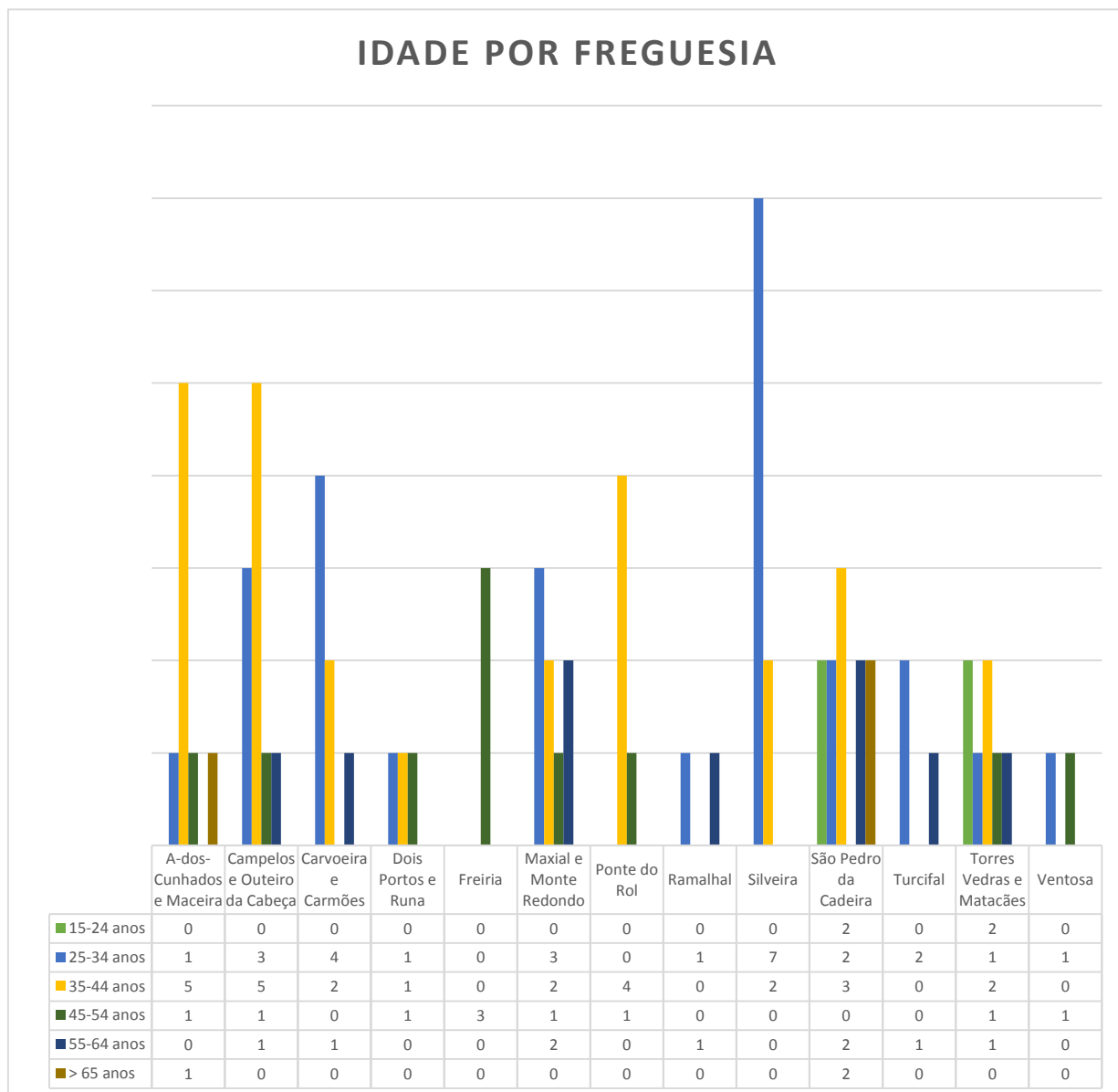


Figura 53. Análise da identificação dos inquiridos presenciais

2. Análise

2.1. Das opções apresentadas, indique o que considera uma prioridade para o litoral do município:

Tabela 25. Análise da questão 2.1 dos inquéritos presenciais

























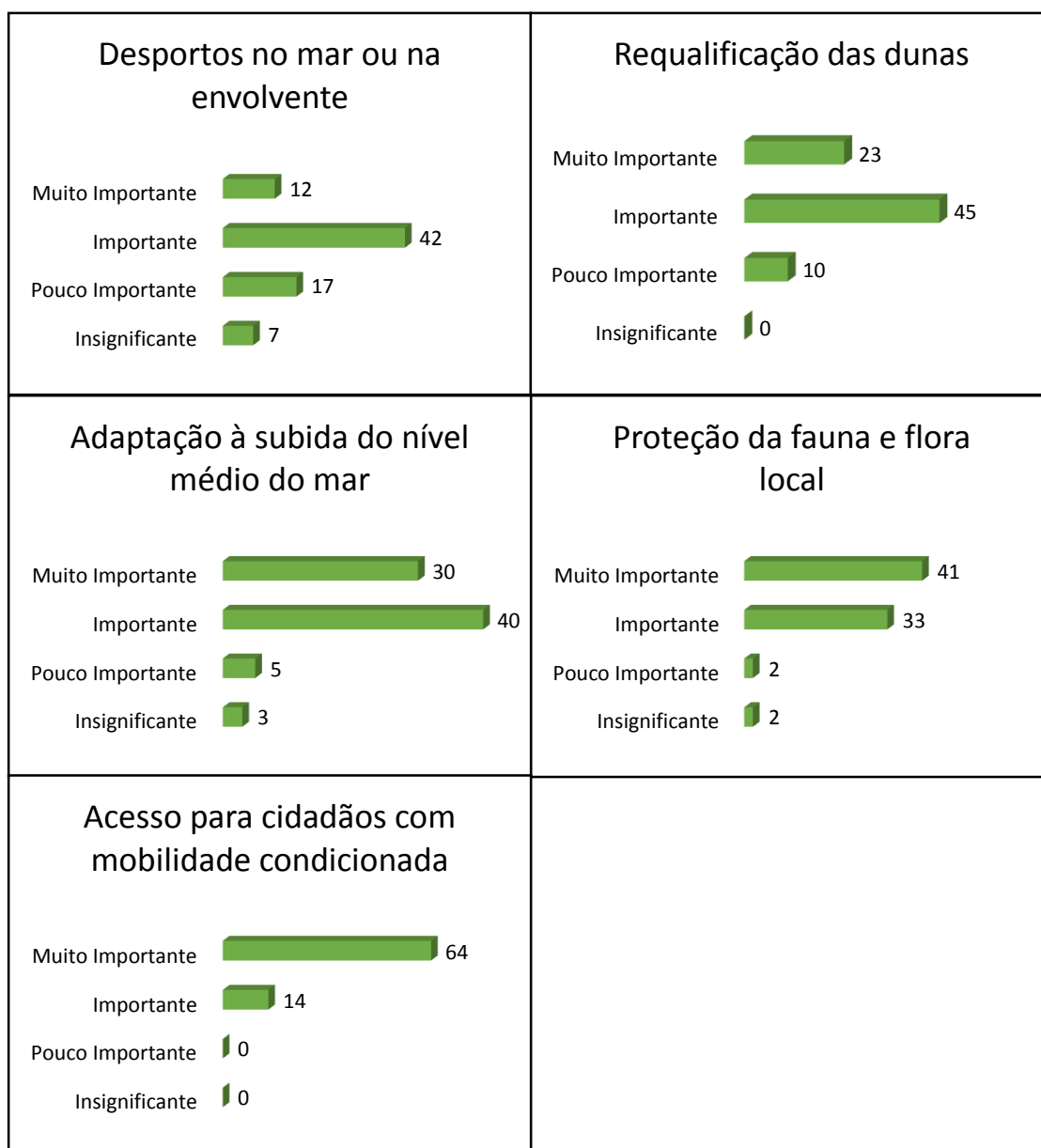
<p>Qualidade das praias (vigia, areal, mar)</p> <p>Muito Importante  50</p> <p>Importante  25</p> <p>Pouco Importante  2</p> <p>Insignificante  1</p>	<p>Acesso às praias (estradas, estacionamento, passeios)</p> <p>Muito Importante  46</p> <p>Importante  28</p> <p>Pouco Importante  1</p> <p>Insignificante  3</p>
<p>Qualidade dos apoios de praia (concessionários, bares, WC)</p> <p>Muito Importante  37</p> <p>Importante  37</p> <p>Pouco Importante  3</p> <p>Insignificante  1</p>	<p>Proteção da erosão das arribas</p> <p>Muito Importante  53</p> <p>Importante  19</p> <p>Pouco Importante  4</p> <p>Insignificante  2</p>
<p>Existência de galardão de qualidade (ex: Bandeira Azul)</p> <p>Muito Importante  24</p> <p>Importante  43</p> <p>Pouco Importante  9</p> <p>Insignificante  2</p>	<p>Loteamentos turísticos</p> <p>Muito Importante  8</p> <p>Importante  32</p> <p>Pouco Importante  27</p> <p>Insignificante  11</p>

Tabela 26. Continuação da análise da questão 2.1 dos inquéritos presenciais



2.2. Tendo em conta as respostas da alínea anterior, que usos usufrui no litoral de Torres Vedras? (Análise por freguesia visto existirem freguesias de litoral e outras mais de interior)

Tabela 27. Análise, por freguesia, da questão 2.2 dos inquéritos presenciais

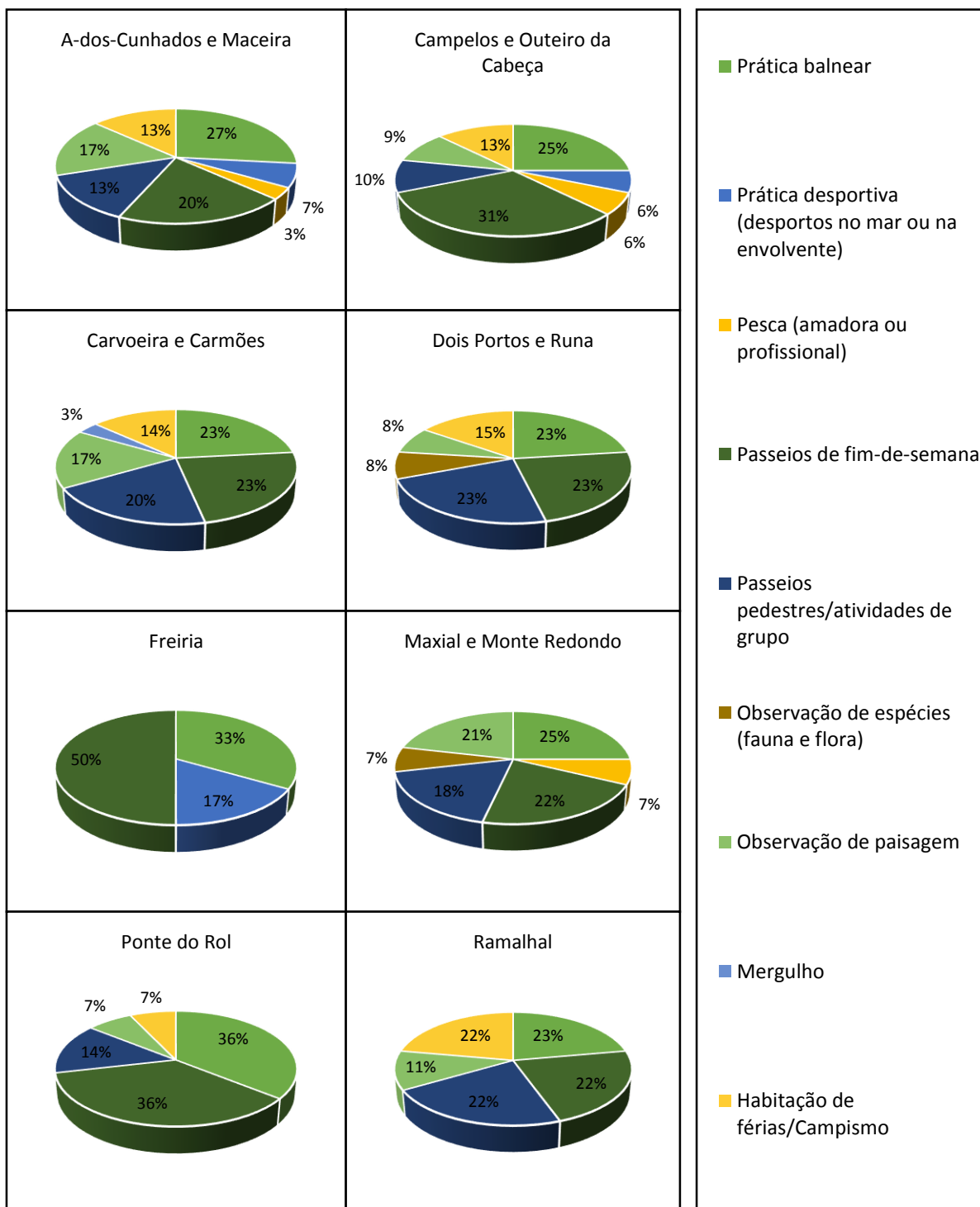


Tabela 28. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.2 dos inquéritos presenciais

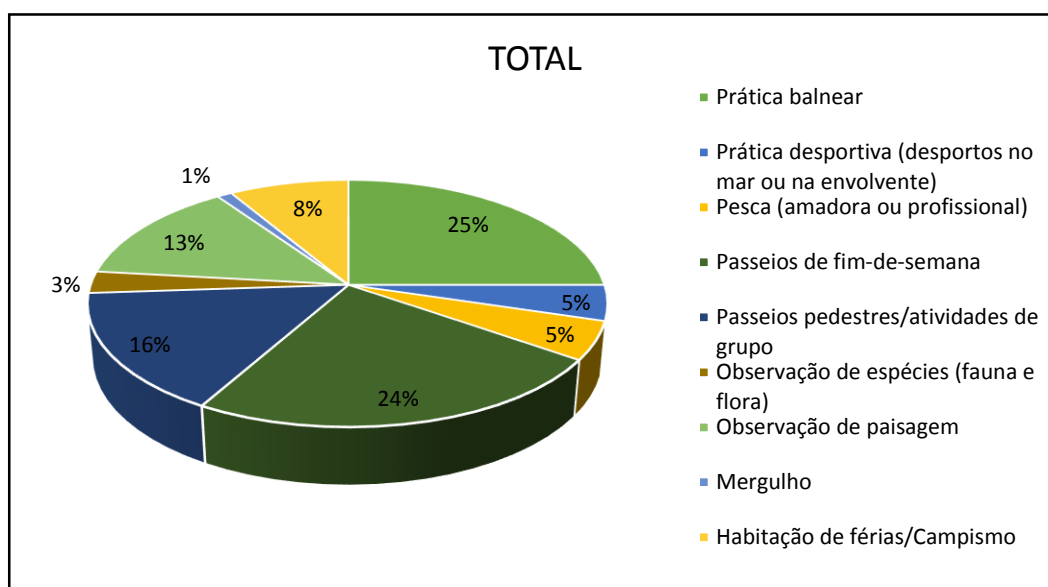
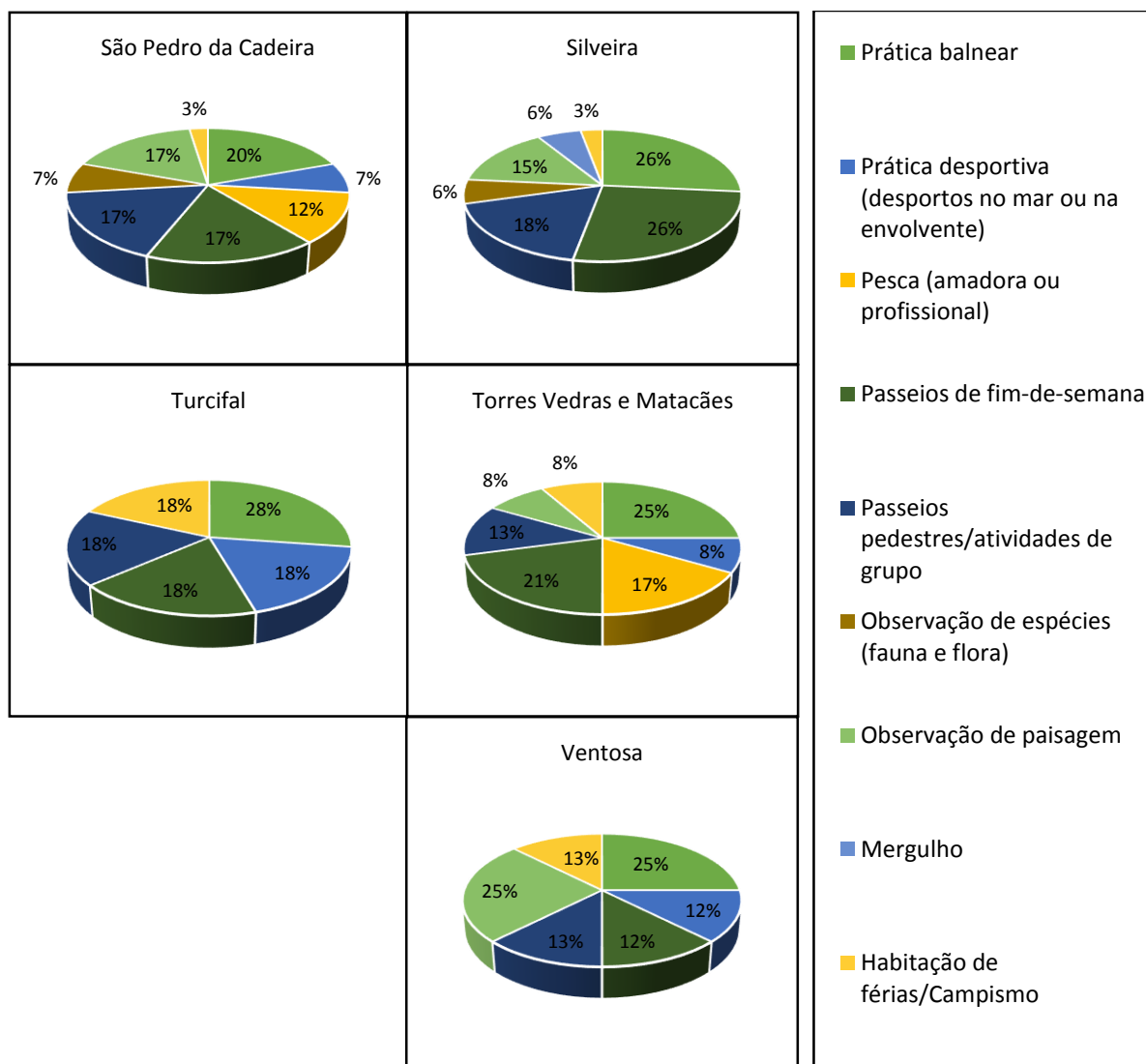


Figura 54. Análise total da questão 2.2 dos inquéritos presenciais

2.3. Tendo em conta as necessidades da zona costeira do município e as intervenções/ações efetuadas, assinale as que considera. (Máximo 5 opções)

Tabela 29. Análise, por freguesia, da questão 2.3 dos inquéritos presenciais

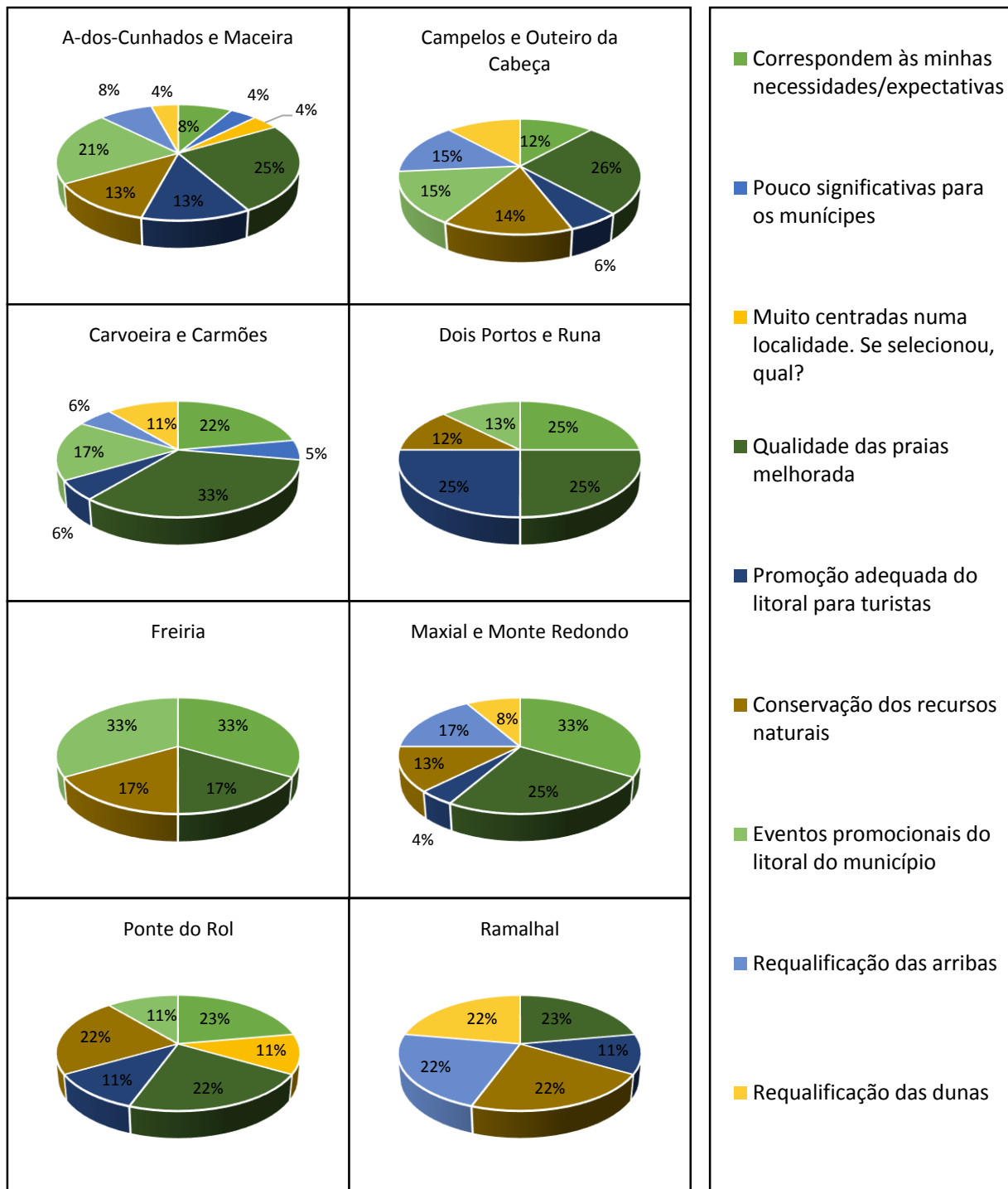


Tabela 30. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.3 dos inquéritos presenciais

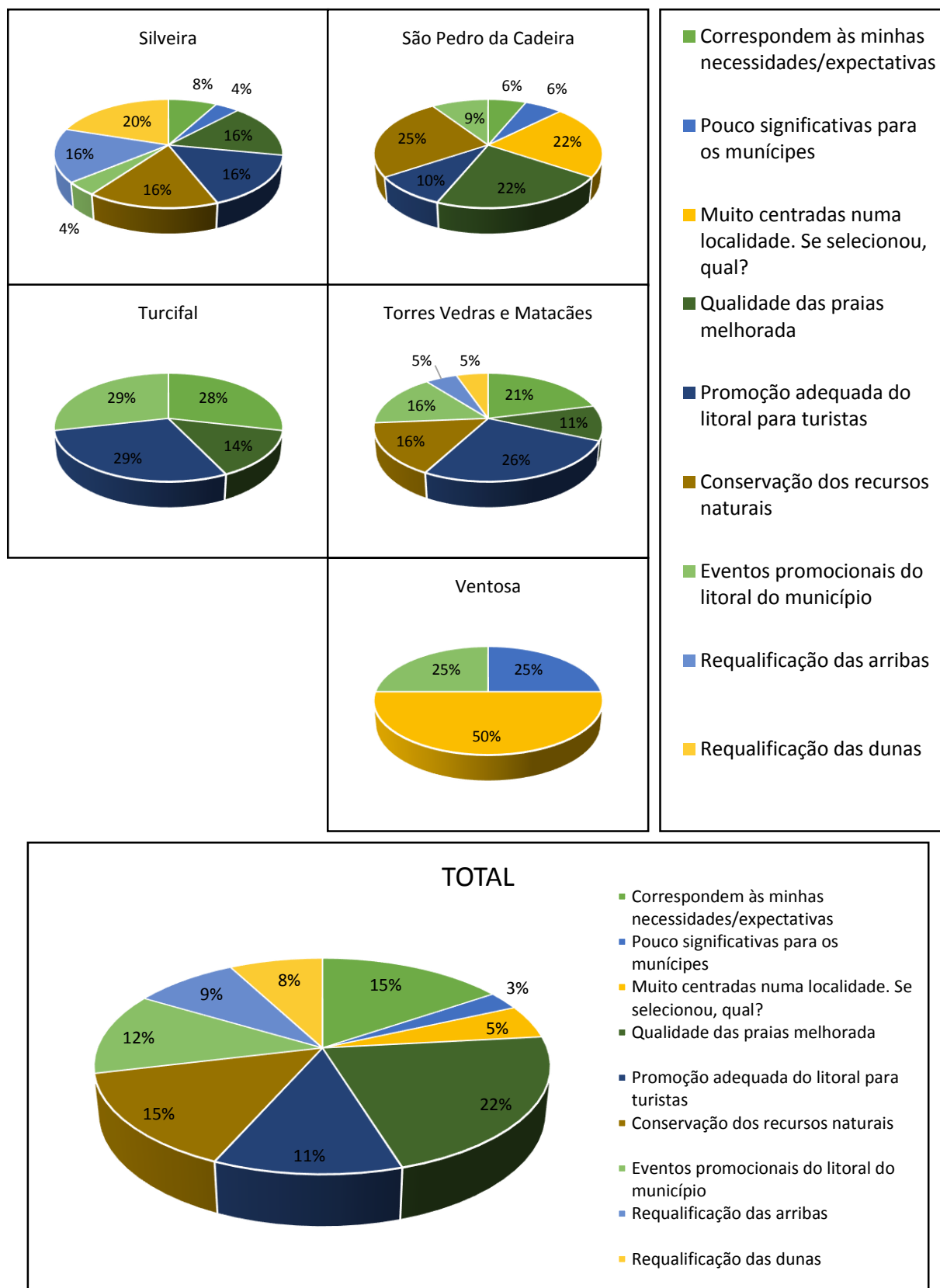


Figura 55. Análise total da questão 2.3 dos inquéritos presenciais

2.4. De um modo geral como qualifica as intervenções até ao presente no litoral do município.

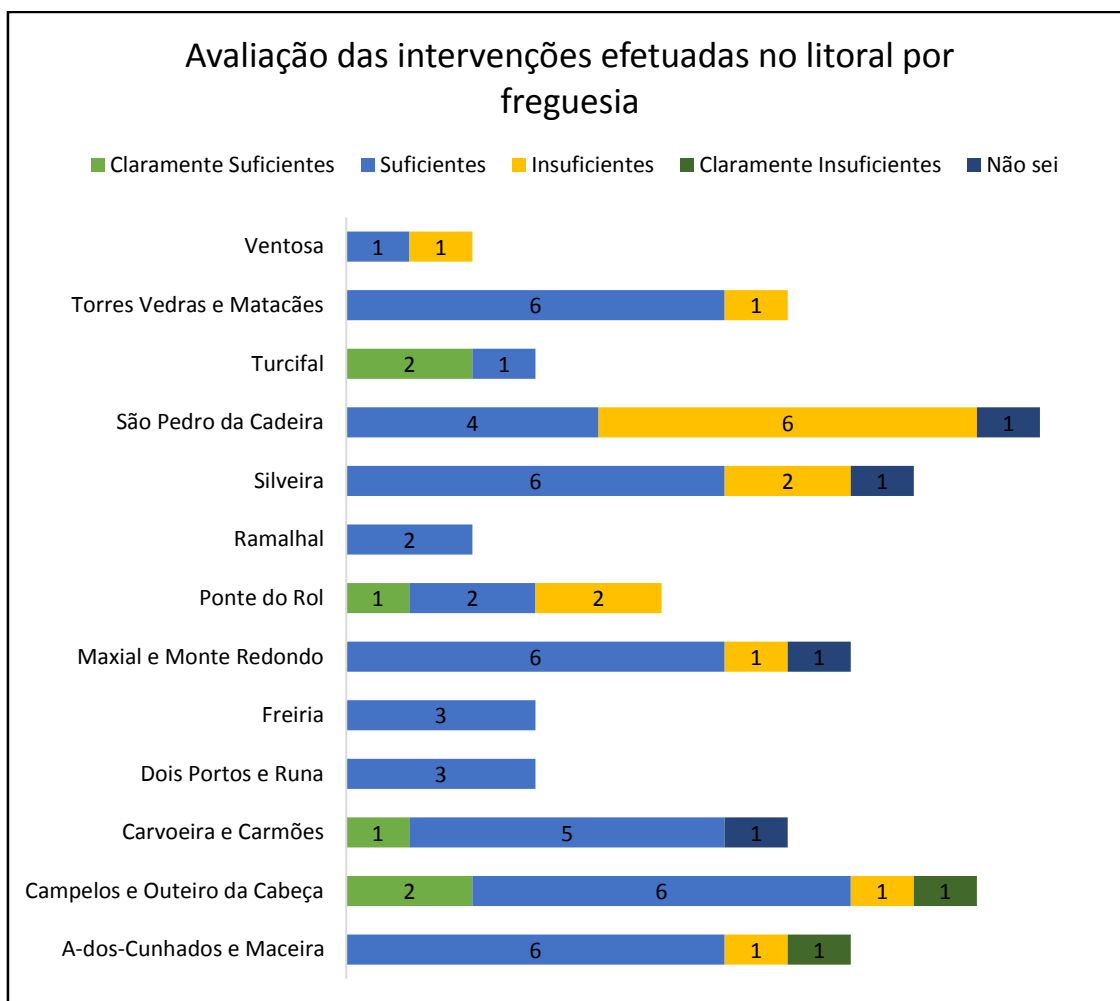


Figura 56. Análise, por freguesia, da questão 2.4 dos inquéritos presenciais

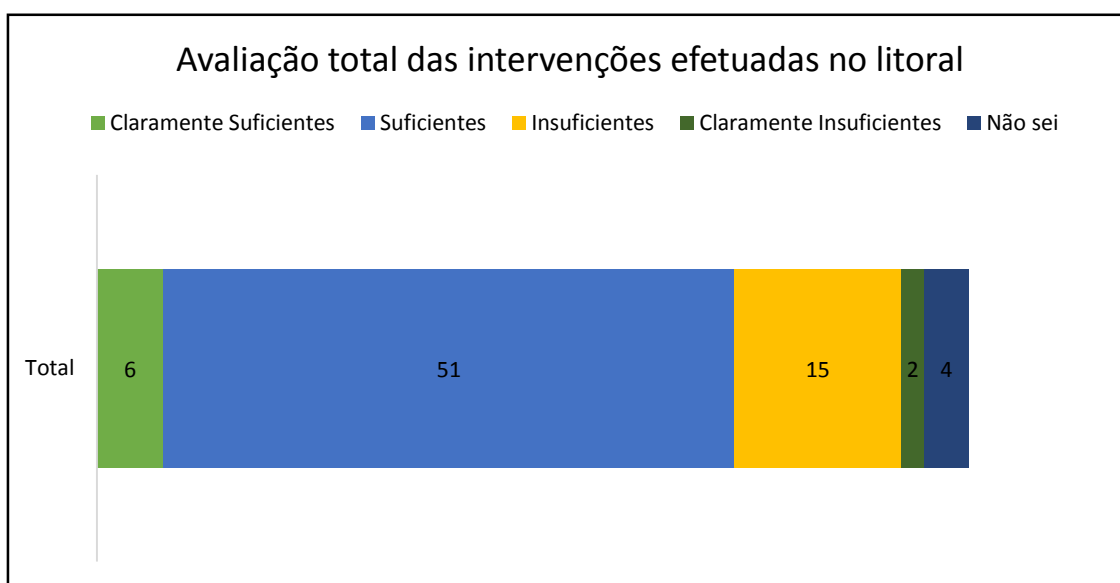


Figura 57. Análise total da questão 2.4 dos inquéritos presenciais

2.5. Do seu ponto de vista, como considera que se deveria atuar para valorizar o litoral do município? Assinale os que considera. (Máximo 5 opções)

Tabela 31. Análise, por freguesia, da questão 2.5 dos inquéritos presenciais

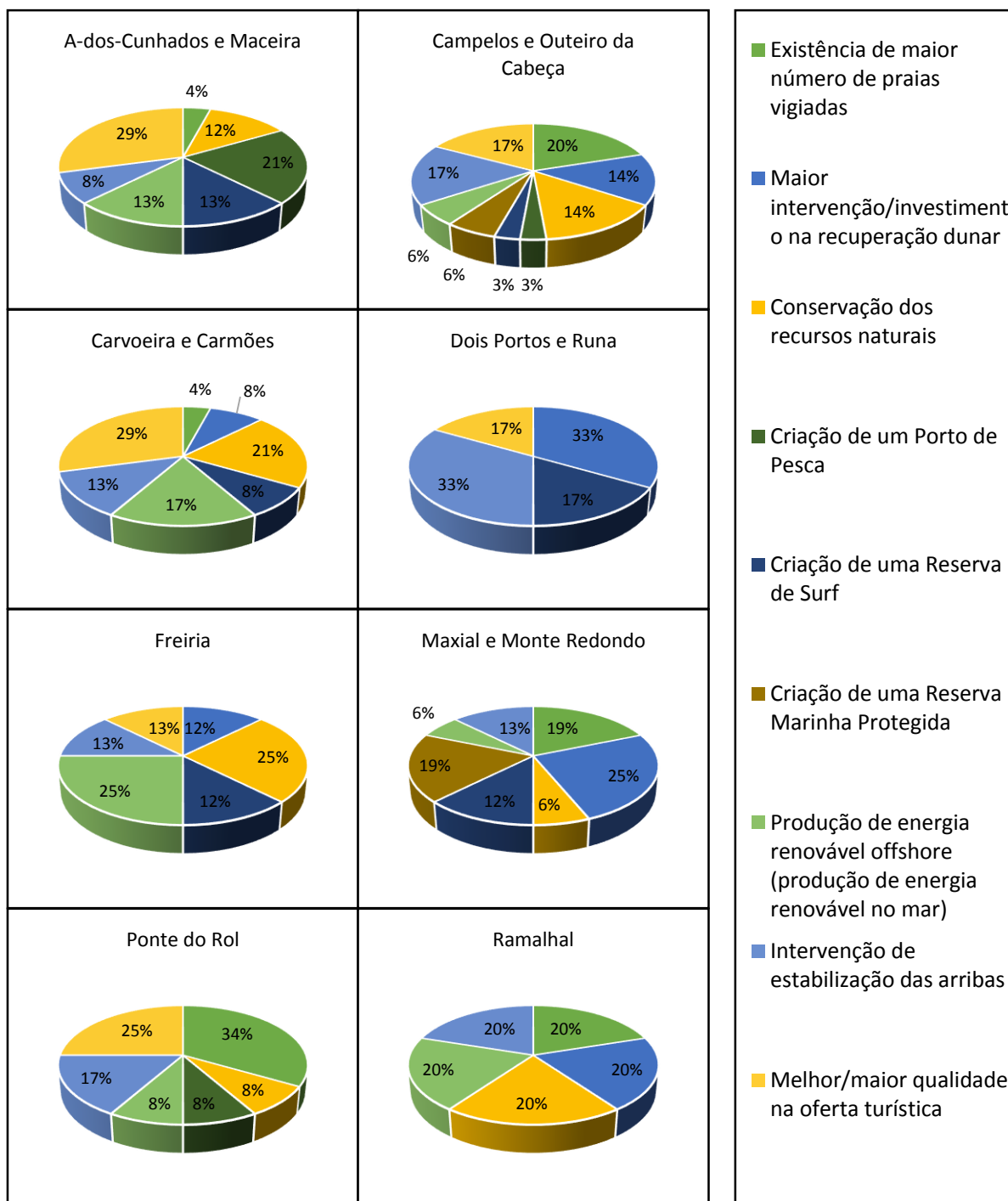


Tabela 32. Continuação da análise, por freguesia, da questão 2.5 dos inquéritos presenciais

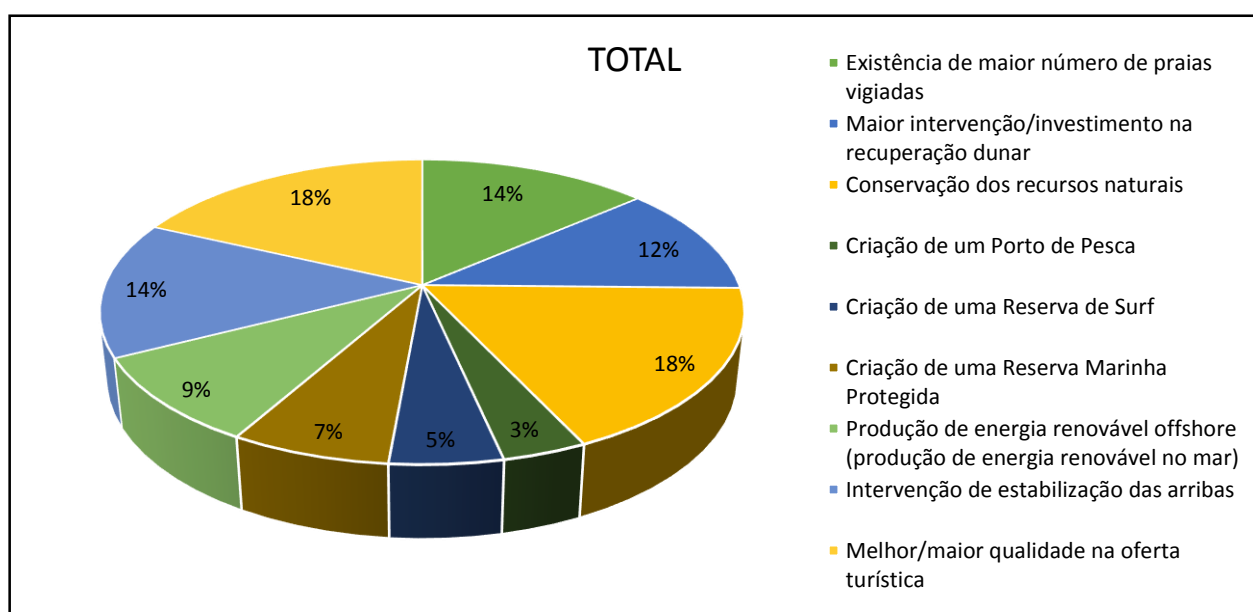
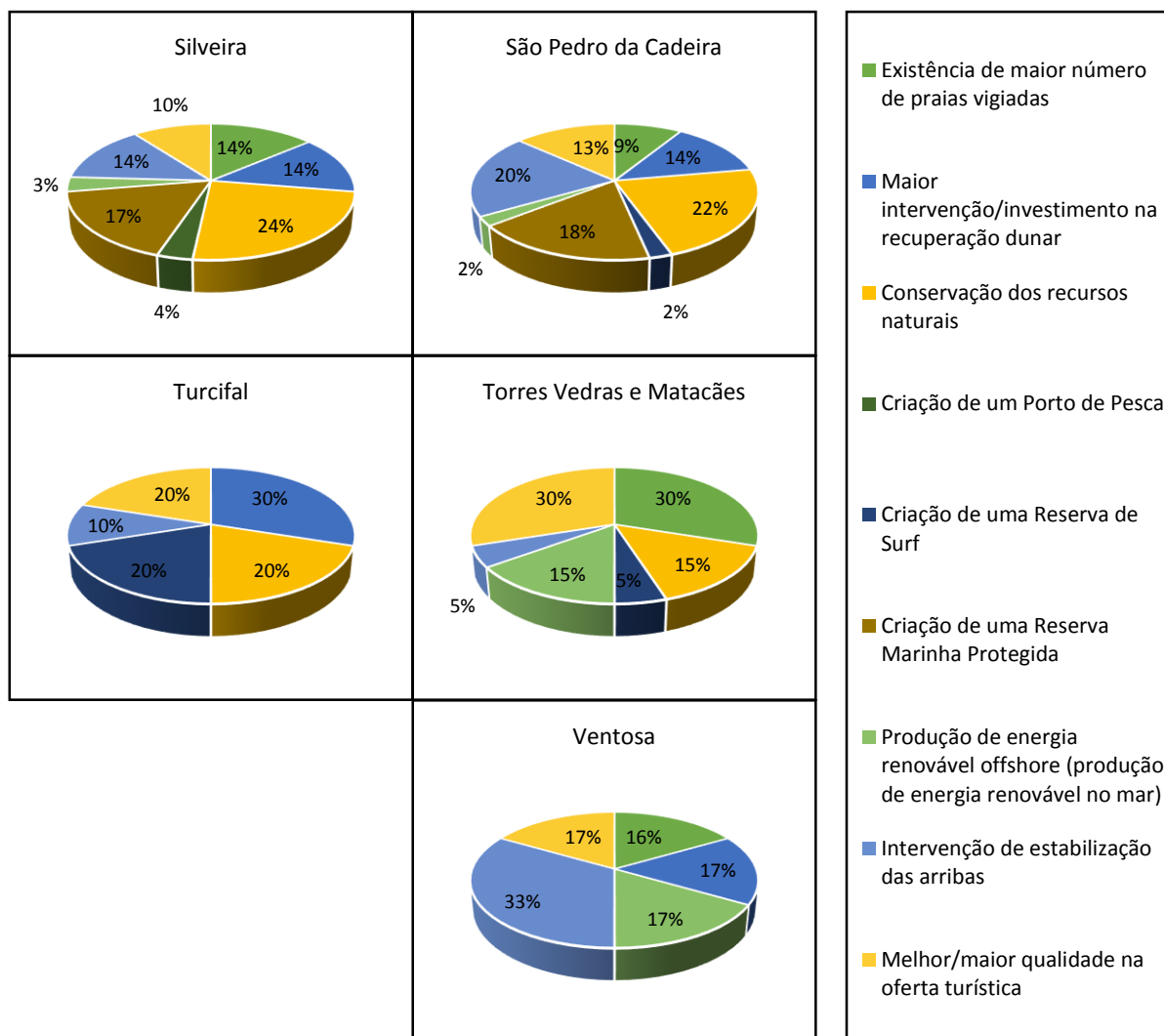


Figura 58. Análise total da questão 2.5 dos inquéritos presenciais

3. Contributo

3.1. Sugestões de melhoria/intervenções para o litoral de Torres Vedras

“Este município é maravilhoso e grandioso, no entanto, apenas a localidade de Sta. Cruz tem importância para a CMTVD, pois as restantes praias e localidades ficam muito aquém. Ou seja, Portugal é apenas Lisboa e o resto é só paisagem!” [43 anos, A-dos-Cunhados e Maceira]

“Maior sensibilização dos utilizadores, na conservação da natureza, mas também alguma sensibilidade por parte das autoridades!” [51, anos, A-dos-Cunhados e Maceira]

“Maior limpeza nas praias (lixo na areia e garrafas).” [36 anos, A-dos-Cunhados e Maceira]

“Criar incentivos para o desenvolvimento do território, especialmente sustentável, atendendo aos galardões que já possuímos.” [42 anos, A-dos-Cunhados e Maceira]

“Limpeza das praias mais próximas dos bares nocturnos.” [34 anos, Maxial e Monte Redondo]

“Colocar chuveiros nas praias que ainda não têm. Por exemplo, na praia da Mexilhoeira (junto às casas de banho). Obrigada.” [32, anos, Maxial e Monte Redondo]

“Não para vocês mas para as pessoas. Não deem o lixo para o chão, não sujem as nossas praias.” [27 anos, Maxial e Monte Redondo]

“Cabe a cada indivíduo saber como usufruir e preservar o que a Natureza generosamente oferece.” [58 anos, Maxial e Monte Redondo]

“Criação de mais um parque de campismo, parque de merendas com churrasqueiras; piscinas municipais” [52 anos, Torres Vedras e Matacães]

“Continuação de melhorias. Temos boas praias e é bom preservá-las!” [52 anos, Ventosa]

“Criação de mais ciclovias e redução das barreiras arquitectónicas. Criação de roteiros turísticos que visam a conservação dos fósseis das arribas, mais sinalização das mesmas.” [27 anos, Ventosa]

“Mais actividades desportivas para jovens.” [26 anos, Carvoeira e Carmões]

“Investir mais na Foz do Sizandro” [34 anos, S. Pedro da Cadeira]

“Controlar a espécie de ave (pássaro preto). Estar atento aos pescadores para não tirar tantas quantidades porque acaba por tirar a quem precisa.” [69 anos, S. Pedro da Cadeira]

“Melhorar os acessos ao longo de toda a costa da Assenta a Santa Cruz com flora adequada, ciclovia ou passeios para peões, com bancos ao longo do percurso para descansar.” [61 anos, S. Pedro da Cadeira]

“Promover o Eco-Turismo; Aproveitar as excelentes paisagens para a prática de eco-turismo; Controlar o turismo “consumista”; Apostar na vertente ecológica.” [44 anos, S. Pedro da Cadeira]

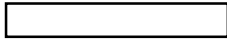
“Dinamizar a oferta do Eco-Turismo, trilhos para passeios pedestres e bicicleta. Melhorar e identificar.” [44 anos, S. Pedro da Cadeira]

“Investimento em outras zonas nomeadamente quanto aos acessos às praias e primordialmente quanto à vigilância.” [26 anos, S. Pedro da Cadeira]

“Controlar a actividade turística na zona litoral de modo a não haver uma exposição que leve ao acesso da exploração da nossa zona costeira.” [19 anos, S. Pedro da Cadeira]

“Criação de um porto de pesca, maior sinalização nas arribas, mais pontos de surf e uma maior protecção da flora/fauna.” [19 anos, Torres Vedras e Matacães]

“Poderiam proteger mais as pessoas quanto as arribas, pois existem certas arribas mal sinalizadas e até mesmo sem sinalizações que poderão ter maus resultados. E também poderiam fazer uma remoção de certas partes das arribas para prevenir desabamentos.” [18 anos, Torres Vedras e Matacães]



ANEXO B – Elementos Participação Pública

Sessão
de
Esclarecimento/
Participação
com

| Vice-Presidente e Vereador do Ambiente |
Dr. Carlos Bernardes

29
AGOSTO,
21h00

| Presidente da Freguesia de São Pedro da Cadeira |
Sr. Carlos Gomes

na Junta
de Freguesia
de São Pedro
da Cadeira

O QUE FAZER PELO LITORAL?

A sua opinião pode fazer a diferença.

TESE DE Mestrado em Engenharia do Ambiente
Gestão Integrada da Zona Costeira com Base nos Ecossistemas



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



Torres Vedras
Câmara Municipal



Figura 59. Cartaz de divulgação da Sessão de Esclarecimento/Participação

O QUE FAZER PELO LITORAL?

A sua opinião pode fazer a diferença.

PROGRAMA :

- 21h00 // Sessão de abertura
Sr. Carlos Gomes, Presidente da Freguesia de S. Pedro da Cadeira
- 21h15 // Introdução à temática do litoral do Município de Torres Vedras
Dr. Carlos Bernardes, Vice-Presidente da Câmara Municipal de Torres Vedras
- 21h30 // Apresentação "O que fazer pelo litoral de S. Pedro da Cadeira?"
Rui Lopes, Faculdade de Ciências e Tecnologias
- 22h00 // Sessão Participativa
- 22h30 // Apresentação dos resultados da sessão participativa
- 22h45 // Debate
- 23h00 // Sessão de encerramento

TESE DE Mestrado em Engenharia do Ambiente
Gestão Integrada da Zona Costeira com base nos ecossistemas



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



Torres Vedras
Câmara Municipal



Figura 60. Ordem da trabalhos da Sessão de Esclarecimento/Participação

Lista de participantes:

Tabela 33. Lista de Participantes na Sessão de Esclarecimento/Participação

Nome do Participante	Profissão	Localidade
Carlos Bernardes	Vice-Presidente da CMTV	Turcifal
Carlos Gomes	Presidente da Freguesia de S.Pedro da Cadeira	S. Pedro da Cadeira
Marta Rodrigues	Chefe na Divisão de Ambiente da CMTV	Torres Vedras
António Alves	Comercial	Casal do Pinheiro
Humberto Coelho	Designer	Soltaria
Cátia Rocha	Estudante	Cambelas
Ilídio Brasil	Motorista	Escravilheira
Luis Lopes	Funcionário Público	S. Pedro da Cadeira
Manuel Batista	Geógrafo	S. Pedro da Cadeira
Liliana Silva	Artesã	Assenta
Boaventura Carlos	Técnico Civil	Assenta
Bruno Silva	Paleontólogo/Sociedade História Natural	Torres Vedras
Graça Ramalheiro	Paleontólogo/Sociedade História Natural	Torres Vedras
Pedro Mocho	Paleontólogo/Sociedade História Natural	Torres Vedras
Elisabete Malafaia	Paleontólogo/Sociedade História Natural	Torres Vedras
Daniela Anselmo	Antropóloga/Sociedade História Natural	Évora
Quim Santos	Empresário	S. Pedro da Cadeira
Oscar Proffirio	Bombeiro	Foz do Sizandro
Paulo Silva	Técnico de Máquinas	Cambelas
Camilo Tomás	Empresário	Assenta
Dulce Batista	Empresária	Assenta

Os 4 grupos de trabalho:



Figura 62. Grupo 1 de trabalho



Figura 61. Grupo 2 de trabalho



Figura 63. Grupo 3 de trabalho



Figura 64. Grupo 4 de trabalho

Separados os grupos foi pedida a colaboração, com o auxílio de um mapa A1 da zona da Reserva Natural Marinha, e dados os contributos de cada grupo:



Figura 65. Contributos do grupo 1

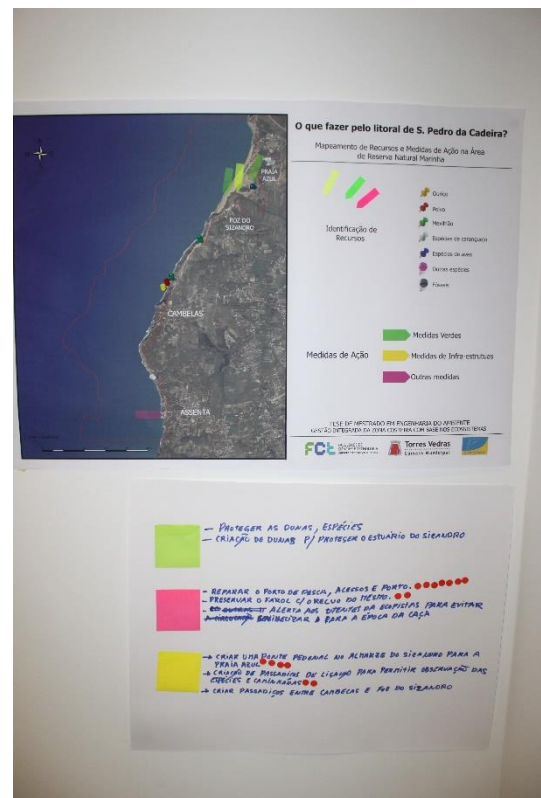


Figura 66. Contributos do grupo 2

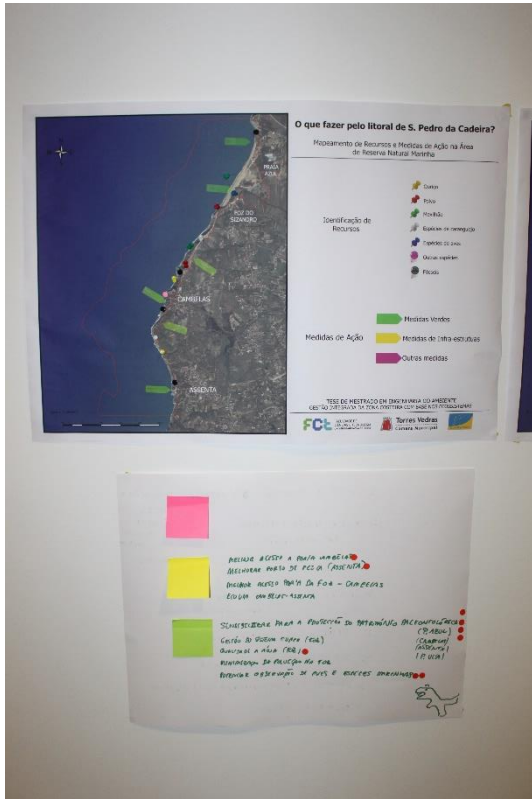


Figura 68. Contributos do grupo 3

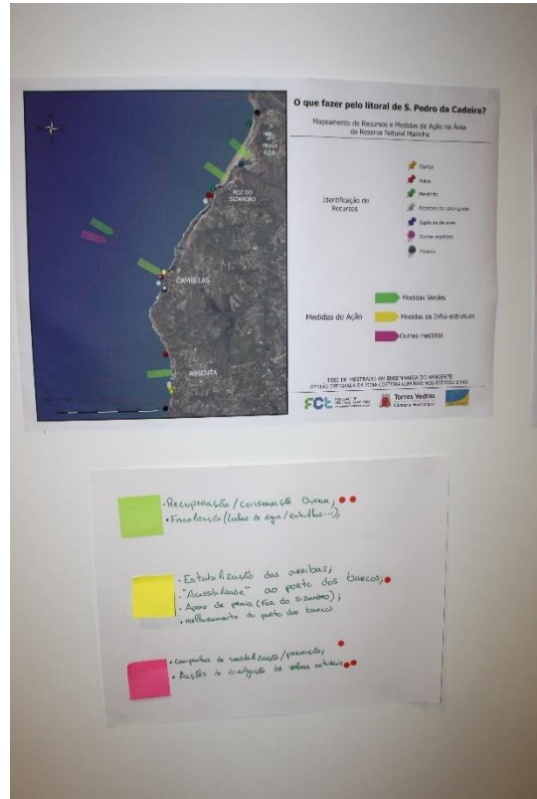


Figura 67. Contributos do grupo 4



ANEXO C – Exemplo de Folheto de Divulgação da Reserva



Figura 70. Folha 1 do exemplo de folheto de divulgação da Reserva Natural Marinha

RESERVA NATURAL MARINHA

Com uma área de 13km² localizada nas freguesias de São Pedro da Cadeira e Stiveira, a Reserva Natural Marinha (RNM) pretende ser um espaço de interação entre o Homem e o mar, onde sejam cumpridas as necessidades de ambos sem por em causa o desenvolvimento sustentável da fauna e flora locais. A RNM apresenta elevados valores naturais de carácter identitário, paisagístico, didático e turístico. Estando grande parte da RNM aberta ao mar devido ao elevado potencial que apresenta.



PATRIMÓNIO NATURAL

Fauna

Biologia Marinha: existem algumas espécies chave para as comunidades que são: Ulva rígida; Fucus spiralis; Verrucária maura; Sabelária alveolata; Cardium maenas (caranguejo); e Mytilus galloprovincialis (mexilhão); e Octopus vulgaris (polvo).

Aves: pode destacar-se espécies como a pelinha-ribeirinha (bastante difícil de observar e uma das mais interessantes); o corvo-marinho-de-faces-brancas; a garça-real; o pe-neireiro-vulgar; ou a galinha-d'água.

Espécies Animais: entre as espécies de proteção prioritária pode encontrar a Lagarta schreibleri (Lagarfo-d'água); a Lutra lutra (Lontra); ou o Ayles obseleticans (Sapo-pariteiro).



Flora
Espécies presentes nas dunas, tais como o Cardo-marítimo (Eryngium maritimum); Cordelinho-da-praia (Cotanthus maritimus); Smilax aspera e Asparagus aphyllus.

LAZER

Birdwatching
O projeto Torres Vedras Birdwatching - Um olhar sobre as aves tem como objetivo promover o Turismo de Natureza, nomeadamente a observação de aves.
Na área da RNM existe um observador na zona dunar da foz do rio Sizandro. A partir dos observatórios pode-se avistar e fotografar uma grande variedade de aves, devendo-se respeitar as normas de conduta para esta prática.

Percursos Pedestres
Pelo espaço da RNM podemos encontrar duas Grande Rota (GR) devidamente identificadas. Ambas as GR possuem valores culturais, paisagísticos e ecológicos:
• Grande Rota Linhas de Torres Vedras (GR 30)
• Grande Rota Caminho do Atlântico - Rede Natura do Oeste (GR 11 – E9)

Ecopista do Sizandro
Além das caminhadas, pode percorrer a RNM de bicicleta, existindo uma pista já identificada, e também outros percursos que permitem esta prática.

Sizandro Beach Lodge
Este é um espaço que permite a prática de desportos náuticos, como o surf, com aulas e alojamento. Situado na Foz do Sizandro, possui excelentes condições para que usufrua da paisagem ao mesmo tempo que pratica desporto.



PATRIMÓNIO CULTURAL

Centro Interpretativo da Reserva Natural Marinha
Este é um espaço didático que lhe permite fazer uma viagem por toda a Reserva e dar-lhe a conhecer o que de melhor há na nossa terra, em particular na RNM.

Gastronomia: Com elevadas tradições piscícolas convidamo-lo a conhecer a gastronomia local com elevada qualidade de peixe fresco, quer para refeição ou petisco.



Paleontologia

Na área da RNM existem dois importantes valores paleontológicos identificados, um que data o ano de 2001 na localidade de Cambelas, um dinossauro carnívoro denominado Allosaurus (imagem), e outro intervenção em Maio 2014, na localidade de Praia Azul, e trata de um saurópode, os maiores e mais emblemáticos dinossauros herbívoros do Jurássico Superior.



Geologia

Os locais em estudo neste trabalho, pertencem ao setor central da Bacia Lusitânica, abrangem formações geológicas datadas essencialmente do Jurássico Superior. Deste modo, no setor mais a Norte (Praia Azul e Foz do Sizandro) as formações datam do Kimeridgiano e mais a Sul (Cambelas e Assenta) datam do Titoniano.

Figura 69. Folha 2 do exemplo de folheto de divulgação da Reserva Natural Marinha