



# **Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Pormenor dos Bacelos – Palmela**

## **Relatório Ambiental**



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## PLANO DE PORMENOR DOS BACELOS

### Relatório Ambiental

#### ÍNDICE

	Pág.
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 ENQUADRAMENTO DO PLANO DE PORMENOR DOS BACELOS .....	1
1.2 OBJETIVOS GERAIS DO PPB.....	1
1.3 ENQUADRAMENTO LEGAL .....	3
1.3.1 <i>Plano de Pormenor</i> .....	3
1.3.2 <i>Avaliação Ambiental Estratégica</i> .....	4
1.4 ENQUADRAMENTO PROCESSUAL.....	6
1.5 ANTECEDENTES .....	10
<b>2. OBJECTIVOS E METODOLOGIA DA AAE.....</b>	<b>11</b>
<b>3. PLANO DE PORMENOR PROPOSTO .....</b>	<b>15</b>
3.1 PRINCÍPIOS GERAIS DA PROPOSTA DO PP DOS BACELOS .....	15
3.2 PRINCÍPIOS TERRITORIAIS DE INTERVENÇÃO .....	17
3.3 PROPOSTA DE ZONAMENTO, COM BASE NA DISCIPLINA DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL.....	18
3.4 ESTRUTURA ECOLÓGICA .....	19
3.5 DESENHO URBANO, ESPAÇO PÚBLICO E CIRCULAÇÃO.....	20
3.6 EQUIPAMENTOS E ESPAÇOS PÚBLICOS OU PRIVADOS ASSOCIADOS .....	22
3.6.1 <i>Enquadramento Paisagístico das "Grutas da Quinta do Anjo"</i> .....	22
3.6.2 <i>Espaço/Terreiro Multiusos</i> .....	22
3.6.3 <i>Espaços Privados de Acesso Público</i> .....	23
3.7 UNIDADES TURÍSTICAS .....	23
3.7.1 <i>Apartamentos Turísticos</i> .....	24
3.8 INFRAESTRUTURAS .....	24
<b>4. FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO, CRITÉRIO E INDICADORES.....</b>	<b>25</b>

4.1	CONDICIONANTES .....	25
4.1.1	<i>Domínio Público Hídrico</i> .....	25
4.1.2	<i>Reserva Ecológica Nacional</i> .....	28
4.1.3	<i>Património Classificado ou em Vias de Classificação</i> .....	30
4.1.4	<i>Áreas de Montado de Sobro e Azinho</i> .....	31
4.1.5	<i>Condicionamentos ao Arranque de Oliveiras</i> .....	32
4.2	INFRAESTRUTURAS .....	33
4.2.1	<i>Rede Elétrica</i> .....	33
4.2.2	<i>Rede Rodoviária Nacional</i> .....	33
4.3	ARTICULAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO COM IGT E OUTROS PLANOS DE HIERARQUIA SUPERIOR .....	34
4.3.1	<i>Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território</i> .....	35
4.3.2	<i>Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural (2007-2013)</i> .....	37
4.3.3	<i>Programa de Desenvolvimento Rural e Estratégia para a Região de Lisboa e Vale do Tejo (2007-2013)</i> .....	38
4.3.4	<i>Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Península de Setúbal</i> .....	39
4.3.5	<i>Plano Estratégico Nacional do Turismo 2006-2015</i> .....	40
4.3.6	<i>Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável</i> .....	41
4.3.7	<i>Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo</i> .....	42
4.3.8	<i>Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa</i> .....	44
4.3.9	<i>Plano Sectorial da Rede Natura 2000</i> .....	48
4.3.10	<i>Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida</i> .....	50
4.3.11	<i>Plano Diretor Municipal de Palmela</i> .....	52
4.3.12	<i>Estudos de Ordenamento Anteriores</i> .....	53
4.3.13	<i>Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)</i> .....	53
4.4	FATORES AMBIENTAIS .....	56
4.5	FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO .....	57
5.	<b>CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL</b> .....	61
5.1	ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO DO PPB .....	61
5.2	PAISAGEM .....	61



5.2.1 Introdução.....	61
5.2.2 Enquadramento Regional.....	62
5.2.3 Caracterização Estrutural e Funcional .....	63
5.2.4 Caracterização Cénica .....	65
5.3 RECURSOS HÍDRICOS DE SUPERFÍCIE .....	69
5.3.1 Caracterização do Sistema Hidrográfico.....	69
5.3.2 Qualidade da Água.....	71
5.3.3 Estudo Hidrológico dos Caudais de Cheia.....	72
5.4 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS .....	91
5.4.1 Introdução.....	91
5.4.2 Hidrogeologia .....	91
5.4.3 Qualidade da Água Subterrânea.....	93
5.4.4 Pontos de Água Subterrânea .....	93
5.5 GEOLOGIA .....	94
5.5.1 Enquadramento Geomorfológico .....	94
5.5.2 Enquadramento Geológico.....	94
5.5.3 Tectónica e Sismicidade.....	97
5.6 SOLOS E CAPACIDADE DE USO .....	100
5.6.1 Solos.....	100
5.6.2 Capacidade de Uso dos Solos .....	100
5.7 USO ACTUAL DO SOLO .....	101
5.7.1 Introdução.....	101
5.7.2 Padrões de Ocupação do Território .....	102
5.8 FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS NO SENTIDO DA DIRETIVA 92/43/CEE.....	104
5.8.1 Metodologia .....	104
5.8.2 Caracterização da Situação Atual .....	108
5.9 FAUNA E BIÓTOPOS DE SUPORTE .....	114
5.9.1 Introdução.....	114
5.9.2 Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000 e IBA .....	114

5.9.3	<i>Biótopos de Suporte para a Fauna</i>	116
5.9.4	<i>Caracterização da Comunidade Faunística</i>	121
5.9.5	<i>Resultados</i>	123
5.9.6	<i>Caracterização de Áreas de Maior Relevância Ecológica</i>	128
5.10	DESENVOLVIMENTO SOCIO-ECONÓMICO	129
5.10.1	<i>Território e Demografia</i>	129
5.10.2	<i>Parque Habitacional</i>	130
5.10.3	<i>Desemprego</i>	130
5.10.4	<i>Turismo</i>	130
5.10.5	<i>Acessibilidades</i>	132
5.10.6	<i>Enquadramento Socioeconómico Geral</i>	133
5.10.7	<i>Enquadramento Socioeconómico de Âmbito Local</i>	134
5.11	PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO	140
5.11.1	<i>Introdução</i>	140
5.11.2	<i>Metodologia</i>	140
5.11.3	<i>Pesquisa Documental</i>	142
5.11.4	<i>Trabalho de Campo</i>	144
5.11.5	<i>Caracterização Atual da Ocupação do Solo</i>	147
5.11.6	<i>Apreciação de Estruturas a Demolir</i>	154
5.12	AMBIENTE SONORO	162
5.12.1	<i>Enquadramento Legal</i>	162
5.12.2	<i>Ambiente Sonoro Atual</i>	163
<b>6.</b>	<b>PREVISÃO DA EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL SEM O PLANO</b>	<b>169</b>
<b>7.</b>	<b>AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO PLANO PROPOSTO</b>	<b>171</b>
7.1	ANÁLISE DA CONSISTÊNCIA DA PROPOSTA COM AS SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	171
7.1.1	<i>Domínio Público Hídrico</i>	171
7.1.2	<i>Reserva Ecológica Nacional</i>	171
7.1.3	<i>Património Classificado ou em Vias de Classificação</i>	172

7.1.4 Áreas de Montado de Sobro e Azinho .....	172
7.1.5 Condicionamentos ao Arranque de Oliveiras .....	172
7.1.6 Infraestruturas .....	172
7.2 ANÁLISE DA CONSISTÊNCIA DA PROPOSTA COM AS PRINCIPAIS POLÍTICAS E ESTRATÉGIAS NACIONAIS E MUNICIPAIS APLICÁVEIS .....	172
7.2.1 Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território .....	172
7.2.2 Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural (2007-2013) .....	173
7.2.3 Programa de Desenvolvimento Rural e Estratégia para a Região de Lisboa e Vale do Tejo (2007-2013) .....	173
1.1.1 Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Península de Setúbal .....	173
7.2.4 Plano Estratégico Nacional do Turismo 2006 - 2015 .....	173
7.2.5 Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável .....	174
7.2.6 Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo .....	174
7.2.7 Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa .....	174
7.2.8 Plano Sectorial da Rede Natura 2000 e Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida .....	175
7.2.9 Plano Diretor Municipal de Palmela .....	175
7.2.10 Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do Concelho de Palmela (PMDFCIP) .....	176
7.3 USO ATUAL DO SOLO .....	176
7.4 PAISAGEM .....	177
7.4.1 Componente Estrutural e Funcional da Paisagem .....	177
7.4.2 Componente Cénica da Paisagem .....	178
7.5 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS .....	179
7.6 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS .....	180
7.7 GEOLOGIA .....	181
7.8 SOLOS .....	181
7.9 FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS NO SENTIDO DA DIRECTIVA 92/43/CEE .....	181
7.10 FAUNA E BIÓTOPOS DE SUPORTE .....	183
7.10.1 Sítio Rede Natura 2000 .....	183

7.10.2 Fauna.....	184
7.11 SOCIO-ECONOMIA.....	185
7.12 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO.....	189
7.13 AMBIENTE SONORO .....	194
7.13.1 Identificação do Impacte Ambiental .....	194
7.13.2 Avaliação Ambiental do Plano Proposto .....	194
7.13.3 Calibração e Validação do Modelo.....	200
7.13.4 Previsões .....	201
<b>8. RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS .....</b>	<b>207</b>
8.1 RISCOS NATURAIS .....	207
8.1.1 Zonas Ameaçadas pelas Cheias (Risco de Inundações e Cheias) .....	207
8.1.2 Tectónica e Sismicidade.....	208
8.2 RISCOS AMBIENTAIS.....	209
8.2.1 Riscos de Incêndio .....	209
8.3 RISCOS TECNOLÓGICOS.....	210
8.3.1 Zonas de Conflito (entre os níveis de ruído existentes e a classificação acústica da zona) .....	210
<b>9. QUADRO DE GOVERNANÇA .....</b>	<b>211</b>
<b>10. PROPOSTA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E/OU COMPENSAÇÃO.....</b>	<b>213</b>
10.1 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO .....	213
10.2 PAISAGEM .....	213
10.3 RECURSOS HÍDRICOS DE SUPERFÍCIE .....	214
10.4 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS .....	214
10.5 GEOLOGIA .....	215
10.6 SOLOS E CAPACIDADE DE USO .....	215
10.7 FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS NO SENTIDO DA DIRETIVA 92/43/CE.....	215
10.8 FAUNA E BIÓTOPOS DE SUPORTE .....	215
10.9 SÓCIO-ECONOMIA .....	216
10.10 PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO E ETNOLÓGICO .....	216

10.10.1 Fase de Implementação do PP .....	217
10.10.2 Medidas Compensatórias.....	221
10.11 AMBIENTE SONORO .....	221
<b>11. ANÁLISE SWOT .....</b>	<b>223</b>
11.1 ORDENAMENTO E DINÂMICAS TERRITORIAIS.....	223
11.2 PATRIMÓNIO NATURAL E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS .....	224
11.3 PATRIMÓNIO CULTURAL .....	227
<b>12. MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL DO PLANO .....</b>	<b>229</b>
12.1 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO .....	234
<b>13. CONCLUSÕES .....</b>	<b>237</b>
<b>14. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>241</b>

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.1 – Síntese de respostas das diferentes entidades consultadas .....	8
Quadro 2.1 – Identificação dos técnicos responsáveis pela execução da AAE .....	13
Quadro 4.1 – Questões Ambientais (QA) relevantes para cada FCD .....	58
Quadro 4.2 – Fatores Críticos para a Decisão, Critérios de Avaliação e Indicadores para o PPB .....	58
Quadro 5.1 – Unidades de Paisagem .....	65
Quadro 5.2 – Qualidade Visual da Paisagem .....	66
Quadro 5.3 – Síntese das áreas da Qualidade Visual da Paisagem .....	67
Quadro 5.4 – Sensibilidade da Paisagem .....	68
Quadro 5.5 – Sensibilidade Paisagística.....	69
Quadro 5.6 - PBH Tejo – Sub-bacia do Estuário – Cargas Poluentes Tópicas Totais .....	72
Quadro 5.7 - Parâmetros fisiográficos da bacia hidrográfica .....	76
Quadro 5.8 - Localização dos Estações Hidrométricas .....	77
Quadro 5.9 - Tempos de Concentração .....	78
Quadro 5.10 - Localização do Posto Udométrico .....	78
Quadro 5.11 - Precipitações diárias máximas anuais no posto de Santa Catarina e Santarém .....	79
Quadro 5.12 - Precipitação máxima diária .....	80
Quadro 5.13 - Caudais de ponta de cheia – Método Racional (valores em m <sup>3</sup> /s).....	82
Quadro 5.14 - Capacidade de uso dos solos .....	101
Quadro 5.15 – Ocupação do Solo .....	104
Quadro 5.16 - Localização dos exemplares de sobreiro ( <i>Quercus suber</i> ) na AIPPB (WGS84).....	113
Quadro 5.17 - Biótopos para a fauna cartografados na área do PP dos Bacelos e na zona envolvente. .....	117
Quadro 5.18 – Caracterização dos biótopos para a fauna presentes na área do PPB e na zona envolvente. ....	118
Quadro 5.19 – Principais trabalhos consultados para a caracterização da área de estudo.....	123
Quadro 5.20 – Número de espécies dos grupos faunísticos considerados que foram inventariadas para a área de estudo e respetivas categorias de ocorrência .....	124
Quadro 5.21 – Lista de espécies detetadas na área de estudo.....	124

Quadro 5.22 – Lista das espécies com maior interesse para a conservação, tipo de ocorrência na área de estudo e biótopos que utilizam (Tipo de ocorrência: P – Provável; C - Confirmado; LVVP – Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal: CR – Criticamente em Perigo, VU – Vulnerável).....	127
Quadro 5.23 - População residente e variação entre 1991 e 2001 no concelho e na freguesia da área de estudo .....	129
Quadro 5.24 - Edifícios e variação 2001-2011 .....	130
Quadro 5.25 - Oferta turística no concelho de Palmela (2009).....	132
Quadro 5.26 - Dormidas nos estabelecimentos hoteleiros no concelho de Palmela (2009) .....	132
Quadro 5.27 - Síntese da Pesquisa Documental .....	144
Quadro 5.28 - Situação de Referência do Descritor Património .....	148
Quadro 5.29 - Avaliação das Estruturas a Demolir .....	157
Quadro 5.30 - Descrição e apontamento fotográfico das medições efetuadas. ....	164
Quadro 5.31 - Níveis sonoros atuais e principais fontes de ruído na área de implantação do PPB [dB(A)].....	166
Quadro 7.7.1 – Classes de Ordenamento do PDMP vs. Classes de Ordenamento previstas no PPB (ha) .....	175
Quadro 7.7.2 – Usos existentes vs usos previstos .....	176
Quadro 7.3- Área (ha) dos biótopos para a fauna presentes na área de estudo analisada e dos biótopos intervencionados pela área de implantação do PP de Bacelos e respetiva percentagem (%) face ao total da área de estudo. ....	184
Quadro 7.4 - Avaliação de Impactes do Descritor Património .....	192
Quadro 7.5- Dados de tráfego contabilizados <i>in situ</i> .....	196
Quadro 7.6 – Tráfego gerado pelo PP e Tráfego da Situação Futura .....	197
Quadro 7.7 - Comparação entre níveis sonoros contínuos equivalentes ponderados A, medidos e previstos .....	200
Quadro 7.8 – Níveis sonoros previstos para os recetores em análise [dB(A)]. ....	202
Quadro 7.9 - Critérios de avaliação de impacte na componente ruído.....	204
Quadro 7.10 - Impactes indiretos devido a geração de tráfego na EN379 .....	205
Quadro 9.1- Quadro Institucional de Governança para Ação a adotar no seguimento da AAE.....	211
Quadro 10.1 - Medidas de Minimização do Descritor Património .....	218
Quadro 10.2 - Medidas de Minimização (conceitos) .....	220

Quadro 12.1 – Indicadores para cada um dos Fatores Críticos .....	229
---	-----

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1 – Extrato do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do concelho de Palmela.....	55
Figura 5.1 - Localização da área inundável a Norte da EN 379 (Fonte: SIGPalmela – C.M. DE PALMELA - DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO URBANÍSTICA - Divisão de Planeamento Urbanístico) .....	73
Figura 5.2 - Localização geral da bacia hidrográfica da Vala da Salgueirinha na secção em estudo..	74
Figura 5.3- Carta Hipsométrica .....	75
Figura 5.4- Curva Hipsométrica.....	75
Figura 5.5 - Variação da precipitação máxima diária média por década .....	80
Figura 5.6 - Variação do coeficiente C .....	82
Figura 5.7 - Bacias de retenção em França [a) Paris-Nord II, b) Melun-Sénart, c) Orgemont] Fonte: STU, Agences de l'eau (1994). Guide Technique des Bassins de Retenue d'Eaux Pluviales. Tec&Doc, Lavoisier. Paris, França.....	83
Figura 5.8 - Bacia de retenção Villeneuve d'Ascq, França.....	85
Figura 5.9 - Bacia de retenção em paralelo (off-line).....	85
Figura 5.10 - Bacia de retenção em série (on-line).....	86
Figura 5.11 - Bacia de retenção seca do Chemim de Clères, França .....	87
Figura 5.12 - Bacia de retenção seca Frescoule, França .....	87
Figura 5.13 - Bacia de retenção seca Liourat, França .....	87
Figura 5.14 - Perfil tipo de uma bacia de retenção seca.....	88
Figura 5.15 – Enquadramento da área de estudo no Sistema Aquífero Bacia Tejo/Sado – Margem Esquerda .....	92
Figura 5.16 – Enquadramento Geológico da Área de Estudo .....	95
Figura 5.17 – Enquadramento Neotectónico da Área em Estudo.....	98
Figura 5.18 – Sismicidade da Área de Estudo .....	99
Figura 5.19 - Localização da Queijaria Libertino Santos na Aldeia dos Bacelos (entrada pela Rua Duque de Palmela).....	136



Figura 5.20 - Localização da Área de Incidência Direta do PP sobre Carta Militar de Portugal .....	141
Figura 5.21 - Área classificada, em vigor, extraída do <i>site</i> oficial da DGPC/IGESPAR .....	143
Figura 5.22 - Localização da Área de Estudo e das Ocorrências de Interesse Cultural sobre extrato da Carta Militar de Portugal .....	146
Figura 5.23 - Zonamento (visibilidade do solo) da prospeção arqueológica e ocorrências sobre Fotografia Aérea .....	148
Figura 5.24 - Localização da área onde foram realizadas as sondagens Arqueo-Geofísicas sobre Fotografia Aérea .....	153
Figura 5.25 - Prospeção Arqueo-Geofísica. Reprodução de desenho extraído do Relatório da “Prospeção Geofísica no Monumento Nacional das Grutas Artificiais da Quinta do Anjo (Palmela)”. Imagem gentilmente cedida pela Dra. Michelle Teixeira Santos .....	154
Figura 5.26 - Planta do Plano de Pormenor com identificação de estruturas a demolir (edificado marcado cor de rosa claro)) .....	156
Figura 7.1 - Grutas da Quinta do Anjo - Áreas classificadas. ....	190
Figura 7.2 – Aspeto 3D da modelação da Situação Futura. ....	195
Figura 8.1 - Extrato da Carta de Risco de Incêndio - Ortofotos Digitais do IGP (voo 2007) .....	209

## **ANEXOS**

**Anexo I – Consulta Entidades**

**Anexo II – Plantas Relevantes do Plano de Pormenor**

**Anexo III – Fauna**

**Anexo IV – Património**

**Anexo V – Ambiente Sonoro**

## **ANEXO CARTOGRÁFICO**

**Desenho n.º 1 – Localização do PP sobre a Carta Militar**

**Desenho n.º 2 – Áreas Sensíveis**

**Desenho n.º 3 – Carta Hipsométrica**

**Desenho n.º 4 – Carta de Declives**

**Desenho n.º 5 – Carta de Exposições**

**Desenho n.º 6 – Carta de Unidades de Paisagem**

**Desenho n.º 7 – Carta de Qualidade Visual da Paisagem**

**Desenho n.º 8 – Carta de Absorção Visual da Paisagem**

**Desenho n.º 9 – Carta de Sensibilidade da Paisagem**

**Desenho n.º 10 – Carta de Uso do Solo**

**Desenho n.º 11 – Carta de Biótopos**

**Desenho n.º 12 – Pontos de Medição de Ruído**

**Desenho n.º 13 – Bacia Visual**

**Desenhos n.º 14A e 14B – Mapas de Ruído Futuros na Área de Intervenção do Plano de Pormenor**

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1 ENQUADRAMENTO DO PLANO DE PORMENOR DOS BACELOS**

O Plano de Pormenor dos BaceLOS, doravante designado por PPB, incide sobre o aglomerado dos BaceLOS, na Vila de Quinta do Anjo, concelho de Palmela, região de Lisboa e Vale do Tejo (Desenho n.º 1, **Anexo Cartográfico**), com uma área de 14,86 ha, no limite sul daquela aldeia, e na envolvente das Necrópoles Neolíticas da Quinta do Anjo.

Por outro lado, a área do PPB coalesce parcialmente com os limites do Sítio de Importância Comunitária (SIC) “Arrábida - Espichel” e Zona de Proteção Especial (ZPE) para as Aves Selvagens “Cabo Espichel”, ambos integrados em Rede Natura 2000 – a pormenorização destes limites é, contudo, relevante à escala 1:25 000, compatível com as escalas dos Instrumentos de Gestão Territorial, já que a delimitação dos Sítios integrantes da Rede Natura 2000 foi originalmente realizada à escala 1:100 000. Para obtenção desta informação foi contactado o Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB).

Para além daquele estatuto, a área de estudo está totalmente incluída em área do Parque Natural da Arrábida (PNA), razão pela qual a área integra o Plano de Ordenamento deste Parque Natural, o POPNA. A “Serra da Arrábida” integra, por sua vez, a Rede de Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa (Desenho n.º 2, **Anexo Cartográfico**).

### **1.2 OBJETIVOS GERAIS DO PPB**

O PPB tem como objetivo central a qualificação urbana e ambiental do aglomerado, podendo referir-se como seus objetivos estratégicos, os seguintes:

- Atribuir coerência formal, funcional e estética à área de intervenção, qualificando a sua vivência tanto pelos habitantes, criando valores qualitativos de referência que constituam estímulo à descoberta dos valores patrimoniais, paisagísticos e culturais;
- Conferir sustentabilidade à zona, programando o preenchimento dos espaços intersticiais expectantes, de acordo com os critérios de preservação de escala e integração nos valores existentes, de forma harmoniosa, mas induzindo o florescimento de novas atividades comerciais e turísticas (preferencialmente ligadas às atividades e produtos tradicionais), bem como a criação de espaços públicos no interior do tecido, permitindo a sua interpretação.

São ainda objetivos específicos do Plano de Pormenor dos BaceLOS,

- a) nos domínios social, económico e funcional:

- atualizar e modernizar o perfil económico do aglomerado com atividades turísticas e de valorização do património cultural, arqueológico e paisagístico;
- qualificar o espaço público e promover espaços de encontro e convívio;
- diversificar a oferta de equipamentos de apoio à população;
- estimular a dinâmica de oferta habitacional e o rejuvenescimento da população, em articulação com as expectativas dos habitantes, proprietários e utilizadores do aglomerado dos Bacelos.

b) no domínio da estruturação urbana e paisagística

- Redefinir os limites entre o tecido urbano e a envolvente rural/natural, clarificando, reforçando e valorizando a especificidade espacial e cultural de cada um;
- Qualificar a área das *Grutas da Quinta do Anjo* através de uma intervenção paisagística, assumindo os afloramentos rochosos como o elemento dominante do conjunto arqueológico/paisagístico;
- Reforço do carácter comunicativo e da capacidade significativa dos novos equipamentos e do desenho urbano e de espaço público;
- Criação, requalificação e valorização do espaço público, integrando espaços verdes de lazer e recreio e salvaguardando os valores naturais e culturais em presença;
- Sistematização da informação cadastral e sua operacionalização no âmbito da transformação urbana e fundiária.

c) no domínio da sustentabilidade

- Consolidação das estruturas ecológicas fundamentais da paisagem que atravessam a área de intervenção, afetas ao Sistema Húmido, Sistema Seco, Sistema de Corredores verdes e Sistema Pontual, nomeadamente a ribeira da Quinta do Anjo e a linhas de água nela convergentes.
- Criação de um produto turístico que articule as atividades tradicionalmente associadas ao turismo de natureza com a natureza urbana e comunitária que a densidade e disposição do edificado e das ruas do aglomerado proporcionam;

- Requalificação / reconversão das parcelas não edificadas (expectantes ou ainda com atividade agrícola residual) em espaços passíveis de uma utilização equilibrada entre valorização económica e proteção ambiental dos solos;
- Modernização da base económica local, com recurso às atividades e padrões de consumo emergentes, e tendo em vista a sustentabilidade e viabilidade financeira da operação urbana;
- Promoção do uso eficiente da água, da melhoria da infiltração na área de intervenção e da satisfação/melhoria dos níveis de atendimento às populações.

### **1.3 ENQUADRAMENTO LEGAL**

#### **1.3.1 PLANO DE PORMENOR**

A elaboração do PPB foi determinada por deliberação da Câmara Municipal de Palmela a 21 de junho de 2006.

O PPB tem enquadramento na seguinte legislação em vigor:

- Lei de Bases do Ordenamento do Território e do Urbanismo (Lei n.º 48/98 de 11 de agosto, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 54/2007, de 31 de agosto);
- Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de dezembro, pelo Decreto-lei n.º 316/2007, de 19 de setembro, pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 181/2009, de 7 de agosto);
- Regime Jurídico da Edificação e Urbanização (Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de setembro, com as alterações introduzidas e constantes da republicação do diploma no Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de março);
- Decreto Regulamentar n.º 9/2009, de 29 de maio (conceitos técnicos nos domínios do ordenamento do território e do urbanismo a utilizar nos instrumentos de gestão territorial) e respetiva Declaração de Retificação n.º 53/2009, de 28 de julho;
- Decreto Regulamentar n.º 10/2009, de 29 de maio (cartografia a utilizar nos instrumentos de gestão territorial, bem como na representação de quaisquer condicionantes) e respetiva Declaração de Retificação n.º 53/2009, de 28 de julho;
- Decreto Regulamentar n.º 11/2009, de 29 de maio (critérios uniformes de classificação e reclassificação do solo, de definição de utilização dominante, bem como das categorias relativas ao solo rural e urbano, aplicáveis a todo o território nacional);

- Portaria n.º 138/2005, de 2 de fevereiro;
- Portaria n.º 216-B/2008 de 3 de março;
- Regulamento Geral das Edificações Urbanas.

Complementarmente, a elaboração do PPB é suportada pela observação das Normas técnicas e jurídicas elaboradas pela DGOTDU e pela CCDRLVT relativas a Planos Municipais de Ordenamento do Território.

Em matéria de enquadramento em Instrumentos de Gestão Territorial, o PPB complementa e desenvolve os instrumentos em vigor no território do Município, nomeadamente o disposto:

- No Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, aprovado pela Lei n.º 58/2007 de 4 de setembro;
- No Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002 de 8 de abril;
- No Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 141/2005 de 23 de agosto;
- No Plano Diretor Municipal de Palmela, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 115/97, publicado pelo Diário da República n.º 156, I – Série B, de 9 de julho de 1997, com as alterações introduzidas pela Declaração n.º 185 /2002 publicada pelo Diário da República II Série, n.º 137 de 17 de junho de 2002.

A proposta do PPB articulou-se também com o conteúdo do Plano de Urbanização da Quinta do Anjo, cuja elaboração foi suspensa, correspondendo a sua área de intervenção a parte da Unidade Operativa de Planeamento e Gestão nº 7 (Zona a qualificar).

### 1.3.2 AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

O PPB consiste na utilização de pequenas áreas a nível local, no âmbito do território do município de Palmela, razão pela qual, ao abrigo do disposto nos pontos 5 e 6 do Art.º 74.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, com a redação que lhe é conferida pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de fevereiro – que estabelece o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT) –, não se constitui, liminarmente, objeto de avaliação ambiental segundo o disposto no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, e que estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente.

De facto, os referidos pontos 5 e 6 do Art.º 74.º do Decreto-Lei n.º 380/99 com a redação que lhe é conferida pelo Decreto-Lei n.º 46/2009 dispõem o seguinte:

*5 - Os planos de urbanização e os planos de pormenor que impliquem a utilização de pequenas áreas a nível local só são objecto de avaliação ambiental no caso de se determinar que são susceptíveis de ter efeitos significativos no ambiente.*

*6 - A qualificação dos planos de urbanização e dos planos de pormenor para efeitos do número anterior compete à câmara municipal de acordo com os critérios estabelecidos no anexo ao Decreto - Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, podendo ser precedida de consulta às entidades às quais, em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do plano.*

Por outro lado, tal como já referido, a área do PPB coalesce parcialmente com os limites do Sítio de Importância Comunitária (SIC) “Arrábida - Espichel” e Zona de Proteção Especial (ZPE) para as Aves Selvagens “Cabo Espichel”, ambos integrados em Rede Natura 2000.

Para além daquele estatuto, a área de estudo está totalmente incluída em área do Parque Natural da Arrábida (PNA), razão pela qual a área integra o Plano de Ordenamento deste Parque Natural, o POPNA. A “Serra da Arrábida” integra, por sua vez, a Rede de Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa.

A área do PPB encontra-se classificada no Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida (POPNA) como “Perímetros Urbanos”. O POPNA, no seu artigo 28.º, define que as áreas que não são abrangidas por nenhum regime de proteção integram, entre outras, perímetros urbanos, razão pela qual se aplica às mesmas o disposto nos PDM, no caso, o PDM de Palmela.

Relativamente à inclusão parcial da área do PPB em área SIC, é relevante saber o que dispõe a legislação específica, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, que altera o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, e que, de acordo com o seu Art.º 1.º, ponto 2, *visa contribuir para assegurar a biodiversidade, através da conservação ou do restabelecimento dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagens num estado de conservação favorável, da protecção, gestão e controlo das espécies, bem como da regulamentação da sua exploração.* E 3 - *Os objectivos previstos no número anterior são aplicados tendo em conta as exigências ecológicas, económicas, sociais, culturais e científicas, bem como as particularidades regionais e locais.*

No seu Art.º 10.º o citado diploma estipula que *“as acções, planos ou projectos não directamente relacionados com a gestão de um sítio da lista nacional de sítios, de um sítio de interesse comunitário, de uma zona especial de conservação ou de uma zona de protecção especial e não necessários para essa gestão, mas susceptíveis de afectar essa zona de forma significativa, individualmente ou em conjugação com outras acções, planos ou projectos, devem ser objecto de avaliação de incidências ambientais no que se refere aos objectivos de conservação da referida zona”*.

Entendendo-se que o PPB, de âmbito local e em *“perímetro urbano”* de acordo com o POPNA, área onde exclusivamente se aplica o PDM, não prevê intervenções suscetíveis de terem efeitos significativos no ambiente, considera-se não aplicável o Estudo de Incidências Ambientais (EIncA) referenciado no quadro legal acima citado.

Apesar de se considerar, *a priori*, que as intervenções locais previstas no PPB não são de molde a induzirem impactes ambientais significativos, pelos motivos expostos, e, como tal, poderem também não ser abrangidas pela legislação de AAE para planos e programas, a CM de Palmela (CMP) optou, ainda assim, pela sua realização.

Acresce ainda referir que, a CMP promoveu uma consulta ao ICNB sobre a possibilidade de dispensa de AIA, tendo a entidade emitido parecer desfavorável à mesma, em dezembro de 2007. Na sequência desse parecer a CMP propôs a elaboração de uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), à qual o ICNB deu parecer favorável, conjuntamente com os seus termos de referência, através de dois ofícios datados em julho de 2009 (**Anexo I**).

#### **1.4 ENQUADRAMENTO PROCESSUAL**

O processo de avaliação ambiental do PPB constitui um processo tripartido, de trabalho em equipa, e de interface estreita entre a CMP, a equipa projectista do Plano (coordenação e especialidades envolvidas), e a equipa multidisciplinar da avaliação ambiental do Plano. Assim, a avaliação ambiental efectuada permite garantir que os potenciais efeitos no ambiente decorrentes da execução do Plano sejam tomados em consideração, contribuindo, deste modo, para a adoção de soluções mais eficazes e sustentáveis, a par da potencial implementação de medidas que evitem ou reduzam efeitos negativos significativos no ambiente.

A consulta às entidades sobre o âmbito da AAE e sobre o conteúdo da informação a incluir no Relatório Ambiental do Plano é obrigatória. No âmbito da avaliação ambiental do PPB, e nos termos do disposto no n.º 3 do Art.º 5 do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, a Câmara Municipal de Palmela solicitou a emissão de parecer sobre os Fatores Críticos para a Decisão, às seguintes entidades:

- Agência Portuguesa do Ambiente (APA);



- Administração da Região Hidrográfica de Lisboa e Vale do Tejo (ARH Tejo);
- Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARS LVT);
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT);
- Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DRADR);
- Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAP LVT);
- Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB);
- DRC-LVT/DGPC;
- Instituto da Água (INAG);
- Turismo de Portugal;
- Autoridade Florestal Nacional (AFN);
- Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC);
- Junta de Freguesia de Quinta do Anjo.

As respostas a obter serão sintetizadas num quadro da tipologia do que se apresenta de seguida e os respetivos ofícios podem ser consultados no **Anexo I**.

**Quadro 1.1 – Síntese de respostas das diferentes entidades consultadas**

Entidade	Pedido de parecer efetuado pela CM de Palmela em:	Resposta em:	Observações
APA	13/08/2010	13/10/2010	Não vê a necessidade de incluir informação relativa à prevenção de acidentes graves na AAE.
ARH Tejo	13/08/2010	-	-
ARSLVT	13/08/2010	09/09/2010	<p>A entidade concorda com os objetivos definidos no âmbito do PP Bacelos. Considera no entanto essencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adequar as infraestruturas de abastecimento de água, águas residuais e resíduos ao aumento de cargas resultantes pela reconversão/expansão urbana.</li> <li>• Deve ser garantido o cumprimento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto, designadamente a previsão de ruído como consequência do aumento de tráfego rodoviário e a ocupação dos solos em função das cartas de ruído, construídas a partir da aplicação do RGR, de modo a evitar incómodos para terceiros;</li> <li>• Devem-se privilegiar os núcleos residenciais que favoreçam a integração e dinamização e convívio local;</li> <li>• Deve ser cumprido o disposto o Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, no que se refere à eliminação de barreiras arquitetónicas na via pública (incluindo parques de estacionamento);</li> </ul> <p>Sugere-se ainda a consulta de diversas “Fichas Técnicas sobre Habitação e Saúde”, de 2009, disponíveis no sítio da Direção-Geral de Saúde.</p>
CCDR-LVT	13/08/2010	13/09/2010	Emitiu um parecer sobre o Relatório dos Fatores Críticos, que foi seguido na elaboração do presente Relatório Ambiental.
DGADR	13/08/2010	26/08/2010	<p>Esta entidade fez algumas considerações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devem ser protegidas, se existirem, as áreas RAN com maior aptidão agrícola;</li> <li>• No geral concorda com os Fatores Críticos definidos.</li> </ul>
DRAP-LVT	13/08/2010	24/08/2010	Esta entidade informa que todas as utilizações para fins não agrícolas de solos RAN, carecem de parecer vinculativo da Entidade Regional de RAN de Lisboa e Vale do Tejo. No caso específico de aberturas e caminhos, a CM de Palmela deve formalizar o pedido à ERRALVT.
ICNB	13/08/2010	16/09/2010	Termos de Referência a seguir no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica.

Entidade	Pedido de parecer efetuado pela CIM de Palmela em:	Resposta em:	Observações
DRC-LVT DGPC	13/08/2010	22/09/210	Foram analisados os documentos enviados, concluindo que a metodologia adotada na AAE é coerente e adaptada ao pretendido. Refere-se que integração dos valores patrimoniais na paisagem deve ser reforçada. Deve ser feita uma delimitação precisa do arqueossítio (Grutas Artificiais da Quinta do Anjo) através de sondagens arqueológicas articuladas com a prospeção geofísica já realizada.
INAG	13/08/2010	-	-
Turismo de Portugal	13/08/2010	20/08/210	Não detém competências para responder à consulta efetuada.
Autoridade Florestal Nacional (AFN)	13/08/2010	10/09/2010	O Relatório Ambiental deve contemplar os exemplares de sobreiros existentes na área de estudo. No caso de corte de árvores como pinheiro ou eucalipto em áreas 2ha ou 1ha, respetivamente, deve ser respeitado o disposto nos Decretos-Lei n.º 173/88 e 174/88, de 17 de maio. Os documentos que compõem o plano devem integrar o disposto no Plano Regional de ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa (PROF AML) e ainda o Plano Municipal Contra Incêndios do concelho de Palmela.
Autoridade Nacional de Proteção Civil	13/08/2010	01/10/2010	Devem ser avaliados no âmbito da AAE os Riscos Naturais e Tecnológicos (RNT) decorrentes da implantação do PP Babelos. Sugere ainda a consulta do "Caderno Técnico ProciV 06 – Manual para a elaboração, revisão e análise de Planos Municipais de Ordenamento do Território na vertente da Proteção Civil".
Junta de Freguesia de Quinta do Anjo	13/08/2010	-	-

## 1.5 ANTECEDENTES

A qualificação urbana e a valorização ambiental, patrimonial e turística da área de intervenção do PPB consta das opções estratégicas da CMP de há longa data, sendo os Hipogeus Neolíticos (“Grutas”) o elemento central de um potencial programa de ação.

Nesse quadro, e no âmbito das suas competências em matéria de ordenamento do território, a CMP desenvolveu ações que visam a concretização a prazo daquelas opções, especificamente através da: 1) delimitação de uma UOPG (ainda nos estudos do Plano de Urbanização da Quinta do Anjo, cuja tramitação foi descontinuada, passando a mesma a constar do PDM em revisão, com objetivos consentâneos com a vocação estratégica delineada; e da 2) participação no Concurso European 8, submetendo a área de intervenção ao concurso de ideias de arquitetura de âmbito europeu.

Na sequência do referido Concurso, foi premiada e selecionada a proposta que veio a consubstanciar a contratação da equipa projetista do Plano. A metodologia de elaboração do Plano de Pormenor articulou as referências conceptuais desenvolvidas e apresentadas pela equipa projetista no âmbito do Concurso European 8 com o acompanhamento direto por parte da Divisão de Planeamento Urbanístico da CMP, no que diz respeito à sedimentação e aferição crítica de objetivos, estratégias e propostas urbanísticas, em conformidade com a legislação em vigor, com o conhecimento aprofundado da realidade em que se propõe a intervenção e com os contributos das diversas entidades com responsabilidades sectoriais na Área de Intervenção.

Importa referir que a proposta de Plano apresentava um conjunto de propostas que, apesar de abordadas ao nível do desenho urbano, conforme as disposições legais que regulam o conteúdo material do Plano de Pormenor, já foram ensaiadas a uma escala de maior detalhe – estudo preliminar de arquitetura – no âmbito do Concurso European 8. A definição dos objetivos da intervenção, do seu quadro programático e da natureza e vocação funcional de equipamentos resulta dos parâmetros previamente estabelecidos pela CMP como parceira daquele Concurso. Parte desses elementos prévios vieram a incorporar os Termos de Referência que justificam e orientam a elaboração do Plano.

No que diz respeito ao processo da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), foi entregue o Relatório dos Fatores Críticos (FCD), o qual foi já objeto de parecer por diversas entidades como a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT), os pareceres são apresentados em **Anexo I**, sendo as recomendações já refletidas neste Relatório Ambiental.

## **2. OBJECTIVOS E METODOLOGIA DA AAE**

A análise do plano foi desenvolvida com o objetivo de identificar as potencialidades do PPB que possam contribuir para uma melhoria das condições ambientais e de sustentabilidade da respetiva área de implantação, procedendo-se também à identificação de ações que possam causar potenciais impactes negativos significativos, apresentando-se nestes casos medidas minimizadoras e diretrizes a adotar aquando da implementação do plano.

A metodologia adotada para a Avaliação Ambiental Estratégica ou Avaliação Ambiental do PPB, tem por base o “*Guia de Boas Práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica*” (Partidário, 2007) e o “*Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território*” (DGOTDU, APA, 2008).

A apresentação dos resultados da AAE do PPB é concretizada através do Relatório Ambiental que contém:

- Uma descrição geral do conteúdo, dos principais objetivos do plano e das suas relações com outros planos ou programas pertinentes;
- As características ambientais das zonas suscetíveis de serem significativamente afetadas, os aspetos pertinentes do estado atual do ambiente e a sua provável evolução se o plano não for implementado;
- Os problemas ambientais pertinentes do ponto de vista da elaboração e execução do plano, incluindo em particular, os relacionados com todas as zonas de especial importância ambiental;
- Os objetivos de proteção ambiental estabelecidos a nível internacional, comunitário ou nacional que sejam pertinentes para o plano e a forma como os objetivos e outras considerações ambientais foram tomadas em consideração durante a sua preparação;
- Os eventuais efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação do plano, incluindo os efeitos secundários, cumulativos, sinérgicos, de curto, médio e longo prazos, permanentes e temporários, positivos e negativos;
- A identificação, descrição e avaliação dos eventuais efeitos significativos no ambiente decorrentes das soluções previstas no plano;
- As medidas destinadas a prevenir, reduzir e, tanto quanto possível, eliminar quaisquer efeitos adversos significativos no ambiente resultantes da aplicação do plano ou programa;
- Definição de um programa de seguimento de todas as fases de implementação do plano;
- Um Resumo Não Técnico das informações referidas nas alíneas anteriores.

A seguir, apresenta-se a descrição das linhas gerais da estrutura e organização do Relatório Ambiental, conforme definido nas alíneas a) a i) do Art.º 6º/1 do Decreto-Lei n.º 232/2007, designadamente:

- **Introdução** – Enquadramento nos regimes jurídicos de Avaliação Ambiental (AA) de planos e programas e de elaboração, aprovação e avaliação de IGT,
- **Objetivos e Metodologia da AAE** – Objetivos estratégicos do PPB, conteúdo do Relatório Ambiental (RA) e Metodologia para determinação de impactes significativos;
- **Descrição do PPB proposto** – Estratégia e Objetivos do Plano e Conteúdo do Plano;
- **Descrição dos Fatores Críticos de Decisão** – Síntese dos requisitos legais e das principais políticas e estratégias ambientais nacionais e municipais aplicáveis, incluindo os objetivos de proteção ambiental estabelecidos a nível internacional, comunitário ou nacional, que sejam pertinentes para o plano, e descrição dos Fatores Críticos para a tomada de Decisão (FCD);
- **Caracterização dos Fatores Ambientais e Previsão da sua Evolução** – Caracterização sumária do estado atual do Ambiente e descrição dos fatores Ambientais relevantes para o processo de tomada de decisão sobre o Plano e previsão da respetiva evolução sem a implementação do Plano;
- **Avaliação Ambiental do PPB proposto** – Inclui a análise da consistência da proposta com as condicionantes ambientais aplicáveis e com principais políticas e estratégias ambientais nacionais e municipais e a descrição dos potenciais efeitos ambientais, incluindo os cumulativos, decorrentes da implementação da proposta do Plano;
- **Medidas e diretrizes ambientais para gestão do plano** – Visam reduzir ou compensar os efeitos negativos do plano, ou por outro lado, visam potenciar os efeitos positivos que este apresenta;
- **Monitorização e avaliação do desempenho ambiental do plano** – Propostas de indicadores que possam ser utilizados na monitorização e avaliação do desempenho ambiental do Plano;
- **Conclusões e Recomendações;**
- **Bibliografia de Referência.**

A equipa multidisciplinar reunida para a Avaliação Ambiental do Plano é a seguinte:

**Quadro 2.1 – Identificação dos técnicos responsáveis pela execução da AAE**

<b>Nomes dos responsáveis</b>	<b>Qualificação Profissional</b>	<b>Função/ Especialidade a Assegurar</b>
Ana Teresa Chinita (PROFICO AMBIENTE)	Eng. <sup>a</sup> Ambiente Mestre em Hidráulica e Recursos Hídricos Prof. Auxiliar na ULHT	Coordenação Geral
Andreia Ramos (PROFICO AMBIENTE)	Eng. <sup>a</sup> Ambiente	Direção de Projeto Recursos Hídricos Superficiais SIG
Marta Franco	Geóloga Mestranda em Geociências, Ramo Geologia Ambiental e Ordenamento do Território	Geologia e Geomorfologia Solos Recursos Hídricos Subterrâneos
Sandra Pombo	Eng. <sup>a</sup> Civil Mestre em Hidráulica e Recursos Hídricos	Estudo Hidrológico dos Caudais de Cheia e de Áreas Inundáveis
Sandra Mesquita	Arqta. Paisagista Mestre em Sistemas de Informação Geográfica	Uso dos Solos Ordenamento do Território Paisagem
Jorge Capelo	Eng. <sup>o</sup> Silvicultor – Ramo de Gestão de Recursos Naturais. Doutorando em Eng. <sup>a</sup> Florestal	Flora, Vegetação e Habitats
Teresa Marques (BIO3)	Licenciada em Biologia Aplicada aos Recursos Animais	Fauna e seus Habitats de Suporte
Teresa Marques (SCHIUI)	Licenciada em Física Tecnológica Doutora em Engenharia de Materiais	Ambiente Sonoro
Vitor Rosão (SCHIUI)	Licenciado em Física Tecnológica. Doutorando em Acústica Ambiental	
Mário Monteiro (EMERITA)	Arqueólogo	Património
Miguel Gamboa	Licenciado em Geografia e Planeamento Regional – variante de Geografia Física	Desenvolvimento Socioeconómico

A avaliação ambiental das intervenções previstas no PPB prevê, também, a avaliação da Alternativa Zero, correspondente à evolução da situação do território em estudo, na ausência do Plano de Pormenor, ou seja, com base no disposto no PDM para a área, ou seja, o pleno preenchimento da zona urbana e urbanizável, de acordo com os indicadores de ocupação em vigor.

*(Página intencionalmente deixada em branco)*



### **3. PLANO DE PORMENOR PROPOSTO**

A descrição do PPB que se apresenta neste capítulo é conforme à descrição do referido Plano de Pormenor, realizando-se uma transcrição dos seus elementos essenciais e enquanto objeto de avaliação, de modo a permitir uma leitura autónoma e mais fácil do Relatório Ambiental. As principais plantas do PP são apresentadas no **Anexo II**.

Contudo, a descrição completa do Plano de Pormenor apenas consta dos documentos que integram aquele Plano.

#### **3.1 PRINCÍPIOS GERAIS DA PROPOSTA DO PP DOS BACELOS**

A intervenção proposta pelo Plano de Pormenor, apesar de incidir especificamente sobre a forma urbana, disciplinando a sua construção e transformação, é informada por uma perspetiva mais alargada, associada às dimensões social e económica, sensorial e paisagística e da sustentabilidade que se articulam com a proposta urbanística em torno de objetivos e estratégias de ação coerentes. Podem enumerar-se três âmbitos fundamentais de intervenção:

##### **a) Social/Funcional**

###### Objetivos:

- Atualizar e modernizar o perfil económico do aglomerado com atividades turísticas e de valorização do património cultural, arqueológico e paisagístico;
- Qualificar o espaço público e promover espaços de encontro e convívio;
- Diversificar a oferta de equipamentos de apoio à população.

###### Ações propostas:

- Integração das novas atividades na lógica do tecido urbano existente;
- Valorização das ruas e pátios tradicionais do aglomerado;
- Requalificação da estrutura de quintais e parcelas agrícolas;
- Disponibilização de áreas de construção para substituição / modernização do tecido edificado.

## **b) Abordagem sensorial e paisagística**

### Objetivos:

- Redefinir os limites entre o tecido urbano e a envolvente rural/natural, clarificando, reforçando e valorizando a especificidade espacial e cultural de cada um;
- Minimização da intervenção paisagística na área dos Hipogeus da Quinta do Anjo, assumindo a rocha como o elemento dominante do conjunto arqueológico/paisagístico;
- Reforço do carácter comunicativo e da capacidade significativa dos novos equipamentos e do desenho urbano e de espaço público

### Ações propostas:

- Recentragem do espaço dos Hipogeus da Quinta do Anjo, ao qual se atribui uma função de articulação e interface dos percursos pedonais que relacionam o aglomerado e a Serra do Louro;
- Desenho de uma estrutura de referência imagética e cenográfica na redefinição dos limites – matriz de alinhamento urbanos e paramento de tijolo burro pintado de branco;
- Integração dos novos equipamentos na estrutura construída/cenográfica - muro - que percorre a área de intervenção, reforçando a perceção de continuidade e sentido telúrico do edificado face à paisagem;
- Desenho de uma lógica de interpenetração intercalada dos espaços edificados com os espaços rurais/naturais.

## **c) Sustentabilidade**

### Objetivos:

- O carácter da estrutura urbana e o valor paisagístico dos Baceiros/Quinta do Anjo são considerados centrais para a criação de um produto turístico que articule as atividades tradicionalmente associadas ao turismo de natureza com a natureza urbana e comunitária que a densidade e disposição do edificado e das ruas do aglomerado proporcionam;
- A requalificação/reconversão das parcelas não edificadas (expectantes ou ainda com atividade agrícola residual) em espaços passíveis de uma utilização equilibrada entre valorização económica e proteção ambiental dos solos;

- Modernização da base económica local, com recurso às atividades e padrões de consumo emergentes, e tendo em vista a sustentabilidade e viabilidade financeira da operação urbana.

#### Ações propostas:

- A aposta na contenção urbanística é equilibrada com uma estratégia de densificação controlada das manchas edificadas, não só com o objetivo de consolidar e qualificar a estrutura urbana da aldeia, mas também para garantir a sustentabilidade financeira da sua transformação, através de operações de perequação e compensação aos proprietários e residentes, para além de salvaguardar importantes valores ecológicos e paisagísticos associados aos ricos solos da região.
- A dinamização de atividades que mantenham uma exploração dos recursos naturais, alternativas à tradicional economia agrícola, nomeadamente as ligadas ao turismo, lazer e comércio de produtos locais,
- A definição de um quadro de mobilização da população e agentes locais, segundo metodologias de cariz estratégico e fortemente participadas, pressupõe uma matriz adaptativa das intervenções urbanas e arquitetónicas, capazes de acomodar os *inputs* dos diversos atores do território. A flexibilidade de ocupação dos espaços reservados à edificação constitui, por isso, um elemento central da proposta, equilibrado com a definição mais sedimentada e referencial dos novos equipamentos públicos.

### **3.2 PRINCÍPIOS TERRITORIAIS DE INTERVENÇÃO**

A intervenção proposta procura reinterpretar o território à luz de temas urbanos e arquitetónicos que lhe são iminentes e estruturantes na sua organização e evolução histórica.

Da análise do território em estudo, ressalta a existência de uma estrutura fundiária baseada em parcelas relativamente alongadas que, dispostas perpendicularmente às vias de acesso, constrói uma malha de cheios e vazios que enfatiza a progressão e a profundidade na relação entre edificado e espaços agrícolas que lhe são adjacentes. Tornar evidentes os limites dessa estrutura fundiária, através de uma matriz de muros e elementos planimétricos, constitui uma estratégia que adotamos para sublinhar um mosaico paisagístico presente na própria textura do território.

A partir desse mosaico, propõe-se uma redistribuição das densidades edificatórias com vista a clarificar a distinção entre cheios e vazios numa textura urbana que é hoje muito fragmentada e dependente dos eixos viários, ao longo dos quais se tem feito a expansão do aglomerado. Progressivamente, poder-se-á reorganizar e densificar o edificado, libertando, em paralelo, áreas com dimensão mínima para utilização agrícola, florestal ou como espaço público. Deste modo altera-se o modo de relação entre o urbano e o rural, valorizando a definição de fronteiras claras e de uma interpenetração entre os dois ambientes.

A ocupação em toda a profundidade das parcelas reintroduz uma tipologia recorrente dos Bacelos, em que as diversas casas sucedem-se, intercaladas com pequenos quintais, ao longo de uma "rua-pátio". A exploração e reintrodução desta tipologia define uma estrutura de acessos exclusivamente pedonais, e de escala que se deseja mais humanizada, comunitária e associada ao "imaginário" da "aldeia". A utilização desta estratégia de desenho urbano na área de estudo, possibilita o atravessamento, usufruto e valorização de áreas desocupadas e atualmente sujeitas a processos de abandono e desvalorização.

Algumas das áreas assim libertadas, poderão ser utilizadas como bolsas de estacionamento, embora mantendo e/ou implementando um coberto arbóreo que as integre na estrutura verde do aglomerado. A concentração do estacionamento permite libertar as vias secundárias da pressão automóvel, com vantagens importantes ao nível da rentabilização do escasso espaço disponível e, sobretudo, ao nível da qualidade ambiental, urbana e vivencial.

### 3.3 PROPOSTA DE ZONAMENTO, COM BASE NA DISCIPLINA DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL

No quadro da disciplina consagrada no Plano Diretor Municipal de Palmela em vigor, é proposto um zonamento constante da Planta de Zonamento, segundo quatro classes de espaço:

- *Espaço Urbano* (artigo 11º do PDM): inclui as áreas mais densamente edificadas e ocupadas do tecido urbano;
- *Espaços de Ocupação Turística* (artigo 13º do PDM): inclui uma área a nordeste das Grutas de Quinta do Anjo, onde o Plano propõe a instalação de um empreendimento turístico;
- *Espaços Urbanos – Património Classificado – Grutas da Quinta do Anjo* (artigo 10º do PDM): corresponde à área das Grutas, classificadas como Monumento Nacional e espaços de adjacência imediata;
- *Áreas Verdes Livres Urbanas* (alínea c) do artigo 12º do PDM): área correspondente aos espaços envolventes às Grutas de Quinta do Anjo, incluindo os terrenos localizados a sul do caminho de acesso às Grutas e associados à linha de água.

### 3.4 ESTRUTURA ECOLÓGICA

A Estrutura Ecológica representa os elementos fundamentais da paisagem e dos sistemas naturais que deverão ser salvaguardados e valorizados no âmbito do PPB, quer por disposições de regulamentação de usos e transformação do solo, quer por iniciativas das entidades públicas com as respetivas responsabilidades sectoriais.

Identificam-se, na área do Plano, quatro elementos fundamentais que constituem a Estrutura Ecológica proposta:

- Linha de Água;
- Áreas de Proteção Ecológica;
- Bacia de Retenção;
- Árvores protegidas.

**Linha de Água** – Na linha de água que atravessa a área de intervenção, a Ribeira da Quinta do Anjo, deverá ser promovido o desenvolvimento do coberto arbóreo e arbustivo típico da galeria ripícola na região, nomeadamente exemplares do género: *Celtis australis*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus resista*, *Salix* sp., *Sambucus nigra*, *Alnus glutinosa*.

O leito da linha de água deverá ser alvo de intervenção de limpeza e regularização, recorrendo a técnicas ecologicamente sustentáveis, sendo absolutamente desaconselhada qualquer intervenção pesada, nomeadamente com recurso a estruturas rígidas de encanamento em betão armado.

**Áreas de Proteção Ecológica** – englobam as áreas adjacentes e de proteção à linha de água, correspondente à margem ripícola com dimensão estabelecida pelas disposições do Domínio Hídrico; e também os terrenos com vertentes de declive superior a 25% e de declive médio entre 16-25% com risco de erosão.

Estas áreas, sendo consideradas de importância fundamental para o equilíbrio ecológico e ambiental deste território, deverão ser revestidas com espécies vegetais autóctones, bem adaptadas edafoclimaticamente e com um porte adequado às situações a que se destinem:

- Espécies arbustivas, no caso de vertentes declivosas ou em risco de erosão
- Galeria ripícola bem conformada e com vários estratos de vegetação, à semelhança do indicado anteriormente para a Linha de Água, no caso do leito da ribeira.

Nestas áreas admite-se a limpeza seletiva de matos e a plantação de novos indivíduos de modo a possibilitar e incrementar a evolução do coberto arbóreo e arbustivo;

**Bacias de Retenção** – As duas bacias de retenção propostas no presente plano, funcionam como complemento à rede hidrográfica, já que atuam no sentido de reduzir os caudais de ponta da Ribeira da Quinta do Anjo, diminuindo a erosão do seu leito e margens e dos leitos e margens das linhas de água a ela ligadas, reduzindo os riscos de cheias a jusante.

A conformação da bacia deverá ser alvo de projeto de engenharia hídrica articulado com projeto de arquitetura paisagista, de modo a promover uma integração subtil da estrutura na paisagem, com recurso a cuidada modelação de terreno e a continuidades de revestimento vegetal.

Estas bacias deverão estar delimitadas por uma sebe de compartimentação com vegetação arbóreo-arbustiva ripícola ou de outras espécies autóctones propícias para a elaboração de sebes, e poderá conter no seu interior prado.

**Árvores protegidas** – As árvores protegidas a preservar, quer pelo seu valor ecológico salvaguardado nas disposições legais em vigor, quer pelo seu valor cultural, incluem:

- Árvores pertencentes ao montado de sobro e azinho
- Árvores notáveis de interesse público

Prevê-se que, no caso de incompatibilidade com o interesse público, estas espécies possam ser transplantadas e recolocadas em local a definir por projeto da especialidade de arquitetura paisagista. No caso de abate indevido ou morte natural, todos os maciços arbóreos presentes na planta de implantação deverão ser replantados.

### **3.5 DESENHO URBANO, ESPAÇO PÚBLICO E CIRCULAÇÃO**

Como referido no ponto anterior, o PPB propõe mecanismos de estruturação urbana que refletem o carácter híbrido da sua área de intervenção, procurando responder, em simultâneo, a situações urbanas que se apresentam com um elevado grau de consolidação e densificação, a situações ainda caracterizadas por amplos espaços abertos não-edificados, mas sujeitos a pressões de transformação significativas, e ainda a situações de confrontação com o espaço rural, no limite do perímetro urbano.

Dever-se-á assinalar a situação muito específica da envolvente às Grutas da Quinta do Anjo, área de excecional valor patrimonial e arqueológico que importa estruturar e proteger de forma integrada com a envolvente, também ela marcada pela dualidade rural/urbano.

Neste quadro, o Plano disciplina a Classificação do Solo, de acordo com as disposições do Decreto Regulamentar n.º 11/2010, de 29 de maio, numa única classe de espaço: Solo Urbano.

A qualificação do solo responde às diversas situações enunciadas através de uma subdivisão do Solo Urbano em três categorias funcionais:

- Espaços Residenciais
- Espaços de Usos Especiais
- Espaços Verdes

A categoria de Espaços Residenciais é subdividida nas subcategorias de:

- Espaço Consolidado
- Espaço a Consolidar

A categoria de Espaços de Usos Especiais é subdividida nas subcategorias de:

- Espaço de Valorização Turística
- Espaço de Valorização Patrimonial e Paisagística

Para além da organização do espaço urbano em categorias, propõem-se mecanismos que conferem legibilidade e unidade a toda a área de intervenção, através de normativas urbanas, arquitetónicas e ambientais que reforçam os elementos de continuidade, nomeadamente ao nível do espaço público, da estrutura ecológica e da qualificação arquitetónica do edificado e dos espaços abertos. Este conjunto de mecanismos sintetiza-se em quatro pontos:

- Plano de Alinhamentos;
- Regras de Implantação do Edificado;
- Disposições sobre Elementos Construtivos;
- Estrutura de Espaços Público e Circulação.

Estas regras estão definidas no próprio Plano de Pormenor, apresentado em Volume separado.

### **3.6 EQUIPAMENTOS E ESPAÇOS PÚBLICOS OU PRIVADOS ASSOCIADOS**

#### **3.6.1 ENQUADRAMENTO PAISAGÍSTICO DAS "GRUTAS DA QUINTA DO ANJO"**

A intervenção na área envolvente ao principal monumento arqueológico da Quinta do Anjo, reporta-se aos princípios enunciados de minimização do impacto de novas estruturas e elementos construtivos. A manutenção de um carácter despojado em torno do maciço rochoso onde foram esculpidas as necrópoles constitui uma aposta do projeto, privilegiando uma intervenção mínima ao nível da vegetação (manutenção e valorização das áreas de prado e do pequeno conjunto de sobreiros, e uma cuidada iluminação cénica).

A valorização do monumento e a sua adequada apresentação implicam a desobstrução da entrada, das Grutas situada na extremidade nascente do maciço rochoso, atualmente coberta pelo caminho de acesso. Para isso, propõe-se a eliminação do caminho existente que liga às antigas instalações agropecuárias a nascente, que atualmente é de uso pontual e passível de ser substituído por alternativa a partir da Rua D. Jorge de Lencastre. Cria-se, desse modo, uma área de enquadramento generosa articulada e em continuidade com a linha de água e os prados situados a sul.

A acessibilidade pedonal ao monumento é garantida através do caminho pavimentado por calçada grossa atualmente existente, que se deseja requalificado, acompanhado por uma galeria ripícola requalificada e de acesso automóvel condicionado. Para além deste caminho, é possibilitado ainda o acesso a partir do eixo que liga, transversalmente a Praça Multiusos e as Casas de Aldeia.

#### **3.6.2 ESPAÇO/TERREIRO MULTIUSOS**

A localização do Espaço Multiusos num terreiro de grandes dimensões e centralidade no contexto do aglomerado, conjugada com a função eminentemente pública e de projeção regional, deverá determinar a conceção de um edifício cuja natureza urbana é lida na intensidade da relação que estabelece com o tecido envolvente, e na necessária capacidade de gerar espaço público.

O projeto de arquitetura do edifício deverá articular-se de forma clara com o projeto de espaço exterior adjacente, em particular com o Terreiro, concebido como prolongamento potencial para atividades promovidas no Espaço Multiusos. A sua implantação mantém e reforça o alinhamento da Rua Dom Jorge de Lencastre e permite uma permeabilidade de passagem e uma leitura de continuidade entre aquele arruamento e o Terreiro Multiusos, nomeadamente ao nível do piso térreo (cota 105,00 m). O projeto do Espaço/Praça Multiusos deverá evidenciar o remate norte da intervenção urbana proposta para a envolvente das Grutas, atribuindo-lhe as características formais e materiais associadas ao muro de tijolo que estabelece e ordena a leitura de unidade da área.



As exigências a nível de estacionamento exigem a construção de um nível subterrâneo de estacionamento que deverá ser incorporado na área de implantação do Espaço Multiusos. A nascente do Terreiro, prevê-se a abertura de uma via automóvel de carácter local e pontual, proporcionando acesso a um impasse junto dos equipamentos turísticos propostos e respetiva bolsa de estacionamento.

O perfil e pavimento desta via são concebidos com a preocupação pela salvaguarda e proteção da estrutura radicular do sobreiro de grande porte existente.

Não obstante a manutenção da titularidade privada da área do Terreiro e do Espaço Multiusos, prevê-se que se mantenha aberta e acessível ao público, sem quaisquer barreiras ou obstáculos. Em caso de eventos pontuais, admite-se a vedação temporária do Terreiro, sob licenciamento próprio da CMP.

### 3.6.3 ESPAÇOS PRIVADOS DE ACESSO PÚBLICO

Os Espaços privados de acesso público associados a equipamentos identificados na PI e Planta de Espaços Exteriores, são os seguintes:

- a) O Terreiro da Sociedade de Instrução Musical
- b) O Terreiro do Espaço Multiusos

Os Espaços privados de acesso público associado a equipamento, constituem-se como áreas abertas polivalentes de uso colectivo. Ambos os Terreiros deverão ser objeto de intervenção paisagística global que lhes garanta a necessária coerência formal e funcional com os espaços públicos existentes propostos. Os pavimentos a aplicar nos terreiros deverão ser permeáveis ou semipermeáveis, adequados à função e capacidade de carga a que se destinam, não apresentando diferenças morfológicas significativas com as diferentes tipologias de espaço público que lhe são adjacentes. As espécies vegetais a utilizar nos terreiros deverão ser autóctones.

## 3.7 UNIDADES TURÍSTICAS

A instalação de empreendimentos turísticos na área do Plano deve ser encarada numa perspetiva de revitalização do conjunto, tirando partido do potencial turístico que este contém sem contudo desequilibrar a coerência social e física que ainda possui. Dadas as características morfológicas e a escala do aglomerado, bem como a sensibilidade paisagística envolvente, preveem-se unidades de reduzida dimensão, integradas na estrutura do tecido urbano, introduzindo um tipo de oferta ainda inexistente, nomeadamente a reabilitação de quintas existentes e a construção de novas edificações integrada em conjuntos globais.

Os lotes afetos à atividade turística estão identificados na Planta de Implantação:

- O lote P048 destina-se a um conjunto de 10 apartamentos turísticos, a implementar e gerir de forma coerente e unificada;

- Os lotes E046 e E082 correspondem a áreas já edificadas, cujas características dimensionais e de articulação urbana permitem a sua conversão para espaços comerciais e/ou empreendimentos turísticos. Tendo em conta o enquadramento normativo do PPB não se considera desejável ou pertinente a definição *a priori* da tipologia e categoria das unidades, devendo essa ocorrer por iniciativa dos potenciais investidores, em função das condições de mercado e interesse comercial. A instrução e licenciamento turístico destas unidades deverá ser acompanhado pelos serviços com tutela do setor do turismo, de acordo com a legislação em vigor.

Poderão ser autorizados usos comerciais complementares à utilização turística, devendo ser prevista a acessibilidade do público às áreas exteriores dos conjuntos edificados. Não são permitidas alterações do edificado turístico proposto para usos residenciais, posteriormente à entrada em vigor do plano.

### 3.7.1 APARTAMENTOS TURÍSTICOS

Os apartamentos turísticos propostos para o lote P048 deverão enquadrar-se numa solução de continuidade com tecido urbano dos Bacelos, encontrando no carácter semipúblico/semiprivado e na escala dos pátios e quintais envolventes os fundamentos para uma integração na vivência do aglomerado. Nesse sentido, embora se estabeleça uma ocupação autónoma para cada apartamento, atribui-se especial valor ao sentido comunitário, traduzido arquitetonicamente na disposição de cada "casa", ou módulo, ao longo e na continuidade de uma estreita "rua/pátio" existente, e onde a interioridade se articula com o exterior através de um pátio/quintal. Prevê-se que o módulo contíguo ao atravessamento proposto entre as Grutas e o terreiro multi-usos seja destinado a receção e áreas de apoio ao empreendimento.

Os apartamentos apresentam uma configuração que permite a oferta de 10 unidades, cada um com oferta de 4 camas turísticas, perfazendo um total de 40 camas turísticas. O estacionamento afeto aos apartamentos (10 lugares) situa-se na bolsa de estacionamento proposta a norte, do conjunto de apartamentos turísticos, no interior do lote P048.

### 3.8 INFRAESTRUTURAS

No âmbito do PPB está prevista também a recuperação de infraestruturas ao nível do Abastecimento de Água, Saneamento, Águas Pluviais, Rede Elétrica, Rede de Gás e Rede de Telecomunicação, estando todas as ações previstas descritas em capítulos próprios do Relatório e Regulamento do Plano.

#### **4. FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO, CRITÉRIO E INDICADORES**

Fatores Críticos para a Decisão, Crit

Neste capítulo procede-se à descrição dos Fatores Críticos para a tomada de Decisão (FCD), que foram definidos com base numa análise do Quadro de Referência Estratégico - QRE, dos principais Fatores Ambientais potencialmente afetados com a implementação do Plano - FA e dos objetivos estratégicos definidos para o Plano. Estes FCD foram definidos numa fase inicial, aquando da elaboração do Relatório dos FCD, sendo agora revistos em conformidade com os pareceres das diversas entidades consultadas.

Neste contexto, foram ainda identificadas as servidões e restrições de utilidade pública aplicáveis à área de implantação do PPB e analisadas as prioridades estratégias dos documentos considerados relevantes e que, assim, constituem as referências ambientais e de sustentabilidade a partir dos quais o PPB irá ser avaliado.

##### **4.1 CONDICIONANTES**

A área de intervenção do PPB está sujeita às seguintes servidões administrativas e restrições de utilidade pública:

###### **4.1.1 DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO**

Na área de intervenção do PPB é necessário considerar a legislação de proteção do Domínio Público Hídrico. O Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de novembro, com as alterações introduzidas pelos Decretos-Lei n.º 53/74 (Diário do Governo 233/74, I Série), n.º 89/87 (DR 48/87, I Série A) e n.º 16/2003 (DR 129/2003, I Série A), atualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos do domínio público hídrico, no qual se incluem os leitos, margens e zonas adjacentes das águas do mar, correntes de água, lagos e lagoas.

A Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, estabelece a titularidade dos recursos hídricos, sendo o disposto no seu art.º 17º posteriormente desenvolvido no Decreto-Lei n.º 353/2007, de 26 de outubro, que estabelece o regime a que fica sujeito o procedimento de delimitação do domínio público hídrico. Revoga os capítulos I e II do Decreto-Lei n.º 468/71.

A Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas. No que respeita ao domínio público hídrico, esta lei apenas regulamenta os seus usos.

De acordo com o artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 54/2005, o domínio público hídrico compreende o domínio público marítimo, o domínio público lacustre e fluvial e o domínio público das restantes águas. O domínio público hídrico pode pertencer ao Estado, às Regiões Autónomas e aos municípios e freguesias.

O domínio público marítimo pertence ao Estado e compreende a) As águas costeiras e territoriais; b) As águas interiores sujeitas à influência das marés, nos rios, lagos e lagoas; c) O leito das águas costeiras e territoriais e das águas interiores sujeitas à influência das marés; d) Os fundos marinhos contíguos da plataforma continental, abrangendo toda a zona económica exclusiva; e) As margens das águas costeiras e das águas interiores sujeitas à influência das marés (art.º 3º e 4º).

O domínio público lacustre e fluvial compreende: a) Cursos de água navegáveis ou flutuáveis, com os respectivos leitos, e ainda as margens pertencentes a entes públicos; b) Lagos e lagoas navegáveis ou flutuáveis, com os respectivos leitos, e ainda as margens pertencentes a entes públicos; c) Cursos de água não navegáveis nem flutuáveis, com os respectivos leitos e margens, desde que localizados em terrenos públicos, ou os que por lei sejam reconhecidos como aproveitáveis para fins de utilidade pública, como a produção de energia eléctrica, irrigação, ou canalização de água para consumo público; d) Canais e valas navegáveis ou flutuáveis, ou abertos por entes públicos, e as respectivas águas; e) Albufeiras criadas para fins de utilidade pública, nomeadamente produção de energia eléctrica ou irrigação, com os respectivos leitos; f) Lagos e lagoas não navegáveis ou flutuáveis, com os respectivos leitos e margens, formados pela natureza em terrenos públicos; g) Lagos e lagoas circundados por diferentes prédios particulares ou existentes dentro de um prédio particular, quando tais lagos e lagoas sejam alimentados por corrente pública; h) Cursos de água não navegáveis nem flutuáveis nascidos em prédios privados, logo que transponham abandonados os limites dos terrenos ou prédios onde nasceram ou para onde foram conduzidos pelo seu dono, se no final forem lançar-se no mar ou em outras águas públicas. O domínio público lacustre e fluvial pertence ao Estado ou, nas Regiões Autónomas, à respectiva Região, salvo nos casos previstos nos números seguintes. Pertencem ao domínio público hídrico do município os lagos e lagoas situados integralmente em terrenos municipais ou em terrenos baldios e de logradouro comum municipal. Pertencem ao domínio público hídrico das freguesias os lagos e lagoas situados integralmente em terrenos das freguesias ou em terrenos baldios e de logradouro comum paroquiais (art.º 5º e 6º).

*O domínio público hídrico das restantes águas compreende: a) Águas nascidas e águas subterrâneas existentes em terrenos ou prédios públicos; b) Águas nascidas em prédios privados, logo que transponham abandonadas os limites dos terrenos ou prédios onde nasceram ou para onde foram conduzidas pelo seu dono, se no final forem lançar-se no mar ou em outras águas públicas; c) Águas pluviais que caiam em terrenos públicos ou que, abandonadas, neles corram; d) Águas pluviais que caiam em algum terreno particular, quando transpuserem abandonadas os limites do mesmo prédio, se no final forem lançar-se no mar ou em outras águas públicas; e) Águas das fontes públicas e dos poços e reservatórios públicos, incluindo todos os que vêm sendo continuamente usados pelo público ou administrados por entidades públicas. O domínio público hídrico das restantes águas pertence ao Estado ou, nas Regiões Autónomas, à Região, no caso de os terrenos públicos mencionados nas alíneas a) e c) do artigo anterior pertencerem ao Estado ou à Região, ou no caso de ter cabido ao Estado ou à Região a construção das fontes públicas; pertence ao município e à freguesia conforme os terrenos públicos mencionados nas citadas alíneas pertençam ao concelho e à freguesia ou sejam baldios municipais ou paroquiais ou consoante tenha cabido ao município ou à freguesia o custeio e administração das fontes, poços ou reservatórios públicos (art.º 7º e 8º). A área de estudo inclui a Vala da Quinta do Anjo, que constitui um tributário da Vala da Salgueirinha, um dos afluentes da margem esquerda do Rio Tejo, sendo até conhecida por este nome para efeitos de gestão dos recursos hídricos porque integrante da respetiva bacia hidrográfica. Como tal, está sujeita a servidões administrativas e regime de licenciamento.*

O Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, aprova o novo regime jurídico de utilização dos recursos hídricos, nos termos estabelecidos nos artigos 56.º a 76.º da Lei da Água, revogando o Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de fevereiro. A Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, fixa as regras do regime de utilização dos recursos hídricos.

Acerca do enquadramento institucional atual do Domínio Público Hídrico, o art.º 7.º da Lei da Água de 2005 diz o seguinte:

- *As instituições da Administração Pública a cujos órgãos cabe exercer as competências previstas na presente lei são:*
  - a) A nível nacional, o Instituto da Água (INAG), que, como autoridade nacional da água, representa o Estado como garante da política nacional das águas;*
  - b) A nível de região hidrográfica, as administrações das regiões hidrográficas (ARH), que prosseguem atribuições de gestão das águas, incluindo o respectivo planeamento, licenciamento e fiscalização. [...]*
- *A articulação dos instrumentos de ordenamento do território com as regras e princípios decorrentes da presente lei e dos planos de águas nelas previstos e a integração da política*

*da água nas políticas transversais de ambiente são asseguradas em especial pelas comissões de coordenação e desenvolvimento regional (CCDR).*

Também o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, no seu art.º 12º, determina quais as autoridades competentes nesta matéria:

- 1. Os títulos de utilização são atribuídos pela administração da região hidrográfica territorialmente competente, abreviadamente designada ARH. [...]*
- 4. Compete ao INAG definir e harmonizar os procedimentos necessários à atribuição dos títulos de utilização dos recursos hídricos.*

De acordo com os diplomas em vigor atrás citados, nomeadamente a Lei n.º 54/2005 e a Lei n.º 58/2005, na área do PPB a Vala da Quinta do Anjo está sujeita ao regime do DPH, conforme assinalado na Planta de Condicionantes (**Anexo II**).

#### 4.1.2 RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

A Reserva Ecológica Nacional (REN), criada em 5 de julho pelo Decreto-Lei n.º 321/83, visa garantir uma utilização do território que salvguarde as funções e potencialidades de que dependem a sua estrutura biofísica e o respetivo equilíbrio ecológico. Este objetivo é alcançado através da proteção de zonas costeiras e ribeirinhas, águas interiores e áreas declivosas. Em 19 de março, o Decreto-Lei n.º 93/90 cria um regime transitório, para garantir a proteção destas áreas, até então por delimitar. Este foi posteriormente alterado pelo Decreto-Lei n.º 316/90, de 13 de outubro, pelo Decreto-Lei n.º 213/92, de 12 de outubro, pelo Decreto-Lei n.º 79/95, de 20 de abril, pelo Decreto-Lei n.º 203/2002, de 1 de outubro e pelo Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 de setembro. E, finalmente, foi revogado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, e retificado pela Declaração de Retificação 63-B/2008, de 21 de outubro, que estabelece o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional.

A Carta de REN do concelho de Palmela foi publicada pela Resolução do Concelho de Ministros n.º 36/96, de 13 de abril.

A área do PPB é atravessada por uma área de REN classificada como “Leitos dos Cursos de Água” (**Anexo II**), de acordo com a nomenclatura original usada, correspondendo a “Cursos de águas e respectivos leitos e margens”, segundo a nomenclatura do Decreto-Lei n.º 166/2008, apresentada no anexo IV do mesmo.

Esta área de REN atravessa a área onde se prevê a criação de uma das bacias de retenção. As duas bacias de retenção propostas no Plano foram previstas no Estudo de Viabilidade de Implementação de Bacias de Retenção da Quinta do Anjo, promovido pela Câmara Municipal de Palmela. Estas têm como função reduzir os caudais de ponta da Ribeira da Quinta do Anjo, diminuindo a erosão do seu leito e margens e dos leitos e margens das linhas de água a ela ligadas, reduzindo os riscos de cheias a jusante.

O artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, que determina o regime da REN, diz o seguinte: *1 - Nas áreas incluídas na REN são interditos os usos e as acções de iniciativa pública ou privada que se traduzam em: a) Operações de loteamento; b) Obras de urbanização, construção e ampliação; c) Vias de comunicação; d) Escavações e aterros; e) Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as acções necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais. 2 - Exceptuam-se do disposto no número anterior os usos e as acções que sejam compatíveis com os objectivos de protecção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN. 3 - Consideram-se compatíveis com os objectivos mencionados no número anterior os usos e acções que, cumulativamente: a) Não coloquem em causa as funções das respectivas áreas, nos termos do anexo i; e b) Constem do anexo ii do presente decreto-lei, que dele faz parte integrante, nos termos dos artigos seguintes, como: [...] iii) Sujeitos à obtenção de autorização.*

Para a classe de REN presente na área de estudo o anexo i determina o seguinte:

*a) Cursos de água e respectivos leitos e margens*

*[...] 4 — Nos leitos e nas margens dos cursos de água podem ser realizados os usos e as acções que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:*

*i) Assegurar a continuidade do ciclo da água;*

*ii) Assegurar a funcionalidade hidráulica e hidrológica dos cursos de água;*

*iii) Drenagem dos terrenos confinantes;*

*iv) Controlo dos processos de erosão fluvial, através da manutenção da vegetação ripícola;*

*v) Prevenção das situações de risco de cheias, impedindo a redução da secção de vazão e evitando a impermeabilização dos solos;*

*vi) Conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna.*



A ação prevista para esta área de REN - a criação de uma bacia de retenção - tem como função principal a redução dos riscos de cheias a jusante, resultado dos estudos antecedentes realizados com o objetivo de minimizar as inundações ocorrentes na Quinta do Anjo, a norte da EN379. A inclusão no Plano em estudo da bacia de retenção resultou do Plano Diretor de Drenagem Pluvial das Bacias do Concelho de Palmela – solicitado pela administração central no âmbito da elaboração de vários PMOT e elaborado em 2004. Decorreu do diagnóstico apresentado neste estudo a opção pela realização da bacia na zona proposta, em sede do Plano de Pormenor (deliberação de 2006). Este objetivo vai de encontro ao ponto v) do anexo i; enquadra-se plenamente num dos objetivos da REN, definidos no n.º 3 do art.º 2.º: *b) Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens.*

#### 4.1.3 PATRIMÓNIO CLASSIFICADO OU EM VIAS DE CLASSIFICAÇÃO

No que respeita a Património Classificado ou em Vias de Classificação, a servidão respeitante à envolvente dos imóveis classificados como monumentos nacionais ou de interesse público foi instituída no Decreto-Lei n.º 20 985, de 7 de julho de 1932. Este, no seu artigo 45.º, determina que *nenhuma instalação, a construção ou reconstrução poderá ser executada nas proximidades de um imóvel classificado sem aprovação do Conselho Superior de Belas Artes, confirmada por despacho ministerial, devendo este Conselho indicar às autoridades competentes, a respeito de cada monumento, qual a extensão a que estende essa área de defesa.*

A Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural. No seu artigo 15º determina que *os bens imóveis podem pertencer às categorias de monumento, conjunto ou sítio [...]. Os bens móveis e imóveis podem ser classificados como de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal. Para os bens imóveis classificados como de interesse nacional, sejam eles monumentos, conjuntos ou sítios, adotar-se-á a designação «monumento nacional» [...]. No que respeita às zonas de proteção destes imóveis, de acordo com o artigo 43.º, os bens imóveis classificados nos termos do artigo 15.º da presente lei, ou em vias de classificação como tal, beneficiarão automaticamente de uma zona geral de protecção de 50 m, contados a partir dos seus limites externos, cujo regime é fixado por lei. [...] Estes devem dispor ainda de uma zona especial de protecção, a fixar por portaria do órgão competente da administração central ou da Região Autónoma quando o bem aí se situar. Nas zonas especiais de protecção podem incluir-se zonas non aedificandi. As zonas de protecção são servidões administrativas, nas quais não podem ser concedidas pelo município, nem por outra entidade, licenças para obras de construção e para quaisquer trabalhos que alterem a topografia, os alinhamentos e as cêrceas e, em geral, a distribuição de volumes e coberturas ou o revestimento exterior dos edifícios sem prévio parecer favorável da administração do património cultural*



*competente.*

O Decreto-Lei n.º 120/97, de 16 de maio, atribui competência para tal ao Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR), atualmente o IGESPAR. Esta instituição, de acordo com a alínea f) do artigo 2.º deste documento, *deve pronunciar-se, nos termos da lei, em articulação com os serviços e organismos competentes e autarquias locais, sobre planos, projectos, trabalhos e acções de iniciativa de entidades públicas ou privadas, no âmbito do ordenamento do território, do ambiente, do planeamento urbanístico e do fomento turístico, das obras públicas e de equipamento social, levadas a efeito em imóveis classificados ou em vias de classificação e respectivas zonas de protecção [...].*

Na área de estudo existe uma ocorrência classificada: as “Grutas do Anjo”, classificadas como Monumento Nacional pelo Decreto n.º 23 740, de 5 de abril de 1934, com a correspondente Zona Especial de Protecção, e atualizada pela Portaria n.º 886/2013, de 11 de dezembro.

Uma vez que a área de implantação do Plano avaliação se sobrepõe ao Monumento Nacional e respetiva zona de protecção, a autoridade competente – atualmente, a DGPC – emitiu parecer no decurso da elaboração do Plano.

#### 4.1.4 ÁREAS DE MONTADO DE SOBRO E AZINHO

O Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, modificado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, estabelece medidas de protecção ao sobreiro e à azinheira, inclusivamente a pequenos núcleos destas espécies.

De acordo com o artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, *em povoamentos de sobreiro ou azinheira não são permitidas conversões\**. *Constituem excepção ao estabelecido no n.º 1 as conversões que visem a realização de: a) Empreendimentos de imprescindível utilidade pública; b) Empreendimentos agrícolas com relevante e sustentável interesse para a economia local, com as condicionantes constantes no n.º 6 do artigo 3º e no artigo 6º; c) Alteração do regime referido no artigo 10º do*

---

\* Definições, de acordo com o artigo 1.º do DL 169/2001:

b) Conversão — alteração que implica a modificação do regime, da composição ou a redução de densidade do povoamento abaixo dos valores mínimos definidos na alínea q) deste artigo;

c) Corte de conversão — intervenção em que, através de arranque ou corte de árvores, se reduz a densidade do povoamento abaixo dos valores mínimos definidos na alínea q) deste artigo;

q) ‘Povoamento de sobreiro, de azinheira ou misto’ a formação vegetal com área superior a 0,50 ha e, no caso de estruturas, com largura superior a 20 m, onde se verifica presença de sobreiros ou azinheiras associados ou não entre si ou com outras espécies, cuja densidade satisfaz os seguintes valores mínimos:

i) 50 árvores por hectare, no caso de árvores com altura superior a 1 m, que não atingem 30 cm de perímetro à altura do peito.

ii) 30 árvores por hectare, quando o valor médio do perímetro à altura do peito das árvores das espécies em causa se situa entre 30 cm e 79 cm;

iii) 20 árvores por hectare, quando o valor médio do perímetro à altura do peito das árvores das espécies em causa se situa entre 80 cm e 129 cm;

iv) 10 árvores por hectare, quando o valor médio do perímetro à altura do peito das árvores das espécies em causa é superior a 130 cm.

*presente diploma. O artigo 3º determina que o corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização. [...] O corte ou arranque de sobreiros e azinheiras em povoamentos pode ser autorizado nos seguintes casos: a) Em desbaste, sempre com vista à melhoria produtiva dos povoamentos e caso não exista um plano de gestão florestal aprovado pela Direcção-Geral das Florestas [atual Autoridade Florestal Nacional]; b) Em cortes de conversão\* nas condições admitidas no n.º 2 do artigo 2º; c) Por razões fitossanitárias, nos casos em que as características de uma praga ou doença o justifiquem. As autorizações de corte ou arranque previstas no número anterior competem: a) à Direcção-Geral das Florestas, nos casos previstos nas alíneas b) e c), após parecer da direcção regional de agricultura competente, sem prejuízo da apresentação das declarações de imprescindível utilidade pública ou de relevante e sustentável interesse para a economia local, quando a natureza das conversões as exija;*

Verifica-se assim que, à partida, não é permitido o corte de sobreiros e azinheiras na área do Plano. Este, se necessário, poderá eventualmente ser autorizado pela Autoridade Florestal Nacional (AFN), após parecer da Direcção Regional de Agricultura de Lisboa e Vale do Tejo.

#### 4.1.5 CONDICIONAMENTOS AO ARRANQUE DE OLIVEIRAS

O Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de maio, estabelece disposições quanto ao condicionamento do arranque de oliveiras. Assim, *no território do continente, o arranque e corte raso de oliveiras só pode ser efectuado mediante prévia autorização concedida pelas direcções regionais de agricultura, dentro das respectivas áreas de actuação (art.º 1.º).*

De acordo com o art.º 2.º do DL, *as autorizações de arranque ou de corte serão concedidas no caso de se verificar qualquer uma das condições seguintes: a) Quando as oliveiras tiverem atingido um estado de decrepitude ou de doença irreversíveis que torne a sua exploração antieconómica; b) Quando, em virtude da natureza ou declive do terreno, as oliveiras se situarem em zonas marginais para a sua cultura, tornando excessivamente onerosa a respectiva exploração, devendo, no entanto, ser assegurada a defesa do solo contra a erosão através da implantação de outras culturas; c) Quando as densidades de povoamento forem inferiores a 45 árvores por hectare; d) Quando o arranque se destinar a viabilizar outras culturas de maior rentabilidade ou de comprovado interesse económico e social; e) Quando o arranque se destinar a implantação de novo olival; f) Quando o corte raso tenha como objectivo a regeneração do olival existente; g) Quando o arranque tenha como objectivo a obtenção de parcelas estromes de vinha, em regiões vinícolas oficialmente demarcadas; h) Quando o arranque se destinar a obras com finalidade exclusivamente agrícola de reconhecida utilidade ou para habitação dos agricultores; i) Quando o arranque seja efectuado em zonas de expansão urbana previstas em planos directores municipais e em arcas de desenvolvimento urbano prioritário; j) Quando o arranque seja efectuado em zonas destinadas a obras de hidráulica agrícola, a vias de comunicação ou construções e empreendimentos de interesse nacional, regional e local, bem*

*como a obras de defesa do património cultural, e como tal reconhecidos pelos ministérios competentes; l) Quando o arranque seja efectuado em áreas de explorações mineiras nos termos legais.*

Assim, caso seja necessário proceder ao corte de algum dos exemplares de oliveiras presentes na área do Plano, para a sua implementação, este deverá necessariamente ser autorizado pela entidade da tutela.

## **4.2 INFRAESTRUTURAS**

### **4.2.1 REDE ELÉTRICA**

Devem ainda ser consideradas as linhas elétricas de média/baixa tensão existentes na área em análise, nomeadamente a linha de MT que atravessa a área de intervenção na área a nordeste. O Plano prevê o enterramento deste troço.

Devem respeitar-se os condicionamentos relativamente à Rede de Distribuição de Energia Elétrica que são regulamentados pela legislação em vigor, citada em capítulo próprio no Relatório do Plano.

As linhas elétricas identificadas estão representadas na Carta de Condicionantes (**Anexo II**).

### **4.2.2 REDE RODOVIÁRIA NACIONAL**

A Servidão Rodoviária constituiu-se após a publicação do Decreto-Lei n.º 34 593, de 11 de maio de 1945 (Plano Rodoviário Nacional de 1945) e da Lei n.º 2037, de 19 de agosto de 1949, para as Estradas Nacionais e após a publicação da Lei n.º 2110, de 10 de agosto de 1961, para as Estradas e Caminhos Municipais.

O Plano Rodoviário Nacional (PRN) de 2000 (Decreto-Lei n.º 222/98, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 98/99, de 26 de julho, pela Declaração de Retificação n.º 19-D/98 e pelo Decreto-Lei n.º 182/2003, de 16 de agosto) define a rede rodoviária nacional do continente, que desempenha funções de interesse nacional ou internacional, constituída pela Rede Nacional Fundamental e pela Rede Nacional Complementar.

A Rede Nacional Fundamental integra os Itinerários Principais (IP). Estes são as vias de comunicação de maior interesse nacional, servindo de base de apoio a toda a rede rodoviária nacional, e assegurando a ligação entre os centros urbanos com influência supra distrital e destes com as principais fronteiras (Art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 222/98). A Rede Nacional Complementar é formada pelos Itinerários Complementares (IC) e pelas Estradas Nacionais (EN). Assegura a ligação entre a rede nacional fundamental e os centros urbanos de influência concelhia ou supraconcelhia, mas infra distrital (art.º 4º do Decreto-Lei n.º 222/98). As comunicações com interesse supramunicipal e complementar à rede rodoviária nacional serão asseguradas por estradas regionais (ER) (art.º 12º do Decreto-Lei n.º 222/98).

Integrado no PRN 2000 e a norte da área de estudo (PPB) está um troço da EN-379, que atravessa o aglomerado Quinta do Anjo aproximadamente no sentido Este-Oeste. De acordo com o artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 13/94, de 15 de janeiro, os itinerários principais têm zonas de servidão *non aedificandi* de 20 m para cada lado do eixo da estrada e nunca a menos de 5m da zona da estrada.

Em plena malha urbana da Quinta do Anjo, a Norte da área do PPB, parte da EN-379 com a direção NNW a Estrada Municipal 510 (EM-510). A este respeito, o Regulamento do PDM de Palmela, no n.º 3 do art.º 24.º determina o seguinte: *Para a rede de infraestruturas rodoviária municipal, existente e prevista, representada na carta referida no número anterior são estabelecidos os seguintes condicionamentos: a) Estradas Municipais - faixa non aedificandi, medida a partir da plataforma, com 10 metros de largura para usos habitacionais, e com 20 metros, para outros fins, mantendo os respectivos muros de vedação um afastamento mínimo de 2m à plataforma e nunca menos de 7,5m do eixo da via.*

Verifica-se, assim, que na área do PPB, propriamente dita, não existem estradas nacionais ou municipais.

#### **4.3 ARTICULAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO COM IGT E OUTROS PLANOS DE HIERARQUIA SUPERIOR**

Analisa-se, em seguida, os Planos e Programas de gestão territorial diretamente relacionados com o Plano de Pormenor em análise, incluindo documentos estratégicos, assim como os Planos de Ordenamento existentes para a área analisada e que a implementação do Plano poderá afetar e outros Planos:

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural (2007-2013);
- Programa de Desenvolvimento Rural e Estratégia para a Região de Lisboa e Vale do Tejo (2007-2013);
- Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Península de Setúbal, (PEDEPES);

- Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água;
- Plano Estratégico Nacional do Turismo 2006-2015 (PENT);
- Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável;
- Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo;
- Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa;
- Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida;
- Plano Sectorial da Rede Natura 2000;
- Plano Diretor Municipal de Palmela.

#### 4.3.1 PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A Lei n.º 58/2007, de 27 de abril, alterada pela Declaração de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de setembro, e pela Declaração de Retificação n.º 103-A/2007, de 2 de novembro, aprova o **Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território** (PNPOT).

Logo no capítulo 1 do Relatório – Portugal no mundo – o PNPOT refere que, *enquanto membro do Conselho da Europa, Portugal participa na Conferência de Ministros responsáveis pelo Ordenamento do Território (CEMAT). Neste âmbito, foram definidos na Conferência de Hanôver os Princípios Orientadores para o Desenvolvimento Territorial Sustentável do Continente Europeu (Hanôver 2000), dos quais se destaca o nono: Incentivar um turismo sustentável e de grande qualidade.*

A área em análise insere-se na Região de Lisboa e Vale do Tejo, no espaço “1 – Área Metropolitana de Lisboa” do PNPOT. Para a região, definem-se como particularmente relevantes vários elementos estratégicos, nomeadamente o 4.º: *A Região dispõe de um elevado potencial portuário e de acostagem, que abarca o transporte de mercadorias, o turismo, o recreio e lazer e o desporto náutico, com capacidade de marcação de posição em rotas mundiais.*

Especificamente para o espaço Área Metropolitana de Lisboa, destaca-se o seguinte (parágrafo 60 do capítulo 3 do Relatório): *Em termos de modelo territorial, as dinâmicas recentes apontam para as seguintes tendências: [...] d) Reestruturação do Arco Ribeirinho (margem Sul) por via da emergência de centralidades apoiadas nas novas acessibilidades e nalguns projectos de infra-estruturação e renovação urbana; e) Consolidação do eixo Lisboa-Palmela-Setúbal, apoiado na nova acessibilidade ferroviária e na relevância do cluster automóvel.*

Das *Opções para o Desenvolvimento do Território* definidas para este espaço destacam-se as seguintes: *Promover o desenvolvimento urbano mais compacto, contrariar a fragmentação da forma urbana e estruturar e qualificar os eixos de expansão (Lisboa-Cascais, Lisboa-Sintra, Lisboa-Carregado, Lisboa-Palmela-Setúbal e Arco Ribeirinho); Qualificar os subúrbios, contrariar a segregação espacial urbana e promover a inserção urbana das áreas críticas; Revitalizar os centros históricos, reabilitando o património edificado, recuperando as funções residenciais e renovando as funções urbanas; Recuperar as áreas de habitação degradada, com intervenções qualificantes sobre os edifícios, o espaço público e os equipamentos; Valorizar os recursos paisagísticos e ambientais, com relevo para os estuários e os Parques Naturais, e estruturar os espaços de maior aptidão para o desenvolvimento das indústrias de ócio e lazer.*

Já no Programa de ação do PNPOP, dentro do 2.º objetivo estratégico (reforçar a competitividade territorial de Portugal e a sua integração nos espaços ibérico, europeu e global), surge como objetivo específico 2.5 *Implementar uma estratégia que promova o aproveitamento sustentável do potencial turístico de Portugal às escalas nacional, regional e local*. Neste sentido, o plano prevê, entre outros, a promoção de modelos de desenvolvimento de turismo para cada um dos destinos turísticos e a definição de mecanismos de articulação entre o desenvolvimento das regiões com elevado potencial turístico e as políticas do ambiente e do ordenamento do território. As ações de qualificação ambiental dos diversos destinos turísticos serão concretizadas em parceria com as autarquias locais, regiões e organizações locais de turismo e empresários do sector.

Já no 3.º objetivo estratégico (promover o desenvolvimento policêntrico dos territórios e reforçar as infraestruturas de suporte à integração e à coesão territoriais), destaca-se o objetivo específico 3.1 - *Reforçar os centros urbanos estruturantes das regiões, em particular nos espaços de urbanização difusa e nas regiões menos desenvolvidas, reconhecendo-se o papel dos pequenos centros, sobretudo no desenvolvimento sustentável do espaço rural*.

No objetivo estratégico 4 (assegurar a equidade territorial no provimento de infraestruturas e de equipamentos coletivos e a universalidade no acesso aos serviços de interesse geral, promovendo a coesão social) destaca-se o objetivo específico 4.6 - *Dinamizar uma rede de equipamentos culturais que valorize identidades, patrimónios e formas de expressão artística num quadro de aprofundamento da educação para a cultura e de reforço da equidade de acesso e da participação nas actividades culturais*, em particular à medida prioritária que defende *dar continuidade aos programas de recuperação e expansão da rede de equipamentos culturais (museus, cine-teatros, centros culturais etc.), em parceria com as autarquias e os particulares (2006-2013)*.

#### 4.3.2 PLANO ESTRATÉGICO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL (2007-2013)

O Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural (2007-2013) (PENDR) foi publicado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 147/2006, de 2 de novembro. No entanto, o Gabinete de Planeamento e Políticas do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas disponibiliza já a versão atualizada, de Novembro de 2009, à qual se reporta a análise que se segue. Este documento determina que *a Finalidade da estratégia nacional para a agricultura e o desenvolvimento rural consiste em Promover a Competitividade do sector agro-florestal e dos territórios rurais de forma sustentável* (Cap. II.1).

Este Plano Estratégico tem como objetivos *aumentar a competitividade dos sectores agrícola e florestal, promover a sustentabilidade dos espaços rurais e dos recursos naturais e revitalizar económica e socialmente as zonas rurais*; como objetivos transversais *reforçar a coesão territorial e social e promover a eficácia da intervenção dos agentes públicos, privados e associativos na gestão sectorial e territorial*.

A estratégia definida neste Plano divide-se, no que respeita às medidas a implementar, em eixos (Cap. III). Destacam-se o Eixo II – Melhoria do ambiente e da paisagem rural e o Eixo III - Qualidade de vida nas zonas rurais e diversificação da economia rural.

Para promover a sustentabilidade dos espaços rurais e dos recursos naturais, foram considerados, no âmbito do Eixo II, quatro sub-objectivos: Proteger a biodiversidade e os valores ambientais e paisagísticos em zonas agrícolas e florestais da Rede Natura 2000 e outras; Proteger os recursos hídricos e o solo; Contribuir para a adaptação às alterações climáticas e para a sua atenuação; e Contribuir para o uso continuado e sustentável das terras agrícolas em zonas desfavorecidas.

No Eixo III, para revitalizar económica e socialmente as zonas rurais, foram considerados três sub-objectivos, correspondentes à diversificação da economia rural, à melhoria da qualidade de vida nas zonas rurais e ao desenvolvimento de competências nessas zonas: Diversificar a economia rural; Melhorar a qualidade de vida nas zonas rurais; e Desenvolver competências nas zonas rurais. Destaca-se, no primeiro sub-objectivo, o grupo de medidas *Diversificação e desenvolvimento de actividades na exploração agrícola, microempresas, turismo e lazer*, com o objetivo de *Promover a diversificação da economia e do emprego em meio rural*.



No capítulo V, acerca da *Coerência interna e externa da Estratégia de Desenvolvimento Rural*, o relatório diz o seguinte: *No que respeita ao Eixo III, a integração faz-se também por via do território, onde a coerência é assegurada através da existência de uma estratégia de desenvolvimento local definida de forma ascendente, e em coerência com a estratégia nacional e regional. Por exemplo, intervenções ao nível da diversificação e desenvolvimento de actividades de turismo e lazer podem ser vantajosamente associadas a intervenções tendo em vista a valorização do património rural e natural ou a aquisição de competências dos agentes de desenvolvimento local.*

#### 4.3.3 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL E ESTRATÉGIA PARA A REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO (2007-2013)

O Programa de Desenvolvimento Rural (2007-2013) (PRODER) foi publicado pelo Decreto-Lei n.º 2/2008, de 4 de janeiro. No mesmo contexto, foi definida a Estratégia para a Região de Lisboa e Vale do Tejo (2007-2013) (ERLVT).

Este documento considera o Turismo como um fator de qualidade de vida, no contexto da economia rural. No que respeita à capacidade local para o desenvolvimento, reconhece que *existe no território apetência, no âmbito do investimento privado, para a constituição de micro-empresas de turismo rural, animação turística, turismo activo [...]* *No âmbito do turismo, a proximidade de grandes centros urbanos e a dinâmica associada à riqueza patrimonial, conferem ao território alguma capacidade de atracção de visitantes. Este facto é muitas vezes prejudicado pelo deficit de alojamento [...].* A reconversão das explorações agrícolas com potencialidades turísticas, para alojamento, animação, etc., é considerada um potencial de desenvolvimento rural no âmbito da Economia Rural e da Qualidade de Vida.

A estratégia definida por este documento para a Gestão Sustentável do Espaço Rural passa pela valorização do *espaço rural e dos recursos naturais como indutores da revitalização das economias rurais e da diversificação, sendo igualmente o interface apelativo para outras actividades económicas, com destaque para o Turismo.*

Também a estratégia regional para a Diversificação de Atividades passa pela potenciação das *mais-valias ambientais, da biodiversidade, dos produtos regionais qualificados, e de outras actividades económicas regionais, em particular o turismo, como temas indutores da diversificação*, em particular no Oeste, onde o Turismo surge como um serviço de *ligação entre o litoral e o interior capazes de proporcionar o intercâmbio rural/urbano e assegurar o escoamento do potencial agrícola e ambiental locais – do mar para a serra e da serra para o mar.*

Os projetos de turismo e de animação turística surgem como uma tipologia a desenvolver com prioridade regional, não só na perspetiva da diversificação de atividades, mas também como forma de aumentar a Qualidade de Vida das populações locais.



#### 4.3.4 PLANO ESTRATÉGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA PENÍNSULA DE SETÚBAL

O Plano de Pormenor em análise localiza-se na área do Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Península de Setúbal (PEDEPES), que pretende constituir um instrumento de intervenção decisivo no processo de desenvolvimento integrado e sustentável da Península de Setúbal.

Os seus objetivos centrais visam reduzir e eliminar a distância que atualmente separa esta região da Área Metropolitana de Lisboa (AML), no que respeita aos indicadores de desenvolvimento, tornando-a numa região mais competitiva e com maior capacidade de crescimento endógeno, contribuindo assim para que assuma o papel de relevo que pode e deve desempenhar na AML, no País e mesmo a nível internacional.

Para alcançar esses objetivos, o PEDEPES propõe um novo modelo de desenvolvimento regional, apoiado em 4 eixos estratégicos; para a sua concretização definiram-se 132 medidas cobrindo as diferentes áreas de intervenção, das quais se destacam as relevantes no presente contexto:

*70. Requalificação de áreas turísticas e de segunda residência: Projectos e acções de reordenamento, infra-estruturas e equipamentos de áreas turísticas e de segunda residência. Implementar modelos de gestão municipal que reduzam os encargos das Autarquias na infra-estruturação e manutenção destes locais, caracterizados por grandes períodos de ponta. (Articular com a Medida 81, que está inserida nas Medidas de nível local/municipal relativas aos usos do solo).*

*71. Articulação do meio rural com o sistema urbano regional: Fomentar a criação de uma rede coesa de equipamentos e serviços, que abranjam não só os espaços urbanos mas também os espaços rurais. Elaboração de um Programa de valorização do meio rural (habitação rural, valorização da agricultura biológica, contenção de estufas, valorização das frentes urbanas em contacto com o espaço rural, contenção dos perímetros urbanos).*

*72. Promover o desenvolvimento de actividades económicas rentáveis e sustentáveis: Incentivar a utilização de práticas de produção agrícola rentáveis e adequadas ao meio ambiente com rigoroso controlo das escorrências e águas de infiltração contaminadas. Articular o espaço rural com as actividades turística, comercial e de recreio e lazer (por exemplo: floresta de usos múltiplos, agro-turismo, turismo rural). Incentivar a actividade pesqueira, em particular as práticas de pesca artesanal. Implementar no espaço rural locais de ensino de certas práticas tradicionais (Escolas de Artes e Ofícios).*

*73. Promover um adequado uso do solo: Parametrização do espaço rural (especificar parâmetros urbanísticos e de infra-estruturas). Adequar os locais de produção agrícola biológica às características pedológicas e naturais dos sítios.*

*81. Requalificação de áreas turísticas e de segunda residência: Promoção de pequenos empreendimentos de qualidade para segunda residência associados a estruturas urbanas existentes. Qualificação da frente atlântica da Costa da Caparica, praias urbanas e naturalizadas. Qualificar as AUGI.*

#### 4.3.5 PLANO ESTRATÉGICO NACIONAL DO TURISMO 2006-2015

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2007, de 4 de abril, aprova os objetivos e linhas orientadoras do Plano Estratégico Nacional de Turismo 2006-2015 (PENT).

*O PENT é uma iniciativa do Governo, da responsabilidade do Ministério da Economia e da Inovação, para servir de base à concretização de ações definidas para o crescimento sustentado do Turismo nacional nos próximos anos, e orientar a actividade do Turismo de Portugal, IP, entidade pública central do sector (Relatório do Plano Estratégico Nacional do Turismo).*

Pela relevância para o Plano em análise do conteúdo do relatório elaborado no âmbito do Plano Estratégico Nacional do Turismo, assim como do documento final publicado, destaca-se o seguinte:

*A visão para o turismo em Portugal é uma visão estratégica ambiciosa, mas exequível: Portugal deve ser um dos destinos de maior crescimento na Europa, através do desenvolvimento baseado na qualificação e competitividade da oferta, transformando o sector num dos motores de crescimento da economia nacional (RCM 53/2007).*

*O Turismo na região de Lisboa tem crescido a um ritmo elevado, mas inferior ao de cidades de referência, condicionado por limitações na acessibilidade aérea e por um défice de conhecimento internacional da realidade de Lisboa. Assim, a Visão e Objetivos do PENT determina que Lisboa deverá ser a região do país com maior contribuição para o crescimento das dormidas de estrangeiros, prevendo-se um crescimento de 6,7% ao ano, entre 2006 e 2015, o que equivale a mais 4,5 milhões de dormidas de estrangeiros. [...] Por outro lado, as dormidas de turistas nacionais deverão crescer a uma taxa anual de 2,0% (Relatório do Plano Estratégico Nacional do Turismo).*

A estratégia de produtos definida no PENT pretende consolidar e desenvolver 10 produtos turísticos estratégicos, tendo em conta as potencialidades do território nacional: *sol e mar, circuitos turísticos (touring) cultural e paisagístico, estadias de curta duração em cidade (city break), turismo de negócios, turismo de natureza, turismo náutico (inclui os cruzeiros), saúde e bem-estar, golfe, conjuntos turísticos (resorts) integrados e turismo residencial e gastronomia e vinhos. Deve haver intervenção em cada um dos produtos estratégicos referidos para enriquecer e reforçar a sua competitividade: [...] b) Para desenvolver o circuito turístico (touring) cultural e paisagístico é necessário, entre outros, criar rotas temáticas (como por exemplo: património mundial, monumentos, sítios e paisagens culturais, rotas religiosas desenvolvidas em torno de Fátima ou relacionadas com*

*património monumental classificado, como Santarém), assegurando elevados níveis de cooperação e de articulação em rede, enriquecer a experiência nos principais locais de atracção e assegurar a adopção de padrões de qualidade ao longo de toda a cadeia de valor do produto; [...] e) No turismo de natureza, Portugal deve intervir para reduzir os défices a nível infra-estrutural, de serviços, de experiência, de conhecimentos (know-how) e da capacidade competitiva das empresas que operam neste domínio. No entanto, o desenvolvimento da oferta e o aumento da atractividade turística devem sempre assegurar a preservação das áreas protegidas [...] (RCM 53/2007, sublinhado nosso).*

O PENT define ainda linhas de orientação para as regiões, com o objetivo de desenvolver ofertas distintivas para as regiões capitalizando na vocação natural de cada região e desenvolvendo fatores de qualificação. *b) O crescimento a curto prazo da região de Lisboa deve ser sustentado nos produtos circuitos turísticos (touring) cultural e paisagístico, estadias de curta duração em cidade (city break) e, em menor grau, pelo turismo de negócios. [...] A melhoria da oferta em Lisboa deve englobar um conjunto de acções específicas para os principais produtos e um conjunto de acções transversais; [...] No âmbito do produto circuito turístico (touring), devem promover-se circuitos que aproveitem e potenciem locais com património natural, paisagístico, histórico e cultural ímpares na região. O desenvolvimento de produtos em zonas rurais é implementado tendo em conta a estratégia nacional para o desenvolvimento rural, nomeadamente quanto ao turismo em espaço rural.*

A estratégia definida para o sector passa ainda por *desenvolver e inovar conteúdos tradicionais portugueses que constituam factores de diferenciação turística; e por tornar a qualidade urbana, ambiental e paisagística um componente fundamental do produto turístico para valorizar/qualificar o destino Portugal.*

#### 4.3.6 ESTRATÉGIA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de agosto, aprova a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável — ENDS 2015 (ENDS) e o respetivo Plano de Implementação (PIENDS). *O desígnio integrador e mobilizador adoptado pela ENDS é o de: Retomar uma trajectória de crescimento sustentado que torne Portugal, no horizonte de 2015, num dos países mais competitivos e atractivos da União Europeia, num quadro de elevado nível de desenvolvimento económico, social e ambiental e de responsabilidade social.*

Destaca-se, da listagem dos “Pontos fortes na situação de partida portuguesa”, os seguintes: *Um património histórico, cultural, arquitectónico e de relacionamento com áreas emergentes da economia mundial, bem como na esfera da cultura e das artes, criadores e artistas de referência a nível mundial, criando condições sólidas para o desenvolvimento de actividades turísticas e para o intercâmbio com espaços emergentes na economia mundial; condições climáticas e paisagísticas favoráveis à atracção de pessoas e actividades e ao desenvolvimento turístico.*

Dos “Pontos fracos na situação de partida portuguesa”, destacam-se os seguintes: *Um padrão de actividades «internacionais», onde se incluem indústrias baseadas na intensidade do trabalho e nas baixas qualificações, com fraca incorporação de inovação e conhecimento e baixos níveis de investimento em I&D: vestuário, calçado, cablagens, etc.; na combinação de recursos naturais com reservas de expansão limitadas e baixas qualificações do trabalho — madeira, cortiça, papel, cerâmicas — e em serviços baseados em recursos naturais e baixas qualificações — nomeadamente o turismo «sol-praia», visto como oferta isolada; permanência de uma aposta no turismo de massas, pouco diversificado, com risco de impacto negativo no ambiente e nos recursos naturais, em particular no litoral.*

Quanto às “Oportunidades que podem impulsionar uma evolução mais favorável para o desenvolvimento”, salientam-se: *Intensificação dos fluxos de turismo resultantes da procura de espaços residenciais em localizações com clima ameno, qualidade ambiental e paisagística, condições de segurança e bons serviços de saúde por parte de sectores com elevado poder de compra da população europeia; Criação de ofertas turísticas que se caracterizem pela promoção das acessibilidades dos edifícios e respondam às necessidades específicas dos turistas com mobilidade reduzida, incapacidades ou deficiência (turismo acessível).*

A implementação de planos como o PPB contribui, direta ou indiretamente, para a prossecução dos objetivos da ENDS. Diretamente, no âmbito do terceiro objetivo da ENDS (“Melhor Ambiente e Gestão Sustentável do Património”), mais especificamente na medida de referência 5 (Conservação da natureza e da biodiversidade articulada com as políticas sectoriais e de combate à desertificação), no vetor «Promoção do Turismo para o desenvolvimento Rural». Indiretamente, no segundo objetivo, “Crescimento Sustentado, Competitividade à Escala Global e Eficiência Energética”; no quarto objetivo, “Mais Equidade, Igualdade de Oportunidades e Coesão Social”; e no quinto objetivo, “Melhor Conectividade Internacional do País e Valorização Equilibrada do Território”.

#### 4.3.7 PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEJO

O Plano de Pormenor em análise localiza-se na Bacia Hidrográfica do Tejo, no limite da mesma, junto à transição para a bacia do Rio Sado. Assim, importa atender ao Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo (PBHT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 18/2001, de 7 de dezembro. É um plano sectorial que *tem em vista estabelecer de forma estruturada e programática uma estratégia racional de gestão e utilização da bacia hidrográfica do Tejo, em articulação com o ordenamento do território e a conservação e protecção do ambiente* (Introdução do DR n.º 18/2001).

Os principais problemas identificados no PBHT quanto à articulação do ordenamento do território com o ordenamento de domínio hídrico resultam de situações de conflito entre usos do solo, designadamente entre as atividades existentes e previstas e a preservação e valorização dos recursos hídricos (capítulo 6 do PBHT), verificando-se desajustamentos nas medidas de preservação e valorização dos recursos hídricos, nomeadamente ausência de definição de perímetros de proteção das captações de águas subterrâneas para abastecimento público.

Os objetivos estratégicos que se propõem para esta área são os seguintes: Definir as condições de ocupação e utilização do domínio hídrico e elaborar recomendações a serem integradas nos planos municipais e especiais de ordenamento do território e nos planos sectoriais com incidência nos recursos hídricos; Delimitar os perímetros de proteção de todas as captações de águas subterrâneas destinadas a abastecimento público; Uniformizar a tipologia e critérios de delimitação das áreas de proteção dos recursos hídricos.

Os objetivos operacionais que permitem a criação de condições de base para concretização daqueles objetivos estratégicos são: Definição das condições de ocupação e utilização do domínio hídrico; Elaboração de recomendações para os PDM e POA; Uniformização da tipologia e dos critérios de delimitação das áreas de proteção aos recursos hídricos.

Os objetivos fundamentais de políticas de gestão de recursos hídricos definidos para preservar as áreas do domínio hídrico são: 1. Promover o estabelecimento de condicionamentos aos usos do solo, às atividades nas albufeiras e nos troços em que o uso não seja compatível com os objetivos de proteção e valorização ambiental dos recursos; 2. Promover a definição de diretrizes de ordenamento visando a proteção do domínio hídrico e a reabilitação e renaturalização dos leitos e margens e, de uma forma mais geral, das galerias ripárias, dos troços mais degradados e do estuário; 3. Assegurar a elaboração dos POA existentes e previstos e a adequação quer dos POA quer dos POOC tendo em conta as orientações decorrentes do PBH.

As estratégias instrumentais definidas, no âmbito do ordenamento e gestão do domínio hídrico, passam pelo ordenamento destas áreas e pela definição de recomendações para os planos de ordenamento. O Programa Ordenamento e Gestão do Domínio Hídrico (P06) inclui três subprogramas: Subprograma B1 — Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas e Área Envolventes; Subprograma C1 — Ordenamento das Áreas do Domínio Hídrico; e Subprograma C2 — Ordenamento das Áreas de Proteção aos Recursos Hídricos não Abrangidos pelo Domínio Hídrico.

Das normas orientadoras definidas, importa mencionar as previstas para a articulação com o ordenamento do território: Todos os instrumentos de planeamento que definam ou determinem a ocupação física do território, nomeadamente os previstos no artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, deverão, em articulação com o PBH, integrar condicionamentos, de âmbito respectivo, para todas as actividades, por eles reguladas, que constituam ocupações e utilizações com potenciais impactes significativos sobre o meio hídrico, designadamente: a) Captações de águas superficiais e subterrâneas; b) Movimentação de terras; c) Florestação; d) Actividades agrícolas; e) Instalação de unidades industriais e grandes superfícies comerciais; f) Navegação e competições desportivas; g) Extracção de inertes; h) Campos de golfe; i) Espaços de recreio e lazer; j) Outras obras de carácter particular.

#### 4.3.8 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DA ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA

O Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML) foi aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de abril. Este documento *define as opções estratégicas para o desenvolvimento da AML e a sua tradução espacial; estabelece um modelo territorial, identificando os principais sistemas, redes e articulações de nível regional; sistematiza as normas que devem orientar as decisões e os planos da administração central e local e que constituem o quadro de referência para a elaboração dos instrumentos de gestão territorial; e estabelece o programa de realizações para a sua execução através da identificação das acções e investimentos, nos diversos domínios (RCM 68/2002).*

O PROTAML define opções estratégicas para a AML, cuja concretização assenta em várias medidas, a saber: 1) Qualificação do território, elegendo o ambiente e o património como factores de competitividade; 2) Requalificação sócio-urbanística de áreas degradadas; 3) Reforço das acessibilidades internas e externas (portos, aeroportos e redes transeuropeias); 4) Qualificação dos serviços de saúde; 5) Promoção habitacional enquadrada em planos de ordenamento e padrões construtivos qualificados, estimulando o repovoamento das áreas urbanas centrais; 6) Integração urbana e social de grupos social e economicamente desfavorecidos - combate à pobreza e à exclusão social; 7) Qualificação dos sistemas de educação, formação e inserção profissional; 8) Incremento do lazer e do turismo; 9) Realização e promoção de eventos multiculturais e desportivos; 10) Reforço do sistema de produção e difusão científica e tecnológica; 11) Desenvolvimento de serviços avançados de nível internacional; 12) Desenvolvimento das indústrias de conteúdos (RCM 68/2002, sublinhado nosso).

Quanto à estratégia de desenvolvimento económico preconizada, o PROTAML determina que esta deve ser suportada por um núcleo de projetos estruturantes, suficientemente concentrado e mobilizador, que deve seguir um conjunto de objetivos, dos quais se destacam os seguintes: *Promoção da coesão económica e social, encarada como objectivo regional, nacional e comunitário; Qualificação ambiental diversificada, no campo das actividades, das infra-estruturas e do urbanismo.*



Para aprofundar a especialização em atividades centradas na diferenciação com forte potencial de crescimento, de acordo com o PROTAML, *a estratégia a prosseguir visa dar coerência à diversidade de actividades económicas nela presentes, focalizando-se nos factores competitivos associados à diferenciação, seja nos bens de equipamento, seja nos bens de consumo e nos segmentos de forte potencial de crescimento à escala mundial, para tentar obter uma cadeia de valor de banda mais larga e de maior estabilidade e rendibilidade. O modelo de especialização a prosseguir procura compatibilizar e articular: [...] A estruturação e qualificação de fileiras insuficientemente desenvolvidas - fileira do turismo/lazer e fileira transversal da concepção/distribuição de bens de consumo diferenciados [...].*

Quanto à estratégia de coesão socio territorial, reconhece-se a existência de *zonas urbanisticamente degradadas e subequipadas, onde residem, maioritariamente, populações socialmente desfavorecidas e mais vulneráveis ao fenómeno de exclusão social, ou seja, grupos de risco. [...] Propõem-se, deste modo, as seguintes opções estratégicas, no âmbito de uma acção coerente e sustentada de coesão sócio-territorial para a AML: 1) Requalificação sócio-urbanística de áreas degradadas: A) Programa Especial de Realojamento (PER); B) «Dar vida aos subúrbios»; C) Revitalização das áreas históricas; D) Qualificação dos bairros sociais subequipados e degradados; 2) Implementação de políticas de valorização dos recursos humanos, de emprego e empregabilidade; 3) Implementação de uma política urbana e habitacional de equidade territorial.*

Finalmente, a Estratégia Territorial definida assenta sobre a ideia de recentrar a área metropolitana e policentrar a região. *Neste sentido, a estratégia territorial visa quatro objectivos específicos: Recentrar a área metropolitana no estuário do Tejo, salvaguardando os valores naturais e as áreas protegidas; Desenvolver a «Grande Lisboa», cidade das duas margens, ancorada na cidade de Lisboa; Policentrar a região; Valorizar a diversidade territorial, corrigindo desequilíbrios existentes (RCM 68/2002, sublinhado nosso). O Plano em análise, ao promover o desenvolvimento e a coesão urbanística de um núcleo populacional periférico, no contexto da AML, insere-se diretamente neste 4.º objetivo.*

Quanto ao esquema do modelo territorial definido, para aplicação das opções estratégicas ao território da AML, a área analisada está classificada como Área Urbana a Estruturar e Ordenar e insere-se no Arco Ribeirinho Sul, na Unidade Territorial 7 – Planície Interior Sul, muito perto do limite na transição para a unidade 10 – Serra da Arrábida.

Nos locais classificados como área urbana a estruturar e ordenar, os Instrumentos de Planeamento Territorial (IPT) devem, de acordo com o PROTAML, a) *Definir, através de diferentes UOPG, as formas de estruturação urbana, salvaguardando os valores naturais e culturais, criando remates urbanos coerentes e estáveis para as áreas de expansão e integrando as áreas estruturantes e vitais da REM;* b) *Promover a colmatção das carências a nível de equipamentos e infra-estruturas nas áreas urbanas, assim como garantir a qualificação do espaço público e a requalificação urbanística do território;* c) *Concretizar os mecanismos de urbanização faseada e programada, de acordo com prioridades de crescimento, racionalidade de infra-estruturas e colmatção dos tecidos urbanos preexistentes.*

No que respeita às normas orientadoras, que vinculam os serviços da administração central e local e enquadram e orientam os instrumentos de gestão territorial, salientam-se algumas das orientações para o ordenamento territorial e planeamento urbanístico, para a estrutura metropolitana de proteção e valorização ambiental e para as atividades económicas, pela relevância para o Plano em análise:

1.2.1.2 - *A continuidade e reforço da diversidade metropolitana pressupõem a permanência e o incentivo às funções agrícolas, florestais e naturais, o que implica o estabelecimento de mecanismos dirigidos para a viabilidade económica das actividades que lhes estão associadas e o efectivo controlo urbanístico nas suas áreas de fronteira, no sentido da sua estabilização e qualificação, e a contenção da edificação fora dos perímetros urbanos.*

1.2.1.3 - *As unidades territoriais identificadas no modelo territorial devem ser objecto de estudos integrados que assumam como centrais um conjunto de aspectos e preocupações em matéria de coerência e articulação do sistema urbano, de coesão social e espacial, de continuidade do sistema ecológico metropolitano e de intermunicipalidade de equipamentos e infra-estruturas, traduzindo-os expressamente no desenho urbano.*

1.2.2.5 - *O alojamento em áreas rurais e outras formas de ocupação emergentes nos espaços agrícola, florestal ou silvestre devem ser avaliados e enquadrados nos IPT, nomeadamente através da definição de parâmetros e critérios para a edificação no espaço rural, atendendo ao enquadramento paisagístico e à preservação e valorização dos valores ambientais e culturais.*

1.2.7.8 - *A actividade turística, sendo um sector económico fundamental na AML, deve orientar as suas acções para a concretização de unidades turísticas integradas, onde predominem como actividades fundamentais as instalações e equipamentos hoteleiros, de lazer e de turismo (nomeadamente, campos de golfe e instalações associadas), em especial junto ao litoral e em zonas estratégicas desde que garantida a sua coerência com as disposições dos POOC e dos IPT e uma adequada integração paisagística e ambiental.*

1.2.7.9 - *As actividades relacionadas com o agro-turismo e o eco-turismo devem ser apoiadas e promovidas no âmbito da REM, especialmente nas áreas classificadas, potenciando sinergias de desenvolvimento favoráveis à viabilidade e competitividade económica e à protecção e valorização ambiental. De igual modo, devem ser promovidas outras modalidades de turismo em espaço rural e unidades hoteleiras, desde que a sua dimensão e características lhes assegurem adequada integração ambiental e paisagística.*



Das orientações territoriais definidas para a Planície Interior Sul salienta-se a seguinte: 1.3.7.2 - *Ordenar e estruturar o território reconfigurando a ocupação urbana, de forma a permitir a recuperação de áreas com ecossistemas mais sensíveis, deixando livres de ocupação edificada as áreas significativas importantes para a preservação do aquífero da península de Setúbal.*

Quanto às normas específicas para o ordenamento territorial e planeamento urbanístico, destacam-se algumas alíneas do ponto 2.1.3, que lista as normas para os IPT: a) *Promover a urbanização programada, garantida por redes de infra-estruturas e devidamente articulada em termos de desenho e funcionamento urbano com as áreas urbanas contíguas;* d) *Definir limites coerentes e estáveis para os espaços urbanos, através da construção de frentes urbanas qualificadas e da promoção de ocupações e usos, com carácter definitivo, nas suas zonas envolventes, ligados ao recreio e lazer, à manutenção e valorização dos espaços naturais ou das actividades agrícola ou florestal, no sentido de estabilizar a sua configuração;* f) *Salvaguardar as áreas ainda livres de edificação para acolher os espaços públicos equipados e espaços verdes públicos necessários à resolução das questões de desafio, de remate e de articulação de tecidos urbanos;* h) *Qualificar urbanística e paisagisticamente as áreas urbanas tradicionais, associando-lhes um papel central na prestação de bens e serviços;* i) *Definir mecanismos de reforço da imagem e identidade próprias dos aglomerados rurais.*

À data de conclusão deste relatório, a revisão do PROTAML encontrava-se concluída, esperando-se a sua publicação em Diário da República. Ainda que este novo documento não tenha ainda valor legal, optou-se por fazer uma análise sumária do mesmo.

Este documento constata que, desde a publicação do PROT anterior, verificou-se a compactação de algumas áreas urbanas menos consolidadas e à afirmação de diversos polos que robusteceram o policentrismo na AML; em contrapartida, não foi possível suste o processo de fragmentação e dispersão urbanas.

De acordo com o documento em análise, os projetos e as políticas deverão subordinar-se a uma visão policêntrica para a AML, por forma a alcançar um desenvolvimento harmonioso do território, aproveitando as especificidades dos ativos regionais; as opções estratégicas de base económica para a AML orbitam em torno de quatro vetores: transportes e logística, conhecimento/investigação, inovação e indústrias criativas, economia do mar e aprofundamento da terciarização e exportação de serviços.

Para a implementação da Visão Estratégica consideraram-se cinco domínios, ou eixos estratégicos: Conectividade, Competitividade e Cosmopolitismo; Polinucleação e Compactação; Sustentabilidade e Sintonia com a Natureza; Dinâmica de Qualificação Territorial e Coesão Social; e Governabilidade.

No segundo domínio – Polinucleação e Compactação – surgem como principais exigências, entre outras, uma estruturação do território por aglomerações urbanas multifuncionais conectadas por eixos de transporte público atrativos, adequadamente dotadas de infraestruturas, equipamentos e de espaços de lazer e desafogo, contrariando as tendências de edificação dispersa e fragmentação urbana; o desenvolvimento urbano deverá privilegiar os espaços já urbanizados, promovendo a regeneração dos núcleos existentes e a colmatação e densificação dos espaços bem servidos por transporte público; as áreas urbanas menos densamente ocupadas deverão ser objeto de uma intervenção integrada e sustentável, que garanta a qualificação e consolidação dos espaços urbanos e a preservação dos espaços naturais, agrícolas e florestais.

No domínio Sustentabilidade e Sintonia com a Natureza é fundamental assumir o paradigma do desenvolvimento sustentável, através da promoção de estratégias económicas ambientais, atraindo novas oportunidades de mercado e investimentos, favorecendo uma maior eficácia de recursos. Deverão intensificar-se as medidas de proteção, valorização e regeneração dos Recursos Naturais, numa ótica de gestão integrada do território, garantindo, desta forma, o funcionamento dos sistemas naturais.

Finalmente, no domínio Dinâmica de Qualificação Territorial e Coesão Social, a AML deverá ser um território coeso e qualificado, dispondo de áreas residenciais com identidade e urbanidade, dotadas de serviços e equipamentos de proximidade, de segurança e de espaços públicos de fruição e convivialidade.

#### 4.3.9 PLANO SECTORIAL DA REDE NATURA 2000

A Diretiva n.º 92/43/CEE, também conhecida por “Diretiva Habitats”, constitui aquele que é considerado o principal instrumento legal de proteção e conservação dos habitats naturais da flora selvagem não abrangidos por Áreas de Paisagem Protegida ou Parques Nacionais ou Naturais. Este instrumento tem por objetivo garantir a conservação da *biodiversidade das espécies autóctones da flora e fauna e respectivos habitats, atendendo prioritariamente às mais ameaçadas e tomando em consideração as exigências económicas, sociais, culturais e regionais, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável* (Decreto-Lei n.º 226/97). Portugal fez a transposição da Diretiva Habitats para a ordem jurídica interna mediante o Decreto-Lei n.º 226/97, de 27 de agosto. Este foi também revogado pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pela Declaração de Retificação n.º 10-AH/99, de 31 de maio, e pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro. Este documento tem por objetivo o estabelecimento de uma rede ecológica europeia de zonas especiais de conservação – Rede Natura 2000, que englobará as Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e Zonas de Proteção Especial (ZPE).

O Decreto-Lei n.º 140/99 (modificado) tem como objetivo a regulamentação num único diploma das disposições emergentes das Diretivas Aves e Habitats, permitindo alcançar os seus objetivos de um modo simples, eficaz e administrativamente racional. Este diploma *visa contribuir para assegurar a biodiversidade, através da conservação ou do restabelecimento dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagens num estado de conservação favorável, da protecção, gestão e controlo das espécies, bem como da regulamentação da sua exploração* (alínea 2 do art.º 1º).

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, aprova a lista nacional de sítios (1.ª fase) prevista no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 226/97, incluindo o Sítio PTCON0001 – Peneda/Gerês, e que são suscetíveis de ser reconhecidos como ZEC e a Integrar a rede europeia denominada «Natura 2000». A Decisão da Comissão Europeia 2006/613/CE, publicada no Jornal Oficial da União Europeia a 21 de Setembro, que lista os sítios efetivamente selecionados como de Sítios de Importância Comunitária (SIC) da região biogeográfica mediterrânica comunitária, suscetíveis de conduzir à constituição de uma rede ecológica europeia coerente de zonas especiais de conservação, confirma a elegibilidade do SIC PTCON0010 - Arrábida/Espichel, que se sobrepõe parcialmente à área do Plano, para integrar a Rede Natura 2000.

Nestas áreas, o artigo 9º (modificado) do Decreto-Lei n.º 140/99 determina o seguinte:

*1 - Sem prejuízo do disposto no n.º 1 do artigo 7.º [As ZEC são sujeitas a medidas de conservação que satisfaçam as exigências ecológicas dos tipos de habitats naturais constantes do anexo B-I e das espécies constantes do anexo B-II presentes nos sítios.], as entidades da Administração Pública com intervenção nas zonas especiais de conservação devem, no exercício das suas competências, evitar a deterioração dos habitats naturais e dos habitats de espécies, bem como as perturbações que atinjam espécies para as quais as zonas foram designadas, na medida em que possam vir a ter um efeito significativo, atendendo aos objectivos do presente diploma.*

*2 - Até à revisão ou alteração dos planos especiais de ordenamento do território aplicáveis e, nas áreas não abrangidas por aqueles planos, sempre que os relatórios dos planos municipais de ordenamento do território aplicáveis não contenham a fundamentação referida na alínea a) do n.º 3 do artigo anterior [i.e., não garantam a conservação dos habitats e das populações das espécies em função dos quais as referidas zonas foram classificadas], dependem de parecer favorável do ICN[B] ou da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional competente: [...] h) A instalação de infra-estruturas de electricidade e telefónicas, aéreas ou subterrâneas, de telecomunicações, de transporte de gás natural ou de outros combustíveis, de saneamento básico e de aproveitamento de energias renováveis ou similares fora dos perímetros urbanos; [...]*

*3 - O parecer previsto no número anterior deve ser emitido no prazo de 45 dias úteis a contar da data da sua solicitação.*

*4 - O prazo referido no número anterior suspende-se, nas situações previstas no n.º 2 do artigo 10.º, desde a data da proposta do procedimento de avaliação de impacte ambiental até à decisão sobre a realização desse procedimento.*

*5 - A ausência de parecer no prazo previsto no n.º 3 equivale à emissão de parecer favorável.*

*6 - Cabe recurso dos pareceres desfavoráveis para o Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território [atual Ministro da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território], no prazo de 30 dias a contar da sua notificação.*

*7 - O Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território, por despacho, pode determinar que a competência para a emissão do parecer previsto no n.º 2 é exercida pelas comissões de coordenação e desenvolvimento regional e do ordenamento do território, em função da área geográfica ou da tipologia do projecto.*

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho, aprova o Plano Sectorial da Rede Natura 2000, embora relativo apenas ao território continental, e cria a respetiva comissão de acompanhamento.

Acerca do Sítio Arrábida/Espichel, a RCM n.º 115-A/2008 aponta os seguintes fatores de ameaça: *Poluição das linhas de água por efluentes urbanos, industriais e em resultado da descarga de efluentes provenientes de instalações pecuárias e fossas; exploração de recursos geológicos (pedreiras); laboração da cimenteira; pressão urbanística; perturbação humana (associada ao recreio e lazer incluindo actividades desportivas motorizadas e actividades desordenadas de desporto de natureza, circulação de viaturas no litoral); incêndios florestais; pressão da pesca comercial e lúdica; colheita de espécies de plantas com valor comercial; caça não ordenada ou em zonas sensíveis; erosão provocada pela prática de actividades humanas desadequadas (construção, silvicultura, agricultura, etc) em zonas declivosas.* [O texto sublinhado faz referência ao fator relacionado com o Plano]. Da lista de detalhe das orientações de gestão destaca-se o seguinte: *Um correcto ordenamento dos usos urbano e turísticos, acautelando a proliferação de edificação dispersa nas áreas rurais ou naturais bem como de infra-estruturas.* Quanto às orientações de gestão com referência aos valores naturais, não se considerou relevante o disposto, uma vez que a área do Plano não inclui quaisquer habitats ou espécies incluídas na Diretiva, uma vez que se trata de uma área urbana.

#### 4.3.10 PLANO DE ORDENAMENTO DO PARQUE NATURAL DA ARRÁBIDA

O Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida (POPNA) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 141/2005, de 23 de agosto.

O local do Plano em análise localiza-se integralmente dentro dos limites do Parque, mas exclusivamente em área classificada como “Perímetros Urbanos”, de acordo com a Planta de Síntese do POPNA, sem condicionantes adicionais (que não as mencionadas já em capítulo próprio) identificadas na Planta de Condicionantes do POPNA. Acerca destas áreas, importa salientar o disposto no art.º 23.º da RCM 141/2005:

*1 - As áreas não abrangidas pelo regime de protecção são todas aquelas que não são abrangidas pelos estatutos de protecção definidos no capítulo II do presente Regulamento, sem prejuízo da demais legislação em vigor.*

*2 - As áreas referidas no número anterior, assinaladas na planta de síntese, incluem os perímetros urbanos, com excepção do Portinho da Arrábida, as áreas de indústria extractiva e as áreas de indústria cimenteira.*

*3 - Os solos urbanos identificados na planta de síntese como perímetros urbanos devem ser submetidos a planos de urbanização ou de pormenor, dependentes de parecer vinculativo da comissão directiva do Parque Natural dentro de um prazo máximo de 18 meses contados a partir da data da entrada em vigor deste Plano.*

No extremo Sul da área do Plano incluem-se pequenas áreas, que não serão objeto de intervenção direta, classificadas como “Áreas de protecção complementar do tipo II”.

De acordo com o art.º 20.º da RCM 141/2005, *as áreas de protecção complementar do tipo II compreendem espaços de médio valor natural e paisagístico, nos quais se verificam utilizações mais intensivas do solo, exercendo funções de enquadramento e de tampão. No PNA estas áreas correspondem a vales agrícolas e a espaços envolventes dos aglomerados rurais. Constituem objectivos prioritários das áreas de protecção complementar do tipo II: a) A manutenção e compatibilização das actividades tradicionais, nomeadamente de natureza agrícola, agro-silvo-pastoril, florestal ou de exploração de outros recursos, que constituam o suporte dos valores de natureza biológica, geológica e paisagística a preservar; b) O fomento de acções de sensibilização e valorização ambiental, bem como de desenvolvimento local, designadamente actividades de turismo de natureza, recreativas e desportivas.*

O art.º 21.º da RCM 141/2005 define as disposições específicas destas áreas. O n.º 1 do mesmo determina que *nestas áreas apenas se permite, sujeito a autorização da comissão directiva do PNA, obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração e conservação, quando associadas às seguintes actividades: a) Agrícola ou pastorícia; b) Turismo da natureza.* Os números seguintes do mesmo artigo regulamentam a construção nas áreas de protecção complementar do tipo II, não se transcrevendo porque, uma vez que o Plano não prevê quaisquer construções para estas áreas, o seu conteúdo não é aplicável.

#### 4.3.11 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE PALMELA

O Plano Diretor Municipal de Palmela (PDMP) foi aprovado pela Resolução do Conselho Ministros n.º 115/1997, de 9 de julho, alterada pela Declaração n.º 185/2002, de 17 de julho, e pela Declaração n.º 162/2005, de 27 de julho.

A Carta de Ordenamento do PDMP à 1: 25 000 é de muito difícil leitura, pelo que a análise deste fator foi feita a partir da Carta de Espaços Urbanos e Urbanizáveis da Quinta do Anjo, à 1:10000, também parte integrante do PDMP. Esta é uma carta que abrange todo o perímetro urbano e portanto a totalidade da área do PPB. Pela análise da Carta de Ordenamento do PDM apresentada (**Anexo II**; fonte: PDM de Palmela, Quinta do Anjo, Espaços Urbanos e Urbanizáveis; DGOTDU) verifica-se que o local em análise abrange áreas classificadas como “Tecido Urbano Consolidado – H2c”, “Área de Expansão – Média Densidade” – H1 e H2 e “Área de Expansão – Baixa Densidade” – B1 e B2; e ainda como “Área verde livre urbana” e “Património Classificado”.

A respeito desta carta, o ponto 5 do art.º 6.º do Regulamento do PDMP diz o seguinte: *Os limites das classes e categorias de espaço a que se referem os números 2 e 3 do presente artigo [o conjunto dos Espaços Urbanos e dos Espaços Urbanizáveis] são os constantes das cartas nas escalas 1:10.000 - Delimitação de Espaços Urbanos e Urbanizáveis - anexas ao presente Regulamento, dele fazendo parte integrante.*

*Os limites de categorias de Espaços consagrados na cartografia referida no parágrafo anterior destinam-se a enquadrar a gestão urbanística enquanto não se dispuser de Planos de Urbanização, ou Planos de Pormenor, plenamente eficazes. Assim, estes, em função da sua respectiva escala de elaboração, poderão ajustar os limites daquelas mesmas categorias de espaço.*

A classe de “Espaços Urbanos” (Tecido Urbano Consolidado – H2c) ocupa maioritariamente a área do Plano. Nestas áreas, as ações de transformação do solo, de acordo com o art.º 11º, *relacionam-se, essencialmente, com o preenchimento, reestruturação e renovação urbanas e com a localização de actividades residenciais, comerciais e de serviços, incluindo o turismo, sem prejuízo de outras - como as de carácter industrial - que sejam compatíveis. Cabe aos instrumentos de planeamento previstos na legislação em vigor, Planos de Urbanização e Planos de Pormenor, definir as melhorias na requalificação e estruturação interna, dos Espaços Urbanos.*

Surge em seguida a classe “Espaços Urbanizáveis” (Área de Expansão – Média Densidade – H1e H2, Área de Expansão – Baixa Densidade” – B1 e B2 e Área verde livre urbana). Estes são os espaços, de acordo com o n.º 1 do art.º 12º, *em que se admite a edificação de novas áreas urbanas e destinam-se à expansão dos espaços urbanos consolidados ou em processo de formação.*



*Nas áreas verdes livres urbanas é interdita a construção de qualquer edificação com excepção daquelas que se destinam à sua preservação e protecção, ou a equipamentos de interesse público para os quais não exista alternativa técnico-económica em termos de localização (n.º 8 do art.º 12º).*

A área do PPB abrange ainda uma área de “Património Classificado”. De acordo com os n.º 1 e 3 do art.º 10 do Regulamento do PDMP, *os imóveis classificados [...] possuem, nos termos do disposto na legislação em vigor, uma zona de protecção que, no mínimo, abrange uma área envolvente ao monumento cujo perímetro é definido ou pela linha de 50 metros contados a partir dos seus extremos [...]. Todos os estudos e projectos de arquitectura referente a obras de construção, de recuperação, conservação, adaptação ou alteração de bens imóveis classificados, de qualquer tipo, localização ou uso, e nas respectivas zonas de protecção, são da responsabilidade do arquitecto, conforme o disposto na legislação em vigor.* Contudo, esta zona especial de protecção foi atualizada pela publicação da Portaria 886/2013, de 11 de dezembro.

#### 4.3.12 ESTUDOS DE ORDENAMENTO ANTERIORES

O PPB articulou a sua proposta com o trabalho já realizado no âmbito da elaboração, atualmente suspensa, do Plano de Urbanização da Quinta do Anjo, cujo conteúdo remete, com as necessárias adaptações, para a revisão do PDM em curso, onde integrará várias UOPG.

#### 4.3.13 PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (PMDFCI)

O Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 20/2009, de 13 de março, estabelece as medidas e ações estruturais e operacionais relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do concelho de Palmela é um documento municipal que classifica o concelho do ponto de vista da sua vulnerabilidade a incêndios e define uma estratégia para prevenir a ocorrência de incêndios e possibilitar o seu combate de forma eficaz – no que respeita a acessos, pontos de água, faixas de gestão de combustíveis.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do concelho de Palmela tem como eixos estratégicos os seguintes:

- 1.º Eixo estratégico: aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
- 2.º Eixo estratégico: redução da incidência dos incêndios;
- 3.º Eixo estratégico: melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios;

- 4.º Eixo estratégico: recuperação e reabilitação dos ecossistemas; ardidos
- 5.º Eixo estratégico: adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

A análise do plano (Figura 4.1) revela o seguinte:

No que respeita aos Combustíveis Florestais, parte da área do plano, com ocupação agrícola, está classificada como modelo 2 (herbáceo); a área urbana não é classificada neste domínio.



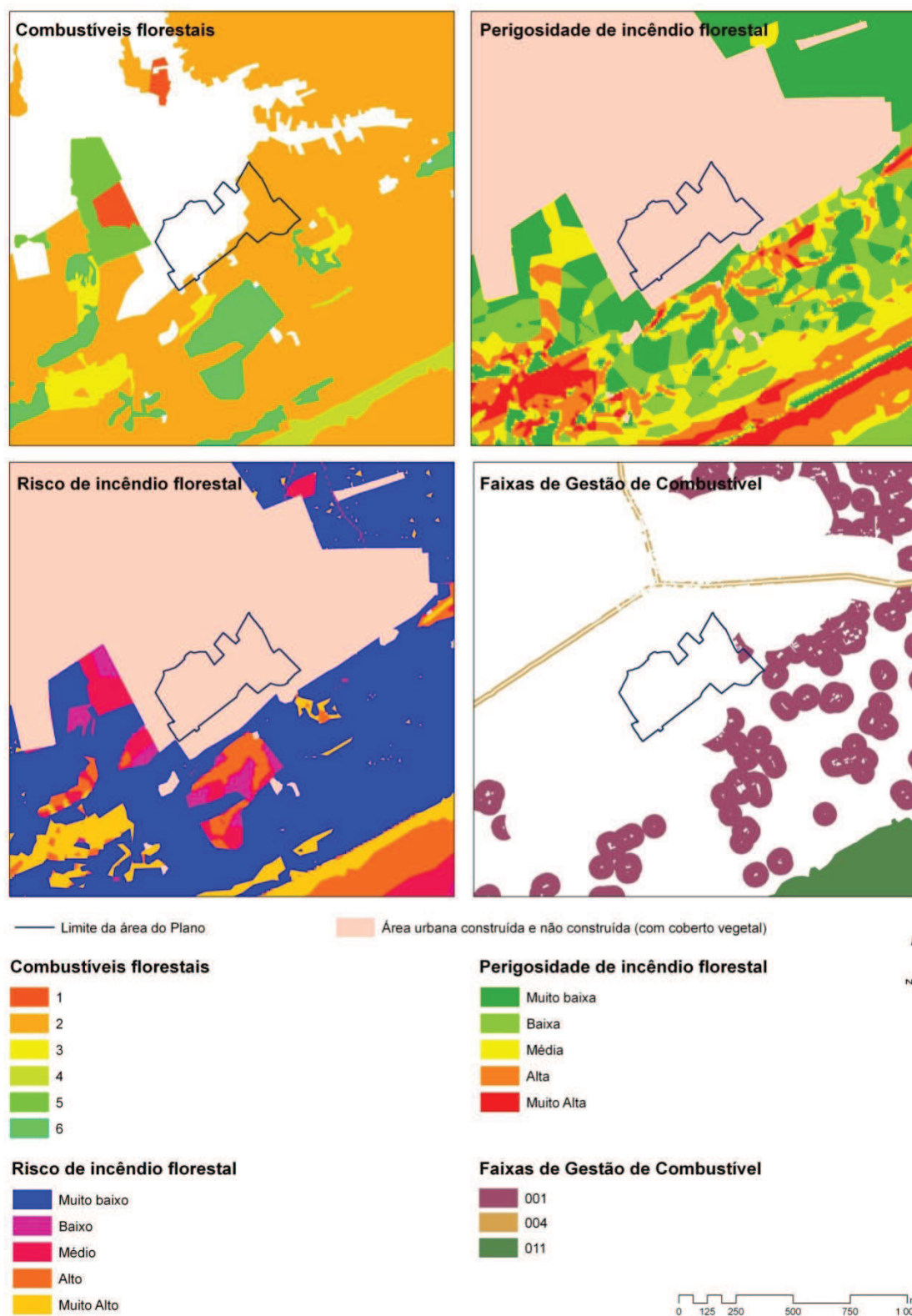


Figura 4.1 – Extrato do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do concelho de Palmela

Nos mapas de Perigosidade de Incêndio Florestal e de Risco de Incêndio Florestal, toda a área do plano está sem classificação, correspondendo a “área urbana construída e não construída (com coberto vegetal) ”.

O mapa de Prioridades de Defesa (não representado) apresenta os principais elementos em risco, cuja proteção em caso de ocorrência de incêndio deve ser prioritária, não incluindo qualquer polígono na área do plano.

Finalmente, a análise do mapa de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) revela uma sobreposição, também na área agrícola (pomar), com uma faixa de código 001. Nas FGC prevê-se a realização de ações para redução de combustível, através da limpeza parcial dos estratos arbustivo, subarbustivo ou herbáceo, e da desrama das árvores (descontinuidade vertical), e correção da densidade arbórea (descontinuidade horizontal), entre outras operações silvícolas. As áreas classificadas com o código 001 correspondem a faixas envolventes de edificações integradas em espaços florestais (com a largura mínima de 50 m). A faixa identificada sobrepõe-se à área para onde está prevista a bacia de retenção.

#### 4.4 FATORES AMBIENTAIS

De acordo com o Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território, editado pela DGOTDU/APA sobre esta matéria, na AAE de PP devem ser tidos em consideração apenas os fatores ambientais relevantes para o processo de tomada de decisão sobre o Plano, devendo o número de fatores a considerar ser relativamente reduzido.

Desta forma, e seguindo a metodologia proposta pela DGOTDU/APA, foram identificados os fatores ambientais, conforme definidos no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, (artigo 6/alínea e)) e que são: biodiversidade, população, saúde humana, fauna, flora, solo, água, atmosfera, fatores climáticos, bens materiais, património cultural, incluindo o património arquitetónico e arqueológico e a paisagem, mais relevantes, tendo em conta o contexto e os objetivos específicos de intervenção do Plano, já referidos acima.

A seleção dos Fatores Ambientais (FA) pertinentes para avaliação do PPB foi efetuada no âmbito do Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão (FCD), e em função do alcance e âmbito das questões estratégicas fundamentais que definem os aspetos cruciais deste Plano, bem como em função da informação existente para caracterização do estado do ambiente.

Da análise efetuada para a realização da definição do âmbito e dos objetivos da AAE, verifica-se que todas as Questões Ambientais definidas na lei interagem com os objetivos específicos de intervenção do Plano; contudo os FA mais relevantes consistem no **Ordenamento do Território, Património, Recursos Hídricos, Bens Materiais e População**.

#### 4.5 FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO

Os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) resultam de uma análise integrada do Quadro de Referência Estratégico, das Questões Estratégicas e dos Fatores da Legislação. Os fatores considerados são aqueles que podem causar eventuais efeitos significativos – positivos e/ou negativos – resultantes da aplicação do Plano, e sobre os quais a Avaliação Ambiental Estratégica se deve debruçar, tendo em conta as características ambientais da área de intervenção, a sua dinâmica atual e a que é induzida pelo Plano de Pormenor.

Assim, para o caso do PPB, os Fatores Críticos para a Decisão revistos e agora propostos são:

- **Dinâmicas Territoriais e Estrutura Urbana** - onde serão analisadas as principais funcionalidades estruturantes do território, enquadrando o Plano de Pormenor nas opções estratégicas constantes dos planos de ordenamento e desenvolvimento de âmbito regional ou sectorial aplicáveis; Neste fator crítico abordará também as questões mais pertinentes ao nível do desenvolvimento socioeconómico, como a dimensão socioeconómica e a forma como a alteração e o enquadramento do edificado constituirá um fator de modernização e de desenvolvimento concelhio;
- **Património Natural e Conservação de Recursos** - abordará questões essenciais ao nível do desenvolvimento sustentável do projeto, nomeadamente ao nível da eficiência, utilização e afetação de fontes endógenas de recursos (renováveis ou não), como a água (com particular ênfase na conceção de soluções para controlo das cheias que se verificam a jusante da área de estudo), o solo e a eficiência energética. Será também analisada a paisagem que constitui a resultante da combinação de fatores físicos e bióticos e da sua utilização humana, compreendendo os aspetos ecológicos e culturais;
- **Património Cultural** - abordará muito especialmente a ocorrência de hipogeus neste tipo de formação calcária, sendo de relevar que constituem uma característica da região, que deverá ser aproveitada como alavanca para o desenvolvimento da região (como uma vantagem comparativa). Será também avaliado todo o património arqueológico, arquitetónico e etnológico que se vier a identificar na área do plano.

Os FCD identificados asseguram o tratamento das questões ambientais (QA) exigidas no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, conforme representado no Quadro 4.1.

**Quadro 4.1 – Questões Ambientais (QA) relevantes para cada FCD**

FCD	Questão Ambiental (QA)
Dinâmicas Territoriais e Estrutura Urbana	População Bens materiais Uso do Solo Ordenamento do Território Saúde humana Ambiente Sonoro Riscos Naturais e Tecnológicos
Património Natural e Conservação de Recursos	Biodiversidade Fauna Flora Atmosfera Solo Geologia Fatores climáticos Recursos Hídricos Paisagem Riscos Naturais e Tecnológicos
Património Cultural	Paisagem Património cultural, arquitetónico e arqueológico Geologia

**Quadro 4.2 – Fatores Críticos para a Decisão, Critérios de Avaliação e Indicadores para o PPB**

FCD	Critérios de Avaliação	Indicadores
Dinâmicas Territoriais e Estrutura Urbana	Alteração dos usos do solo	Colmatação do tecido urbano
		Ligação entre usos urbanos e periferia rural
	Conformidade com planos nacionais e estratégicos	Grau de compatibilidade com PNPOT
		Grau de compatibilidade com o Plano Estratégico Nacional do Turismo
		Grau de compatibilidade com a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável
		Grau de compatibilidade com o DPH
	Conformidade com planos regionais	Grau de compatibilidade com o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tejo
		Grau de compatibilidade com o PROT-AML
		Grau de compatibilidade com o POPNA
	Conformidade com planos municipais	Grau de compatibilidade com o Plano Diretor Municipal de Palmela (revisto por integração do PP)
	Compatibilidade com servidões locais	Grau de compatibilidade com servidões e restrições de utilidade pública existentes no local e a definir no âmbito do PP.
	População	Evolução populacional (número e percentagem), a nível do concelho e da freguesia. Existência de redes viárias e respetiva distância ao empreendimento.

FCD	Crítérios de Avaliação	Indicadores
		Existência de equipamentos coletivos (saúde, educação, desporto, sociais) (número e percentagem relativamente ao concelho e freguesia). Evolução do número de espaços de atividades recreativas e culturais.
	Emprego	Evolução do desemprego (número de desempregados e da taxa de desemprego), a nível do concelho e da freguesia.
		Estrutura do emprego concelhio (número e percentagem), a nível do concelho e da freguesia.
	Turismo	Evolução da capacidade de oferta turística concelhia e regional, a nível geral e a nível do turismo em espaço rural (número e percentagem relativamente aos totais regionais, por tipologia).
		Evolução do número anual de turistas, a nível geral e a nível do turismo em espaço rural (número e percentagem relativamente aos totais regionais, por tipologia).
	Habitação	Evolução do número de edifícios e alojamentos (número e percentagem relativamente aos totais).
		Ligação a infraestruturas de abastecimento de água e de tratamento de águas residuais (nível de serviço, percentagem).
	Infraestruturas	Existência de infraestruturas de abastecimento de água e de tratamento de águas residuais, recolha de resíduos, incluindo também a recolha selectiva.
	Economia local	Existência de atividades económicas de base local e sua manutenção.
Património Natural e Conservação de Recursos	Fauna e respectivos Biótopos de Suporte	Presença de locais de concentração para abrigo e/ou reprodução de espécies da fauna.
		Presença confirmada ou potencial de espécies da fauna com estatuto de conservação Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral <i>et al.</i> , 2005) ou incluídas no Anexo I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, e as alterações à sua redação dadas pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro.
		Grau de representatividade regional dos biótopos de suporte faunístico considerados.
		Grau de suscetibilidade dos biótopos de suporte, em termos de perda de capacidade para albergarem as espécies e/ou comunidades faunísticas relevantes, às perturbações causadas pela concretização do Plano de Pormenor.
		Resiliência ou capacidade de adaptação das espécies da fauna presente às perturbações nos respectivos biótopos de suporte.
	Flora Vegetação e Habitats	Incidência de habitats da Diretiva 92/43/CEE na área do PP, traduzida pelo seu número, predominância na área de estudo, estatuto prioritário e grau de integridade ecológica em comparação com a ocorrência em situação pristina.
		Incidência de táxones RELAPE (Raros, Endémicos, Localizados, Ameaçados ou em Perigo de Extinção), traduzida pelo seu número, na área do Plano de Pormenor. Tratam-se das espécies listadas nos anexos da Diretiva 92/43/CEE.

FCD	Crítérios de Avaliação	Indicadores
		Grau de maturidade ecológica da vegetação presente, avaliada pela sua posição na sucessão ecológica.
		Grau de integridade expectável de dado habitat, se bem conservado, medido pela estrutura, número de espécies indicadoras e perturbações antrópicas.
		Grau de representatividade regional e biogeográfica dos tipos de vegetação / habitats.
		Grau de suscetibilidade da vegetação presente, a perturbações naturais e humanas, medido em termos de perda de qualidade ecológica.
		Resiliência ou capacidade de Auto restauração em face das perturbações.
		Incidência de tipos de vegetação não-classificável como habitat no sentido da Diretiva 92/43/CEE, ou s.l., sem valor de conservação.
	Paisagem	Preservação estrutural e funcional da componente natural da Paisagem
		Manutenção/criação de elementos qualificadores da Paisagem
		Não introdução de elementos desqualificadores da Paisagem com elevada visibilidade.
	Recursos Hídricos de Superfície	Ocorrência de cheias a sul, nascente e norte dos hipogeus (área inundável a Norte da EN379).
		Operação e estado de manutenção das bacias de retenção.
		Importância da promoção da infiltração na área de intervenção do PP com vista à recarga de aquíferos e águas subterrâneas
		Estado de conservação/manutenção das PH retificadas e intervencionadas para melhoria das condições de drenagem, no âmbito do PPB.
Património Cultural	Conjunto das Grutas da Quinta do Anjo	Grau de conhecimento científico, valorização e divulgação do monumento.
		Grau de conservação do monumento.
	Aldeia de Baceiros	Grau de conservação do edificado típico.



## 5. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL

### 5.1 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO DO PPB

O Plano de Pormenor incide sobre o aglomerado dos Bacelos, na Aldeia de Quinta do Anjo, concelho de Palmela, região de Lisboa e Vale do Tejo, abarcando uma área de 14,86 ha no limite sul daquela aldeia, e na envolvente das Necrópoles Neolíticas da Quinta do Anjo (Desenho n.º 1, **Anexo Cartográfico**).

A Aldeia dos Bacelos desenvolve-se ao longo da EN-379 num eixo urbano de Palmela a Azeitão, situando-se entre a Zona Industrial Sul da Área Metropolitana de Lisboa e a barreira natural constituída pelo complexo montanhoso da Serra da Arrábida, classificada como Parque Natural.

A inserção da Aldeia no Parque Natural da Arrábida, numa zona de transição entre o perímetro urbano e espaço rural, determina atualmente a fronteira entre dois sistemas territoriais.

### 5.2 PAISAGEM

#### 5.2.1 INTRODUÇÃO

O objeto de estudo do descritor Paisagem é definido na Convenção Europeia da Paisagem (Decreto n.º 4/2005, de 14 de fevereiro) do seguinte modo: “*Paisagem: designa uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da acção e da interacção de factores naturais e ou humanos*”. Ou seja, o estudo da Paisagem comporta, para uma parte do território, i) Fatores naturais; ii) Fatores humanos; iii) A sua interacção, que confere o carácter à Paisagem; e iv) A forma como é apreendida pelas populações.

O estudo da paisagem compreende assim dois aspetos principais:

- Uma primeira abordagem foca a sua atenção na componente estrutural da Paisagem e considera a paisagem de forma global, identificando-a como um todo, onde as interações entre os elementos vivos e inertes constituem as componentes básicas da paisagem, permitindo a identificação de áreas com características relativamente homogéneas, que se definem como Unidades de Paisagem (fatores i), ii) e iii) da definição atrás apresentada). Nesta perspetiva, estuda-se a morfologia da superfície terrestre da área em estudo, identificando-se unidades fisiográficas dominantes, sobre as quais se desenvolvem sistemas naturais que são função das litologias e das condições climáticas, que por sua vez são alteradas pelo Homem segundo padrões culturais distintos. Surgem assim paisagens com carácter próprio, que se tipificam em Unidades de Paisagem, estudando-se a sua articulação, assim como as suas relações com elementos pontuais de interesse paisagístico.

- Uma segunda abordagem foca a sua atenção no efeito cénico da paisagem, como expressão de valores estéticos e plásticos do meio natural capazes de induzir emoções no Homem (fator iv) da definição atrás apresentada). Sob este ponto de vista, a paisagem é interpretada como a expressão visual do meio. Esta perspetiva está presente nas metodologias de avaliação da Qualidade Visual da Paisagem, assim como na avaliação da Capacidade de Absorção Visual da Paisagem e consequente definição de áreas de maior Sensibilidade Paisagística.

Para a delimitação da área de estudo respeitante ao PPB definiu-se uma área envolvente aos limites do Plano, com um raio de 4km, que inclui certamente as bacias visuais dos elementos mais visíveis das intervenções a realizar, uma vez que este é o valor a partir do qual a acuidade visual média diminui drasticamente. Considerou-se uma área mais extensa para o enquadramento regional da área analisada, de modo a perceber-se quais os efeitos que a implementação do Plano terá, num contexto mais alargado.

#### 5.2.2 ENQUADRAMENTO REGIONAL

A área de intervenção do PPB localiza-se numa área de características peculiares por corresponder a uma situação de transição brusca entre situações diametralmente opostas – transição entre predominantemente “natural” e claramente humanizado, entre paisagem rural e paisagem urbana.

No que respeita à classificação do país em **Unidades de Paisagem** proposta por Cancela d'Abreu *et al.* (2004), a área em análise localiza-se na Grande Unidade de Paisagem “Área Metropolitana de Lisboa – Sul”, próxima do limite entre as Unidades de Paisagem “Outra Banda Interior” e “Serra da Arrábida – Espichel”. O *buffer* de 4km em análise abrange ainda uma parte da Unidade “Estuário do Sado”, incluída na Grande Unidade de Paisagem “Terras do Sado”; no entanto, esta unidade não será analisada, uma vez que claramente não tem qualquer relação – visual ou estrutural – com a área do PPB.

A Grande Unidade de Paisagem “Área Metropolitana de Lisboa – Sul” inclui paisagens francamente variadas e contrastadas, desde áreas com densa ocupação urbana e industrial – nas margens do Tejo e do Sado – até às áreas de forte carácter natural da Serra da Arrábida e do Cabo Espichel, passando por toda uma área intermédia – conceptual e espacialmente – de tecido urbano disperso e frequentemente desordenado, intrincado numa matriz rural que se vai perdendo.

A Unidade “Outra Banda Interior” inclui reconhecidamente, de acordo com os mesmos autores, três situações muito distintas, que se poderiam definir como sub-unidades; a área de estudo corresponde a uma área plana, até há pouco com características rurais dominantes e povoamento disperso. No entanto, a proximidade de Lisboa, associada à construção de novas acessibilidades, criou uma enorme apetência para a instalação de grandes unidades industriais, depósitos e armazéns, por um lado; e para o desenvolvimento de áreas habitacionais de baixa densidade, em loteamentos de maior



ou menor qualidade, frequentemente associados a campos de golfe. Atualmente esta unidade toma já um carácter marcadamente urbano, ainda que associado a construção de baixa densidade e altura. Esta unidade apresenta globalmente baixo valor paisagístico, mas o tipo de relevo em presença – planície ondulada – associado à presença de vegetação arbórea criam condições de elevada capacidade de absorção. Assim, embora seja globalmente uma área sem interesse paisagístico, é possível criar localmente condições de maior valor, pela contenção das visibilidades.

A Unidade “Serra da Arrábida – Espichel”, por outro lado, compreende uma Paisagem de elevado valor natural – coincide *grossa modo* com o Sítio da Rede Natura 2000 Arrábida/Espichel – incluindo o Parque Natural da Arrábida, embora incluindo muitos valores culturais e patrimoniais de elevada importância. É uma área de muito elevado valor paisagístico e com uma grande exposição cénica, pelo tipo de relevo em presença.

### 5.2.3 CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL E FUNCIONAL

Foram elaboradas análises de natureza fisiográfica, com o objetivo de estabelecer uma caracterização do relevo da área de estudo, para suporte da definição de Unidades de Paisagem a nível local. Tais análises foram realizadas sobre um Modelo Digital do Terreno, com uma malha de 10 metros. Este foi elaborado a partir de cartografia fornecida pelo Instituto Geográfico do Exército (IGeoE), à escala 1:25 000.

#### 5.2.3.1 Relevo

A área analisada apresenta cotas que vão desde a cota 20, já na descida para Setúbal no extremo Sudeste do *buffer* de 4km analisado, e da cota 50 no Norte do mesmo, no leito das ribeiras que correm para o Tejo, até aos 392 m, no cimo da Serra de São Luís. Em termos de relevo, na área em análise distinguem-se duas situações muito distintas: o troço a Norte das Serras de São Francisco e do Louro (de orientação aproximadamente Nordeste-Sudoeste) apresenta relevo suave, com declives predominantemente abaixo dos 5%; toda a zona das Serras de São Luís, de São Francisco e do Louro apresentam declives muito elevados, que se suavizam apenas em algumas zonas de vale. Importa notar que o fecho que se define ao longo das Serras de São Francisco e do Louro separa as bacias hidrográficas dos Rios Tejo e Sado, ainda que a área do PPB se localize inteiramente na bacia do Rio Tejo. No que respeita à exposição das encostas, estas estão distribuídas equitativamente pelos vários quadrantes, com algum predomínio dos quadrantes Norte e Oeste a Norte do fecho das Serras de São Francisco e do Louro e dos quadrantes Sul e Este a Sul do mesmo (ver imagens apresentadas no Desenho n.º 3 e 4, **Anexo Cartográfico**).

### 5.2.3.2 Unidades de Paisagem

À escala local, e numa análise mais detalhada da área de estudo, é possível distinguir Sub-unidades de Paisagem dentro das unidades “Outra Banda Interior” e “Serra da Arrábida – Espichel”. Definiram-se três tipologias dentro destas unidades, correspondentes a áreas em que a Paisagem apresenta um carácter distinto, todas presentes na unidade “Serra da Arrábida - Espichel” e apenas duas na unidade “Outra Banda Interior”, que poderão ser tomadas como sub-unidades, a saber:

- Carácter rural: toda a área analisada assenta numa matriz de carácter rural, ainda que já muito construída, em que o tecido urbano se encontra muito disperso, associado a campos agrícolas. No caso da unidade “Serra da Arrábida – Espichel”, a área em análise localiza-se no seu extremo oriental, tendo também uma forte componente agrícola. Enquanto que, na unidade “Outra Banda Interior”, as áreas de carácter rural correspondem sobretudo a pequenas parcelas de sistemas culturais variados em áreas essencialmente planas, na “Serra da Arrábida – Espichel” são constituídas por parcelas de maior dimensão, sobretudo de culturas de sequeiro e olival, sobre declives por vezes já consideráveis;
- Carácter urbano: a área analisada, mais uma vez, inclui áreas de carácter urbano distinto consoante a unidade de Paisagem em que se localizam. No caso da unidade “Serra da Arrábida – Espichel”, correspondem à cidade de Palmela, o seu extremo Este, que apresenta características urbanas claras, incluindo o seu núcleo histórico bem conservado e de elevada qualidade cénica. Já na unidade “Outra Banda Interior” estas áreas são constituídas por antigas aldeias e por loteamentos de densidade bastante elevada, de que é exemplo o *Palmela Village*, associado a um campo de golfe;
- Carácter natural: da unidade “Serra da Arrábida – Espichel”, que corresponde em parte ao Parque Natural da Arrábida, existem extensas áreas de carácter natural, constituídas por bosques espontâneos de carvalho-cerquinho, sobreiro, zambujeiro e carrasco-arbóreo e por matos e matagais, por vezes com presença de pinheiro-bravo e de pinheiro-manso.

Elaborou-se uma Carta de Unidades de Paisagem, apresentada no Desenho n.º 4, **Anexo Cartográfico**. Da análise conjunta desta carta e do quadro síntese da mesma, abaixo apresentado, conclui-se que a área analisada se inclui maioritariamente na Unidade de Paisagem “Outra Banda Interior”. Dentro desta Unidade de Paisagem, a sub-unidade “Carácter rural” é dominante, ocupando cerca de 37% da área analisada e 30% da área do Plano de Pormenor; segue-se a sub-unidade “Carácter urbano”, que ocupa 15% da área de estudo e os restantes 70% da área do Plano. Finalmente, as sub-unidades “Carácter urbano”, “Carácter rural” e “Carácter natural” em “Serra da Arrábida – Espichel” ocupam, respetivamente, 2%, 19% e 21% da área de estudo, estando ausentes da área do Plano.

**Quadro 5.1 – Unidades de Paisagem**

Unidade de Paisagem	Sub-unidade	Buffer de 4 km		Área do PP	
		Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
Serra da Arrábida – Espichel	Carácter urbano	112	2	-	-
	Carácter rural	1067,3	18,7	-	-
	Carácter natural	1177,1	20,6	-	-
Outra Banda Interior	Carácter urbano	878,7	15,4	9,5	63,3
	Carácter rural	2143,9	37,4	5,5	36,7
Estuário do Sado		338,8	338,8	5,9	-
<b>Total</b>		5717,8	100	15	100

#### 5.2.4 CARACTERIZAÇÃO CÉNICA

A caracterização cénica da área em estudo baseia-se na caracterização de cada local, no que respeita à sua potencialidade para integrar uma Paisagem de elevada qualidade, e na sua maior ou menor visibilidade, a partir dos pontos de elevada acessibilidade visual existentes em redor.

##### 5.2.4.1 Qualidade Visual da Paisagem

A qualidade visual de uma paisagem determina-se através da avaliação dos seus valores estéticos, avaliação essa que está sujeita a um elevado grau de subjetividade. A paisagem, como realidade apreendida por um observador, é uma experiência sensorial complexa. No ato de observação produz-se uma imagem da realidade, que não é percebida de forma objetiva, uma vez que é função não só das características do objeto observado, mas também das características do sujeito observador e da interação gerada pelo ato de observar.

Torna-se, no entanto, necessário objetivar a valoração da paisagem. Este é o objetivo da avaliação da Qualidade Visual da Paisagem, que consiste na quantificação dessa valoração, tornando possível a avaliação do valor que a paisagem tem a nível local e regional, não só em termos visuais, mas também ao nível da conservação da natureza. Esta deve fundamentar-se numa metodologia clara baseada em caracterizações exaustivas dos parâmetros em análise, descritores da paisagem.

Os elementos e características considerados responsáveis pela maior ou menor valoração de uma paisagem variam de autor para autor. Linton (1968) aponta para a morfologia e para o uso do solo: áreas montanhosas são por ele tidas como mais atrativas do que colinas, e estas mais do que planícies; paisagens agrestes ou terrenos de cultivo são mais valorizadas do que paisagens urbanas ou industriais. Lagos, rios e outras superfícies de água são elementos valorizadores apontados por Zube *et al.* (1974) e por Shafer *et al.* (1969), tal como afloramentos rochosos, por Civco (1979).

Quanto maior a extensão de paisagem que a nossa vista abarca, menor é a percepção individual de cada um dos seus atributos (linhas, cor, forma, textura, escala, diversidade) e, conseqüentemente, maior a importância da sua avaliação conjunta. No contexto em análise os elementos patrimoniais são particularmente relevantes, tanto naturais como culturais.

Nos casos, como o presente, em que o território é marcado pela intervenção do homem, a paisagem define-se como a expressão duma ação humana continuada que lhe confere individualidade e autenticidade cultural. A avaliação da Qualidade Visual da Paisagem é feita com recurso à análise de diversos parâmetros intrínsecos da mesma, tais como exposições, declives, intrusões visuais, valores naturais e culturais. Desta análise resulta a carta síntese de qualidade visual. As três classes obtidas resultam da intersecção das cartas temáticas analisadas. Sobre cada uma das cartas temáticas colocou-se uma malha ortogonal com 10 m de lado e a cada quadrícula atribuiu-se uma classificação, de acordo com os critérios sistematizados no quadro seguinte (formulado a partir de Civco, 1979; Dearden, 1980 e Nunes, 1980):

**Quadro 5.2 – Qualidade Visual da Paisagem**

Parâmetro	Valoração
<b>Declives</b>	
< 8%	0
8-30%	1
>30%	2
<b>Exposições</b>	
Norte	0
Este	1
Sul	2
Oeste	1
Sem exposição	0
<b>Uso do solo</b>	
Áreas agrícolas	5
Matos	3
Áreas agroflorestais	4
Povoamentos florestais	2
Florestas autóctones	5
Áreas edificadas de carácter tradicional	2
Outras áreas edificadas contínuas	-2
Áreas logísticas e industriais	-3
<b>Elementos patrimoniais</b>	
Património cultural classificado	4
Património cultural vernacular	3
Património natural	3

O resultado do somatório das malhas referentes a cada tema, quadrícula a quadrícula, é uma carta síntese com três classes homogêneas: baixa, média e elevada qualidade da paisagem. Estas resultam de uma agregação dos valores obtidos pela aplicação da valoração indicada no quadro anterior à área de estudo.

Esta é uma paisagem globalmente de médio valor cénico. Da observação da Carta de Qualidade Visual da Paisagem (Desenho n.º 5, **Anexo Cartográfico**) obtida e do quadro abaixo, conclui-se que cerca de 40% da área de estudo – o *buffer* de 4 km, com cerca de 5 700 ha – está incluída na classe de média qualidade paisagística e 39% na classe de elevada qualidade paisagística (abrangendo cerca de 2 310 ha e 2 220 ha, respetivamente). Os restantes 21% da área de estudo (cerca de 1 190 ha) estão incluídos na classe de baixa qualidade visual da paisagem.

A área do Plano, no entanto, não acompanha esta tendência e apresenta sobretudo baixa qualidade visual (64%), incluindo também algumas áreas de média qualidade visual (23%). Apenas a área junto ao Monumento Nacional das Grutas de Quinta do Anjo foi classificada como de elevada qualidade paisagística.

**Quadro 5.3 – Síntese das áreas da Qualidade Visual da Paisagem**

Qualidade Visual da Paisagem	Buffer de 4 km		Área do PP	
	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
Baixa	20,8	9,6	64	20,8
Média	38,8	4,3	22,6	38,8
Elevada	40,4	1,1	13,4	40,4
<b>Total</b>	100	15	100	100

#### 5.2.4.2 Áreas de Elevada Sensibilidade Paisagística

A sensibilidade da paisagem é função da sua qualidade estética e da sua capacidade de absorção visual. Deste modo, definem-se áreas de elevada sensibilidade paisagística como áreas de elevada qualidade paisagística e reduzida capacidade de absorção visual.

A **capacidade de absorção visual** de uma paisagem é entendida como a capacidade que esta possui para absorver ou integrar a implantação de um elemento ou atividade estranhos, sem alteração da sua expressão e da sua qualidade visual. É função, sobretudo:

- da morfologia do terreno: sendo maior numa área de grandes declives e relevo encaixado, por oposição a uma planície;

- da respetiva acessibilidade visual, a partir de estradas e núcleos populacionais, sendo que aumenta com a presença potencial de observadores e, consequentemente, com um maior número de locais de onde uma determinada zona é vista.

Para a produção de uma carta de capacidade de absorção visual, esta é definida em função da morfologia do terreno, sobre uma rede ortogonal de pontos dispostos a intervalos de 10 m. Determina-se com base na bacia visual de um conjunto de pontos dispostos nos locais preferenciais de observação, isto é, ao longo de estradas e em aglomerados populacionais. Deste modo, cada ponto da rede ortogonal é associado a um valor que é função do número de pontos preferenciais de observação humana que estão incluídos na sua bacia visual. Estabelece-se, assim, a capacidade de absorção visual da paisagem, enquanto característica intrínseca desta, em função de um objeto estranho com uma determinada expressão espacial.

Da observação da Carta de Capacidade de Absorção Visual (Desenho n.º 5, **Anexo Cartográfico**) assim obtida conclui-se que a maior parte da área de estudo está incluída na classe de elevada capacidade de absorção (visível de menos de 13 dos 130 pontos usados na análise); cerca de um quinto da mesma apresenta média capacidade de absorção visual, o mesmo se aplicando à classe de baixa capacidade de absorção visual (esta última correspondendo às encostas declivosas expostas a Norte onde a presença de povoações é elevada). A área do Plano em análise tem uma repartição equitativa pelas três classes definidas, mas com valores de área percentual de elevada Capacidade de Absorção Visual um pouco mais elevados.

A **sensibilidade da paisagem** é então definida com base nas duas coberturas cartográficas anteriormente produzidas. O estabelecimento de pares ordenados permite delimitar zonas homogéneas de sensibilidade da paisagem do seguinte modo:

**Quadro 5.4 – Sensibilidade da Paisagem**

Qualidade da paisagem Capacidade de absorção visual	Elevada	Média	Baixa
Elevada	Média	Média	Baixa
Média	Muito elevada	Elevada	Baixa
Baixa	Muito elevada	Elevada	Média

Pela observação da Carta de Sensibilidade Paisagística (Desenho n.º 7, **Anexo Cartográfico**) obtida pela aplicação deste quadro observa-se que a classe de elevada sensibilidade Paisagística é dominante na área em análise (cerca de 60%, num total de 3 300 ha). Tal deve-se, por um lado à presença das Serras de São Francisco, São Luís e do Louro, incluídas no Sítio da Rede Natura Arrábida – Espichel, de elevada qualidade paisagística; e, por outro lado, à baixa capacidade de absorção visual de algumas zonas aplanadas, a Norte da área do Plano.

Seguem-se as classes de baixa e média sensibilidade paisagística, que abrangem, respetivamente, 25% e 14% da área analisada. A classe de muito elevada sensibilidade paisagística abrange apenas 4% (cerca de 200 ha) da área de estudo e corresponde essencialmente às encostas das Serras de São Francisco e do Louro expostas às áreas densamente urbanizadas, a Norte.

A área afetada diretamente pelo Plano em análise apresenta sensibilidade paisagística variável, predominantemente baixa, mas também média e pontualmente elevada, na envolvente dos hipogeu classificados.

**Quadro 5.5 – Sensibilidade Paisagística**

Sensibilidade Paisagística	Buffer de 4 km		Área do PP	
	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
Baixa	808,1	14,1	7,4	49,3
Média	1407,8	24,6	5,8	38,7
Elevada	3298,5	57,7	1,8	12
Muito elevada	203,4	3,6	0 (64 m <sup>2</sup> )	0
<b>Total</b>	5717,8	100	15	100

### 5.3 RECURSOS HÍDRICOS DE SUPERFÍCIE

#### 5.3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA HIDROGRÁFICO

##### 5.3.1.1 Enquadramento Hidrográfico Regional

A **Bacia Hidrográfica do Rio Tejo** cobre um total de mais de 80 000km<sup>2</sup>, dos quais 24 650km<sup>2</sup> são em Portugal, o que representa mais de 28% da superfície do Continente Português. Por ela são totalmente abrangidos os Distritos de Santarém e Castelo Branco e uma parte significativa dos Distritos de Lisboa, Leiria, Portalegre, Guarda, Évora e Setúbal. Ficam assim envolvidos total ou parcialmente 94 concelhos, correspondendo a uma área superior a 30 000km<sup>2</sup>, onde residem cerca de 3,5 milhões de habitantes (mais de um terço da população portuguesa), tratando-se por isso, de uma região do Continente Português demasiado heterogénea para que a sua caracterização possa ser apresentada de uma forma global. Note-se que na análise realizada foram apenas considerados os 82 concelhos que possuem pelo menos uma freguesia totalmente inserida na BH do Tejo.

O âmbito espacial do PBH do Tejo é constituído por 16 sub-bacias hidrográficas principais correspondentes aos afluentes mais importantes do Rio Tejo, por uma pequena sub-bacia hidrográfica endorreica, por um conjunto de zonas hidrográficas correspondentes a linhas de água de menor dimensão que drenam diretamente para o Rio Tejo e ainda pela região hidrográfica de pequenas linhas de água que drenam para o Oceano Atlântico, compreendidas entre a Costa da Caparica e o Cabo Espichel, que se designou por "Ribeiras a Sul do Tejo".

O relevo da BH do Tejo é, na sua globalidade, acentuado, por vezes vigoroso, atingindo no seu contorno a Norte, na Cordilheira Central (Estrela, Gredos, Guadarrama, Ayllón), mais de 2 000 m de altitude, com 2 592 m na Serra de Gredos, enquanto a leste o maciço dos Montes Universais atinge cotas da ordem dos 1 800 m, mas, no limite meridional, só atinge cumes da ordem dos 1 400 a 1 600 m de altitude, onde se destacam os Montes de Toledo e a Serra de Guadalupe.

Praticamente toda a bacia é de morfologia complexa, com uma rede hidrográfica aberta entre serranias com individualidade morfológica própria ou contrafortes dos maciços do contorno montanhoso da bacia.

As zonas planas ou pouco acidentadas são raras e de menor expressão em área, exceto, já na parte portuguesa, a jusante da confluência com o Zêzere, com as Lezírias e os Terraços do Tejo, ligando com a bacia do Sorraia, também ela aplanada. Na bacia espanhola, destacam-se importantes áreas planas na zona de Madrid e Toledo, a 500 a 800 m de altitude e, mais a jusante, entre Talavera de la Reina e a fronteira.

No seu perfil longitudinal, a partir da nascente a cerca de 1 600 m de altitude, o rio Tejo desce rapidamente cerca de 1 000 m em 130 km, aproximadamente, até à confluência com o Guadiela. Atravessa depois a planura de Castela-a-Nova com declive médio muito mais suave, para se acentuar de novo entre Talavera e Alcântara e decrescer suavemente até à foz.

#### **5.3.1.2 Enquadramento Hidrográfico Local**

O PPB localiza-se na sub-bacia "Estuário Sul", sendo uma sub-bacia com dimensão considerável – 1 418km<sup>2</sup> - localizada na zona terminal da BH Tejo. Inclui totalmente os concelhos de Alcochete, Barreiro, Moita, Montijo e Seixal, da margem sul do Tejo, e abrange parcialmente os concelhos de Almada, Benavente, Loures, Montijo (Canha), **Palmela**, Sesimbra, Setúbal e Vila Franca de Xira.



Esta sub-bacia é constituída maioritariamente por depósitos arenosos terciários e quaternários, que incluem intercalações argilosas e conglomeráticas. O clima é sub-húmido húmido em toda a região, exceto a faixa constituída pelos concelhos da Moita, Montijo, Barreiro, Alcochete e zona Este do concelho do Seixal, a qual é sub-húmida seca; a precipitação anual média é de 650 mm, apresentando, no geral, toda a faixa imediatamente a Sul do Estuário, valores inferiores à média, até ao mínimo de 520 mm; o valor máximo de 700 mm ocorre na zona de Santa Iria de Azóia; em relação à evapotranspiração potencial (segundo o método de Thornthwaite), esta tem um valor médio de 780 mm, sendo bastante homogénea em torno da média (o máximo é apenas de 800 mm); valores inferiores à média ocorrem apenas no concelho de Sesimbra, até ao mínimo de 720 mm.

Quanto à seca, estritamente encarada do ponto de vista hidrológico, a análise efetuada com base no período compreendido entre 1941/42 e 1990/91 evidenciou, comparativamente a outras sub-bacias, menor incidência de situações de seca.

### 5.3.2 QUALIDADE DA ÁGUA

#### 5.3.2.1 Fontes de Poluição

Nesta sub-bacia residem cerca de 630 000 habitantes. O nível de atendimento com tratamento de águas residuais urbanas era apenas de 38% em 1998, sendo de 17% a fração da população sem qualquer infraestrutura de águas residuais. Existem diversas ETAR com dimensão considerável, todas com tratamento secundário.

De referir que existe um elevado número de aglomerados com mais de 2 000 hab.eq. sem ETAR (devendo prever tratamento terciário caso a população equivalente a servir seja superior a 10 000 hab., por drenarem para zona sensível).

Quanto à poluição tóxica industrial, ela é extremamente relevante - a maior contribuição numa sub-bacia principal no âmbito do PBH Tejo - estimando-se em cerca de 776 700 hab.eq. em CBO<sub>5</sub>.

No concelho de Palmela há a salientar uma fábrica de automóveis e uma fábrica de componentes eletrónicos e de compressores.

Na sub-bacia em análise existem ainda 11 suiniculturas abrangidas pela Diretiva IPPC (três no concelho do Montijo, três no concelho de Alcochete, duas no de Palmela e uma em cada um dos concelhos de Benavente, Moita e Seixal), contribuindo com 24% para a carga poluente industrial em CBO<sub>5</sub>.

A carga industrial em CBO<sub>5</sub> está, no essencial, distribuída por 59% proveniente da indústria alimentar, 10% da indústria química e 5% dos setores de fabricação de produtos metálicos, máquinas e equipamentos, veículos automóveis e outros, e ainda indústria eletrónica.

Quanto ao CQO, a situação é muito distinta, verificando-se que a indústria siderúrgica e a metalúrgica são as principais contribuintes, com 67% da carga industrial total gerada na sub-bacia.

Em síntese: a poluição tóxica gerada nesta sub-bacia é muito elevada, correspondendo a 24,0% da carga total da área do PBH Tejo em CBO5, 34,7% em CQO, 30,7% em SST, 23,7% em  $P_{total}$  e 23,8% em  $N_{total}$ . A poluição tóxica urbana é superior à poluição tóxica industrial quanto ao CBO5 (quase +45%) e aos SST (quase +80%), mas não quanto ao CQO - em que a contribuição industrial é cerca de 73% superior à urbana. A densidade de carga tóxica também é elevada.

**Quadro 5.6 - PBH Tejo – Sub-bacia do Estuário – Cargas Poluentes Tóxicas Totais**

	CBO <sub>5</sub>	CQO	SST	P total	N total
1 – Carga Poluente (ton/ano) De origem tóxica					
• Urbana	13 915	28 356	20 205	817	2 725
• Industrial	10 090	48 920	11 279	91	274
• Total (Urbana + Industrial)	24 005	77 276	31 484	908	2 999
2 – Densidade de carga poluente (kg/ha.ano) De origem tóxica	193,73	623,66	254,09	7,33	24,20

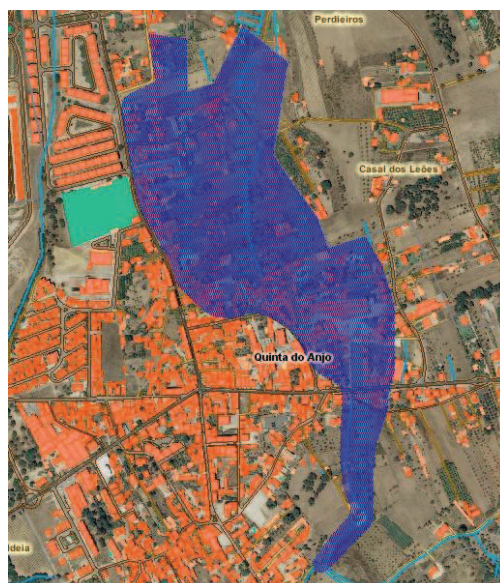
### 5.3.2.2 Avaliação da Qualidade da Água

No que diz respeito à avaliação da qualidade da água verifica-se que nos dados do SNIRH a estação mais próxima da área de intervenção se localiza a cerca de 10 km, que corresponde à Estação de Monitorização do Rio Coina. No entanto, esta estação não foi analisada, pois considera-se que não é representativa da qualidade da água da bacia na área de estudo do PPB, já que esta se localiza junto à cabeceira da bacia hidrográfica do Rio Coina, através dos seus tributários, respetivamente, Vala da Salgueirinha e Vala da Quinta do Anjo.

## 5.3.3 ESTUDO HIDROLÓGICO DOS CAUDAIS DE CHEIA

### 5.3.3.1 Introdução

No âmbito do Plano de Pormenor dos Baceiros e, através da elaboração do Plano de Drenagem Pluvial do Concelho, foi identificada uma área inundável a Norte da EN 379 (Figura 1.1) que, enquanto assim permanecer, condiciona fortemente a ocupação urbana dessa zona. A solução preconizada, para resolução do problema em causa, foi a criação de uma bacia de retenção que terá por objetivo encaixar a cheia centenária gerada na bacia hidrográfica a Nascente das Grutas da Quinta do Anjo, de forma a garantir o caudal efluente máximo de 1,0 m<sup>3</sup>/s, caudal esse compatível com a capacidade de vazão da passagem hidráulica sob a EN379 (DN 1000 mm).



**Figura 5.1 - Localização da área inundável a Norte da EN 379 (Fonte: SIGPalmela – C.M. DE PALMELA - DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO URBANÍSTICA - Divisão de Planeamento Urbanístico)**

As situações de estrangulamento e a ocorrência de zona de inundação devem-se ao facto de o crescimento, a partir da periferia dos centros populacionais mais antigos, levar a que durante a ocorrência de grandes chuvadas, as novas urbanizações possam dar origem a inundações nas zonas centrais do aglomerado antigo. A razão reside no facto da rede de drenagem inicial não estar preparada para fazer face aos novos caudais de ponta provocados pelas urbanizações mais recentes ou pelo aumento das áreas impermeabilizadas. Assim, as cheias aumentam a sua frequência e a sua magnitude, não só devido à impermeabilização causada pela ocupação do solo, mas também devido à construção da rede de coletores de águas pluviais, que acelera o encaminhamento das águas para os vales.

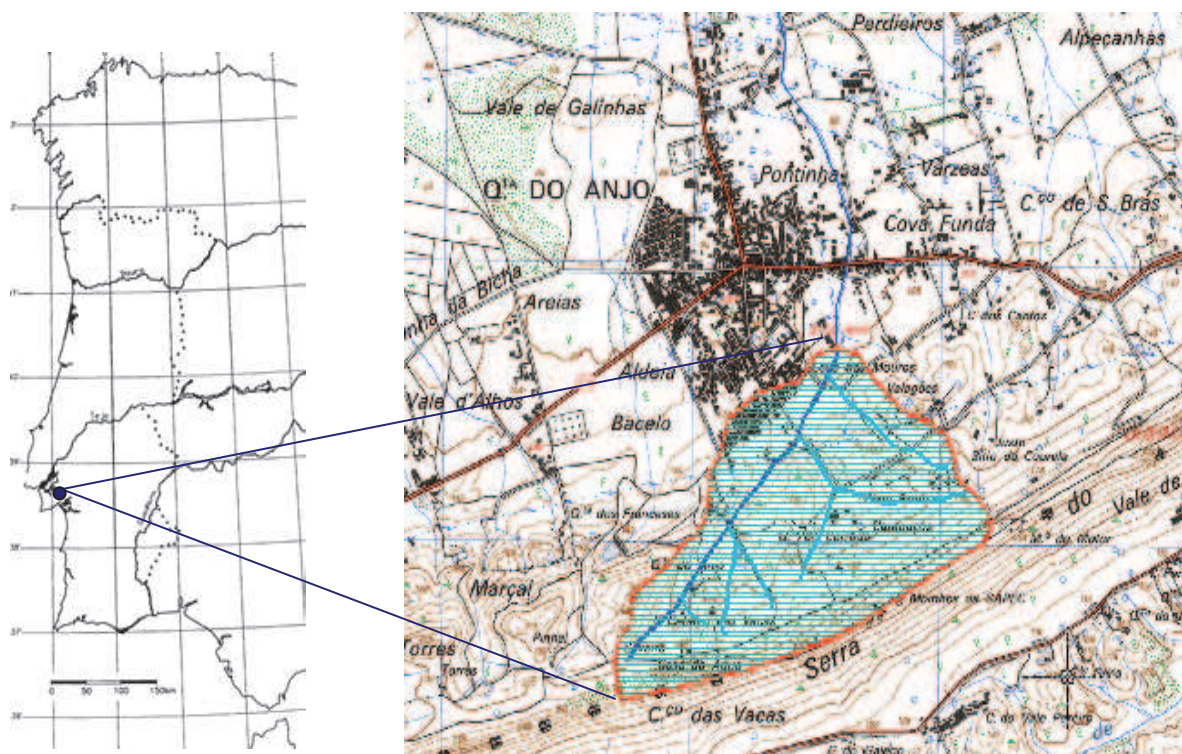
A tendência natural quando se urbanizam áreas é que o sentido seja de jusante para montante na drenagem urbana, em consequência das características do relevo, isto é, as zonas mais acidentadas localizam-se, em geral, na cabeceira das bacias hidrográficas. Quando um loteamento é licenciado, os municípios costumam apenas exigir que o sistema de drenagem pluvial seja eficiente no sentido de escoar a água que se precipita no loteamento. A falta de planeamento e regulamentação traduz-se, em geral, em inundações nas áreas mais antigas, localizadas a jusante.

Uma forma para minimizar este problema passa por criar bacias de retenção de águas pluviais, que permitam restituir a jusante caudais compatíveis com os limites da capacidade de vazão das infraestruturas existentes.

Em muitas situações e, principalmente quando as linhas de água atravessam vias de comunicação, com passagens hidráulicas com capacidade de vazão insuficiente para fazer face aos caudais provenientes de grandes áreas impermeabilizadas, a solução de criar uma bacia de retenção a montante das referidas secções é altamente vantajosa.

### 5.3.3.2 Bacia Hidrográfica

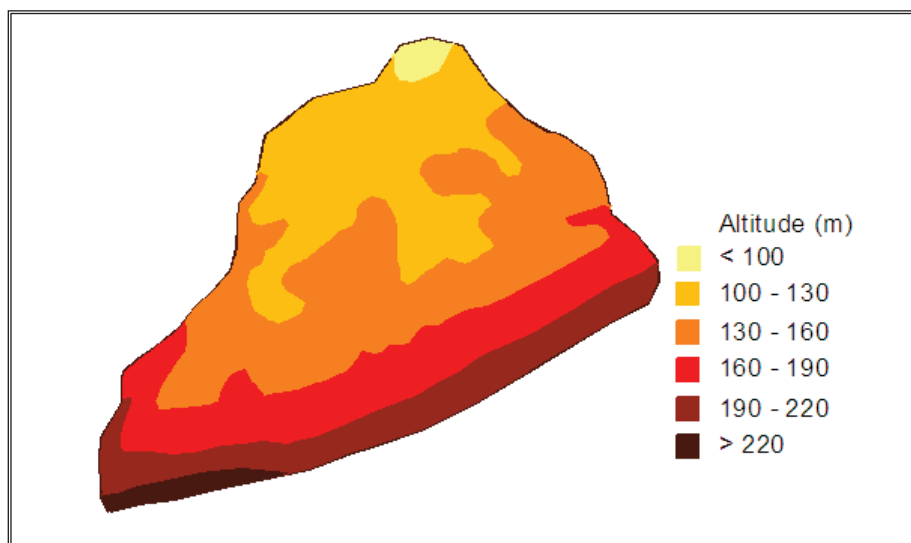
A bacia hidrográfica da Vala da Salgueirinha junto das Grutas da Quinta do Anjo (Figura 5.2), aproximadamente à cota 98 m, apresenta 1,02 km<sup>2</sup> de área e 4,31 km de perímetro, a que corresponde um índice de compacidade de Gravelius de 1,19, valor característico de uma bacia pouco recortada.



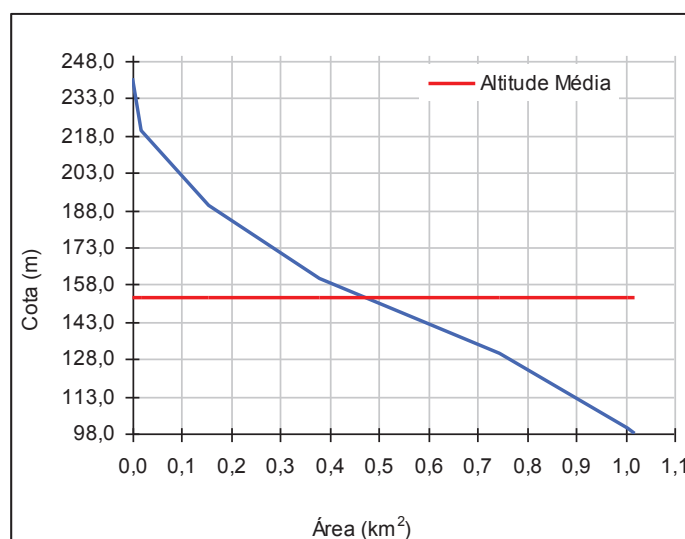
**Figura 5.2 - Localização geral da bacia hidrográfica da Vala da Salgueirinha na secção em estudo**

Quanto à forma, a bacia hidrográfica é mais próxima de arredondada, apresentando uma relação entre os lados do retângulo equivalente igual a 1,1 e um coeficiente de forma de 0,52.

A bacia hidrográfica é limitada a sul pela serra do Louro, sendo a cota máxima de 241 m. O desnível máximo da bacia hidrográfica é de 143 m e o índice de declive de Roche é de 12,5 %. O relevo é acentuado o que é traduzido nos coeficientes de massividade e orográfico que tomam os valores de 54 m/km<sup>2</sup> e 2 964 m<sup>2</sup>/km, respetivamente. Na Figura 5.3 e na Figura 5.4 apresentam-se, respetivamente, a carta e a curva hipsométrica.



**Figura 5.3- Carta Hipsométrica**



**Figura 5.4- Curva Hipsométrica**

A linha de água principal com um comprimento de 1,41 km, desde a nascente, aproximadamente à cota 191 m até à secção de definição, à cota 98 m, apresenta um declive médio de 6,62 %. A rede de drenagem com um comprimento total de 3,97 km, conduz a uma densidade de drenagem de 3,9 km/km<sup>2</sup> e uma densidade hídrica de 6,9 LA/km<sup>2</sup>, valores característicos de uma bacia hidrográfica exceccionalmente bem drenada, sendo o percurso médio do escoamento superficial de 64,1 m.



No Quadro 5.7 apresentam-se os parâmetros fisiográficos da bacia hidrográfica da Vala da Salgueirinha junto das Grutas da Quinta do Anjo.

**Quadro 5.7 - Parâmetros fisiográficos da bacia hidrográfica**

<b>Designação</b>	<b>Grandeza</b>
<b>Área, A</b>	<b>1,02 km<sup>2</sup></b>
<b>Perímetro, P</b>	<b>4,31 km</b>
<b>Comprimento da linha de água, L<sub>LA</sub></b>	<b>1,41 km</b>
<b>Comprimento total da rede de drenagem</b>	<b>3,97 km</b>
<b>Densidade de Drenagem, D<sub>d</sub></b>	<b>3,9 km/km<sup>2</sup></b>
<b>Densidade Hídrica, D<sub>H</sub></b>	<b>6,9 LA/km<sup>2</sup></b>
<b>Percurso médio do escoamento superficial, E<sub>PS</sub></b>	<b>64,1 m</b>
<b>Índice de compacidade de Gravelius, K<sub>c</sub></b>	<b>1,19</b>
<b>Coeficiente de forma, K<sub>f</sub></b>	<b>0,52</b>
<b>Relação entre os lados do rectângulo equivalente, L<sub>E</sub>/I<sub>E</sub></b>	<b>1,1</b>
<b>Declive médio, S<sub>m</sub></b>	<b>6,62 %</b>
<b>Altitude média, Z<sub>m</sub></b>	<b>152,9 m</b>
<b>Altura média, H<sub>m</sub></b>	<b>54,9 m</b>
<b>Cota da secção de definição, Z<sub>100</sub></b>	<b>98 m</b>
<b>Cota mais alta da bacia, Z<sub>0</sub></b>	<b>241 m</b>
<b>Coeficiente Orográfico, C<sub>O</sub></b>	<b>2 964 m<sup>2</sup>/km<sup>2</sup></b>
<b>Coeficiente de Massividade, C<sub>M</sub></b>	<b>54 m/km<sup>2</sup></b>
<b>Índice de declive de Roche, I<sub>R</sub></b>	<b>12,5 %</b>

### 5.3.3.3 Caudais de Cheia

#### 5.3.3.3.1 Considerações Gerais

As estações hidrométricas (Quadro 5.8) na área em estudo ou se encontram extintas ou não apresentam dados de caudais máximos instantâneos. As estações hidrométricas de Ponte Aiana e Ponte Apostiça apresentam um único máximo de 1,49 m<sup>3</sup>/s e de 0,57 m<sup>3</sup>/s, no ano de 1987, respetivamente. Fazendo uma analogia com os valores de precipitação dos referidos anos verifica tratar-se de anos de características médias.

**Quadro 5.8 - Localização dos Estações Hidrométricas**

<b>Designação</b>	<b>Bacia - Rio</b>	<b>Latitude °N</b>	<b>Longitude °W</b>	<b>Área (km²)</b>
<b>Ponte Canha</b>	<b>Rio Almansor ou ribeira de Santo Estevão ou de Canha</b>	<b>38,765</b>	<b>-8,617</b>	<b>493,81</b>
<b>Ponte Apostiça</b>	<b>Ribeira da Apostiça ou da Brava ou Lagoa da Albufeira</b>	<b>38,532</b>	<b>-9,127</b>	<b>41,29</b>
<b>Ponte Aiana</b>	<b>Ribeira de Aiana ou do Caixeiro ou do Carvalho</b>	<b>38,503</b>	<b>-9,149</b>	<b>11,07</b>
<b>Ponte Coina</b>	<b>Rio Coina ou Vala Real</b>	<b>38,571</b>	<b>-9,034</b>	<b>77,88</b>
<b>Ponte CP Moita</b>	<b>Ribeira da Moita</b>	<b>38,601</b>	<b>-8,995</b>	<b>17,04</b>

Assim e, dado não existirem dados hidrométricos suficientes relativos a caudais de cheia na secção em estudo ou em bacias hidrográficas de linhas de água contíguas à área em estudo, a avaliação dos caudais de ponta de cheia foi efetuada com base no Método Racional.

A fórmula racional é uma das fórmulas mais amplamente divulgadas e utilizadas para determinar caudais de ponta de cheia em pequenas e médias bacias hidrográficas para os períodos de retorno adotados como critério de projeto. Pode admitir-se que, do ponto de vista hidrológico, estão nessas condições bacias hidrográficas em que seja aproximadamente válido admitir que:

- as precipitações determinantes em termos de génese de cheias são uniformes no tempo e no espaço;
- o escoamento ocorre essencialmente sob a forma de escoamento superficial, isto é, à superfície do terreno;
- o armazenamento de água na rede de drenagem é desprezável.

A expressão que define a fórmula do Método Racional é dada por:

$$Q = C i A \quad (3.1)$$

em que Q é o caudal de ponta de cheia (m³/s) para o período de retorno T (anos), i, a intensidade média da precipitação (m/s) com duração igual ao tempo de concentração da bacia hidrográfica e para aquele período de retorno, A, a área da bacia (m²) e C, um coeficiente adimensional.

A determinação dos caudais de cheia com base no Método Racional exige a determinação dos seguintes parâmetros:

- tempo de concentração da bacia hidrográfica;

- intensidade de precipitação média máxima correspondente ao período de retorno considerado para uma chuvada com duração igual ao tempo de concentração da bacia.

### 5.3.3.3.2 Método Racional

#### Tempo de concentração

É comum, no estudo de cheias em cursos de água em regime natural admitir-se que o caudal de ponta de cheia na secção de referência de uma bacia hidrográfica atinge o seu máximo para precipitações intensas com duração igual ao tempo de concentração da bacia hidrográfica.

O tempo de concentração, entendido como o tempo que a gota de água precipitada no ponto cinematicamente mais afastado da secção de referência da bacia hidrográfica demora a alcançar tal secção, foi determinado com recurso às fórmulas de Temez e Giandotti. No Quadro 5.9 apresentam-se os tempos de concentração da bacia hidrográfica em estudo.

**Quadro 5.9 - Tempos de Concentração**

Parâmetro	Temez	Giandotti
Declive médio, $S_m$	6,62 %	-
Altitude média, $Z_m$	-	152,9 m
Comprimento da linha de água, $L_{LA}$	1,41 km	1,41 km
Área da bacia hidrográfica, $A_b$	-	1,02 km <sup>2</sup>
Tempo de concentração, $t_c$	0,65 h	1,04 h
Velocidade de escoamento, $U$	0,6 m/s	0,4 m/s

O tempo de concentração adotado foi o obtido com base na fórmula de Temez, por segurança.

#### Precipitações máximas

No que respeita à identificação dos postos udométricos/estações climatológicas que permitissem descrever o regime de precipitações intensas na bacia hidrográfica da Vala da Salgueirinha, concluiu-se que o posto de Vila Nogueira de Azeitão dispõe de uma série suficientemente longa de precipitações diárias máximas anuais para representar o regime pluviométrico da área em estudo. A localização do posto é apresentada no Quadro 5.10.

**Quadro 5.10 - Localização do Posto Udométrico**

Designação	Latitude °N	Longitude °W	Altitude (m)
Vila Nogueira de Azeitão (22C/02)	38°31'	9°01'	120

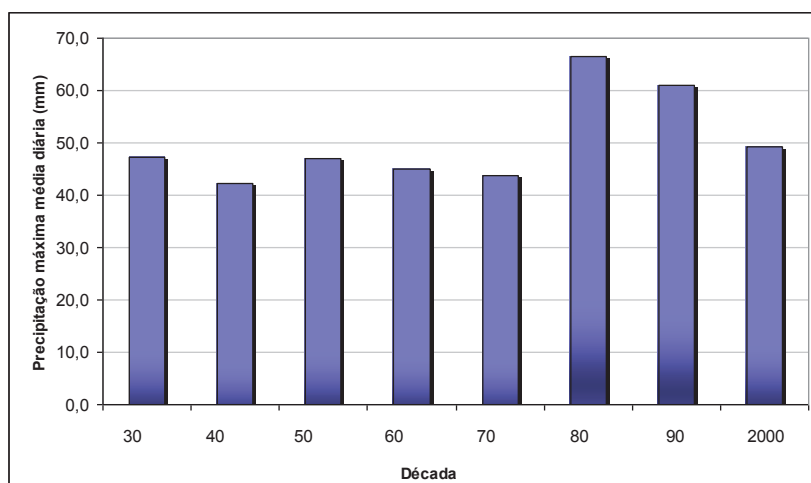


No Quadro 5.11 apresenta-se a correspondente série de precipitações diárias máximas anuais no período de 72 anos, entre 1931/32 e 2007/08, bem como as características estatísticas mais relevantes das séries (média, desvio-padrão e coeficiente de assimetria). Os dados utilizados foram os disponibilizados pelo INAG no Sistema Nacional de Recursos Hídricos.

**Quadro 5.11 - Precipitações diárias máximas anuais no posto de Santa Catarina e Santarém**

Ano hidrológico	Precipitação (mm)	Ano hidrológico	Precipitação (mm)	Ano hidrológico	Precipitação (mm)
1931/32	26,6	1956/57	22,5	1982/83	73,2
1932/33	54,1	1957/58	43,5	1983/84	96,5
1933/34	45,2	1958/59	67,5	1984/85	72,0
1934/35	34,2	1959/60	81,2	1985/86	73,4
1935/36	78,8	1960/61	32,3	1986/87	54,0
1936/37	26,0	1961/62	38,5	1987/88	48,5
1937/38	40,2	1962/63	45,4	1988/89	38,0
1938/39	34,6	1963/64	48,5	1989/90	67,5
1939/40	86,0	1964/65	45,0	1990/91	87,5
1940/41	41,3	1965/66	35,3	1991/92	45,0
1941/42	45,0	1966/67	40,9	1992/93	38,5
1942/43	45,0	1967/68	43,0	1993/94	98,5
1943/44	38,5	1969/70	63,3	1994/95	51,5
1944/45	20,1	1970/71	57,8	1995/96	52,5
1945/46	35,4	1971/72	30,0	1996/97	41,2
1946/47	44,6	1972/73	46,5	1997/98	73,5
1947/48	75,0	1973/74	52,3	1998/99	53,5
1948/49	40,0	1974/75	40,5	1999/2000	67,3
1949/50	36,5	1975/76	27,0	2000/2001	76,5
1950/51	37,2	1976/77	34,5	2004/2005	37,2
1951/52	65,0	1977/78	42,3	2005/2006	28,0
1952/53	31,4	1978/79	66,3	2007/2008	55,1
1953/54	47,5	1979/80	55,7	<b>Média</b>	<b>50,9</b>
1954/55	26,5	1980/81	42,1	<b>Desvio-Padrão</b>	<b>16,9</b>
1955/56	48,4	1981/82	36,2	<b>Coef. de assimetria</b>	<b>0,4</b>

Procedeu-se à análise da precipitação máxima diária por décadas tendo-se constatado, conforme se verifica na Figura 5.5, que a década de 80 foi a que apresentou a média mais alta, seguindo-se a década de 90 e a década de 2000 apesar de esta última apresentar, apenas, quatro valores. Assim, pode-se afirmar que a tendência para o incremento de picos de cheia tem aumentado uma vez que a precipitação também tem aumentado. Esta situação, aliada ao maior grau de impermeabilização das bacias hidrográficas, conduz a pontas de cheia com maior magnitude do que as verificadas no passado.



**Figura 5.5 - Variação da precipitação máxima diária média por década**

Observa-se que, constituindo a precipitação diária máxima anual uma variável aleatória, é válida a análise estatística baseada em séries descontínuas de registos da variável. A análise estatística das séries e as seguintes estimativas da precipitação diária máxima anual para o período de retorno centenário adotado no estudo, utilizou apenas a lei de Gumbel que é reconhecida como a lei estatística que melhor caracteriza o fenómeno da precipitação intensa em Portugal Continental. As precipitações diárias máximas anuais para os vários períodos de retorno calculados são apresentadas no Quadro 5.12.

**Quadro 5.12 - Precipitação máxima diária**

Período de Retorno (anos)	Precipitação (mm)
<b>Médio</b>	50,9
<b>5</b>	63,0
<b>10</b>	72,9
<b>25</b>	85,4
<b>50</b>	94,7
<b>100</b>	103,9

Foi, ainda, determinada a intensidade média máxima de precipitação com a duração do tempo de concentração tendo por base as curvas IDF propostas no anexo IX do Decreto-lei n.º 23/95, de 23 de agosto. A região em estudo localiza-se na região pluviométrica A. Para o período de retorno de 100 anos a intensidade média máxima de precipitação obtida é de 56,8 mm/h.

## Coeficiente de escoamento

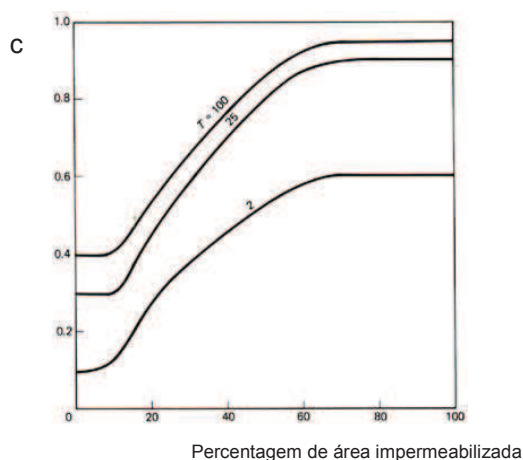
Não obstante a ampla divulgação e utilização da fórmula Racional, não se tem conhecimento de estudos que visem a adequação do coeficiente C à análise de cheias em Portugal Continental. Assim, utilizam-se, por vezes, os valores indicados em bibliografia estrangeira que, contudo, são geralmente inferiores ao coeficiente proposto por QUINTELA, 1984, a partir dos valores dos parâmetros da fórmula de Turazza-Giandotti que, para bacias com área inferior a 500 km<sup>2</sup>, aquele autor reconhece conduzirem a caudais de ponta de cheia “suficientemente seguros”. Anote-se que a estimativa de caudais de ponta de cheias com períodos de retorno elevados, superiores a 100 anos, baseada naquele valor de C, constitui critério de projeto corrente em Portugal.

O coeficiente de escoamento tem essencialmente em conta as perdas de precipitação, as perdas por interceção, infiltração, retenção superficial e evapotranspiração, e a difusão do escoamento, entendida como sendo uma medida da “capacidade” da bacia hidrográfica amortecer os caudais de ponta de cheia na propagação do escoamento ao longo da rede de drenagem.

O coeficiente C relaciona-se também com o período de retorno considerado na avaliação de caudais de ponta de cheia. De facto, as perdas da precipitação dependem do “défice” de humidade na bacia hidrográfica, ou seja, do estado da bacia hidrográfica, aquando da ocorrência da chuvada – condições antecedentes de humidade e de armazenamento de água na bacia, incluindo na zona não permanentemente saturada. Admite-se que tal “défice” seja tanto menor quanto maior for a exceção da ocorrência de precipitação pluviométrica por, normalmente, acontecimentos pluviométricos muito excepcionais ocorrerem durante períodos com elevada precipitação. Deste modo, o coeficiente C é também função do período de retorno, aumentando com o aumento daquele período, de modo a traduzir a diminuição das perdas de precipitação.

De um modo geral, é grande a indeterminação associada à fixação do valor de C a adotar na determinação de caudais de ponta de cheia. Diversos autores propõem valores para aquele coeficiente em função de fatores determinantes das perdas de precipitação (uso e ocupação do solo), da difusão do escoamento (declive da superfície do terreno) e do período de retorno. Para o período de retorno centenário e, de acordo com Chow, o coeficiente de escoamento varia entre, um máximo, de 0,95 (zona urbana com um elevado grau de impermeabilização) e, um mínimo, de 0,39 (zona de floresta com declives entre 1% e 2%).

Na figura seguinte apresenta-se a variação do coeficiente C em função da percentagem de área impermeável na bacia hidrográfica e, do período de retorno associado à precipitação.



**Figura 5.6 - Variação do coeficiente C**

### Caudais de Ponta de Cheia

No quadro seguinte apresentam-se os valores obtidos para os caudais de ponta de cheia associados aos períodos de retorno analisados.

**Quadro 5.13 - Caudais de ponta de cheia – Método Racional (valores em m<sup>3</sup>/s)**

<b>Período de Retorno (anos)</b>	<b>Coef. Escoamento adoptado</b>	<b>Caudal de ponta de cheia</b>
<b>Médio</b>	<b>0,20</b>	<b>1,47</b>
<b>5</b>	<b>0,22</b>	<b>2,06</b>
<b>10</b>	<b>0,25</b>	<b>2,73</b>
<b>25</b>	<b>0,30</b>	<b>3,88</b>
<b>50</b>	<b>0,35</b>	<b>5,04</b>
<b>100</b>	<b>0,40</b>	<b>6,29</b>

De acordo com os valores determinados, verifica-se que em ano médio e no dia em que ocorre o caudal máximo de cheia a passagem hidráulica da EN 379 não apresenta capacidade de vazão, de acordo com o apresentado pela CM de Palmela que refere, como capacidade máxima da referida passagem, o caudal de 1,0 m<sup>3</sup>/s.

#### 5.3.3.4 Bacias de Retenção

Os projetos de engenharia afetam, em geral, as características hidrológicas das bacias hidrográficas pelo aumento da percentagem de área impermeável e conduzem, por consequência, à diminuição do tempo de concentração da bacia hidrográfica. Os dois impactes referidos conduzem ao aumento do volume e do pico de caudal de ponta do escoamento. A magnitude do aumento depende da razão entre a área intervencionada e a área total da bacia hidrográfica. O grau de impacte hidrológico das intervenções de engenharia deve ser avaliado de modo a adotar-se cenários que minimizem as alterações ao sistema natural e construído.

As bacias de retenção, podendo ser entendidas como sistemas de gestão do escoamento visto serem estruturas de armazenamento de águas pluviais, têm por objetivo regularizar os caudais, possibilitando a restituição a jusante de caudais compatíveis com um dado limite previamente fixado ou imposto pela capacidade de vazão de um coletor ou infraestrutura existente ou a construir. A vantagem fundamental destas consiste em permitir descarregar caudais inferiores aos que entram em regime de ponta reduzindo, assim, os riscos de inundação.

Verifica-se que estas estruturas são multifuncionais visto que além de permitirem reduzir o pico da cheia evitando perturbações a jusante como inundação e degradação de terrenos e habitações, podem ainda permitir a redução da carga poluente (sólidos suspensos totais) do escoamento, o controlo da erosão, o melhoramento da paisagem e uso recreativo, o armazenamento de água para combate a incêndios, o recarga de aquíferos, o fornecimento de água para rega de pequenas parcelas de terrenos agrícolas e para outras atividades agropecuárias (nesta situação, deve ser devidamente impermeabilizada), entre outras aplicações.



**Figura 5.7 - Bacias de retenção em França [a) Paris-Nord II, b) Melun-Sénart, c) Orgemont]**  
**Fonte: STU, Agences de l'eau (1994). Guide Technique des Bassins de Retenue d'Eaux Pluviales.**  
**Tec&Doc, Lavoisier. Paris, França.**

Saliente-se que, face à crescente necessidade de água, as pequenas unidades de armazenamento têm um papel que é particularmente importante em zonas não servidas por sistemas de rega.

Assim, se o planeamento da drenagem urbana for feito de forma integrada e planeada as bacias de retenção, quando bem concebidas e exploradas, podem, efetivamente, valorizar o tecido urbano, contribuindo para a obtenção de vários objetivos, isto é, podem ter interesses múltiplos, do ponto de vista social, estético e de proteção do meio ambiente. Pequenos e grandes lagos existentes em parques, jardins e praças reúnem condições para funcionarem como bacias de retenção.

Do ponto de vista ambiental, como referido, as bacias de retenção também têm uma ação positiva nomeadamente do ponto de vista de redução do teor de sólidos em suspensão e de matéria orgânica das águas pluviais. Efetivamente, e aquando das primeiras precipitações, após o período de estiagem, a água pluvial está bastante carregada de matéria orgânica e sólidos que resulta, fundamentalmente, da ação erosiva no solo (como transporte, por exemplo, de sólidos em suspensão e nutrientes) e da ação de lavagem dos pavimentos e outras superfícies impermeabilizadas. Assim, as bacias de retenção podem também funcionar como sistemas de tratamento das águas pluviais, ou seja

- sedimentação dos sólidos em suspensão e consequente redução do grau de turvação da água;
- variação da concentração de oxigénio dissolvido na massa líquida, devido aos efeitos conjugados de transferência de oxigénio da atmosfera, atividade fotossintética das espécies vegetais e consumo verificado no processo de oxidação, em condições aeróbias, da matéria orgânica existente;
- variação da concentração de nutrientes: com a água em repouso e sem alimentação constante verifica-se, em regra, uma redução da concentração de nutrientes, especialmente se se retirarem, com frequência, as plantas que aí proliferem;
- redução de microrganismos, nomeadamente bactérias patogénicas: o armazenamento de água ao ar livre contribui, em regra, para a redução de microrganismos, devido à conjugação de um conjunto de circunstâncias (como a temperatura, a radiação solar, a competição biológica e a sedimentação) desfavoráveis ao seu crescimento e multiplicação.

De acordo com o referido as bacias de retenção começam a assumir um lugar de destaque dentro dos conceitos da drenagem urbana. Existem duas abordagens distintas de controlo da quantidade e qualidade do escoamento superficial, uma voltada para o esgotamento rápido das águas provenientes do escoamento superficial e outra para o seu armazenamento. Esta última poderá constituir uma opção para evitar inundações nas zonas com maiores constrangimentos, em geral, associadas às zonas mais antigas e consolidadas do tecido urbano.



A bacia de retenção apresentada na Figura 5.8 foi uma das primeiras a ser construída em França para controlo de caudais de cheia. Verifica-se que nos países desenvolvidos a política de desenvolvimento e controlo dos impactos quantitativos na drenagem, baseada no conceito de escoar a água precipitada o mais rapidamente possível, está a ser abandonada, uma vez que a consequência imediata dos projetos baseados neste conceito é o aumento das inundações a jusante, isto é, quando a precipitação ocorre, e a água não é infiltrada, gera-se um aumento de caudal, que escoar pela rede de drenagem de águas pluviais. Para transportar todo esse caudal, é necessário ampliar a capacidade dos coletores ao longo de todo o seu trajeto o que muitas vezes não é possível, especialmente quando a zona terminal da rede se localiza em partes antigas e consolidadas do tecido urbano.

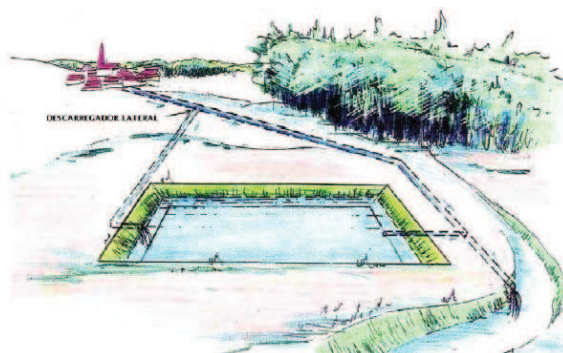


**Figura 5.8 - Bacia de retenção Villeneuve d'Ascq, França**

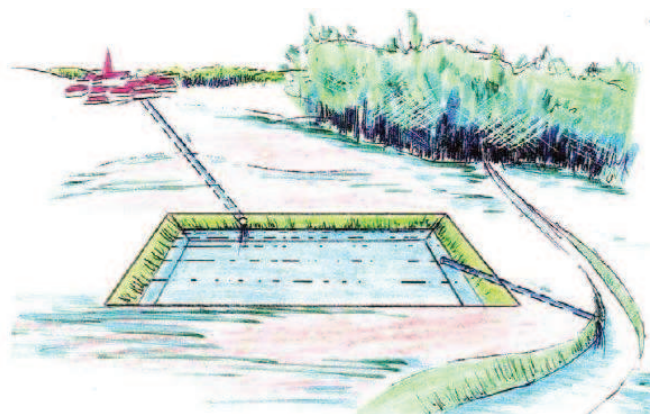
#### **5.3.3.4.3 Tipos de Bacias de Retenção**

As bacias de retenção podem classificar-se, quanto à sua implantação, em bacias a céu aberto, a seco ou com nível de água permanente ou em bacias enterradas.

Quanto à sua localização, relativamente ao coletor ou canal de drenagem principal, as bacias de retenção podem classificar-se em bacias em série (on-line) ou em bacias em paralelo (off-line), conforme se apresenta nas figuras seguintes.



**Figura 5.9 - Bacia de retenção em paralelo (off-line)**



**Figura 5.10 - Bacia de retenção em série (on-line)**

O dimensionamento e a implantação de bacias de retenção requerem o conhecimento da topografia, da rede hidrográfica, do clima (regime de precipitação), do tipo do solo, do tipo de ocupação da bacia, do sistema de drenagem existente, do plano de desenvolvimento e das condições de jusante. O plano de desenvolvimento, Plano de Pormenor, reveste-se de grande importância pois permite definir com maior rigor as condições de pós-desenvolvimento.

Deve-se tirar partido das condições geomorfológicas naturais evitando grandes movimentações de terreno e impermeabilização, isto é, sempre que possível devem aproveitar-se as depressões de terreno para implantação de bacias de retenção com características naturais. Estas medidas permitem não só reduzir os custos da obra como também aumentar a taxa de infiltração e uma melhor integração na área envolvente.

As bacias de retenção a céu aberto são geralmente construídas em terra, com taludes reforçados ou diques de proteção lateral. Podem resultar de simples interceção de uma linha de água em local de fisiografia favorável, através de um pequeno paramento, ou de zonas em depressão natural com solos de resistência e características adequadas. Estas podem ser *secas* ou com *nível de água permanente*, dependendo a escolha, fundamentalmente, das características de permeabilidade do solo onde se pretende *a priori* a sua instalação e das variações do nível freático local.

As bacias de retenção secas são concebidas para estarem geralmente sem água, acumulando-a apenas em períodos específicos (duração máxima da ordem de alguns dias), correspondentes à ocorrência de precipitações mais ou menos significativas. Estas bacias para além das funções de armazenamento das águas pluviais, podem ter outras funções tais como áreas de jogos e práticas desportivas, parques de lazer e espaços verdes. Nas Figuras 4.5 a 4.7 mostram-se exemplos de bacias de retenção secas.



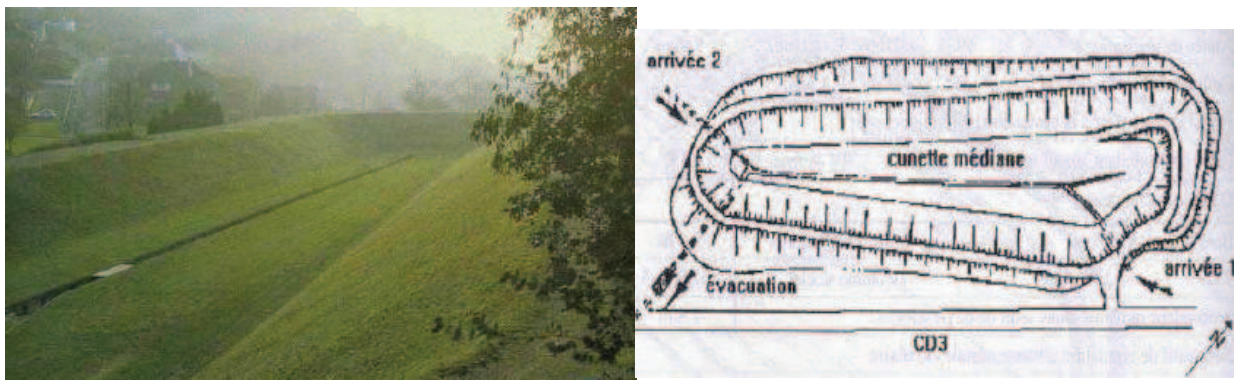


Figura 5.11 - Bacia de retenção seca do Chemim de Clères, França

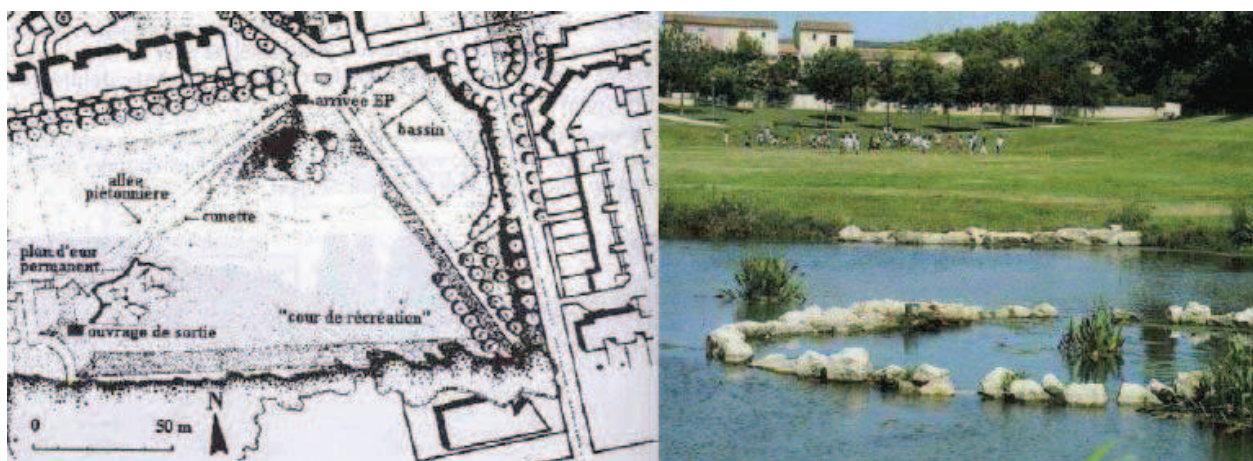


Figura 5.12 - Bacia de retenção seca Frescoule, França

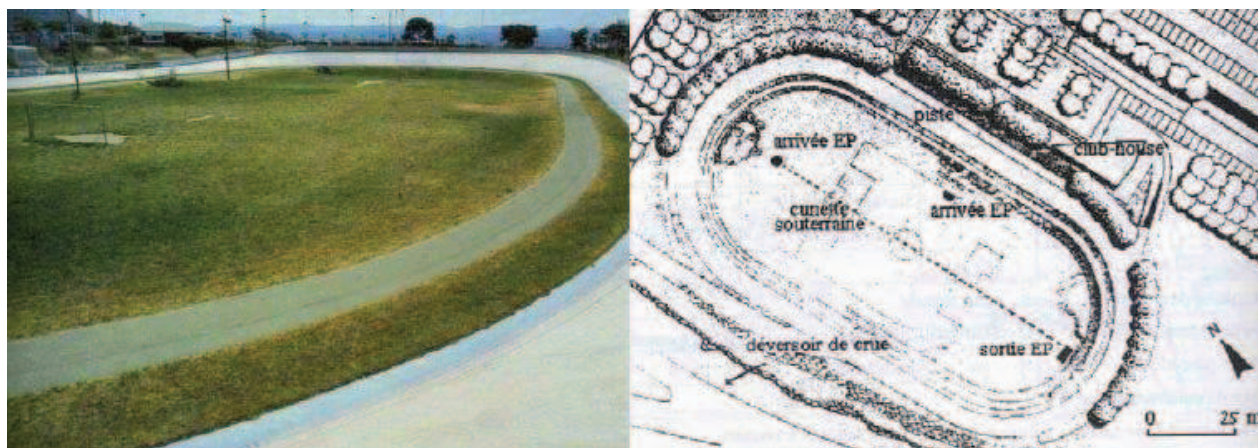


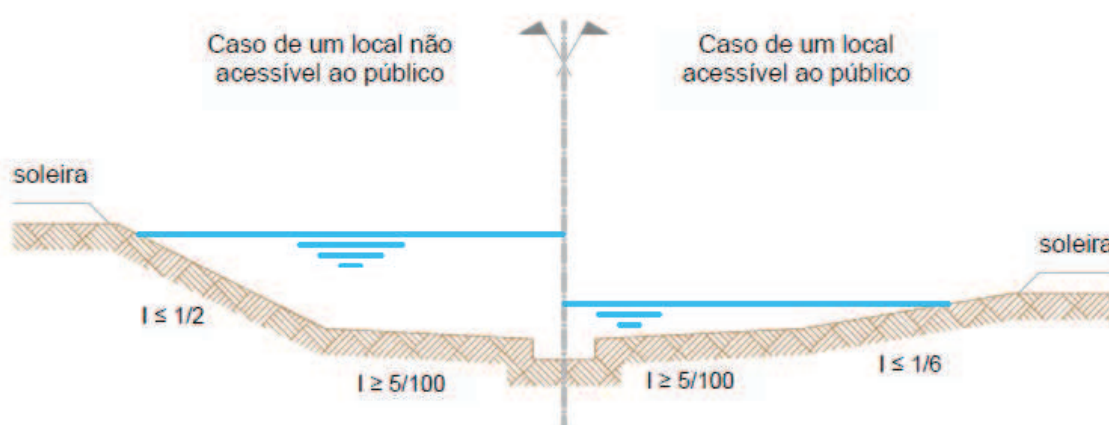
Figura 5.13 - Bacia de retenção seca Liourat, França

A bacia de retenção seca da Figura 5.11, construída em 1977, não tem outra função para além da proteção hidráulica. Com uma área de 3 000 m<sup>2</sup> e capacidade de armazenamento de cerca de 13 000 m<sup>3</sup>, é percorrida longitudinalmente por um coletor destinado a escoar pequenos caudais. Possui os taludes e fundo relvados muito bem tratados e apresenta uma profundidade média de 5 m. A bacia hidrográfica afluente é de 250 ha.

A bacia de retenção seca da Figura 5.12, construída em 1984, faz parte do conjunto de bacias de retenção construídas na bacia hidrográfica do curso de água da Cadière. Tem um pequeno plano de água permanente para integração paisagística e apresenta uma área de 1,5 ha, podendo armazenar cerca de 25 000 m<sup>3</sup>. A bacia hidrográfica afluente é de 120 ha.

Relativamente à Figura 5.13, a bacia de retenção é suscetível de ser inundada quando há fortes chuvadas. Os pequenos caudais de águas pluviais circulam num *by-pass* para não inundar inutilmente o terreno desportivo, ficando este indisponível apenas algumas horas por ano, quando ocorrem grandes chuvadas. Foi construída em 1985, tem uma área de 1,4 ha, pode armazenar cerca de 40 000 m<sup>3</sup>, com uma profundidade média de 2,8 m.

Na Figura 5.14 apresenta-se o perfil tipo de uma bacia de retenção seca para duas situações: (1) bacia de retenção não acessível ao público e (2) bacia de retenção acessível ao público.



**Figura 5.14 - Perfil tipo de uma bacia de retenção seca**

### **Dimensionamento de Bacias de Retenção**

Existem vários métodos hidrológicos simplificados que permitem estimar o volume da bacia de retenção. No presente estudo recorreu-se ao método de hidrograma triangular (HTS)

A aplicação deste método exige o conhecimento de dados relativos às condições biofísicas da bacia hidrográfica a ser controlada, sendo o hidrograma de saída da bacia de retenção estabelecido em função da capacidade de vazão,  $Q_o$ , do sistema a jusante. De acordo com a C.M. de Palmela no “*Estudo de viabilidade de implementação de Bacias de Retenção em Quinta do Anjo*” a capacidade de vazão,  $Q_o$ , do sistema a jusante é de  $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$  (“...compatível com a capacidade de vazão das infraestruturas existentes a jusante (linha de água canalizada e PH na EN379)...”).

É prática comum considerar-se que o hidrograma de saída da bacia de retenção é definido com base nas condições estabelecidas antes das alterações previstas, ou seja, antes do desenvolvimento a que a área foi sujeita.

O volume de armazenamento é obtido através da equação seguinte:

$$V = \frac{1}{2} t_b (Q_F - Q_o) \quad (4.1)$$

onde

- $V$  é o volume de armazenamento da bacia ( $\text{m}^3$ );
- $t_b$  a duração da afluência do escoamento à bacia ou tempo de base do hidrograma (seg);
- $Q_o$  e  $Q_F$  são, respetivamente, o caudal de ponta efluente e afluente ( $\text{m}^3/\text{s}$ ).

Alguns autores recomendam  $t_b$  igual a  $2,67 t_c$ , sendo  $t_c$  o tempo de concentração da bacia hidrográfica, outras  $t_b$  igual a  $3 t_c$ .

No presente caso tem-se para caudal afluente o valor de  $6,29 \text{ m}^3/\text{s}$  e para  $t_c$  o valor de  $0,65 \text{ h}$ . Com base nestes valores e tendo por base a expressão 4.1 obtém-se o valor de cerca de  $19\,000 \text{ m}^3$ .

Refere-se, no entanto, que se trata de um método simplificado e que em fase de projeto de execução se devem recorrer a métodos mais corretos. Sendo assim, deve ser efetuada uma simulação com o hidrograma de entrada, as características da bacia de retenção, ou seja, a sua curva de volumes e, ainda, as características da descarga de superfície e descarga de fundo. Sugere-se um programa de simulação tipo HEC-RAS.

O presente estudo hidrológico, elaborado ao abrigo da avaliação ambiental do plano de pormenor dos Bacos, foi realizado de modo autónomo, como modo de avaliação “alternativa” para o “dimensionamento” das bacias de retenção previstas para a Quinta do Anjo. Estas bacias destinam-se a controlar e reduzir as cheias que atualmente se verificam na área inundável a Norte da EN 379, de modo a permitir resolver este problema, no âmbito do planeamento e ordenamento do espaço que decorre do Plano de Pormenor dos Bacos (PPB).



Para suporte do PPB e do futuro projeto das Bacias de Retenção da Quinta do Anjo a CM de Palmela promoveu um estudo de viabilidade das referidas bacias, o qual concluiu pela capacidade de encaixe de 22 500 m<sup>3</sup> de água. Este valor é majorante do valor calculado acima (19 000 m<sup>3</sup> de capacidade de encaixe), através do método simplificado, representando um acréscimo de 18%, valor que parece ajustado para suporte do dimensionamento em fase subsequente de projeto. Esta capacidade pode ser desdobrada em duas bacias de retenção – como surge já na Planta de Implantação do PPB.

O estudo de viabilidade das Bacias de Retenção identificou, ainda, que na Bacia maior será necessário construir um aterro, tipo pequena barragem de terra com núcleo encastrado, para conter as águas em caso de enchimento da mesma, tendo-se desenhado um contorno circular com o coroamento à cota 99,70. Como refere o próprio Plano de Pormenor *a solução apresentada pelo Plano corresponde a um estudo preliminar, sendo imprescindível a posterior elaboração de um projecto específico com definição das características e solos a utilizar no núcleo e camada drenante e no restante aterro, bem como das cotas das soleiras dos troços canalizados, que irão condicionar todas as cotas finais de fundo das bacias. Nesta fase foram consideradas como cotas de referência: 98,40 entre as duas bacias e 97,00 na bacia maior.*

## **Conclusão**

Como referido, os projetos de urbanização, que neste caso se enquadram no plano de pormenor, afetam as características hidrológicas das bacias hidrográficas devido ao aumento da percentagem de área impermeável e à diminuição do tempo de concentração da bacia hidrográfica. Os dois impactes referidos conduzem ao aumento do volume e do pico de caudal de ponta do escoamento.

O PPB visa melhor enquadrar, para o futuro, as intervenções urbanas que podem ter lugar nos Bacelos, localidade onde se tem verificado uma intervenção não planeada, a qual levou a que se formassem núcleos sem permeabilidade e fácil acesso e nova ocupação (moradias) em lotes de terreno disponibilizados no mercado, não devidamente enquadrada. Esta tendência histórica agravou as situações de drenagem pluvial, levando ao agravar das ocorrências de cheia na área inundável localizada a Norte da EN 379.

Neste contexto, as Bacias de Retenção foram equacionadas e dimensionadas não apenas num contexto de acréscimo de nova área impermeabilizada (incluindo o efeito contributivo das diversas vivendas “isoladas”), nos Baceiros, mas, necessariamente, para solucionar o problema das inundações que atualmente se verificam. De facto, se o planeamento das intervenções urbanas fosse analisado de uma forma abrangente, isto é, através de uma visão global do território tendo em consideração a orografia, as densidades populacionais, o tipo de solos, entre outros, poderia ser prevista uma rede de drenagem de águas pluviais eficiente e que não necessitasse de recorrer a soluções alternativas (como a construção de bacias de retenção) para suavizar os problemas criados por uma construção efetuada em horizontes temporais sucessivos e sem grande planeamento, como acontece em todo o país. Assim, a solução apresentada pretende colmatar um problema criado pela construção sucessiva e sem planeamento e, muitas vezes, relegando o problema das escorrências superficiais (tema que surge, na generalidade, como uma preocupação mais recente).

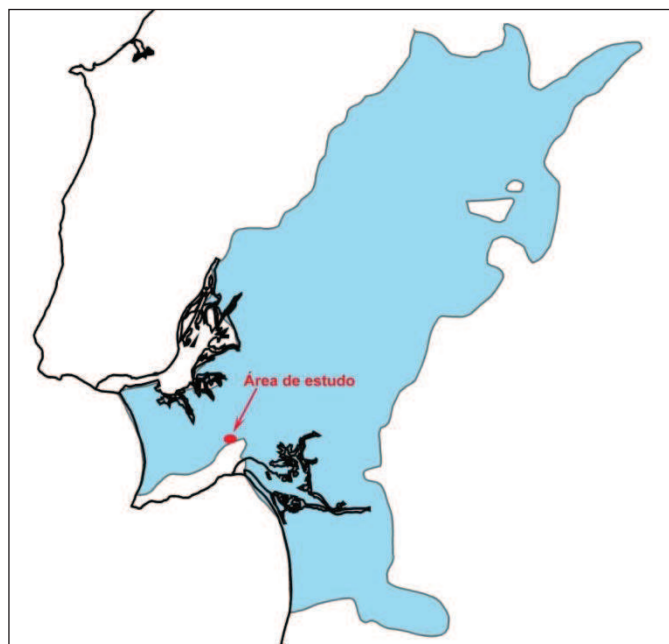
## **5.4 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS**

### **5.4.1 INTRODUÇÃO**

Como descrito no subcapítulo da Geologia, a área do PP situa-se na Bacia Terciária do Tejo, no limite Sul de uma vasta superfície praticamente plana da Bacia do Baixo Tejo, na Península de Setúbal, com altitude da ordem de 100 m a 120 m, aflorando formações geológicas pertencentes essencialmente ao Pliocénico e ao Plistocénico, correspondentes à Formação de Marco Furado (cobertura conglomerática de matriz areno-argilosa) e às Areias Feldspáticas de Fonte da Telha e de Coina (cobertura arenosa).

### **5.4.2 HIDROGEOLOGIA**

A área de estudo situa-se no limite Sul do sistema aquífero designado por “Bacia Tejo/Sado – Margem Esquerda”. Juntamente com o sistema aquífero da margem direita e com o das aluviões do Tejo, forma a grande unidade hidrogeológica cujo suporte são os sedimentos que preenchem a Bacia Terciária do Tejo-Sado.



**Figura 5.15 – Enquadramento da área de estudo no Sistema Aquífero Bacia Tejo/Sado – Margem Esquerda**

O sistema aquífero da margem esquerda é formado por várias camadas porosas, em geral confinadas ou semi-confinadas, constituindo um conjunto alternante de camadas aquíferas separadas por outras de permeabilidade baixa ou muito baixa (aquítardos e aquíclusos), nalguns locais com predomínio de uma ou outra classe de formação hidrogeológica. As variações laterais e verticais de fácies litológicas são frequentes e responsáveis por mudanças significativas nas condições hidrogeológicas do sistema.

Assim, as características do sistema aquífero variam em função da importância das camadas pliocénicas e da constituição e espessura das formações miocénicas.

As formações aquíferas correspondem ao Pliocénico, aos “Arenitos da Ota” e à Série calco-gresosa marinha (Miocénico).

A recarga do sistema faz-se por infiltração da precipitação e por infiltração nos leitos dos cursos de água.

A área do PP integra-se no sector aquífero correspondente à Península de Setúbal, em formações maioritariamente do Pliocénico e do Plistocénico. O sector da Península de Setúbal corresponde a um sistema aquífero que apresenta um aquífero superior livre, nas camadas de topo do Pliocénico e depósitos detríticos mais recentes, e um aquífero inferior, confinado, multicamada, muito heterogéneo devido às variações laterais de litologias, tendo como suporte as camadas de base do Pliocénico e o complexo argilo-detrítico e as camadas greso-calcárias do Miocénico. A separação entre o aquífero livre e o aquífero confinado Plio-Miocénico, faz-se por um aquitardo predominantemente argiloso, com uma espessura variável, que pode ir até um metro, na região SW e NE da Península de Setúbal, e 80 m na zona de Montijo e de Pegões, com uma estrutura lenticular, e que origina uma diferença piezométrica entre os dois aquíferos que pode ir até à dezena de metros (Almeida *et al.* 2000).

O fluxo subterrâneo no sistema aquífero na área de estudo é essencialmente em direção ao estuário do Tejo. No aquífero superficial o fluxo faz-se para norte e no aquífero profundo o fluxo faz-se para NW.

#### 5.4.3 QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA

A água do sistema aquífero da margem esquerda da bacia Tejo/Sado apresenta as seguintes fácies hidrogeoquímicas:

- cloretada sódica e cálcica, bicarbonatada calco-magnésiana (Pliocénico);
- bicarbonatada sódica e cálcica ("Arenitos da Ota");
- bicarbonatada calco-magnésiana (Série calco-gresosa marinha).

Estas águas apresentam valores de condutividade baixos, considerando-se uma água de mineralização média.

Em relação aos parâmetros indicadores de poluição, a água deste aquífero apresenta uma boa qualidade.

#### 5.4.4 PONTOS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Segundo o inventário dos pontos de água do concelho de Palmela disponíveis no SNIRH<sup>1</sup>, na área de estudo e envolvente próxima não existem pontos de água subterrânea, situando-se a captação mais próxima a cerca de 5 km.

De acordo com o PDM de Palmela e com o SNIRH, a área de estudo não integra perímetros de proteção de captações de abastecimento público.

---

<sup>1</sup> Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos



## 5.5 GEOLOGIA

### 5.5.1 ENQUADRAMENTO GEOMORFOLÓGICO

A área de estudo insere-se na unidade morfoestrutural da Bacia Sedimentar do Tejo-Sado, no sector do Baixo Tejo, na zona de contacto com os terrenos da Orla Mesocenozóica Ocidental na Serra da Arrábida. Os depósitos de terraços fluviais e as formações detríticas terciárias e quaternárias ocupam toda a área envolvente Norte, encontrando-se os fundos dos vales preenchidos por depósitos de aluvião.

A degradação das grandes unidades morfoestruturais envolventes da Bacia do Tejo (o Maciço Antigo e a Orla Meso-Cenozóica Ocidental), têm contribuído como fonte de alimentação para as formações que afloram na região da Bacia do Tejo, de natureza sedimentar. A Sul da área de estudo destaca-se a base da vertente Norte da Serra do Louro, de natureza calcária, que também tem contribuído como fonte de alimentação dos depósitos referidos.

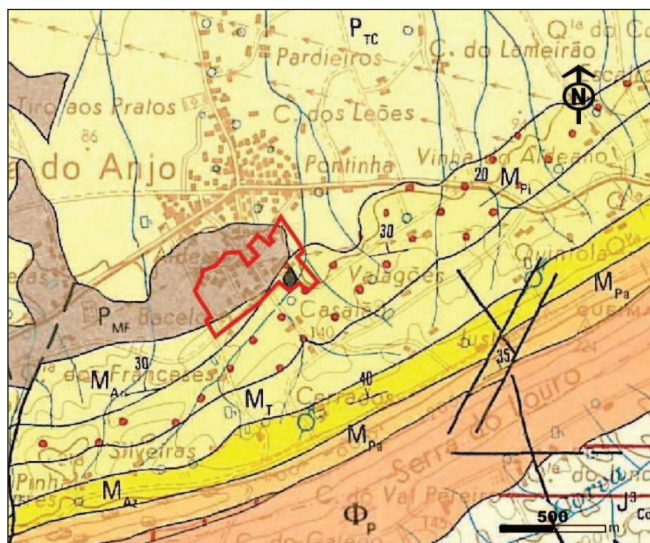
A área de intervenção do PP situa-se à altitude aproximada de 100 m no sector NE e de 120 m no sector SW, inclinando suavemente para Nordeste.

A área de estudo situa-se entre duas linhas de água de regime temporário, que escoam para Norte para o estuário do Tejo, drenando parte da vertente Norte da Serra do Louro. As duas linhas de água não têm praticamente expressão morfológica, alinhando-se paralelamente ao caminho que limita a Sul a área de estudo. Em julho de 2010 as duas linhas de água referidas encontravam-se secas.

### 5.5.2 ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO

Na área de intervenção do PP e envolvente próxima, afloram formações recentes, representadas predominantemente por retalhos de depósito conglomerático plistocénico (Formação de Marco Furado) e por areias pliocénicas (Areias Feldspáticas de Fonte da Telha e de Coína), sobre as quais ainda persistem (Figura 5.16). As aluviões, embora com reduzida expressão, estão presentes ao longo dos principais cursos de água, não tendo contudo representação à escala 1:50 000.

No limite sul da área de intervenção, dispostas em degraus sucessivos, afloram formações miocénicas representadas por arenitos e calcoarenitos de Pinhal e Castelo de Palmela e areias e margas da Quinta do Anjo, que constituem uma faixa de transição para os depósitos paleogénicos e para as formações jurássicas da base da vertente Norte da Serra do Louro.



Extracto da Carta Geológica de Portugal, Esc. 1:50 000, folha 38-B (Setúbal), SGP, 1983.

#### Plistocénico

**P<sub>MF</sub>** – Conglomerado de Marco Furado

#### Pliocénico

**P<sub>TC</sub>** - Areias Feldspáticas de Fonte da Telha e de Coia

#### Miocénico

**M<sub>AN</sub>** – Areias e margas da Quinta do Anjo

**M<sub>PI</sub>** - Arenitos e calcoarenitos de Pinhal e Castelo de Palmela

**M<sub>T</sub>** – Areias da Quinta da Torre

**M<sub>AZ</sub>** – Argilitos e Margas de Azeitão

**M<sub>PA</sub>** – Calcários margosos de Palhavã

#### Paleogénico

**Φ<sub>P</sub>** – Conglomerados, arenitos e margas de Picheleiros

#### Jurássico

**J<sup>3</sup><sub>CO</sub>** – Conglomerados da Comenda



Área de estudo

**Figura 5.16 – Enquadramento Geológico da Área de Estudo**

As formações identificadas na área de estudo apresentam as seguintes características:

### PLISTOCÉNICO

#### **P<sub>MF</sub> – Conglomerado de Marco Furado**

A Formação de Marco Furado corresponde a uma unidade conglomerática, de matriz areno-argilosa, vermelha, atingindo cerca de 30 m a 40 m de espessura. Os fragmentos são angulosos, predominantemente quartzosos, ocorrendo também fragmentos de quartzitos, jaspes, sílex e xistos. No topo desta formação são frequentes os encouraçamentos ferruginosos, ocorrendo à superfície pequenos fragmentos de couraça. Esta formação assenta, em retalhos, sobre a formação de Areias Feldspáticas de Fonte da Telha e de Coia, referida anteriormente.

## PLIOCÉNICO

### **P<sub>TC</sub> - Areias Feldspáticas de Fonte da Telha e de Coina<sup>2</sup>**

Esta formação encontra-se largamente representada na Península de Setúbal, sendo constituída por conglomerados pouco espessos e descontínuos na base (mais expostos na região da Lagoa de Albufeira), a que se sobrepõem areias finas a grosseiras. As areias apresentam cor variável, desde o branco (Areias de Coina) até ao amarelo e vermelho. No seio das areias encontram-se blocos isolados e fragmentos de arenitos cretácicos e nódulos de sílex (PAIS, J. *et al.* 2006).

Na área de estudo as areias são finas e de cor branca, chegando a atingir uma espessura de cerca de 320 m (PAIS, J. *et al.* 2006).

## MIOCÉNICO

### **M<sub>An</sub> – Areias e margas da Quinta do Anjo**

Esta formação inicia-se por microconglomerados ocre que passam a biocalcarenitos e a depósitos argilo-margosos ricos em ostras, esbranquiçados e/ou acinzentados. Os microconglomerados definem uma crista entre Cabanas e Palmela.

### **M<sub>Pi</sub> - Arenitos e calcoarenitos de Pinhal e Castelo de Palmela**

Nesta formação predominam arenitos compactos, esbranquiçados, com seixos de quartzo e quartzito, numa espessura de cerca de 100m. Na parte superior existem areias finas de cor amarelada com ostras dispersas. Esta unidade inclui as bancadas espessas de biocalcarenitos (Fotografia 1) do Castelo de Palmela, que definem uma linha de relevo desde a Quinta de Camarate e é nesta unidade que se situam as grutas artificiais (hipogeus) da Quinta do Anjo (Fotografia 2).



**Fotografia 1 – Pormenor do afloramento de biocalcarenitos junto às grutas artificiais**



**Fotografia 2 - Gruta artificial (hipogeu)**

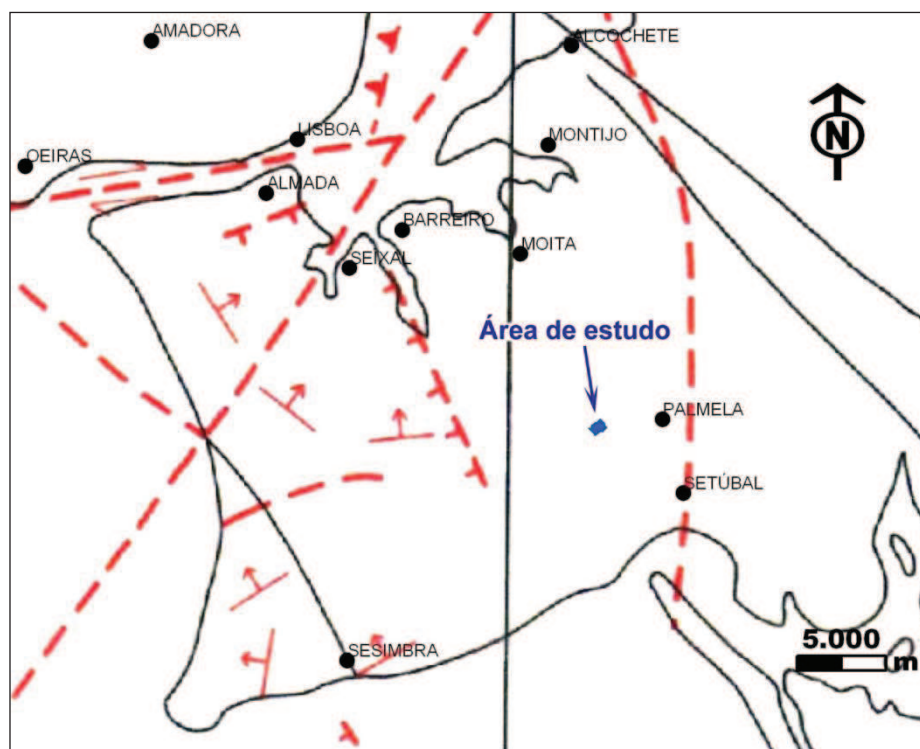
<sup>2</sup> Actualmente designada por “Formação de Santa Marta”

### 5.5.3 TECTÓNICA E SISMICIDADE

As movimentações tectónicas que ocorreram na região provocaram o rejogo de antigas falhas e fraturas do substrato rochoso antigo. A área de estudo, por se encontrar muito próxima da faixa correspondente aos acidentes tectónicos do Baixo Tejo e da Cadeia da Arrábida situa-se numa região com atividade sísmica importante.

Admite-se que as coberturas detríticas recentes cobrem importantes sistemas de falhas na região, não se evidenciando, contudo, expressão morfológica à superfície.

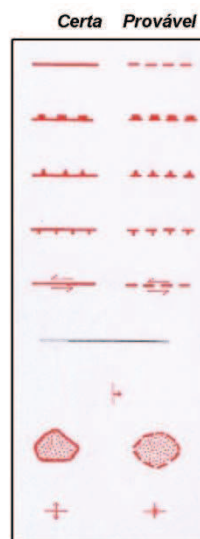
Segundo a Carta Neotectónica de Portugal Continental (SGP, 1988), a área de estudo localiza-se a Sul dos grandes acidentes tectónicos do vale do Tejo. A cerca de 5 km a nascente da área de estudo, identifica-se uma falha provável com tipo de movimentação desconhecido, que se estende para Norte desde a Arrábida até ao estuário do Tejo, passando por Pinhal Novo, que corresponderá à falha Pinhal Novo-Alcochete.



Fonte: Adaptado da Carta Neotectónica de Portugal Continental, Esc. 1/1 000 000 (1988), SGP

**Falha activa:**

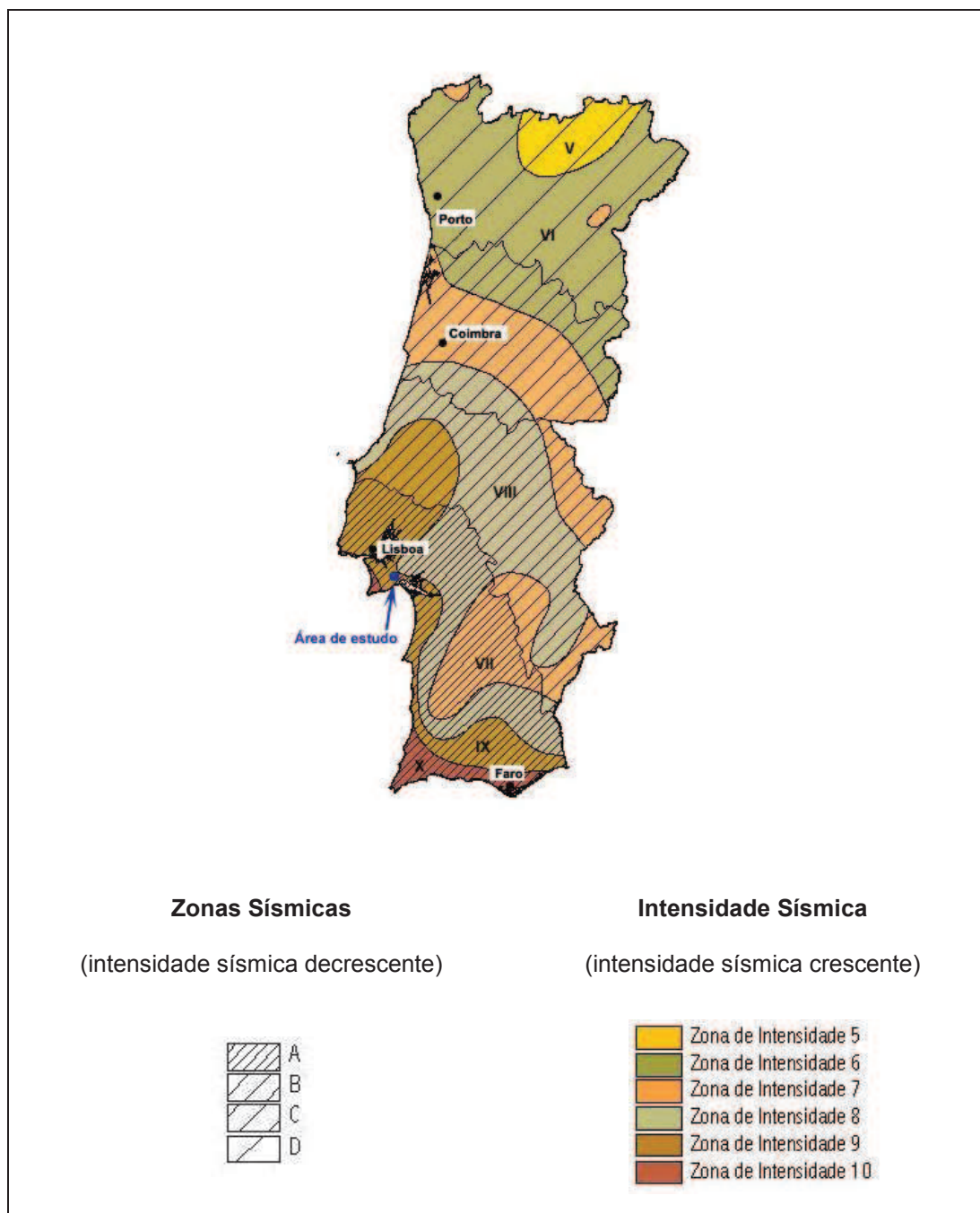
- Falha com tipo de movimentação desconhecido
- Falha com componente de movimentação vertical de tipo normal (marcas no bloco inferior)
- Falha com componente de movimentação vertical de tipo inverso (marcas no bloco superior)
- Falha de inclinação desconhecida, com componente de movimentação vertical (marcas no bloco inferior)
- Falha de desligamento (setas indicando o sentido de movimentação)
- Lineamento geológico podendo corresponder a falha activa
- Basculamento
- Diapiro activo, certo e provável
- Dobra activa, anticlinal e sinclinal



**Figura 5.17 – Enquadramento Neotectónico da Área em Estudo**



Segundo o Mapa de Intensidade Sísmica Máxima (histórica e atual) observada em Portugal Continental (IM 1997), escala de Mercalli modificada (1956), na área em estudo registaram-se intensidades sísmicas máximas de grau IX. De acordo com a referida escala, os sismos de grau IX são classificados como *desastrosos*, provocando pânico geral nas populações.



Fonte: IM, 1997 e RSAEEP, 1983.

**Figura 5.18 – Sismicidade da Área de Estudo**

De acordo com o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP, 1983) a área de estudo situa-se na zona sísmica A, que corresponde à zona de maior sismicidade de entre as quatro em que Portugal Continental se encontra classificado. Os solos são do tipo III (solos incoerentes soltos) na maior parte da área de intervenção, facilmente friáveis por meios mecânicos e do tipo II (solos coerentes duros no sector sul).

## 5.6 SOLOS E CAPACIDADE DE USO

### 5.6.1 SOLOS

Segundo a Carta dos Solos de Portugal na escala 1:25 000, os solos existentes na área de intervenção do PP (exterior à área construída) correspondem a Solos Litólicos (Vt) no sector Poente e a Solos Incipientes - Solos de Baixa (Coluviossolos) (Sbc) no sector Nascente e Sul, estes em estreita associação com os depósitos de vertente da Serra do Louro e às margens do curso de água existente.

Os **Solos Litólicos** são solos pouco evoluídos, de perfil AC ou ABC com horizonte B câmbico, formados, em geral, a partir de rochas não calcárias. Na área de estudo estes solos estão representados por Solos Litólicos Não Húmicos (Vt), ou seja, sem horizonte A úmbrico, Pouco Insaturados, Normais, de areias.

Os **Solos Incipientes** são solos não evoluídos, sem horizontes genéticos claramente diferenciados, fundamentalmente devido à escassez de tempo para o seu desenvolvimento. Os Solos de Baixas (coluviossolos), calcários, de textura mediana (Sbc), são constituídos por materiais detríticos calcários e argilas das formações geológicas existentes. Apresentam um horizonte superficial muito delgado com pequena acumulação de matéria orgânica.

Os solos de baixa identificados encontram-se associados às margens do curso de água adjacente ao sector Sul da área do PP, que tem direção SW-NE e escoia para Norte para o Estuário do Tejo como já referido anteriormente.

### 5.6.2 CAPACIDADE DE USO DOS SOLOS

No sector Poente os solos litólicos pertencem à classe de capacidade de uso D, com limitações severas na zona radicular (subclasse "s"). No sector oriental e Sul, na faixa dos solos de baixa-coluviossolos, a capacidade de uso agrícola é elevada (classe A).

Os solos da classe D têm capacidade de uso baixa, com limitações severas resultantes de riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados (Quadro 5.14); estes solos não são suscetíveis de utilização agrícola, pelo menos durante períodos longos, e apresentam poucas ou moderadas limitações para pastagens (SROA, 1969).



Salienta-se que a maior parte da área de intervenção do PP se localiza na área urbana da aldeia de Bacelos.

**Quadro 5.14 - Capacidade de uso dos solos**

		Utilização e características principais
<b>Classes</b>	<b>A</b>	Poucas ou nenhuma limitações; sem riscos de erosão ou riscos ligeiros; boa aptidão para todas as utilizações; suscetível de utilização agrícola intensiva
	<b>B</b>	Limitações moderadas; riscos de erosão no máximo moderados; suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva
	<b>C</b>	Limitações severas; riscos de erosão no máximo elevados; suscetível de utilização agrícola pouco intensiva
	<b>D</b>	Limitações severas a muito severas; riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados; normalmente não suscetível de utilização agrícola; poucas ou moderadas limitações para pastagem, exploração de matos e exploração florestal
	<b>E</b>	Limitações muito severas; riscos de erosão muito elevados; não suscetível de utilização agrícola em quaisquer condições; severas a muito severas limitações para pastagem, exploração de matos e exploração florestal; ou servindo apenas para vegetação natural ou floresta de proteção ou de recuperação
<b>Sub-classes</b>	<b>e</b>	A suscetibilidade à erosão ou aos seus efeitos constituem o fator preponderante da limitação. o risco de erosão resultante em grande parte do declive, ou o grau de erosão que apresentam, são os principais fatores da limitação
	<b>h</b>	As limitações por excesso de água constituem o fator dominante
	<b>s</b>	Limitações do solo na zona radicular. os principais fatores que contribuem para as limitações são a espessura efetiva, a secura associada à baixa capacidade de água utilizável, a baixa fertilidade, a salinidade/alcalinidade, os elementos grosseiros e os afloramentos rochosos, etc.

Fonte: ex-SROA, 1965.

## 5.7 Uso ACTUAL DO SOLO

### 5.7.1 INTRODUÇÃO

A análise da ocupação do solo permitirá a identificação das unidades de ocupação atual do território, possibilitando determinar posteriormente quais as áreas e os usos que serão alterados com a implementação do Plano e avaliar o desempenho decorrente dos novos usos propostos.

Para a delimitação da área de estudo sobre a qual incidirá a inventariação da ocupação do solo considerou-se a área do Plano, acrescida de uma faixa de 500 m, incluindo assim uma área de enquadramento mais abrangente do que a área do Plano.

### 5.7.2 PADRÕES DE OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO

A Aldeia dos Bacelos situa-se exatamente no limite Sul da área aplanada da margem Sul, confinando com os contrafortes da Serra do Louro, onde a ocupação urbana dos terrenos agrícolas termina abruptamente para dar lugar a uma última franja de área agrícola antes dos matos e matas da Serra da Arrábida. O núcleo urbano tradicional, de baixa densidade e ainda com áreas consideráveis de quintais que constitui a Aldeia dos Bacelos é envolvido a Norte por extensos loteamentos que vão pouco a pouco ocupando os terrenos antes ocupados por agricultura; e a Sul pela faixa agrícola – constituída por vinhas, olivais e pastagens – que constitui uma transição para as áreas de vegetação natural dos contrafortes da Serra da Arrábida.

A caracterização da ocupação do território foi feita com recurso a trabalho de campo realizado em julho de 2010. A cartografia elaborada, apresentada no Desenho n.º 8, **Anexo Cartográfico**, foi realizada sobre fotografia aérea georreferenciada. Identificaram-se as seguintes unidades:

**Ocupação agrícola:** ocupação dominante na área em análise, num total de 81ha, distribuindo-se pelos seguintes subtipos:

- Sistemas parcelares complexos: unidade constituída por parcelas de uso agrícola variado – vinha, pomares, olival, culturas hortícolas de regadio – de pequena dimensão, geralmente cultivadas para uso próprio e associadas às povoações. Na área analisada surge em redor de todo o tecido urbano e nos interiores de quarteirão, ocupando 23% da mesma (42 ha). Tem elevada significância dentro da área do Plano, tanto em interiores de quarteirão como no extremo Leste do mesmo;
- Olival e sequeiro com olival: a área em análise a Sul da área do Plano, já nos contrafortes da Serra do Louro, tem várias áreas de olival, num total de 11,7 ha, dos quais 3,1 ha associados a culturas de sequeiro;
- Pomar: também a Sul da área do Plano surgem algumas áreas de pomares, ainda que de reduzidas dimensões (ocupando 1,4 ha), nomeadamente de citrinos e de pomóideas;
- Vinha: ocupação do solo de elevada importância, ocupando 10% da área analisada (18 ha), incluída na Região Demarcada de Setúbal, com forte expressão a Sul e a Oeste da área do Plano;
- Sequeiro: ocupação correspondente a apenas uma área, com 7,7 ha, embora englobando várias folhas de cultura, de cultura cerealífera.

**Incultos:** na área analisada é claro o abandono de alguns terrenos anteriormente ocupados provavelmente por culturas de sequeiro e que atualmente se encontram incultos e ocupados por prados espontâneos, de plantas anuais e vivazes, por vezes já com algum mato. Dentro da área em análise foram identificados 11 ha nestas circunstâncias (cerca de 6% do seu total), uma pequena parte dos quais no limite Oeste da área do Plano.

**Ocupação florestal:** ausente da área do Plano, a ocupação florestal da área analisada ocupa cerca de 14% da mesma, dividindo-se nos seguintes subtipos:

- Mata mista: corresponde a pequenas manchas de mata autóctone, com carvalho-cerquinho, sobreiro, zambujeiro e carrasco-arbóreo, com presença de pinheiro-bravo e de pinheiro-manso. Ocupa cerca de 6% da área analisada (10 ha);
- Sobreiral: área marginal de sobreiros, sem sob-coberto, que ocupa apenas 0,6 ha dentro da área analisada;
- Sobreiral com pinheiro-bravo: na área em análise surge uma mancha de dimensão considerável (12 ha) de sobreiral com pinheiro-bravo junto a áreas de vinha, que se prolonga pelo tecido urbano adentro, tornando-se num parque urbano, equipado com circuito de manutenção;
- Pinhal manso: esta unidade surge numa única mancha, no limite Sudoeste da área analisada, com um total de 1,8 ha.

**Ocupação urbana:** ocupação importante na área analisada (35% da mesma), predominante na área do plano. Distinguiram-se dois subtipos:

- Tecido urbano contínuo: ocupação urbana de elevada densidade, de tipologia variada, incluindo moradias unifamiliares com pequenos jardins, integradas ou não em loteamentos contínuos, tecido urbano tradicional de pequenos aglomerados – caso da área do Plano incluída nesta classe – e mesmo alguma construção em altura. Corresponde a 32% da área analisada (58 ha);
- Tecido urbano disperso: ocupação urbana secundária na área analisada, que corresponde a moradias ou quintas isoladas – caso da Quinta do Anjo – dispersas na matriz rural. Ocupa apenas 3% da área analisada (5,6 ha).

Apresenta-se em seguida, no Quadro 5.15, uma síntese das áreas ocupadas por cada tipo de ocupação do solo na área estudada.

**Quadro 5.15 – Ocupação do Solo**

Ocupação do solo	ha	%
<b>Ocupação agrícola</b>	<b>81,0</b>	<b>44,9</b>
Sistemas parcelares complexos	42,1	23,3
Olival	8,6	4,8
Pomar	1,4	0,8
Vinha	18,1	10,0
Sequeiro com olival	3,1	1,7
Sequeiro	7,7	4,2
<b>Incultos</b>	<b>11,4</b>	<b>6,3</b>
<b>Ocupação florestal</b>	<b>24,8</b>	<b>13,8</b>
Mata mista	10,3	5,7
Sobreirial	0,6	0,4
Sobreirial com pinheiro-bravo	12,1	6,7
Pinhal manso	1,8	1,0
<b>Ocupação urbana</b>	<b>63,3</b>	<b>35,1</b>
Tecido urbano contínuo	57,7	32,0
Tecido urbano disperso	5,6	3,1
<b>Total</b>	<b>180,5</b>	<b>100,0</b>

## 5.8 FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS NO SENTIDO DA DIRETIVA 92/43/CEE

### 5.8.1 METODOLOGIA

A presente caracterização decorreu de visitas de campo à Área de Estudo do PPB e à sua envolvente. Foi considerado para efeitos da flora, vegetação e habitats no sentido da Diretiva 92/43/CEE, um *buffer* de 500 m a partir do limite da área de intervenção do PPB. O levantamento da flora, vegetação e habitats decorreu de uma estratificação prévia do coberto vegetal da área de intervenção nos tipos fisionómicos mais representativos [floresta, matagais pré-florestais altos e matos arbustivos e pastagens]. Por via da interpretação de ortofotografias digitais, procedeu-se a uma prospeção fitossociológica cobrindo cada uma destas formações e que incidiu sobre os seguintes níveis de complexidade: a) o elenco florístico b) as comunidades vegetais de plantas vasculares [associações vegetais] e c) as unidades de mosaico vegetal [séries de vegetação e *microgeosigma*].

Foram consideradas subjetivamente pelos especialistas as manchas que, sendo reconhecíveis como um dado habitat, correspondiam a um grau de integridade ecológica e grau de conservação acima dum mínimo de relevância. Estes critérios baseiam-se numa avaliação do grau de integridade estrutural, diversidade, presença de espécies características ou espécie-chave (*keystone species* - espécies sensíveis a alterações estruturais e funcionais dos ecossistemas e, como tal, com elevado valor diagnóstico).

A prospeção fitossociológica foi executada segundo os princípios metodológicos da escola de Zurique-Montpelier (GÉHU & RIVAS-MARTÍNEZ, 1980).

A tipologia dos habitats foi determinada com recurso a critérios fitossociológicos, como é próprio da metodologia de identificação do Manual de Interpretação Técnica, anexo à Diretiva “Habitats” 92/43/CEE e aos documentos do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (ICN/ALFA, 2005).

O trabalho de inventariação visa principalmente estimar descritores do coberto vegetal, isto é, do conjunto das comunidades vegetais presentes, que permitam expressar, para efeitos comparativos, o valor relativo que representam em termos de Conservação da diversidade biológica e em face da legislação respetiva.

Em termos da área de intervenção e aos valores florísticos e habitats presentes, e com vista à sua contextualização regional em termos de importância e relevância ambiental, assim como das dinâmicas de evolução futura, consideraram-se os parâmetros indicadores:

1 - Incidência de habitats da Diretiva 92/43/CEE na Área de Estudo do PPB (PPB); traduzida pelo seu número, pela ordem de grandeza da área ocupada, estatuto prioritário e grau de integridade.

- A tipologia dos habitats constantes da Diretiva 92/43/CEE, assim como os aspetos relativos à sua avaliação, conservação e gestão, são conformes às fichas de caracterização ecológica dos *habitat* tal como consta em ALFA (2004). Fichas de Caracterização dos Habitats Naturais do Plano Sectorial Rede Natura 2000. [on-line]. Lisboa. Ministério do Ambiente, Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Disponível em [http://www.icn.pt/psrn2000/caract\\_habitat.htm](http://www.icn.pt/psrn2000/caract_habitat.htm).
- A informação fornecida no presente relatório, relativa aos habitats identificados e potencialmente ocorrentes está ainda conforme com o texto legal correspondente ao Plano Sectorial da Rede Natura 2000, recentemente publicado: a Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008 (DR N.º 139, de 21 de julho de 2008).

2 - A incidência de táxones RELAPE (Raros, Endémicos, Localizados, Ameaçados ou em Perigo de Extinção), traduzida pelo seu número e número de populações no PP dos Baceiros. Tratam-se das espécies listadas nos anexos da Diretiva 92/43/CEE.

Tratam-se de táxones RELAPE – plantas Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção.

- O valor de conservação dos táxones é avaliado de acordo com os critérios da legislação portuguesa e com o valor reconhecido consensualmente pela comunidade científica em Portugal (cf. categorias de ameaça UICN) para o táxone em causa. Usou-se, como referência, as listas de espécies raras, ameaçadas e endémicas da Europa, publicada pela Threatened Plants Unit, IUCN Conservation Monitoring Centre, com uma primeira edição em 1977 e uma segunda em 1982 (referidas, abreviadamente, como IUCN-77 e IUCN-83). São estimados, pelo conhecimento e referências bibliográficas, os sub-parâmetros: endemismo, raridade, estatuto legal de conservação, grau de ameaça na área de distribuição conhecida. São tidos em conta os textos da lista de plantas protegidas pela Convenção de Berna (DL de 316/89, de 22 de setembro) e Espírito-Santo *et al.* (1997) “Distribuição de Espécies Vegetais a Proteger em Portugal Continental” Inst. Sup. Agronomia/ICN, Relatório Interno;
- Como estatuto legal de conservação de espécies vegetais consideraram-se as listas constantes da Diretiva 92/43/CEE, conhecida como Diretiva Habitats, publicada no Jornal Oficial das Comunidades Europeias n.º L 206/7, de 22 de julho de 1992, e transposta para a legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro<sup>3</sup>, nomeadamente o anexo II da Diretiva Habitats (Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação), o anexo IV (Espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa) e o anexo V (Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão). São ainda tidos em conta os textos da lista de plantas protegidas pela Convenção de Berna, ou Convenção sobre a Conservação da Vida Selvagem e dos Habitats Naturais da Europa (anexo I: Espécies da flora estritamente protegidas), assinada em 1979 pelos países membros do Conselho da Europa e ratificada em Portugal pelo Decreto-Lei 316/89, de 22 de setembro, tendo sido posteriormente alterado pelo Decreto-Lei n.º 196/90, de 18 de junho.

3 - Grau de maturidade ecológica da vegetação presente, avaliada pela sua posição na sucessão ecológica.

- As comunidades seriais são avaliadas consoante a sua posição relativamente à etapa da série que representam. Tendo como referência o valor máximo atingido no clímax (cabeça de série), o seu valor diminui na sucessão ecológica degradativa com o afastamento deste conceito e aproximação do estado de deserto. No caso de comunidades permanentes, sem dinâmica serial relevante, como é o caso dos sapais, assume-se como termo de comparação máximo o mosaico de comunidades vegetais reconhecido como o mais maduro em áreas pristinas ou bem conservadas análogas à situação estudada.

4 - Grau de integridade, medida pela estrutura e número de espécies indicadoras expectável relativamente a esse habitat, se bem conservado.

- O valor de conservação de um habitat é o valor médio estimado na área e ponderado pelo estado de conservação ou integridade que o habitat apresenta relativamente a um estado ótimo (valor de conservação máximo ou absoluto). Os critérios de avaliação do valor de conservação relativamente ao ótimo são essencialmente os seguintes:

Integridade de composição, diversidade, estrutura e função relativamente a situações ecologicamente ótimas regionalmente conhecidas. O menor ou maior afastamento relativamente a esta referência traduz o estado de conservação do habitat nessa mancha. Avalia-se principalmente por:

- Evolução temporal da diversidade ou da composição média esperada;
- Evolução estrutural ou funcional esperada da comunidade ou ecossistema;
- Fragmentação do habitat ou interpolação por outros usos do solo;
- Indícios de perturbação recente ou regular conduzindo a alterações de estrutura e composição, relativamente a situações ecologicamente ótimas, nomeadamente ao empobrecimento florístico ou dominância atípica de espécies pioneiras, invasoras ou ecologicamente estranhas ao habitat;
- Presença de trânsito excessivo de máquinas, pessoas, gado ou despejos de lixo, entulho, resíduos florestais;
- Pastoreio excessivo;



- Fogo recente ou regular;
- Invasão por exóticas (e.g. *Acacia* sp. pl.);
- Grau de ameaça elevado relativo às ações antrópicas mais prováveis.

#### 5 - Grau de representatividade regional dos tipos de vegetação / habitats

- Este parâmetro é avaliado subjetivamente de acordo com a experiência do especialista acerca da envolvente territorial da área de estudo e ainda pela análise da informação bibliográfica disponível. A referência principal é ALFA (2004). Fichas de Caracterização dos Habitats Naturais do Plano Sectorial Rede Natura 2000. [on-line]. Lisboa. Ministério do Ambiente, Instituto da Conservação da Natureza. Disponível em [http://www.icn.pt/psrn2000/caract\\_habitat.htm](http://www.icn.pt/psrn2000/caract_habitat.htm) e COSTA, J.C., AGUIAR, C., CAPELO, J., LOUSÃ, M. & NETO, C. (1998) Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea 0: 5-56.

6 - Grau de suscetibilidade, em termos de perda de qualidade ecológica, a perturbações naturais e humanas da vegetação presente.

7 - Resiliência ou capacidade de auto restauração em face das perturbações.

8 - Incidência de tipos de vegetação não-classificável como habitat no sentido da Diretiva 92/43/CEE, ou s.l., sem valor de conservação.

#### 5.8.2 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

No interior da Área de Incidência do PPB (AIPPB) e de acordo com o levantamento efetuado, não existem quaisquer habitats ou espécies RELAPE consignados nos anexos da Diretiva 92/43/CEE e correspondente legislação nacional. Como tal, a aplicação dos critérios 1 a 5 referidos é desprovida de sentido para a avaliação estrita da AIPPB, com exceção do núcleo de sobreiros constante do Quadro 5.16.

Existem na AIPPB exemplares isolados de árvores (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Quercus rivasmartinezii* e *Quercus suber*) que, por inerência aos tipos de habitats Natura 2000 que usualmente integram e ao estatuto de conservação que esses possuem (e ainda a legislação específica no caso da *Quercus suber* – sobreiro), são objeto de prerrogativas de conservação (ver adiante).

Assim, a caracterização que se segue diz genericamente respeito à área de intervenção da AIPPB, em conjunto com a sua envolvente próxima que se concretizou, em termos de análise, no *buffer* de 500m a contar do seu limite.

A área do PPB fica localizada na base da encosta Sul da Serra do Louro (alt. max. 224 m.s.m.), uma das que integra o Maciço Arrábico, na sua porção oriental, a Oeste de Palmela. Os substratos dominantes são cambissolos crómicos, assentes em calcários dolomíticos e arenitos calcários de idade predominantemente jurássica e cretácica. Existem vestígios de depósitos de cobertura mais recentes de idade mio-pliocénica constituídos por arenitos, pelitos e cascalheiras, nas cotas mais baixas da base da Serra.

A vegetação natural potencial, isto é, o tipo de floresta espontânea que existiria na ausência teórica de qualquer ação humana, nos substratos calcários, são os carrascais arbórescentes do *Viburno tini-Quercetum rivasmartinezii* (florestas de carrascos-arbóreos ou ‘carrascos-de-rivas-martínez’) e ainda os carvalhais de carvalho-cerquinho *Arisaro-Quercetum broteroi* em solos mais profundos, com maior capacidade de retenção hídrica. Por seu turno, nos depósitos siliciosos freáveis mais recentes, na base das encostas, ocorrem pontualmente algumas áreas com sobreiros, que são o remanescente do sobreiral termomediterrânico *Asparago aphylli-Quercetum suberis*.

No entanto, devido ao uso agrícola e pastoril muito antigo, o mosaico de comunidades vegetais não inclui senão remanescentes vestigiais de tais florestas (árvores ou pequenos núcleos isolados). A degradação, por ação humana de intensidade e frequência crescente dão origem a uma sucessão ecológica de tipo degradativo, em que os antigos bosques são substituídos por matagais, matos baixos e arrelvados. A persistência de práticas agrícolas torna dominante a vegetação associada à presença de azoto e perturbações anuais por mobilização do solo (plantas ruderais). Do mesmo modo, não se configura nenhuma vegetação ecologicamente madura (galeria ripícola) nas linhas de água temporárias adjacentes ou incluídas no PPB, com exceção de alguns freixos isolados (*Fraxinus angustifolia*).

A vegetação atual da AIPPB e da sua envolvente é essencialmente dominada por culturas agrícolas, pomares de citrinos, pomóideas, pessegueiros, amendoeiras, figueiras e nogueiras. Existem exemplares isolados de pinheiro-manso (*Pinus pinea*) com funções ornamentais. Existem áreas de arrelvados anuais sub-nitrófilos sem expressão em termos de habitats Natura 2000, que são pastados de forma intermitente e transumante por gado caprino e ovino.

Estritamente na AIPPB, não existe vegetação bem conservada que possa ser considerada como habitat Natura 2000. No interior da AIPPB existem, como se referiu, apenas exemplares isolados de sobreiros (*Quercus suber*) concentrados numa pequena área da porção Este da AIPPB, cuja localização se acha no Quadro 5.16. Acresce que existem ainda dois exemplares de ‘carrasco-arbóreo’ (*Quercus rivasmartinezii* Capelo & J.C. Costa) de porte notável no maciço rochoso que contém os hipogeus da necrópole de Baelos. A proteção dos sobreiros obedece a legislação específica, citada mais adiante.

A AIPPB confina e aparentemente inclui uma pequena porção, sem habitats significativos ou flora RELAPE, do SIC PTCON 0010 'Arrábida-Espichel'.

A maioria da AIPPB acha-se ocupada por vegetação ruderal (comunidades de *Pipthatherum miliaceum* e *Dittrichia viscosa*) que não possui relevância para conservação. Estas formações acham-se nos pousios agrícolas, áreas de hortas, quintais e áreas de logradouro.

Deste modo, a vegetação predominante (i.e. habitats), e que existe apenas na área envolvente do PP de Bacelos e não no interior da AIPPB e de acordo com a tipologia da Diretiva 'Habitats' (i.e, a Diretiva 92/43/CEE publicada no Jornal Oficial das Comunidades Europeias n.º L 206/7, de 22 de julho de 1992, transposta para a legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro<sup>4</sup>) é a seguinte:

i) *Matagais de carrasco: Habitat 5330 'Matos termomediterrânicos pré-desérticos'.*

Comunidades vegetais, dominadas por *Quercus coccifera* (carrasco). Este habitat existe na envolvente da área de estudo em manchas dispersas e de pequena dimensão. As espécies dominantes são *Quercus coccifera*, *Rhamnus oleoides*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*, *Asparagus aphyllus*. Representam vegetação relativamente madura no processo de sucessão ecológica, podendo nalguns casos ser a vegetação climácica de afloramentos rochosos ou encostas muito inclinadas. As manchas no *buffer* da AIPPB têm um grau de integridade mediano ou bom. Por vezes acham-se espécies alheias ao habitat (pinheiros, oliveiras, árvores de fruto). Estes carrascais representam os matagais de séries florestais em calcários no Divisório-Português (*grosso modo* o Maciço Calcário Estremenho).

ii) *Arrelvados de Brachypodium phoenicoides: Habitat 6210 'Prados secos seminaturais e fâcies arbustivas em substrato calcário (Festuco-Brometalia) (\* importantes habitats de orquídeas)'.*

Este habitat corresponde às comunidades herbáceas vivazes próprias de calcários. Na área de estudo existe em versões empobrecidas e alteradas pela influência da flora ruderal e associada às culturas agrícolas. São dominados por *Brachypodium phoenicoides*, *Hyparrhenia sinaica* e *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* e os que ocorrem no *buffer* da AIPPB em geral, são pobres em espécies, nomeadamente naquelas do elenco habitual que caracteriza o habitat em situações ótimas, por via da perturbação regular, agrícola e pastoril. Uma parte destes arrelvados acha-se invadida por 'táveda' (*Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa*), uma espécie associada à ação humana frequente. A probabilidade

de estes prados poderem conter orquidáceas com valor de conservação é no entanto não-nula. À data da prospeção (julho de 2010) não foram detetadas orquídeas.

iii) *Arrelvados pequenas plantas anuais: '6220 \* Subestepes de gramíneas e anuais da Thero-Brachypodietea'.*

São prados de baixa biomassa, pouco densos, dominados por pequenas plantas que secam no Verão. Existem dispersos nas clareiras de matos e olivais.

A presença, *per se*, dos habitats pode corresponder a situações de qualidade ecológica e de diversidade – e como tal valor de conservação – muito variáveis. Os habitats reconhecidos estimam-se como versões bastante empobrecidas dos mesmos, como tal de consideravelmente menor valor de conservação, quando comparados a situações ótimas semi-pristinas encontradas em áreas de conservação estrita no Parque Natural da Serra da Arrábida /Sítio de Importância Comunitária (SIC) PTCON 0010 'Arrábida/Espichel'.

iv) '9240 Carvalhais ibéricos de *Quercus faginea* e *Quercus canariensis*'.

Pequenos bosquetes constituídos em geral, por não mais que uma dezena de árvores, incluindo *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Quercus rivasmartinezii* (carrascos-arbóreos), *Olea europaea* subsp. *sylvestris* e por vezes *Pinus pinea*; com sub-bosque constituído por *Arbutus unedo*, *Rhamnus alaternus* e *Cheirolophus sempervirens*. Por vezes, estes bosquetes são dominados ou co-dominados por carrascos-arbóreos. O seu estado de conservação é mediano ou bom, não se comparando, no entanto, com aqueles que ocorrem por exemplo na Serra da Arrábida.

v) '9320 Florestas de *Olea* e *Ceratonia*'

Bosquetes de 'zambujeiro' – *Olea europaea* subsp. *sylvestris* com presença facultativa de carrascos-arbóreos. Tratam-se de áreas em cabeços e/ou onde confinam propriedades. O sub-bosque é constituído por *Smilax aspera*, *Asparagus aphyllus* e *Rhamnus oleoides*. Não contêm alfarrobeiras (*Ceratonia siliqua*), em geral.

vi) '9330 Florestas de *Quercus suber*. Pequenos núcleos de sobreiral, com presença variável de zambujeiros. Estes bosquetes são apenas identificáveis no *buffer*. Por seu turno, na AIPPB ocorrem sobreiros dispersos, sendo que algumas destas manchas têm uso pastoril (Quadro 5.16). No entanto, não ocorre sob coberto qualquer prado vivaz – uma condição obrigatória quando não se verifica e que os permitiria identificar como habitats Natura 2000 de 'montado' (6310 – montados de *Quercus* sp. de folha perene). O sob-coberto desta mancha com sobreiros é constituído por ervas anuais semi-nitrófilas com vestígios de mobilização recente, pelo que apenas através de uma hipotética ação de recuperação da pastagem vivaz (10 a 20 anos) tais núcleos poderiam ser considerados habitat 6310 (montados).

De acordo com a análise da implantação do PP no terreno, existem alguns aspetos a ter em conta, no que respeita à presença de sobreiros (*Quercus suber*). Não se configurando uma afetação em termos do habitat de sobreiro (habitat 9330), pois apesar da presença da árvore dominante, o habitat não se reconhece como tal (ausência das espécies do sub-bosque típico; fraca densidade e presença de espécies 'estranhas' ao habitat (ex. pinheiros)); existem, no entanto, condicionantes a ter em conta que derivam da presença de exemplares da espécie *Quercus suber*.

A presença de sobreiros adultos (*Quercus suber*) no interior da área de intervenção prevista no atual Plano deve ter em conta o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho (proteção do sobreiro e da azinheira), que condiciona o corte, arranque de sobreiros ou a reconversão de uso do solo, à autorização da Autoridade Florestal Nacional, no caso de constituírem 'povoamentos' (conforme definidos no art.º 1º). – Em princípio não é este o caso da Área de Estudo do Plano de Pormenor dos Bacelos, pois os núcleos de árvores em causa não parecem ter as dimensões e densidades requeridas para serem considerados 'povoamentos'.

No entanto, em qualquer caso, mesmo não configurando 'povoamentos', quer sejam indivíduos isolados de qualquer dimensão ou constituam núcleos florestais, o abate de sobreiros carece sempre, no mínimo, de autorização que deve ser requerida à Direção Regional de Agricultura (DRA) competente. Em termos gerais e de acordo com a Lei, este abate poderá eventualmente ser autorizado em face de condições especiais definidas no artigo 2.º, em particular as da alínea b): 'Empreendimentos agrícolas com relevante e sustentável interesse para a economia local.' Assim, decorre que os desenvolvimentos futuros do Plano deverão ter em conta o facto de a autorização de abate de sobreiros poder ser, ou não, concedida pela DRA/AFN.

É de referir, que os sobreiros existentes na AIPPB serão, na sua maioria, preservados em face do PP. A localização dos sobreiros no interior da AIPPB é a que consta do Quadro 5.16.

Os exemplares de carrasco-arbóreo (*Quercus rivasmartinezii*), de porte superior a 1 m, deverão igualmente ser conservados a qualquer custo. Esta árvore pode confundir-se com o carrasco (*Quercus coccifera*). Este último possui, no entanto, um tronco único nítido mesmo em fases juvenis, ao contrário do carrasco – que é um arbusto que ramifica junto à base (i.e é basítono). A *Q. rivasmartinezii* Capelo & J. C. Costa tratando-se de uma espécie recentemente reconhecida na comunidade científica, não possui um estatuto legal de conservação explícito (Capelo & Costa, 2001, 2005). Deve ter-se em conta que se trata de uma árvore endémica de Portugal, com elevado interesse ecológico e científico e nos habitats em que domina no estado florestal maduro, justifica, nalguns casos, áreas de Reserva Integral (ex. Mata do Solitário e Mata Coberta, na Serra da Arrábida). Assim, pelo exposto, os exemplares sobre os sepulcros neolíticos deverão ser preservados.

**Quadro 5.16 - Localização dos exemplares de sobreiro (*Quercus suber*) na AIPPB (WGS84)**

Número	Latitude	Longitude
1	N 38° 33' 54.5''	W 8° 56' 24.0''
2	N 38° 33' 51.9''	W 8° 56' 18.8''
3	N 38° 33' 51.8''	W 8° 56' 19.4''
4	N 38° 33' 51.6''	W 8° 56' 19.3''
5	N 38° 33' 51.4''	W 8° 56' 19.3''
6	N 38° 33' 51.4''	W 8° 56' 19.5''
7	N 38° 33' 51.5''	W 8° 56' 19.7''
8	N 38° 33' 51.2''	W 8° 56' 20.4''
9	N 38° 33' 54.5''	W 8° 56' 20.4''
10	N 38° 33' 55.2''	W 8° 56' 20.0''
11	N 38° 33' 56.8''	W 8° 56' 19.1''
12	N 38° 33' 56.1''	W 8° 56' 19.2''
13	N 38° 33' 54.7''	W 8° 56' 20.4''
14	N 38° 33' 55.3''	W 8° 56' 20.1''
15	N 38° 33' 56.1''	W 8° 56' 19.1''
16	N 38° 33' 54.8''	W 8° 56' 21.7''
17	N 38° 33' 55.8''	W 8° 56' 20.1''
18	N 38° 33' 56.4''	W 8° 56' 18.7''
19	N 38° 33' 55.5''	W 8° 56' 21.1''
20	N 38° 33' 55.3''	W 8° 56' 19.6''
21	N 38° 33' 56.3''	W 8° 56' 18.7''
22	N 38° 33' 55.6''	W 8° 56' 20.5''
23	N 38° 33' 55.4''	W 8° 56' 19.3''
24	N 38° 33' 56.1''	W 8° 56' 18.5''
25	N 38° 33' 55.7''	W 8° 56' 20.5''
26	N 38° 33' 55.5''	W 8° 56' 19.3''
27	N 38° 33' 56.1''	W 8° 56' 20.2''
28	N 38° 33' 55.8''	W 8° 56' 20.6''
29	N 38° 33' 55.6''	W 8° 56' 19.2''
30	N 38° 33' 56.2''	W 8° 56' 20.1''
31	N 38° 33' 55.0''	W 8° 56' 20.0''
32	N 38° 33' 55.9''	W 8° 56' 19.0''
33	N 38° 33' 56.3''	W 8° 56' 20.1''

## **5.9 FAUNA E BIÓTOPOS DE SUPORTE**

### **5.9.1 INTRODUÇÃO**

A área do Plano Pormenor dos Bacos, pela sua localização no concelho de Palmela, é coincidente com a quadrícula UTM 10x10km NC06. A parte Noroeste da área de estudo abrange parte do aglomerado urbano da Quinta do Anjo, enquanto a parte Sudeste apresenta características de transição entre a área urbana e a Serra da Arrábida, localizada a Sul, exibindo uma paisagem moldada pela mão humana, com características de ruralidade.

A Serra da Arrábida assume particular relevância para a biodiversidade, tal como atestam a sua classificação como Área Protegida, Sítio da Rede Natura 2000 e Reserva Biogénica do Concelho da Europa. Adicionalmente refere-se que o Plano Diretor Municipal de Palmela, define dois corredores ecológicos terciários, orientados na direção Norte-Sul, um dos quais coincidente com a área de estudo.

Neste subcapítulo será realizada uma caracterização dos principais valores faunísticos e, respectivos biótopos de suporte, presentes na área do Plano de Pormenor dos Bacos e respetiva envolvente. Esta caracterização servirá de suporte para a avaliação do Plano em análise nos subcapítulos seguintes.

### **5.9.2 ÁREAS PROTEGIDAS, SÍTIOS DA REDE NATURA 2000 E IBA**

#### **5.9.2.1 Metodologia**

Para a identificação das principais condicionantes elaborou-se um Sistema de Informação Geográfica (SIG) onde se sobrepuseram os elementos vetoriais do projeto aos limites das Áreas Classificadas incorporadas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), definido no Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho. O SNAC engloba a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), as áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000 e as demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português. Verificou-se, ainda, se o local em estudo faz ou não parte de alguma Área Importante para as Aves (IBA – estatuto atribuído pela *BirdLife International* aos locais mais importantes do planeta para a avifauna) (Costa *et al.*, 2003).



### 5.9.2.2 Resultados

A área de intervenção do PP dos Bacelos está totalmente inserida no Parque Natural da Arrábida (PNA), criado pelo Decreto-Lei n.º 622/76, de 28 de julho, com o intuito de proteger os valores geológicos, florísticos, faunísticos e paisagísticos locais, bem como testemunhos materiais de ordem cultural e histórica como é o caso do Hipogeu da Quinta do Anjo, incluído na área em análise. De acordo com o Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida (POPNA) (RCM n.º 141/2005, de 23 de agosto de 2005), a área do PP dos Bacelos está definida como Área de Perímetro Urbano.

Por outro lado, aproximadamente metade da área sudoeste da área de intervenção do Plano encontra-se dentro do Sítio da Rede Natura 2000 Arrábida/Espichel (PTCON0010), com a delimitação por clarificar à escala 1:25 000, aspeto solicitado ao ICNB, atendendo a que a delimitação das áreas Rede Natura 2000 foi originalmente definida à escala 1:100 000 e a mesma não pode ser ampliada para escalas maiores sem atender às especificidades que, no terreno, lhe conferem sentido. O Sítio Arrábida/Espichel caracteriza-se por uma boa cobertura de matos baixos de urzes e/ou tojos e pelos matagais densos com dominância de carrasco com espaços abertos onde por vezes ocorrem tojais e tomilhais.

De acordo com o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (ICNB, 2006), para a região estão dados vários Habitats Naturais e Semi-Naturais (Dec. Lei n.º 49/2005), inclusive vários prioritários (sinalizados com um \*), dos quais se destacam os listados abaixo:

- 5230\* Matagais arborescentes de *Laurus nobilis*
- 6110\* Prados rupícolas calcários ou basófilos da *Alyso-Sedion albi*
- 6210 Prados secos seminaturais e fâcies arbustivas em substrato calcário (*Festuco-Brometalia*) (\* importantes habitats de orquídeas)
- 6220\* Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*
- 8240\* Lajes calcárias
- 91E0\* Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnionincanae*, *Salicion albae*)

O Sítio apresenta também elevada importância para as espécies florísticas, estando presentes vários endemismos lusitânicos, como o *Chaenorhinum serpyllifolium* subsp. *Lusitanicum*, *Iberis procumbens* subsp. *Microcarpa*, *Arabis sadina* e *Pseudarrhenatherum pallens* e um endemismo arrabidense, o *Convolvulus fernandesii* (ICNB, 2006).

Em termos de valores naturais faunísticos a região distingue-se por incluir abrigos importantes para várias espécies de quirópteros durante todo o ano, sendo alguns dos abrigos particularmente relevantes como locais de criação e hibernação para o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*). É ainda um dos escassos Sítios para onde está dado o lepidóptero *Callimorpha quadripunctaria* (borboleta nocturna), uma espécie prioritária (ICNB, 2006).

Dentre os principais fatores de ameaça que o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 assinala para o Sítio Arrábida/Espichel encontram-se:

- A poluição das linhas de água por efluentes urbanos, industriais e em resultado da descarga de efluentes provenientes de instalações pecuárias e fossas;
- A pressão urbanística;
- A perturbação humana (associada ao recreio e lazer incluindo atividades desportivas motorizadas e atividades desordenadas de desporto de natureza);
- Os incêndios florestais;
- A colheita de espécies de plantas com valor comercial;
- A caça não ordenada ou em zonas sensíveis.

A área do PPB não é coincidente com Zonas de Proteção Especial (ZPE) ou IBA. Adicionalmente refere-se que a área se encontra a 14 km a Noroeste do Estuário do Sado, classificado como Sítio (PTCON011), ZPE (PTZPE011), Reserva Natural e IBA (PT023), a 18km a Este do Sítio Fernão Ferro – Lagoa de Albufeira (CONPT054) e a 24 km a Sul do Estuário do Tejo, classificado como Sítio (PTCON011), ZPE (PTZPE011), Reserva Natural e IBA (PT021).

### 5.9.3 BIÓTOPOS DE SUPORTE PARA A FAUNA

#### 5.9.3.1 Metodologia

As unidades de uso do solo presentes na área de estudo foram classificadas de acordo com as suas características ecológicas e agrupadas de acordo com a sua afinidade e importância para os grupos da fauna. Os biótopos foram definidos como parcelas uniformes em termos de condições ambientais. Trata-se de um espaço limitado em que vive uma biocenose, a qual é constituída por animais e plantas que se condicionam mutuamente e que se mantêm através do tempo num estado de equilíbrio dinâmico. O biótopo pode ser ecologicamente homogéneo ou consistir num agrupamento de diferentes entidades biológicas (Font Quer, 2001).

### 5.9.3.2 Resultados

Em termos gerais, a área onde se localiza o PPB encontra-se numa zona de transição entre uma área natural de elevada importância para a biodiversidade – Serra da Arrábida e áreas marcadamente humanizadas, onde se inclui a área de intervenção. A generalidade dos biótopos da área de estudo foi moldada ao longo dos anos pela ação humana, encontrando-se relativamente fragmentados.

Foram identificados 5 classes de biótopos para a fauna: Agrícola, Florestal, Matos, Pomar e Urbano (Quadro 5.17 e Desenho n.º 9, **Anexo Cartográfico**). Os biótopos “Agrícola” e “Urbano” são os mais representados na área cartografada, cerca de 64,2 ha e 63,3 ha, respetivamente, enquanto os menos representados são os “Matos” e “Florestal” (10,3 ha e 14,5 ha).


Na área de intervenção no PPB apenas foram identificados 2 biótopos: “Agrícola” e “Urbano”, sendo que as zonas urbanas ocupam mais de 80% da área deste Plano (Quadro 5.17).



No Quadro 5.18 é feita uma caracterização de cada um dos biótopos cartografados, incluindo as espécies faunísticas com maior probabilidade de ocorrência e uma fotografia.


**Quadro 5.17 - Biótopos para a fauna cartografados na área do PP dos Bacelos e na zona envolvente.**

Biótopo	PP Bacelos Área (ha)	%	PP Bacelos e envolvente Área (ha)	%
<b>Agrícola</b>	64,22	35,59	5,8	9,0
<b>Florestal</b>	14,54	8,06	0	0
<b>Matos</b>	10,29	5,70	0	0
<b>Pomar</b>	28,15	15,60	0,9	3,1
<b>Urbano</b>	63,26	35,05	8,4	13,3
<b>Total</b>	<b>180,46</b>	<b>100</b>	<b>15,0</b>	<b>25,4</b>

**Quadro 5.18 – Caracterização dos biótopos para a fauna presentes na área do PPB e na zona envolvente.**

Biótopo	Principais espécies faunísticas	Características	Foto
<b>Agrícola</b>	<p>Neste biótopo ocorrem especialmente espécies características de habitats abertos, com preferência por habitats de orla e diversificados:</p> <p>Peneireiro (<i>Falco tinnunculus</i>), pintassilgo (<i>Carduelis carduelis</i>), pintarroxo (<i>Carduelis cannabina</i>), cotovia-de-poupa (<i>Galerida cristata</i>), trigueirão (<i>Miliaria calandra</i>), fuinha-dos-juncos (<i>Cisticola juncidis</i>), sardão (<i>Lacerta lepida</i>), rato-do-campo (<i>Apodemus sylvaticus</i>).</p>	<p>É um dos biótopos mais representados, encontrando-se, disperso por toda a área e, em particular, na metade Sudeste. As parcelas incluídas neste biótopo apresentam características distintas, nomeadamente ao nível da estrutura e composição da vegetação, sendo um biótopo relativamente heterogêneo.</p> <p>É constituído por parcelas agrícolas, algumas ainda utilizadas para a prática de culturas de sequeiro. Foram também incluídos nesta classe os terrenos incultos/baldios, outrora terrenos agrícolas onde não se têm realizado práticas agrícolas nos últimos anos e cujo coberto vegetal ainda é composto, maioritariamente por espécies herbáceas.</p> <p>Este biótopo ocorre na área de intervenção do PPB.</p>	

Biótopo	Principais espécies faunísticas	Características	Foto
<b>Florestal</b>	<p>Utilizado preferencialmente por espécies com hábitos arborícolas. Pode ser utilizado por espécies de morcegos de elevada relevância para a conservação como local de alimentação:</p> <p>Cobra-rateira (<i>Malpolon monspessulanus</i>), coruja-do-mato (<i>Strix aluco</i>), pica-pau-malhado (<i>Dendrocopus major</i>), pombo-torcaz (<i>Columba palumbus</i>), gaio (<i>Garrulus glandarius</i>), tentilhão (<i>Fringilla coelebs</i>), chapim-real (<i>Parus major</i>), chapim-rabilongo (<i>Aegithalus caudatus</i>), trepadeira (<i>Certhia brachydactyla</i>), morcego-de-pelucho (<i>Miniopterus schreibersii</i>).</p>	<p>Neste biótopo ocorrem as principais manchas arbóreas da área de estudo.</p> <p>Foram incluídas neste biótopo 3 manchas distintas: sobreiral com pinheiro-manso (parcela de maior dimensão), uma zona de pinheiro-manso e uma faixa estreita de sobreiral.</p> <p>Este biótopo ocorre no extremo Oeste da área de estudo, <u>fora da área de intervenção</u> do Plano.</p>	
<b>Matos</b>	<p>As espécies características deste biótopo exibem preferência por coberto vegetal arbustivo, onde procuram local de refúgio, reprodução e alimentação: lagartixa-do-mato (<i>Psammotromus algerus</i>), toutinegra-de-barrete (<i>Sylvia atricapilla</i>), toutinegra-dos-valados (<i>Sylvia melanocephala</i>), carriça (<i>Troglodytes troglodytes</i>)</p>	<p>Foram incluídos neste biótopo duas manchas de matos presentes na metade Sul da área cartografada. Aparentemente tratam-se de áreas agrícolas abandonadas e cuja vegetação evoluiu para um estado mais evoluído da sucessão ecológica. Estas áreas são pastoreadas por gado ovino.</p> <p>É o <u>biótopo menos abundante</u> na área de estudo</p>	

Biótopo	Principais espécies faunísticas	Características	Foto
		e não está presente na área de intervenção do PPB.	
<b>Pomar</b>	<p>Biótopo utilizado, em especial, por espécies que preferem áreas arborizadas pouco densas e/ou que incorporam frutos na sua dieta:</p> <p>Chameco (<i>Cyanopica cookii</i>), estorninho-preto (<i>Sturnus unicolor</i>), verdilhão (<i>Carduelis chloris</i>)</p>	<p>É o terceiro biótopo mais representado na área de estudo.</p> <p>Neste biótopo foram incluídas as vinhas, os pomares, nomeadamente amendoais, e os olivais. Ocorre em parcelas de reduzidas ou de grandes dimensões, em particular nas partes mais Oeste e Sudoeste da área.</p> <p><u>Não</u> foi cartografado na área intervenção do Plano.</p>	
<b>Urbano</b>	<p>Neste biótopo incluem-se as espécies mais tolerantes à presença humana e que utilizam as infra-estruturas humanas como local de reprodução:</p> <p>Osga (<i>Tarentola mauritanica</i>), andorinha-dos-beirais (<i>Delichon urbica</i>), melro (<i>Turdus merula</i>), verdilhão (<i>Carduelis chloris</i>), pardal (<i>Passer domesticus</i>), o rato-caseiro (<i>Mus domesticus</i>).</p>	<p>Este biótopo é composto pelas áreas humanizadas, nomeadamente povoações, casas dispersas e jardins. É dos biótopos mais representados na área de estudo e o mais representado na área de intervenção do PPB.</p>	



#### 5.9.4 CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE FAUNÍSTICA

##### 5.9.4.1 Metodologia

Para a caracterização dos diferentes grupos faunísticos da área de estudo recorreu-se a trabalho de campo, pesquisa bibliográfica e consulta de especialistas.

##### 5.9.4.2 Critérios de Definição do Tipo de Ocorrência das Espécies

Considerando que grande parte da informação bibliográfica sobre os valores faunísticos em território nacional é apresentada e sistematizada em quadrículas UTM 10x10km, esta foi a unidade de referência utilizada na caracterização das áreas em estudo, tendo-se, sempre que possível, efetuado uma contextualização com base nas características da área em estudo. Outras escalas de informação foram apenas consideradas para as espécies em que não foi possível obter dados à escala da quadrícula UTM 10x10km.

Dadas as características da área de estudo foram analisados, dentro dos vertebrados, os grupos da avifauna, herpetofauna e mamofauna e, no caso da entomofauna, o grupo dos lepidópteros. Optou-se por incluir este grupo de invertebrados na análise devido à elevada relevância que a Serra da Arrábida tem para este grupo da fauna. No caso dos lepidópteros, são apresentados dados para as espécies diurnas, uma vez que apenas para estas existe informação sobre a distribuição no território nacional.

Assim, para cada grupo faunístico foram considerados os seguintes critérios de ocorrência nas áreas em estudo:

- Aves
  - › Confirmada – a espécie foi inventariada durante o trabalho de campo e/ou ocorre nas quadrículas UTM 10x10km em que as áreas em estudo se inserem, sendo característica dos biótopos que aí ocorrem.
- Herpetofauna
  - › Possível – a espécie ocorre nas quadrículas UTM 10x10km em que se inserem as áreas em estudo e/ou no Sítio Rede Natura 2000, mas o biótopo preferencial não está presente nas áreas em estudo.
  - › Confirmada – a espécie foi inventariada durante o trabalho de campo e/ou está confirmada para as quadrículas UTM 10x10km em que as áreas em estudo se inserem e/ou para o Sítio Rede Natura 2000, sendo característica dos biótopos que aí ocorrem.



- Mamíferos

- › Possível – a espécie ocorre nas quadrículas UTM 50x50km em que as áreas em estudo se inserem e/ou no Sítio Rede Natura 2000.
  - › Muito provável – a espécie ocorre nas quadrículas UTM 50x50km em que as áreas em estudo se inserem e/ou no Sítio Rede Natura 2000, sendo muito abundante no território nacional.
  - › Confirmada – a espécie foi inventariada durante o trabalho de campo e/ou ocorre nas quadrículas UTM 10x10km em que as áreas em estudo se inserem e/ou no Sítio Rede Natura 2000, sendo característica dos biótopos que aí ocorrem.

- Entomofauna (Lepidoptera)

- › Improvável – a área em estudo faz parte da área de distribuição conhecida para a espécie, de acordo com a bibliografia, mas o biótopo preferencial não está presente nas áreas em estudo e/ou o local não se encontra bem preservado.
  - › Possível – a área em estudo faz parte da área de distribuição conhecida para a espécie, de acordo com dados recentes.
  - › Muito provável – a área em estudo faz parte da área de distribuição conhecida para a espécie, de acordo com dados recentes, sendo característica dos biótopos que ocorrem na área, e a espécie é muito abundante no território nacional.
  - › Confirmada – a espécie foi inventariada durante o trabalho de campo.

#### **5.9.4.3 Trabalho de Campo**

O trabalho de campo consistiu numa saída de campo realizada no dia 8 de junho de 2010. A área de estudo foi percorrida a pé e de carro, com particular incidência nas áreas não urbanizadas. Dado que a época do ano em que foi realizada a visita ao local não é a mais favorável para a inventariação da maioria das espécies faunísticas, o trabalho de campo foi especialmente focado na identificação e caracterização dos biótopos presentes. A caracterização dos biótopos baseou-se, em particular, na sua capacidade de suporte para as espécies faunísticas. Durante as deslocações foram registados todos os contactos com espécies da fauna.

#### 5.9.4.4 Pesquisa Bibliográfica e Consulta de Especialistas

De forma a complementar a informação recolhida em campo, foram consultadas obras de referência locais e nacionais para cada um dos grupos faunísticos. No Quadro 5.19 encontram-se listados os trabalhos consultados e a escala a que a informação se encontra apresentada.

**Quadro 5.19 – Principais trabalhos consultados para a caracterização da área de estudo**

Grupo	Referência	Escala de apresentação da informação
Herpetofauna	ICNB, 2008	Quadrículas 10 × 10 km
	Loureiro <i>et al.</i> , 2008	Quadrículas 10 × 10 km
	ICNB, 2006	Quadrículas 10 × 10 km
Aves	Equipa Atlas, 2008	Quadrículas 10 × 10 km
Mamíferos	ICNB, 2006	Quadrículas 10 × 10 km
	Mathias <i>et al.</i> , 1999	Quadrículas 50 × 50 km
	ICNB, 2008	Quadrículas 10 × 10 km
	Rainho <i>et al.</i> , 1998	Área Protegida P.N. Arrábida
Entomofauna (Lepidoptera)	Maravalhas, 2003	Nível Nacional
	ICNB, 2008	Quadrículas 10 × 10 km
	ICNB, 2006	Nível local

De modo a melhorar a qualidade e quantidade da informação obtida foi ainda contactado o ICNB, que forneceu informação sobre a distribuição das espécies faunísticas na área de estudo.

#### 5.9.4.5 Identificação de Espécies com maior interesse para a Conservação

A identificação das espécies com maior interesse para a conservação teve em consideração o valor conservacionista das espécies, nomeadamente os estatutos atribuídos em Portugal segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006). Neste capítulo destacam-se as espécies com estatutos Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável, cuja ocorrência foi confirmada para a área geográfica do PP dos Baelos.

### 5.9.5 RESULTADOS

#### 5.9.5.1 Elenco Faunístico

No total foram inventariadas 140 espécies de vertebrados (11 anfíbios, 17 répteis, 68 aves e 44 mamíferos) (Quadro 5.20 e **Anexo III**) e 71 espécies de lepidópteros na área geográfica onde se localiza o PPB. Relativamente aos vertebrados destacam-se 11 espécies com estatuto de ameaça em Portugal (Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável): 1 réptil e 10 mamíferos sendo que 8 deles estão confirmados para a área geográfica em que se insere a área de estudo.

**Quadro 5.20 – Número de espécies dos grupos faunísticos considerados que foram inventariadas para a área de estudo e respetivas categorias de ocorrência**

Grupo faunístico	Pesquisa bibliográfica			Total	% Espécies face ao total nacional	Espécies com estatuto	% Espécies com estatuto face ao total nacional
	Possível	Muito provável	Confirmada				
<b>Anfíbios</b>	8	-	3	11	64,7	<b>0</b>	0,0
<b>Répteis</b>	8	-	9	17	60,7	<b>1</b>	12,5
<b>Aves</b>	-	-	68	68	23,1	<b>3</b>	4,0
<b>Mamíferos</b>	18	7	19	44	64,7	<b>10</b>	66,7
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>99</b>	<b>140</b>	<b>34,4</b>	<b>14</b>	<b>13,9</b>

A área do PPB é dominada por áreas humanizadas apresentando, também, espaços mais naturalizados, nomeadamente parcelas agrícolas, o que lhe confere algumas características de ruralidade. Ao nível das comunidades faunísticas, estas são dominadas por espécies generalistas, tolerantes à presença humana e que se apresentam bem distribuídas pelo país. Dada a proximidade da Serra da Arrábida à área de estudo e, tendo em conta a relevância ecológica deste espaço natural, é previsível que ocasionalmente ocorram indivíduos de espécies mais relevantes, do ponto de vista da conservação, na zona do PPB, em particular na área envolvente à zona urbana. Tendo em conta as características da área de estudo, não se espera que haja uma utilização regular desta área, sendo expectável que a maioria dos indivíduos se encontre em passagem.

No caso particular do grupo dos anfíbios assinala-se que a generalidade das espécies deste grupo é bastante dependente da presença de pontos de água, tais como linhas de água ou charcos. Na área do PPB ocorre uma pequena linha de escorrência, de caudal com regime temporário que está dependente da ocorrência de chuvas. Deste modo, face às características da área de estudo, considera-se que a mesma não apresenta as condições mais adequadas para este grupo da fauna.

O grupo da avifauna foi o mais observado durante o trabalho de campo. As espécies observadas (Quadro 5.21) vêm corroborar que a área é dominada por espécies tolerantes à presença humana e que, para além das espécies associadas a áreas humanizadas (por exemplo o pardal ou rola-turca), também estão presentes espécies características de habitats mais naturalizados, mas onde a intervenção humana está bastante presente, como é o caso da poupa ou do peneireiro.

**Quadro 5.21 – Lista de espécies detetadas na área de estudo.**

Espécie		Estatuto
Rola-turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC
Poupa	<i>Upupa epops</i>	LC
Melro	<i>Turdus merula</i>	LC
Pardal	<i>Passer domesticus</i>	LC
Fuinha-dos-juncos	<i>Cisticola juncidis</i>	LC
Andorinha-das-	<i>Hirundo rustica</i>	LC

Espécie		Estatuto
chaminés		
Andorinha-dos-beirais	<i>Delichon urbica</i>	LC
Verdilhão	<i>Carduelis chloris</i>	LC
Toutinhegra-dos-valados	<i>Sylvia melanocephala</i>	LC
Pintassilgo	<i>Carduelis carduelis</i>	LC
Chapim-azul	<i>Parus caeruleus</i>	LC
Peneireiro	<i>Falco tinnunculus</i>	LC
Milheirinha	<i>Serinus serinus</i>	LC

A região em que se insere a área de estudo é particularmente importante para o grupo dos quirópteros. A área tem potencial para a ocorrência de 16 espécies de morcegos, das quais 7 apresentam estatutos de conservação desfavoráveis em Portugal. Apesar de na área de estudo não estarem referenciados abrigos utilizados por este grupo para reprodução ou hibernação, a área possui biótopos que estas espécies podem utilizar como local de alimentação, nomeadamente o biótopo “Florestal”.

Durante a saída de campo apenas foram identificadas espécies ou indícios de presença da mamofauna doméstica, o que é uma consequência do grau de humanização da área de estudo.

No que se refere aos 71 lepidópteros inventariados (**Anexo III**), 8 encontram-se em Perigo de Extinção a nível local ou Europeu, segundo Maravalhas (2003), dos quais 5 estão classificados como prováveis para a área de estudo de acordo com os critérios indicados na metodologia (capítulo 2.3.1.1.1): *Gegenes nostrodamus*, *Euchloe tagis*, *Tomares ballus*, *Zizeeria knysna*, *Cupido minimus*, *Cupido lorquini*, *Pseudophilotes abencerragus* e *Vanessa virginiensis*. De acordo com o mesmo autor 10 espécies estão classificadas como “Moderadamente Ameaçadas”, destacando-se a borboleta *Zerynthia rumina* cuja ocorrência é muito provável para o local; as restantes 9 espécies foram classificadas como de ocorrência Provável para a área de estudo.

Dentro dos lepidópteros salientam-se duas espécies que pertencem ao anexo B-II do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro: *Euphydryas aurinia* e a espécie prioritária *Callimorpha quadripunctaria*.

A *Euphydryas aurinia* é um lepidóptero diurno que pode ocorrer em todo o território nacional, contudo as populações são dispersas, mas geralmente compostas por um número de indivíduos significativo. A lagarta desta espécie alimenta-se de madressilvas (*Lonicera periclymenum* e *Lonicera etrusca*), *Succisa pratensis*, língua-de-ovelha (*Plantago lanceolata*) e suspiros-roxos (*Scabiosa* spp.). O adulto ocupa, no geral, áreas bem conservadas de prados húmidos, áreas limítrofes de campos de agricultura tradicional ou áreas de mosaico agrícola e matos. As populações litorais encontram-se em declínio devido ao aumento da ocupação humana e consequente degradação/destruição de habitat propício. Considera-se que, na área de estudo, tanto pelos biótopos presentes como pela proximidade de aglomerados populacionais a presença desta espécie é improvável.

*Callimorpha quadripunctaria* é um lepidóptero noturno considerado prioritário, de acordo com a Diretiva Habitats. Tanto a lagarta como o adulto preferem locais húmidos, próximos de linhas de água com vegetação arbustiva e arbórea autóctone. A distribuição desta espécie não é totalmente conhecida em Portugal, sendo conhecidos registos sobretudo para a zona Norte; no entanto, existem registos que reportam a sua presença na Serra da Arrábida. Esta espécie surge em locais pouco alterados, sobretudo zonas de serra, com cobertura vegetal nativa bem conservada, pelo que se considera que a sua presença na área de estudo é improvável.

#### **5.9.5.2 Espécies com maior interesse para a Conservação**

A análise da informação recolhida permitiu inventariar 12 espécies com elevado estatuto de conservação a nível nacional (Vulnerável, Em Perigo ou Criticamente em Perigo), de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006). De entre as espécies mais relevantes em termos conservacionistas, 8 têm maior potencial para ocorrer na área geográfica em que se encontra a área de estudo (Quadro 5.22).

Destas espécies, o grupo dos quirópteros destaca-se, tanto pelo número de espécies presentes, como pelos respectivos estatutos de conservação. Devido à natureza calcária, a Serra da Arrábida possui muitas cavidades naturais, que têm potencial para ser utilizados como abrigos para as espécies cavernícolas. Na serra estão identificados vários abrigos utilizados por este grupo da fauna durante o período da reprodução e também da hibernação, existindo mesmo abrigos classificados como de importância nacional/regional. Na sua maioria as espécies de morcegos identificadas como de maior relevância para a conservação são espécies cavernícolas, que se abrigam em cavidades como minas ou grutas. Na área do PPB não são conhecidos abrigos utilizados por estas espécies de morcegos, nem são conhecidas cavidades naturais que tenham potencial para ser utilizadas por estas espécies. Dada a proximidade a áreas urbanas, não se espera que haja uma grande utilização da área do PPB por estas espécies de morcegos; no entanto, não se descarta que tal aconteça, em especial nas áreas mais florestadas da área de estudo – cartografadas como “Florestal”.

De entre as espécies presentes na zona da serra, destaca-se o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*), uma das espécies-alvo do Sítio da Rede Natura 2000 Arrábida-Espichel.

Relativamente às restantes espécies identificadas no Quadro 5.22, assinala-se o falcão-peregrino, que pode utilizar a área de estudo como local de alimentação.

**Quadro 5.22 – Lista das espécies com maior interesse para a conservação, tipo de ocorrência na área de estudo e biótopos que utilizam (Tipo de ocorrência: P – Provável; C - Confirmado; LVVP – Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal: CR – Criticamente em Perigo, VU – Vulnerável)**

Grupo	Espécie		Tipo de ocorrência	LVVP	Biótopo(s) de ocorrência
	Nome científico	Nome comum			
Répteis					
	<i>Coronella austriaca</i>	Cobra-lisa-europeia	P	VU	Matos
Aves					
	<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino	C	VU	Agrícola/Matos
Mamíferos					
	<i>Rhinolophus euryale</i>	Morcego-de-ferradura-mediterrânico	C	CR	Florestal
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	C	VU	Florestal/Urbano
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	C	VU	Florestal/Urbano
	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Morcego-de-ferradura-mourisco	C	CR	Cavernícola
	<i>Myotis myotis</i>	Morcego-rato-grande	C	VU	Florestal
	<i>Myotis escalerai</i>	Morcego-de-franja	C	VU	Florestal/Urbano
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Morcego-de-peluche	C	VU	Cavernícola/Florestal
	<i>Microtus cabrae</i>	Rato de Cabrera	P	VU	Agrícola (pousios)
	<i>Felis silvestris</i>	Gato-bravo	P	VU	Florestal/Matos

No caso dos lepidópteros assinala-se a espécie *Zerynthia rumina*, dado que a sua ocorrência foi considerada como Muito Provável na área de estudo. Dos papilionídeos é a única espécie cujas populações, aparentemente, têm vindo a decrescer, embora apenas de forma pontual. Esta espécie está distribuída por todo o território nacional, sendo que a lagarta se alimenta das folhas de *Aristolochia longa* e os adultos ocupam áreas de encostas secas com matos mediterrânicos intercalados com clareiras e margens de campos agrícolas em mosaico com matos. As populações do litoral encontram-se ameaçadas devido à perda de habitat, uma vez que as áreas de mosaico, agricultura e pastoreio extensivo tendem a desaparecer devido à pressão urbanística e intensificação da agricultura. Considera-se que a espécie tem potencial para ocorrer na área de estudo nas orlas dos campos agrícolas e incultos.

## 5.9.6 CARACTERIZAÇÃO DE ÁREAS DE MAIOR RELEVÂNCIA ECOLÓGICA

### 5.9.6.1 Metodologia

A delimitação de áreas de maior relevância para a fauna (de maior interesse conservacionista) foi efetuada durante o trabalho de campo e através da análise das informações bibliográficas e da carta de biótopos obtida. Foram definidos 2 critérios para a sua definição, os quais se incluem em dois níveis distintos.

O primeiro nível corresponde às áreas que são definidas como condicionantes ecológicas:

- Áreas coincidentes com os locais de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatuto Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável em Portugal e/ou a nível internacional ou classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da BirdLife International para a avifauna;

O segundo nível inclui as áreas cuja afetação deve ser evitada, quando assim for possível:

- Áreas com presença de espécies animais (que correspondam aos seus locais de abrigo e reprodução), as quais estejam incluídas no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, sujeitas a legislação específica de proteção ou consideradas raras a nível nacional.

### 5.9.6.2 Resultados

De acordo com os critérios enunciados na metodologia, na área de estudo não foram identificadas áreas de maior relevância ecológica do primeiro nível, dado que não são conhecidos locais de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatutos de conservação desfavoráveis.

Por outro lado, no segundo nível incluíram-se as áreas classificadas como “Florestal”, dado que este biótopo tem potencial para ser utilizado como local de alimentação de espécies de morcegos com elevado estatuto de proteção, tais como o morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus euryale*), o morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*), ou morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*).

O biótopo “Florestal” ocorre na zona Oeste da área cartografada e é caracterizado pela presença das espécies arbóreas pinheiro-manso e sobreiro (Desenho n.º 9, **Anexo Cartográfico**).



## 5.10 DESENVOLVIMENTO SOCIO-ECONÓMICO

### 5.10.1 TERRITÓRIO E DEMOGRAFIA

A área de intervenção do PP abrange exclusivamente território do lugar e da freguesia de Quinta do Anjo, no concelho de Palmela, na designada sub-região da Península de Setúbal (NUTS III), a qual, por sua vez, se integra na região Lisboa (NUTS II).

A área de intervenção situa-se no sector sul da localidade de Quinta do Anjo, na Aldeia dos Bacelos.

A população residente em 2001 no lugar da Quinta do Anjo era de 3 167 habitantes em 2001, correspondendo a cerca de 38% da população da freguesia e cerca de 6% da população do concelho de Palmela.

As subsecções estatísticas apontam para cerca de 485 habitantes na área de intervenção, segundo dados do relatório do PP.

Segundo os resultados provisórios do último Recenseamento Geral da População (Censos 2011) a densidade populacional da freguesia da Quinta do Anjo é de 232 hab/km<sup>2</sup>, o que lhe confere a classificação de Área Predominantemente Urbana (APU) segundo a Tipologia de Áreas Urbanas do INE. Apenas a freguesia de Pinhal Novo apresenta uma densidade populacional superior, de 459 hab/km<sup>2</sup>.

A evolução da população na última década reflete variações muito diferenciadas nas freguesias do concelho de Palmela, onde se localiza a área de estudo e nas freguesias adjacentes, todas positivas à exceção do Poceirão, que sofreu um ligeiro decréscimo (Quadro 5.23).

**Quadro 5.23 - População residente e variação entre 1991 e 2001 no concelho e na freguesia da área de estudo**

Região Concelho Freguesia	População Residente		Variação (1991-2001)	Densidade Populacional (hab/km <sup>2</sup> )	Tipologia de Áreas Urbanas (INE)
	(1991)	(2001)	(%)	(2001)	(INE)
<b>Palmela</b>	43 857	53 353	21,7	114,5	-
<b>Quinta do Anjo</b>	6 592	8354	26,7	162,7	APU
<b>Península de Setúbal</b>	640 493	714 589	11,6	452,0	-
<b>Lisboa</b>	2 520 708	2 661 850	5,6	898,5	-
<b>Continente</b>	9 375 926	9 869 343	5,3	110,8	-

FONTE: Censos 1991 e 2001, INE

#### Tipologia de Áreas Urbanas (INE):

APU – Área Predominantemente Urbana

AMU - Área Medianamente Urbana

## APR - Área Predominantemente Rural

### 5.10.2 PARQUE HABITACIONAL

Segundo os resultados provisórios dos Censos 2011 (INE 2011), na última década registou-se uma pressão construtiva significativa no concelho de Palmela, com um aumento de 23,6% do número de edifícios, mais expressiva na freguesia de Quinta do Anjo com um aumento da ordem de 30% (Quadro 5.24).

**Quadro 5.24 - Edifícios e variação 2001-2011**

Região/Concelho/Freguesia	2001	2011	Variação (%) (2001-2011)
Península de Setúbal	144871	171519	18,4
Palmela	17496	21617	23,6
Marateca	1530	1674	9,4
Palmela	5228	6475	23,9
Pinhal Novo	4624	5541	19,8
<b>Quinta do Anjo</b>	<b>4375</b>	<b>5721</b>	<b>30,8</b>
Poceirão	1739	2206	26,9

Fonte: INE, Censos 2001 e 2011 (resultados provisórios). Consulta em 2012-02-08

### 5.10.3 DESEMPREGO

No final de 2011 encontravam-se inscritos no Centro de emprego de Palmela 3017 desempregados. Destes, 1536 eram mulheres, o que correspondia a 51%.

A maior parte (cerca de 96,5%) procurava novo emprego enquanto os restantes procuravam o 1.º emprego.

Salienta-se que cerca de 28% dos inscritos encontravam-se nesta situação há mais de 1 ano, o que traduz a dificuldade de arranjar emprego.

### 5.10.4 TURISMO

O turismo tem uma importância verdadeiramente estratégica para a economia portuguesa em virtude da sua capacidade de criar riqueza e emprego. Trata-se de um sector em que Portugal tem numerosas potencialidades e vantagens competitivas, devido à grande riqueza e diversidade de destinos e produtos para oferecer.

O turismo é, segundo a Organização Mundial do Turismo, a atividade realizada pelas pessoas ao deslocarem-se por qualquer motivo para fora do seu habitual lugar de residência durante um período superior a 24 horas e inferior a um ano.

O turismo tem experimentado um crescimento sustentado ao longo das últimas décadas dado que os países têm gradualmente aprofundando o seu grau de desenvolvimento. Tal facto tem-se manifestado nos aumentos das receitas e no incremento do tempo disponível para o lazer.

O turismo como fenómeno de massas começou na década de cinquenta, embora só se tenha consolidado a partir dos anos sessenta, obtendo sistematicamente taxas de crescimento superiores às da economia mundial.

Assim, o Turismo é uma atividade que produz numerosos efeitos económicos, que canalizados de forma adequada, contribuem para elevar o desenvolvimento das regiões recetoras.

As Nações Unidas reconheceram a grande importância do turismo, destacando alguns dos aspetos positivos desta atividade:

- Importante fonte de divisas, que contribui para o equilíbrio da balança de pagamentos das economias recetoras;
- Contribui para a diversificação da economia local;
- Necessidade de mão-de-obra;
- Favorece o desenvolvimento das infraestruturas e serviços adicionais;
- Equilibra as contas públicas por via dos impostos.

Segundo as Estatísticas do Turismo 2008, a primeira estimativa dos principais agregados da Conta Satélite do Turismo (CST) para 2008 confirmou a tendência de crescimento moderado no turismo, o qual se traduziu numa desaceleração da atividade turística, em relação aos dois anos anteriores, sendo o reflexo, por um lado, da atual conjuntura económica mundial e, por outro, do efeito de base dos resultados positivos dos anos anteriores.

A Procura Turística, medida pela Despesa em Consumo Turístico (valor nominal), foi de 17,5 mil milhões de euros em 2008, correspondendo a uma variação nominal homóloga de 2,5%. O Valor Acrescentado gerado pelo Turismo registou um crescimento nominal de 1,1%, situando-se nos 7,1 mil milhões de euros.

Entre 2000 e 2008, o consumo turístico apresentou um crescimento nominal médio anual de 4,5%, significando, no final do período, mais 5,2 mil milhões de euros, face a 2000. Para o mesmo período, o Valor Acrescentado gerado pelo Turismo cresceu, em termos nominais, a uma média anual de 4,5%, correspondendo a mais 2,1 mil milhões em 2008 relativamente a 2000.

De acordo com os últimos dados disponibilizados pelo Banco de Portugal, relativos à Balança Turística Portuguesa<sup>5</sup>, as receitas de Turismo em 2008 atingiram os 7 440 milhões de euros, o que traduz um ligeiro acréscimo homólogo de 0,5%. Este abrandamento na evolução das receitas turísticas reflete, por um lado, o contexto de crise económica internacional e, por outro, o efeito de base dos fortes crescimentos que as receitas vinham observando nos dois anos anteriores (+7,6% em 2006, e +10,9% em 2007) (INE, ET 2008).

A oferta de unidades de alojamento turístico no concelho de Palmela é reduzida, correspondendo apenas a 12,5% da oferta da Península de Setúbal (Quadro 3).

As dormidas nos estabelecimentos hoteleiros do concelho correspondem apenas a 7% do total das dormidas na Península de Setúbal (Quadro 5.28). A repartição das dormidas no concelho por tipo de estabelecimento não está disponível.

**Quadro 5.25 - Oferta turística no concelho de Palmela (2009)**

Região/ Concelho/ Freguesia	Total	Hotéis	Pensões	Estalagens	Pousadas	Motéis	Ald. turísticos	Apart. turísticos
Península de Setúbal	40	14	17	3	2	1	2	1
Palmela	5	0	2	0	1	0	1	1

Fonte: INE. Dados de 2009. Consulta em 2012-02-08

**Quadro 5.26 - Dormidas nos estabelecimentos hoteleiros no concelho de Palmela (2009)**

Região/ Concelho/ Freguesia	Total	Hotéis	Pensões	Estalagens	Pousadas	Motéis	Ald. turísticos	Apart. turísticos
Península de Setúbal	632705	390453	93968	21103	-	-	-	-
Palmela	45437	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: INE. Dados de 2009. Consulta em 2012-02-08

## 5.10.5 ACESSIBILIDADES

A Quinta do Anjo e a AI do PP dos Bacelos encontra-se numa posição privilegiada de acesso a Lisboa, Norte e Sul, uma vez que se encontra apenas a cerca de 14 km da Ponte Vasco da Gama pela A12, que dá acesso tanto a Lisboa, como à autoestrada do norte (A1); a cerca de 8 km da autoestrada do sul, (A2), que dá acesso a Lisboa via Ponte 25 de Abril, Setúbal, Algarve e à A6 que dá acesso ao Alentejo/Espanha, a 8 km de Palmela, e a cerca de 6 km do IC13 (que liga Coina à ponte Vasco da Gama).

<sup>5</sup> Não inclui a rubrica relativa a Transporte Internacional.

A área de estudo é servida, indiretamente, pela Estrada Nacional 379, que liga Palmela ao Fogueteiro passando por Vila Nogueira de Azeitão e Quinta do Conde, e ligando-se à EN 10 (Lisboa-Setúbal) no entroncamento em Vila Fresca de Azeitão.

Segundo informação disponibilizada pela Junta de Freguesia, existem dificuldades de acesso à A2 a partir da Quinta do Anjo.

Os transportes públicos são quase inexistentes, havendo no entanto uma carreira de ligação entre Palmela-Quinta do Anjo-Cabanas.

A estação ferroviária mais próxima ao aglomerado urbano de Quinta do Anjo (Penalva), não tem ligação com transportes públicos.

Existe identificado no PDM de Palmela em vigor, um espaço canal para uma via rodoviária alternativa à EN379, que ao concretizar-se evitaria o atravessamento das localidades de Quinta do Anjo e de Cabanas, e beneficiaria muito a mobilidade da população.

#### 5.10.6 ENQUADRAMENTO SOCIOECONÓMICO GERAL

O sistema de propriedade e parcelamento do solo na área de intervenção do PP reflete uma organização de base familiar, rural, sendo frequente a contínua subdivisão das parcelas à medida que as gerações se sucedem, no seio da mesma família.

As transformações económicas recentes, particularmente pelo desenvolvimento industrial, desde meados da década de 1960, nas áreas de influência dos principais polos industriais da região – Setúbal, Barreiro, Seixal e, mais recentemente, com a dinamização do parque industrial da Auto-Europa, reorientaram a atividade profissional da população residente, relegando a atividade no Sector Primário, já decadente, para uma posição secundária e complementar.

Verifica-se no entanto a manutenção de algumas explorações mais consolidadas que, fruto de uma maior aposta na qualificação e certificação de produtos locais (fabrico de queijo e produção de vinho), e a associação e cooperação entre produtores, têm vindo a conquistar o mercado consumidor.

No entanto, a expressão económica dominante assenta no Sector Terciário (comércio e serviços), refletindo uma dinâmica claramente urbana dos modos de vida e uma maior dependência funcional face ao sistema urbano e metropolitano envolvente.

O crescimento populacional observado e as previsões de crescimento futuro, traduzem-se num afastamento físico, social e cultural relativamente à população local: por um lado, por se tratar de residentes com origens geográficas mais distanciadas, por outro lado por apresentarem modos de vida assentes na mobilidade e nos movimentos pendulares.

O aumento da mobilidade automóvel, a diminuição das relações de vizinhança, a emergência da segunda residência, o distanciamento e diversificação dos locais de consumo e lazer face à residência, são fatores determinantes na reconfiguração social do aglomerado, que deverão ser compensados pela exploração de oportunidades e potencialidades endógenas.

Por outro lado, a dimensão patrimonial e arqueológica, consubstanciada nas Grutas de Quinta do Anjo, quer pelo seu significado histórico e a qualidade da paisagem envolvente, integrada no Parque Natural da Arrábida, quer pelo seu bom estado de conservação, fazem deste sítio arqueológico um importante núcleo patrimonial de âmbito local, regional e nacional.

Assim, no contexto do PP, é fundamental que se introduzam motivos de interesse para uma aproximação entre as realidades sociais e culturais da população local e da população recém-chegada, tendo por pano de fundo a melhoria da qualidade de vida e sustentabilidade, a aproximação entre as pessoas e a consideração de equipamentos que promovam esta aproximação e sustentem o interesse local.

#### 5.10.7 ENQUADRAMENTO SOCIOECONÓMICO DE ÂMBITO LOCAL

##### 5.10.7.1 Introdução

Com vista a aferir a sensibilidade local para as intervenções preconizadas pela proposta preliminar do PP, promoveu-se uma reunião com a Junta de Freguesia da Quinta do Anjo em outubro de 2010. Nesta reunião procurou-se conhecer as eventuais interações entre as propostas do PP e a população local, assim como a opinião da junta de freguesia relativamente às implicações socio territoriais da implementação do PP.

Procedeu-se também ao reconhecimento local da aldeia dos Bacelos em outubro de 2010, com vista ao melhor conhecimento do território objeto do PP, e em janeiro de 2012 para aferição de eventuais alterações locais no período que decorreu entre os dois reconhecimentos locais.

Descrevem-se seguidamente os principais aspetos socio territoriais da área do PP e da respetiva área de influência na freguesia de Quinta do Anjo que estão relacionados com as propostas do PP, correspondentes a atividades económicas de base local, a equipamentos sociais, de ensino e de recreio e lazer. Apresentam-se também outros espaços de utilização pública e eventos que dão suporte às propostas do PP.

### 5.10.7.2 Atividades Económicas

As principais atividades económicas de base local centram-se nas atividades tradicionais associadas à vinha e à pastorícia com produção de queijo e também à pecuária. Algumas das empresas têm produção industrial, afastando-se do padrão artesanal de fabrico de queijo que caracterizou o sector durante muitos anos.

Segundo informação recolhida na Junta de Freguesia, cerca de 60% do queijo é produzido na freguesia de Quinta do Anjo, destacando-se:

- Fábrica Simões, em Cabanas, com produção de queijo pelo método industrial. Têm gado na freguesia. Sabe-se que em 2011 uma parte da empresa deslocalizou-se para fora da freguesia (Calhariz), tendo levado cerca de 10 trabalhadores e parte do gado. Esta empresa comercializa o queijo junto de supermercados e grandes superfícies.
- CNC-Companhia Nacional de Carnes, empresa de transformação de carnes, com cerca de 60 trabalhadores, a maior parte do concelho de Palmela.
- Produtor particular de queijo, que fabricava pelo método artesanal mas que comprava o leite, não tendo gado próprio. Por ocasião do reconhecimento de campo de 2010 foi indicado que se localizava na Rua Duque de Palmela. Em Janeiro de 2012 foi informado que já cessou atividade.
- Queijaria Isidoro Fortuna, com cerca de 3 pessoas.
- Queijaria Libertino Santos, na Aldeia dos Bacelos, na área de intervenção do PP. Produzem queijo e manteiga pelo método artesanal, têm cerca de 100 ovelhas atualmente (dados de janeiro de 2012) e produção própria de leite de ovelha. Os dois currais situam-se na área de intervenção do PP, saindo o gado diariamente para pastar na serra do Louro. Na Figura 5.19 apresenta-se a localização desta pequena unidade de fabrico de queijo artesanal e a localização dos dois currais de aparcamento de gado na área de intervenção do PP (entrada pela Rua Duque de Palmela). Trata-se de uma pequena unidade familiar, atualmente gerida por descendente dos proprietários. A dimensão da empresa, sobretudo o número de animais, foi reduzido em 2011, pela venda das cabras.





**Figura 5.19 - Localização da Queijaria Libertino Santos na Aldeia dos Bacelos (entrada pela Rua Duque de Palmela)**

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas imagens obtidas na Queijaria Libertino Santos, que foi entretanto objeto de obras de remodelação em 2011.



**Entrada para o pátio onde se localiza a queijaria Libertino Santos**



**Curral de ovelhas anexo à queijaria**



**Curral 1 da queijaria Libertino Santos**



**Curral 2 da queijaria Libertino Santos**



Sala de cura da queijaria Libertino Santos (2010)



Sala de cura da queijaria Libertino Santos (2012)



Sala de fabrico com sinalética (2012)



Sala de fabrico remodelada (2012)

Identificam-se duas **panificadoras** na Rua António José Marques e na Rua Afonso de Albuquerque e algumas particulares.

Entre os vitivinicultores destacam-se as adegas de **produção de vinho moscatel**:

- Horácio Simões
- Venâncio da Costa Lima

### 5.10.7.3 Equipamentos

Na freguesia de Quinta do Anjo identificam-se um conjunto variado de equipamentos de ensino, sociais, culturais e de recreio e lazer.

#### Equipamentos de ensino:

- Escola básica de Quinta do Anjo, com 400 alunos e Jardim e Infância;
- Escola básica de Cabanas, com 120 alunos e Jardim e Infância;
- Escola básica do Bairro Alentejano, com 120 alunos e Jardim e Infância;
- Escola básica dos Olhos de Água, com 30 alunos e Jardim e Infância.

#### Equipamentos sociais:

##### Públicos

- Centro Social da Quinta do Anjo. IPSS com:
  - Creche;
  - Jardim de Infância;
  - ATL;
  - Apoio domiciliário.

##### Privados

- Colégio Guimarães (creche, jardim de infância, 1.º ciclo);
- Colégio dos Infantes (creche, jardim de infância).

#### Equipamentos de saúde:

- Unidade de saúde de Quinta do Anjo (Portais da Arrábida);
- Extensão de saúde do Bairro Alentejano;
- Extensão de saúde dos Olhos de Água.

#### Equipamentos desportivos/recreativos/culturais:

- Assoc. SIMQA-Sociedade Instrução Musical da Quinta do Anjo (localizada na área de intervenção do PP);
- Quintajense Futebol Clube;
- Centro Cultural Recreativo Cabanense (Cabanass);
- Botafogo Futebol Clube (Cabanass);
- Sociedade Cultural e Recreativa do Povo do Bairro Alentejano.

#### Espaços desportivos/recreativos e de lazer

- Circuito de manutenção (zona verde do Sobral);

- Parque Infantil na Rua Venâncio Costa Lima (Centro Social);
- Espaço Sénior;
- Zona de estar.

#### Outros espaços

Salientam-se outros espaços na freguesia que contribuem para o desenvolvimento das atividades económicas de base local, destacando-se:

- Espaço Fortuna Artes e Ofícios, Estrada Nacional, 379 – Quinta do Anjo – 2950-597 – PALMELA. Azulejaria decorativa com fabrico local.

O espaço dispõe de restaurante, bar, venda de vinhos e espaço verde envolvente. A gestão é assegurada pela Câmara Municipal de Palmela (CMP) e pela Associação para o Desenvolvimento Regional da Península de Setúbal (ADREPES).

- Casa Agrícola Horácio Simões, Rua João de Deus, 10 - casa secular no sector vitivinícola.
- Espaço Lima Fortuna - Rua Venâncio da Costa Lima, 117, 2950-701 Quinta do Anjo

#### Outros equipamentos

Na área do alojamento turístico destaca-se o Palmela Village, que consiste numa grande urbanização a norte da localidade de Quinta do Anjo, com campo de golfe, piscina, ténis, espaço de lazer aparthotel com cerca de 60 camas.

#### Festividades

Destaca-se o Festival do Pão, Queijo e Vinho que decorre anualmente no final de março. Este festival atrai milhares de visitantes, tendo como principais atrações o queijo artesanal, o pão e os vinhos com destaque para os moscatéis.

#### Outras atrações locais

As Grutas artificiais da Quinta do Anjo assumem-se como uma importante valia cultural da localidade, estando integradas na área de intervenção do PP.

## 5.11 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO

### 5.11.1 INTRODUÇÃO

A Área de Incidência (AI) direta é constituída pela Aldeia de Bacelos e por uma pequena parcela de terrenos a sul do monumento “Grutas Artificiais da Quinta do Anjo”.

Relativamente à geologia, Bacelos situa-se numa área que abrange areias e margas de Quinta do Anjo, do Miocénico, conglomerados de Marco Furado, do Quaternário e, na área das grutas artificiais da Quinta do Anjo, arenitos e calcoarenitos de Pinhal e Castelo de Palmela, do Miocénico (CGP 38-B, 1994).

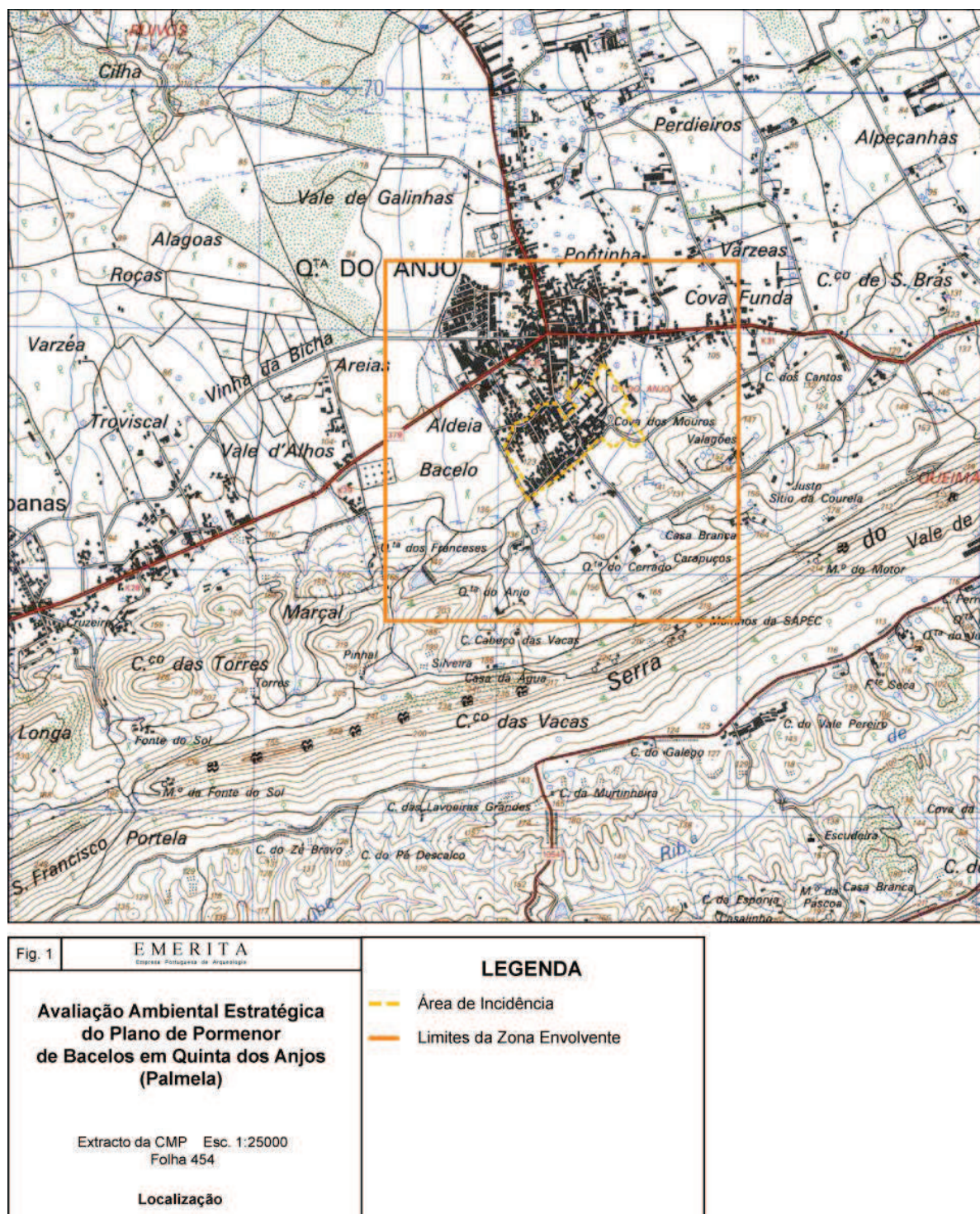
### 5.11.2 METODOLOGIA

Como âmbito de caracterização do descritor Património Cultural consideraram-se achados (isolados ou dispersos), construções, monumentos, conjuntos, sítios e, ainda, indícios - toponímicos, topográficos ou de outro tipo -, de natureza arqueológica, arquitetónica e etnológica, independentemente do seu estatuto de proteção ou valor cultural. Estes dados são denominados, de forma abreviada, como *ocorrências*.

A metodologia utilizada adaptou os critérios inscritos na Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 10 de Setembro de 2004, sobre os “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”.

A Área de Estudo (AE) do Descritor é o conjunto territorial formado pela Área de Incidência (AI) do PP e por uma Zona Envolvente (ZE). A AI corresponde à mancha delimitada na cartografia do PP sendo objeto de pesquisa documental e prospeção sistemática. A ZE é uma faixa envolvente da AI com pelo menos 500 m de largura.





**Figura 5.20 - Localização da Área de Incidência Direta do PP sobre Carta Militar de Portugal**

A caracterização do descritor Património Cultural foi constituída com base numa pesquisa documental, aplicada à AE do Descritor, e na prospeção sistemática da AI do PP.

As ocorrências localizadas na ZE do PP têm como finalidade caracterizar o potencial cultural da AI, não tendo sido sujeitas a reconhecimento.

As ocorrências identificadas na pesquisa documental estão caracterizadas de forma resumida no Quadro 5.28 e com maior detalhe no **Anexo IV**. As ocorrências identificadas no trabalho de campo encontram-se caracterizadas de forma resumida no Quadro 5.28 e com detalhe no **Anexo IV**.

O zonamento da AI (visibilidade do solo) encontra-se cartografado na Figura 5.13 e descrito no **Anexo IV**.

Os **N.<sup>os</sup>** de referência utilizados nos quadros correspondem às localizações cartografadas nas figuras utilizadas.

#### 5.11.3 PESQUISA DOCUMENTAL

No âmbito do trabalho realizou-se uma pesquisa documental prévia de modo a tomar conhecimento do potencial cultural da AI antes da execução de trabalho de campo. De modo a evidenciar o elevado potencial arqueológico da região, tal pesquisa abrangeu uma área envolvente situada até cerca de 500m de distância do limite da AI.

As fontes de informação utilizadas incluíram bibliografia arqueológica, o Plano Diretor Municipal de Palmela (PDM), as bases de dados de organismos públicos com tutela sobre o Património, nomeadamente a Direção Geral do Património Cultural (DGPC) e da antiga Direção Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN), a cartografia geológica (CGP) e militar (CMP) e trabalhos realizados na área do Projeto.

O PDM de Palmela assinala as Grutas Artificiais da Quinta do Anjo (Oc. 1) e o Casal do Pardo (Oc. 2), podendo esta última referência ser um erro de duplicação da primeira.

A base de dados da DGPC contém apenas uma ocorrência na AI do PP, designadamente, as Grutas da Quinta do Anjo (Oc 1).

Solicitaram-se informações à Câmara Municipal de Palmela tendo sido enviada informação relativa ao património cultural conhecido na AE, encontrando-se no Inventário da Carta de Património do Concelho (ICPC) a maioria do património edificado identificado na AE.

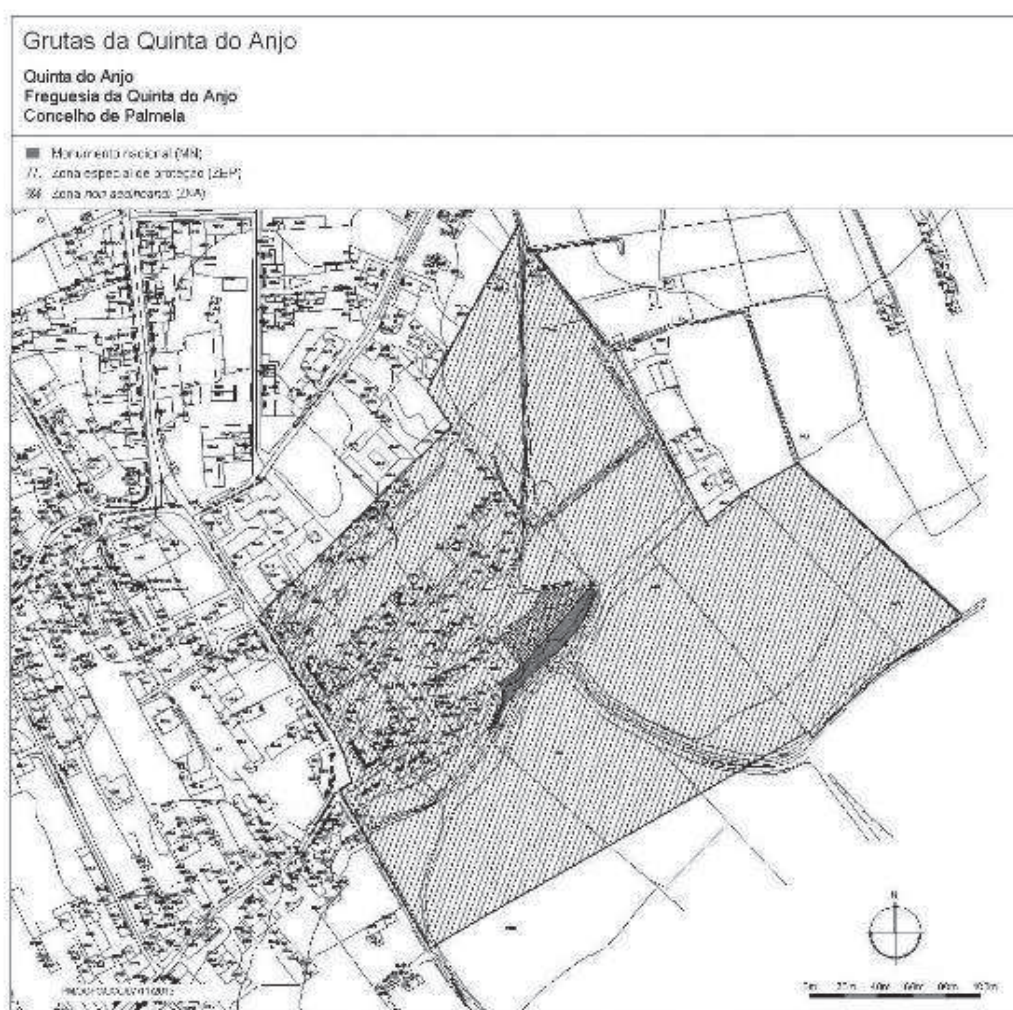
Posteriormente decorreu uma reunião com a Dra. Michelle Teixeira Santos, arqueóloga da câmara municipal e autora de estudos relacionados com as Grutas da Quinta do Anjo, tendo sido gentilmente cedida toda a informação relativa ao património cultural na AI, com principal destaque para os estudos realizados nas referidas grutas (Oc. 1).

Em dezembro de 2011 realizou-se nova reunião com a Dra. Michelle Teixeira Santos, no local das Grutas da Quinta dos Anjos, tendo como finalidade determinar as medidas de salvaguarda a propor para o monumento.



Em termos de informação genérica do património edificado destacam-se duas fontes bibliográficas, de onde se extraíram muitas das ocorrências referenciadas na AE, nomeadamente PRATA (2007), *Arquitectura da Água: Fontes, Chafarizes e Tanques*. Para o inventário do património histórico edificado do concelho de Palmela refere-se SERRÃO, V. & MECO, J. (2007), *Palmela Histórico-Artística. Um inventário do património artístico concelho*.

Na AI as Grutas Artificiais da Quinta do Anjo (Oc. 1) estão classificadas como Monumento Nacional com Zona Especial de Proteção – Portaria n.º 886/2013, de 11 de dezembro.



**Figura 5.21 - Área classificada, em vigor, extraída do site oficial da DGPC/IGESPAR**

<http://www.igespar.pt/en/patrimonio/pesquisa/geral/patrimonioimovel/detail/69820/>

Na ZE não estão referenciados imóveis classificados ou em vias de classificação.

Nesta fase de definição da situação atual da área de estudo do PP (AE), identificaram-se dezassete ocorrências cujo inventário se apresenta no **Anexo IV**, situando-se seis (Oc. 1 a 6) na AI e onze na ZE (Oc. 7 a 17) (Figura 5.22).

No Quadro 5.27 apresenta-se um resumo das fontes documentais consultadas no âmbito da pesquisa documental.

As ocorrências identificadas nesta fase estão caracterizadas de forma resumida no Quadro 5.28 e com maior detalhe no **Anexo IV**.

**Quadro 5.27 - Síntese da Pesquisa Documental**

Fontes de informação	Resultados
<b>Lista de imóveis classificados</b> (DGPC)	Identifica a Oc.1 - Grutas Artificiais da Quinta do Anjo, Monumento Nacional com Zona Especial de Proteção. Portaria n.º 886/2013, de 11 de dezembro
<b>Bases de dados de sítios arqueológicos</b> (DGPC)	Encontra-se identificada uma ocorrência na AI: Oc. 1 – Grutas Artificiais da Quinta do Anjo.
<b>Inventário do Património Arquitetónico</b> (IHRU)	Não contempla ocorrências de interesse cultural na AE.
<b>Instrumentos de planeamento</b>	<b>Plano Diretor Municipal:</b> assinala duas ocorrências, a Oc. 1 e a Oc. 2, podendo esta última ser um erro de duplicação da primeira. <b>Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Sado:</b> Não contempla ocorrências de interesse cultural na AE.
<b>Cartografia</b>	<b>Carta Geológica de Portugal</b> (CGP): Não contempla ocorrências de interesse cultural na AE. <b>Carta Militar de Portugal</b> (CMP): Assinala um moinho de vento (oc. 15) na ZE e as grutas artificiais (oc. 1), atribuindo-lhes o topónimo Cova dos Mouros.
<b>Bibliografia</b>	Em termos de informação genérica do património edificado destacam-se duas fontes bibliográficas: PRATA (2007), <i>Arquitectura da Água: Fontes, Chafarizes e Tanques. Para o inventário do património histórico edificado do concelho de Palmela</i> . SERRÃO, V. & MECO, J. (2007), <i>Palmela Histórico-Artística. Um inventário do património artístico concelhio</i> .
<b>Contactos com instituições</b>	Consultou-se a base de dados com sítios georreferenciados nos Serviços Centrais da DGPC Lisboa, onde consta a ocorrência 1. Foi enviado pedido de informações à Câmara Municipal de Palmela tendo sido enviada informação com o património cultural conhecido na AE. Posteriormente decorreu uma reunião com a Dra. Michelle Teixeira Santos, arqueóloga da câmara municipal e autora de estudos relacionados com as Grutas da Quinta do Anjo, tendo sido gentilmente cedida toda a informação relativa ao património cultural conhecido na AI, com principal destaque para os estudos realizados nas referidas grutas.

#### 5.11.4 TRABALHO DE CAMPO

O trabalho de campo decorreu em julho de 2010, tendo como objetivo a prospeção sistemática da AI do PP.

Nos trabalhos de prospeção foram alvo de reconhecimento as ocorrências identificadas na AI, em sede de pesquisa documental.

Como base de trabalho, foi utilizada cartografia do projeto à escala 1: 25 000, fotografia aérea e planta da área do PP, adequados à sua análise.

O trabalho de campo foi realizado por dois prospetores. As condições climáticas foram adequadas, porém, as parcelas da AI sem edificado contêm denso coberto vegetal concedendo visibilidade do solo maioritariamente reduzida a nula para a identificação de materiais na superfície do terreno e elevada a média para deteção de estruturas.

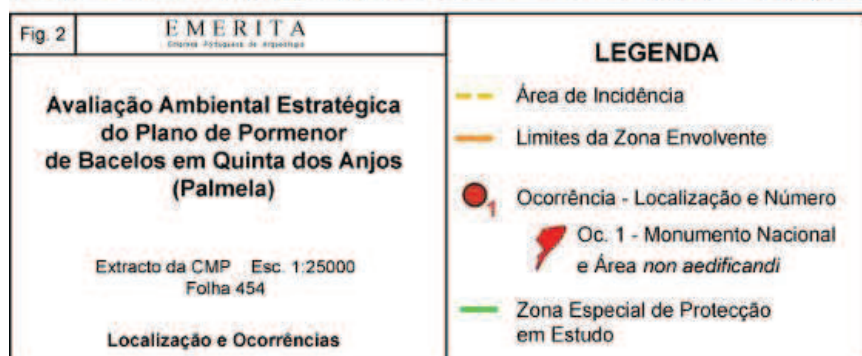
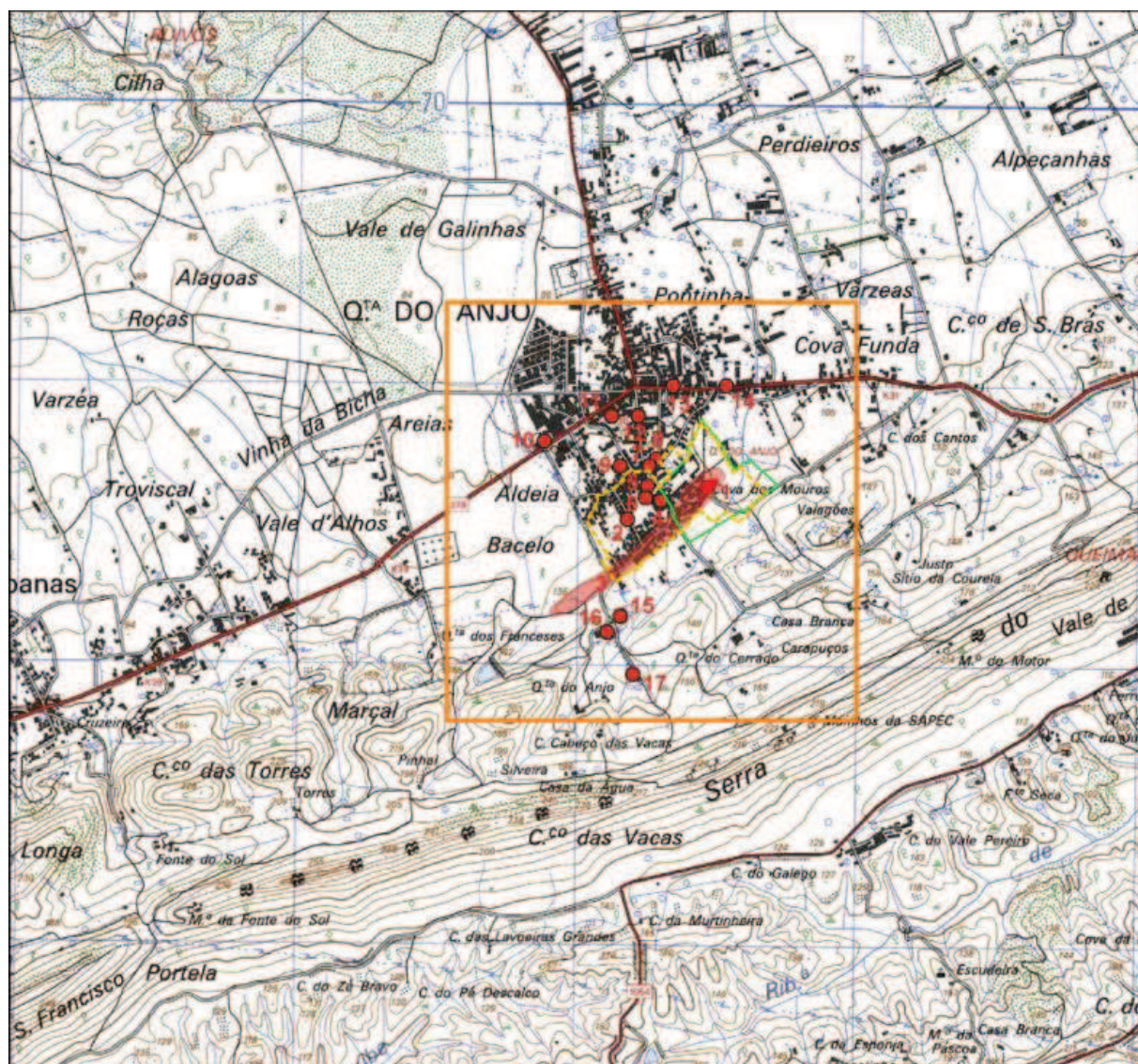
No âmbito do trabalho de campo procedeu-se ao reconhecimento de cinco ocorrências (Oc. 1 a 5) identificadas nas fontes documentais consultadas e identificou-se uma nova ocorrência (Oc. 6), de interesse arquitetónico, que não se encontrava referida na pesquisa documental que antecedeu esta fase de caracterização da área.

A ocorrência identificada no trabalho de campo (Oc. 6) reporta para um edifício, com o número de polícia 82, a sul da S.I.M. (oc. 5), que se encontra em avançado estado de ruína. É um edifício de planta retangular, em alvenaria de pedra e argamassa com alguma cerâmica. O telhado em telha de meia cana encontra-se abatido e o interior do edifício coberto com vegetação. No canto Sul conserva uma chaminé industrial, circular, em tijolo burro, sendo esta a que concede valor cultural ao edifício. Segundo informação oral trata-se de antiga padaria que terá encerrado atividade há cerca de 35-40 anos.

As ocorrências identificadas nesta fase estão caracterizadas de forma resumida no Quadro 5.28 e com desenvolvimento no **Anexo IV**.

Os códigos e n.º de referência atribuídos às ocorrências correspondem às localizações cartografadas nas figuras em anexo.





**Figura 5.22 - Localização da Área de Estudo e das Ocorrências de Interesse Cultural sobre extrato da Carta Militar de Portugal**

#### 5.11.5 CARACTERIZAÇÃO ATUAL DA OCUPAÇÃO DO SOLO

A AI situa-se a Norte da Serra do Louro, em zona de variação altimétrica entre os 100 m e os 130 m, e está abrangida pelo Parque Natural da Arrábida.

A AI do PP encontra-se maioritariamente ocupada pela área urbana, sendo esta muito compartimentada, com pequenas propriedades vedadas e inacessíveis, com casario e barracões dotados de pequenos terrenos ajardinadas, hortas e baldios. Nos baldios percorridos observa-se grande dispersão de resíduos e entulhos, bem como erva seca, impedindo a identificação de materiais arqueológicos à superfície.

Devido à compartimentação das propriedades não foi possível prospetar a maioria dos terrenos baldios, ajardinados e cultivados que as integram, nos quais se encontra assinalada a ocorrência 2.

A construção, segundo o conceito de pátios, é frequente na aldeia, sendo esta uma característica de evidente interesse arquitetónico e cultural.

No extremo Este da AI, encontram-se abrangidos antigos terrenos agrícolas, presentemente baldios com coberto herbáceo seco e muito denso, utilizado para pastoreio de ovelhas e cabras. Possui árvores dispersas (oliveiras e sobreiros), destacando-se ao longo de uma linha de água, aparentemente correspondente a uma vala de rega ou de drenagem, algumas oliveiras centenárias com interesse como património natural.

Será também de referir a existência de dois sobreiros centenários, localizados dentro da malha urbana e uma mancha de sobreiros localizada nos baldios no extremo NE da AI.

Dadas as características gerais de visibilidade do solo, é prudente considerar a possibilidade de existirem vestígios arqueológicos ao nível do solo ocultados pelo coberto vegetal ou mesmo sob o edificado.

O trabalho de campo foi zonado no que concerne às características da ocupação do terreno e de visibilidade do solo para a deteção de estruturas e materiais arqueológicos (**Anexo IV** e Figura 5.23).





Referência		Tipologia Topónimo ou Designação	Inserção no Projeto (AI, ZE) Categoria (CL, AA, AE) Valor cultural e Classificação						Cronologia					
			AI			ZE								
			CL	AA	AE	CL	AA	AE	PA	PR	F	ER	M C	Ind
	7	Fonte Fonte do Bebedouro				In		2					C	
	8	Igreja, Igreja Paroquial de Nossa Senhora da Redenção				In		3					C	
	9	Tanque Lavadouro / Tanquinhos				In		2					C	
	10	Chafariz Chafariz Quinta do Anjo				In		2					C	
	11	Adega Adega Domingos Simões				In		2					C	
	12	Adega Adega Horácio Simões				In		2					C	
	13	Adega, Adega Venâncio da Costa Lima				In		2					C	
	14	Chafariz, Chafariz da Casa do Povo				In		2					C	
	15	Moinho de Vento Moinho da Quinta da Fonte do Anjo						Ind						Ind
	16	Quinta e Solar Solar do Morgado e Quinta da Fonte do Anjo / Quinta dos Franceses				In		4					O	
	17	Fonte Fonte do Anjo				In		3					O	

## LEGENDA

**Referência.** Os números da primeira coluna identificam as ocorrências caracterizadas durante o trabalho de campo (TC) e as letras da segunda coluna as que foram identificadas na pesquisa documental (PD). Faz-se, desta forma, a correspondência entre as duas fontes de caracterização do Património. As ocorrências estão identificadas na cartografia com estas referências.

**Tipologia, Topónimo ou Designação**

**Inserção no PP.** AI = Área de incidência do PP; ZE = Zona envolvente do PP.



**Categoria.** CL = Património classificado, em vias de classificação ou com outro estatuto de proteção (M=monumento nacional; IP=imóvel de interesse público; IM=imóvel de interesse municipal; ZEP=zona especial de proteção; VC=em vias de classificação; PL=planos de ordenamento; In=inventário); AA = Património arqueológico; AE = Arquitetónico, artístico, etnológico, construído.

**Valor cultural e critérios.** **Elevado (5):** Imóvel classificado (monumento nacional, imóvel de interesse público) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arquitetónico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. **Médio-elevado (4):** Imóvel classificado (valor concelhio) ou ocorrência (arqueológica, arquitetónica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características presentes no todo ou em parte), a nível nacional ou regional. **Médio (3), Médio-baixo (2), Baixo (1):** Aplica-se a ocorrências (de natureza arqueológica ou arquitetónica) em função do seu estado de conservação, antiguidade e valor científico, e a construções em função do seu arcaísmo, complexidade, antiguidade e inserção na cultura local. **Nulo (0):** Atribuído a construção atual ou a ocorrência de interesse patrimonial totalmente destruída. **Ind=Indeterminado (In)**, quando a informação disponível não permite tal determinação, ou *não determinado (Nd)*, quando não se obteve informação atualizada ou não se visitou o local.

**Cronologia.** PA=Pré-História Antiga (i=Paleolítico Inferior; m=Paleolítico Médio; s=Paleolítico Superior); PR=Pré-História Recente (N=Neolítico; C=Calcolítico; B=Idade do Bronze); F=Idade do Ferro; ER=Época Romana; MC=Idades Média, Moderna e Contemporânea (M=Idade Média; O=Idade Moderna; C=Idade Contemporânea); **Ind=Indeterminado (In)**, quando a informação disponível não permite tal determinação, ou *não determinado (Nd)*, quando não se obteve informação atualizada ou não se visitou o local. Sempre que possível indica-se dentro da célula uma cronologia mais específica.

**Incidência espacial.** Reflete-se neste indicador a dimensão relativa da ocorrência, à escala considerada, e a sua relevância em termos de afetação, através das seguintes quatro categorias (assinaladas com diferentes cores nas células): achado isolado (cor verde); ocorrências localizadas ou de reduzida incidência espacial, inferior a 200m<sup>2</sup> (cor azul); manchas de dispersão de materiais arqueológicos, elementos construídos e conjuntos com área superior a 200m<sup>2</sup> e estruturas lineares com comprimento superior a 100m (cor vermelha); áreas de potencial interesse arqueológico (cor laranja).

Incidência espacial	Áreas de potencial valor arqueológico
Achado isolado	Ocorrência de dimensão significativa
Ocorrência de pequena dimensão	Dimensão não determinada

Das ocorrências identificadas na AI destacam-se às Grutas da Quinta do Anjo, sítio que tem sido alvo de diversos trabalhos arqueológicos e para o qual se encontram previstos diversos estudos, trabalhos e campanhas arqueológicas. São as cavidades, vazias, de antigos sepulcros pré-históricos escavados na rocha e por isso designados *hipogeus* ou *grutas artificiais*, neste caso em contraponto às cavidades naturais

A necrópole, de elevado valor cultural e científico, poderá prolongar-se para além dos túmulos conhecidos. Localiza-se num estreito e alongado afloramento calcário, de sentido SO-NE, que se prolonga, no sentido Oeste, para o exterior da área de incidência. Toda a área (Oc. 3) possui um elevado potencial arqueológico dadas as características do afloramento.

A visibilidade do solo é reduzida a nula devido à construção existente e à densidade do coberto vegetal. Porém, as entradas das grutas conhecidas encontravam-se ocultas até finais do século XIX tendo sido descobertas devido à extração de calcário (pedreira), situação que permite colocar a hipótese de existirem ao longo do afloramento outras grutas ainda seladas e por isso desconhecidas, inclusive sob os edifícios existentes.

Além disso conhecem-se pelo menos três povoados da mesma época e outros vestígios arqueológicos da Idade do Bronze e da Idade do Ferro ao longo da Serra do Louro, que se localiza a Sul (devendo estes espaços de vivência corresponder aos ocupados pelas populações que utilizaram a necrópole, possivelmente como um espaço comum), reforçando a hipótese da necrópole ser mais extensa e complexa do que o conhecido.

De modo a caracterizar, de modo sintético, as Grutas da Quinta do Anjo, transcreve-se texto retirado do Relatório da *Proposta Preliminar do Plano do Plano de Pormenor dos Bacelos*:

*“A necrópole de hipogeus da Quinta do Anjo é constituída por quatro sepulturas de idêntica tipologia, escavadas em afloramento calcário do Miocénico, de topo aplanado, localizado no sopé da Pré-Arrábida. A necrópole foi objecto de estudo e escavação arqueológica entre o último quartel do século XIX e a primeira década do século XX; esses trabalhos de campo, realizados sobretudo por António Mendes e António Inácio Marques da Costa, revelaram desde logo resultados muito expressivos para o panorama científico-cultural da época; o sítio viria a ser classificado como Monumento Nacional em 1934.*

*As sepulturas apresentam câmara de planta subcircular, com abóbada dotada de clarabóia. O acesso à câmara funerária faz-se através de estreito corredor e antecâmara ovalada. A ligação desta com a câmara é assegurada por diminuta passagem oval. Os monumentos melhor conservados possuem 9,75m e 11,50m de comprimento; as câmaras funerárias, com a altura de 2m/2,30m, apresentam diâmetros máximos que variam entre 4,60m e 5,50m. O modelo arquitectónico presente na Quinta do Anjo tem os melhores paralelos nas necrópoles de Alapraia e Carenque e é característico das penínsulas de Setúbal e Lisboa, mas integra-se na dilatada família de necrópoles escavadas na rocha, que se estende do Atlântico ao Mediterrâneo Oriental como manifestação de um processo de convergência cultural.*

*As sepulturas da necrópole da Quinta do Anjo, de acordo com o mobiliário funerário recuperado, foram construídas no Neolítico final e mantiveram-se em funcionamento durante todo o Calcolítico; o abandono ocorreu no final do Horizonte Campaniforme, ou seja, durante o Bronze Antigo. Em anos de calendário, a necrópole manteve-se em actividade desde há cerca 5200 anos até há cerca de 3900 anos. O espólio funerário, a arquitectura e o ritual permitem supor que os grupos humanos que ali depositaram os seus mortos basearam a sua economia na agro-pastorícia. A sociedade, do Neolítico final ao pleno Calcolítico, seria de tipo segmentário, estruturada, pois, por relações de*

*parentesco legitimadas por generalizado culto dos antepassados, e caracterizada por relativo igualitarismo. As possíveis diferenciações sociais seriam mais de carácter horizontal ou de estatuto. Durante o Horizonte Campaniforme ocorrem importantes mudanças sociais, no sentido da desigualdade social. Os hipogeus 1 e 3 destacam-se, então relativamente aos restantes, pela qualidade do espólio que acompanhou os enterramentos.*

*O bom estado de conservação da necrópole, o seu significado histórico e a qualidade da paisagem envolvente, integrada no Parque Natural da Arrábida, fazem deste sítio arqueológico um importante núcleo patrimonial nacional.”* (Plano de Pormenor dos Bacelos. Relatório. Proposta Preliminar do Plano, 2007, pp. 18 e 19).

Segundo as informações gentilmente cedidas pela Dra. Michelle Teixeira Santos, arqueóloga da Câmara Municipal de Palmela que tem vindo a promover e dirigir trabalhos arqueológicos neste monumento, a necrópole poderá prolongar-se para além dos limites conhecidos, tal como supra referido. Foi com base nas informações que nos prestou, incluindo os relatórios das prospeções arqueo-geofísicas, que se assinalou a área de potencial arqueológico (Oc. 3).

Recentemente foram realizadas prospeções arqueo-geofísicas (promovidas pela Câmara Municipal de Palmela e dirigidas pela Dra. Michelle T. Santos e pelo Dr. Miguel Serra) nos terrenos imediatamente a Norte das grutas (Figura 5.24) tendo-se detetado duas anomalias que poderão corresponder a grutas artificiais desconhecidas (Figura 5.25, assinaladas a vermelho). Todavia, a utilização do terreiro ao longo dos tempos quer como eira quer como área para despejo de entulhos impossibilitou que os trabalhos despistassem de modo conclusivo a existência de outras estruturas negativas ocultas.



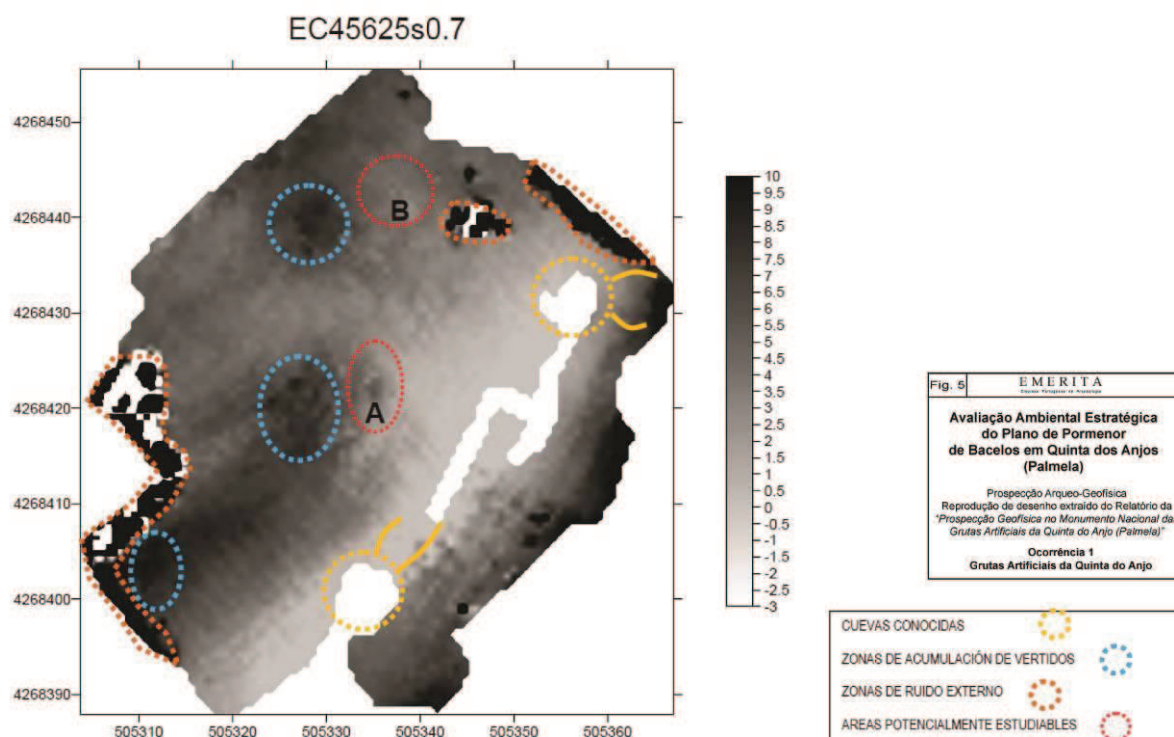
**Figura 5.24 - Localização da área onde foram realizadas as sondagens Arqueo-Geofísicas sobre Fotografia Aérea**

De modo a esclarecer a situação encontra-se prevista uma campanha de sondagens arqueológicas. Também estão aprovados pela tutela (DGPC) dois projetos multidisciplinares referentes às Grutas da Quinta do Anjo.

O primeiro é dirigido pelos arqueólogos Doutor Carlos Tavares da Silva, Doutora Maria Joaquina Soares e Dra. Michelle Teixeira Santos, promovido pela Câmara Municipal de Palmela, com a designação “Contextos Funerários da Pré-História Recente da Península de Setúbal – As Grutas Artificiais da Quinta do Anjo – Palmela”. Trata-se de um projeto multidisciplinar no qual se pretende estudar, valorizar e requalificar o referido monumento.

O segundo, com idêntica finalidade e metodologia, é dirigido pelo Dr. Pedro Nunes Martins Mendes, designado como “Estudo Multidisciplinar em Geo-Arqueologia na Necrópole das Grutas Artificiais da Quinta do Anjo”, sabendo-se que se trata de um projeto que apenas contempla a execução de estudos Geológicos e Arqueológicos com métodos não intrusivos.

**INTERPRETACIÓN ARQUEO-GEOFÍSICA DE LA ZONA.**



**Figura 5.25 - Prospeção Arqueo-Geofísica. Reprodução de desenho extraído do Relatório da “Prospeção Geofísica no Monumento Nacional das Grutas Artificiais da Quinta do Anjo (Palmela)”. Imagem gentilmente cedida pela Dra. Michelle Teixeira Santos**

#### 5.11.6 APRECIÇÃO DE ESTRUTURAS A DEMOLIR

No âmbito do PP é proposta a demolição de diversas estruturas. A planta de demolições atualmente disponível já se encontra estabilizada, podendo sofrer alguma alteração decorrente de alguma atualização da cartografia de base utilizada na elaboração do PP ou das próximas fases de elaboração, nomeadamente da fase de discussão pública.

Para a apreciação do valor e interesse cultural das estruturas a demolir optou-se por efetuar agrupamentos por conjuntos de estruturas, associadas pela proximidade, doravante designadas por núcleos, aos quais foi atribuída uma letra correspondente a cada núcleo (Figura 5.26).

A aldeia encontra-se dividida em inúmeras pequenas propriedades vedadas, tendo sido inviável a entrada na grande maioria das propriedades.

Contudo pôde-se constatar que a grande maioria das estruturas a demolir, observadas diretamente, são barracões e coberturas precárias sem interesse cultural.



Poucas casas típicas da aldeia, e por isso com interesse cultural, se encontram assinaladas para demolição.

No Quadro 5.29 caracterizam-se os diversos núcleos observados em campo.



## Plano de Pormenor dos Báculos - Avaliação Ambiental Estratégica – Relatório Ambiental

É aconselhável, e do interesse do PP, efetuar o registo documental em suporte vídeo da totalidade da AI tal como se encontra no presente, dando principal destaque às estruturas a demolir.






**Quadro 5.29 - Avaliação das Estruturas a Demolir**

Núcleo Fotografia	Caracterização	Apreciação
<p><b>A</b></p>  <p>01</p> <p>02</p>	<p>Estruturas precárias do Casal do Pardo. Barracões e telheiros (espaços abertos com cobertura) que permanecem maioritariamente em tijolo sem reboco.</p>	<p>Localiza-se em área muito próxima das Grutas da Quinta do Anjo (Oc. 1), contíguas à ZP do monumento e parcialmente dentro da área correspondente à Oc. 3.</p> <p>Têm baixo valor cultural pelo que o impacto é pouco significativo.</p> <p>Todavia, por se encontrarem associadas a um antigo casal rústico deverão ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p>
<p><b>B</b></p>  <p>03</p>	<p>Estruturas precárias. Barracões e coberturas em tijolo sem reboco e em chapa.</p>	<p>Localiza-se em área muito próxima das Grutas da Quinta do Anjo (Oc. 1).</p> <p>Não têm valor cultural.</p> <p>Dada a proximidade com a Oc. 1 deverá haver acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p>
<p><b>C</b></p>  <p>04</p>	<p>Estruturas em fase de construção. Reedificação sobre um edifício antigo, cuja obra se encontra, aparentemente, parada.</p>	<p>Localiza-se em área muito próxima das Grutas da Quinta do Anjo (Oc. 1).</p> <p>Têm baixo valor cultural pelo que o impacto é pouco significativo.</p> <p>Corresponde a um antigo edifício devendo conjuntamente com as estruturas associadas ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo).</p> <p>Dada a proximidade com a Oc. 1 deverá haver acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p>
<p><b>D</b></p>  <p>05</p>	<p>Estruturas precárias. Barracões, telheiros e armazéns para apoio agrícola. Construções maioritariamente em tijolo e chapa.</p>	<p>Não foi possível observar todas as estruturas a demolir neste núcleo devido a algumas delas se encontrarem em propriedade vedada e inacessível.</p> <p>Caso se considere a demolição de estruturas típicas, com baixo valor cultural, estas deverão ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p> <p>No caso dos barracões, telheiros e armazéns, sem valor cultural, não se</p>

Núcleo Fotografia	Caracterização	Apreciação
		considera necessário qualquer tipo de registo. Todavia, dada a proximidade com a Oc. 3 é aconselhável o acompanhamento arqueológico integral das demolições na sua incidência no solo.
<p><b>E</b></p>  <p>06</p>	<p>Casa de planta retangular com cobertura de duas águas em telha Marselha. Construção, aparentemente de meados do séc. XX</p>	<p>Apesar do baixo valor cultural, esta deverá ser alvo de registo (fotográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p>
<p><b>F</b></p>  <p>07</p>	<p>Estruturas precárias. Barracões, telheiros e armazéns. Construções maioritariamente em tijolo e chapa, por vezes com cobertura de telha.</p>	<p>Não foi possível observar todas as estruturas a demolir neste núcleo devido a algumas delas se encontrarem em propriedade vedada e inacessível. Caso se considere a demolição de estruturas típicas, com baixo valor cultural, estas deverão ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições. No caso dos barracões, telheiros e armazéns, sem valor cultural, não se considera necessário qualquer tipo de registo e/ou acompanhamento arqueológico de demolições.</p>
<p><b>G</b></p>  <p>08</p>  <p>09</p>	<p>Casa típica correspondente à Oc. 6, o edifício de uma antiga padaria, que se encontra em avançado estado de ruína. Alvenaria em pedra e argamassa, possuindo uma chaminé industrial no canto virado a Sul.</p>	<p>Estrutura com valor cultural. É aconselhável preservar <i>in situ</i> e consolidar a chaminé, como testemunho da antiga atividade industrial. O antigo edifício deve ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo), juntamente com as estruturas associadas A demolição das estruturas deverá ter acompanhamento arqueológico integral.</p>
<p><b>H</b></p>	<p>Estruturas precárias. Barracões em tijolo sem reboco.</p>	<p>Não têm valor cultural. Não se considera necessário o acompanhamento arqueológico da demolição das estruturas.</p>



Núcleo Fotografia	Caracterização	Apreciação
 10		
<b>I</b>  11	<p>Área vedada e inacessível não tendo sido possível observar as estruturas a demolir.</p> <p>Contudo parece ser constituído por barracões e telheiros em tijolo e chapa.</p>	<p>Indeterminado o valor cultural.</p> <p>Caso se considere a demolição de estruturas típicas, com baixo valor cultural, estas deverão ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p> <p>No caso dos barracões e telheiros sem valor cultural não se considera necessário qualquer tipo de registo e/ou acompanhamento arqueológico integral da demolição das estruturas.</p>
<b>J</b>  12	<p>Estruturas precárias.</p> <p>Barracões em tijolo, em placas de madeira e em chapa</p>	<p>Não têm valor cultural.</p> <p>Não se considera necessário o acompanhamento arqueológico da demolição das estruturas.</p>
<b>K</b>  13	<p>Área vedada e inacessível não tendo sido possível observar as estruturas a demolir.</p> <p>Apenas foi possível observar as traseiras do núcleo, parecendo ser constituído por barracões e telheiros em tijolo e chapa.</p>	<p>Indeterminado o valor cultural.</p> <p>Caso se considere a demolição de estruturas típicas, com baixo valor cultural, estas deverão ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p> <p>No caso dos barracões e telheiros sem valor cultural, não se considera necessário qualquer tipo de registo e/ou acompanhamento arqueológico integral da demolição das estruturas.</p>
<b>L</b>  14	<p>Casa com área envolvente vedada.</p> <p>Aparentemente a demolição incide sobre uma casa típica com barracões e telheiros em anexo.</p>	<p>Caso se considere a demolição da casa típica, que possui baixo valor cultural, esta deverá ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p> <p>No caso dos barracões e telheiros, sem valor cultural, não se considera necessário qualquer tipo de registo. Todavia, dada a proximidade com a Oc. 3 é aconselhável o acompanhamento arqueológico integral das demolições na sua incidência no solo.</p>
<b>M</b>	<p>Estruturas precárias.</p> <p>Barracão em tijolo junto do portão de</p>	<p>Não têm valor cultural.</p> <p>Não se considera necessário o acompanhamento arqueológico da</p>

Núcleo Fotografia	Caracterização	Apreciação
 15	entrada do núcleo P.	demolição das estruturas.
<b>N</b>  16	<p>Área vedada e inacessível não tendo sido possível observar as estruturas a demolir.</p> <p>Apenas foi possível observar, nas proximidades da estrada, diversas estruturas em boa alvenaria com cobertura de telha.</p>	<p>Aparentemente associadas a uma quinta, situação que concede valor cultural a todo o conjunto.</p> <p>Caso se considere a demolição de estruturas antigas associadas à quinta estas deverão ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p> <p>No caso dos barracões e telheiros precários sem valor cultural, não se considera necessário qualquer tipo de registo e/ou acompanhamento arqueológico integral da demolição das estruturas.</p>
<b>O</b>  17	Núcleo que integra uma casa típica rodeada por barracões e telheiros precários.	<p>Caso se considere a demolição da casa típica, que possui baixo valor cultural, esta deverá ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p> <p>No caso dos barracões e telheiros de construção precária, sem valor cultural, não se considera necessário qualquer tipo de registo ou de acompanhamento arqueológico das demolições</p>
<b>P</b>  18  19	<p>Área vedada e inacessível não tendo sido possível observar as estruturas a demolir.</p> <p>Contudo parece ser constituído por barracões e telheiros em tijolo e chapa.</p>	<p>Indeterminado o valor cultural.</p> <p>Caso se considere a demolição de estruturas típicas, com baixo valor cultural, estas deverão ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p> <p>No caso dos barracões e telheiros sem valor cultural, não se considera necessário qualquer tipo de registo e/ou acompanhamento arqueológico integral da demolição das estruturas.</p>
<b>Q</b>	<p>A área encontra-se vedada e inacessível, contudo, pela observação efetuada a partir da estrada parece incidir em estruturas precárias.</p> <p>Barracões em tijolo e chapa.</p>	<p>O núcleo observado não tem valor cultural.</p> <p>Caso se considere a demolição de estruturas típicas, com baixo valor cultural, estas deverão ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e</p>

Núcleo Fotografia	Caracterização	Apreciação
 20		<p>acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p> <p>No caso dos barracões e telheiros sem valor cultural, não se considera necessário qualquer tipo de registo e/ou acompanhamento arqueológico integral da demolição das estruturas.</p>
<p><b>R</b></p>  21	<p>Estruturas precárias.</p> <p>Telheiro contíguo a uma casa típica.</p>	<p>Não têm valor cultural.</p> <p>Não se considera necessário o acompanhamento arqueológico da demolição das estruturas.</p>
<p><b>S</b></p>  22	<p>A área encontra-se vedada e inacessível, contudo, pela observação efetuada a partir da estrada parece incidir em estruturas precárias.</p> <p>Barracões em tijolo e chapa.</p>	<p>O núcleo observado não tem valor cultural.</p> <p>Caso se considere a demolição de estruturas típicas, com baixo valor cultural, estas deverão ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p> <p>No caso dos barracões e telheiros sem valor cultural, não se considera necessário qualquer tipo de registo e/ou acompanhamento arqueológico integral da demolição das estruturas.</p>
<p><b>T</b></p>  23	<p>Estruturas precárias.</p> <p>Barracões e telheiros em madeira, em tijolo e em chapa.</p>	<p>Não têm valor cultural.</p> <p>Não se considera necessário o acompanhamento arqueológico da demolição das estruturas.</p>
<p><b>U</b></p>  24	<p>Núcleo de estruturas precárias no qual se integra uma casa típica com lintel em madeira.</p>	<p>No caso da demolição da casa típica, que possui baixo valor cultural, esta deverá ser alvo de registo (fotográfico, topográfico e descritivo) e acompanhamento arqueológico integral das demolições.</p> <p>No caso dos barracões e telheiros de construção precária, sem valor cultural, não se considera necessário qualquer tipo de registo. Todavia, dada a proximidade com a Oc. 3 é aconselhável o acompanhamento arqueológico integral das demolições na sua incidência no solo.</p>



## 5.12 AMBIENTE SONORO

### 5.12.1 ENQUADRAMENTO LEGAL

O Regulamento Geral do Ruído (R.G.R.), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, e retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto, estabelece que são dois os tipos de zonas que deverão verificar requisitos relativamente à componente ruído (Zonas Sensíveis e Zonas Mistas), e que a distribuição no território nacional das zonas referidas é da competência das Câmaras Municipais (n.º 2 do artigo 6.º do R.G.R.), e deve ser baseada no estabelecido nas alíneas v) e x) do artigo 3.º do R.G.R..

Os limites de valor absoluto a verificar estão constantes no Artigo 11.º - Valores limite de exposição do R.G.R.:

- Zonas Mistas:
  - $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$  e  $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$ .
- Zonas Sensíveis:
  - $L_{den} \leq 55 \text{ dB(A)}$  e  $L_n \leq 45 \text{ dB(A)}$ .
- Até à classificação das Zonas Sensíveis e Mistas (nos Recetores Sensíveis):
  - $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$  e  $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$ .

A CMP não possui ainda classificação acústica do seu território estando o mapa do ruído em elaboração no âmbito da revisão do PDM, motivo pelo qual, no âmbito do PPB, se produz mapa do ruído para a sua AI.

Nestas circunstâncias os limites legais de Ruído Ambiente a verificar, à data do presente estudo, nos recetores sensíveis existentes são os seguintes:

- $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$  e  $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$ .

Para além dos limites referidos, o R.G.R. estabelece mais dois tipos de requisitos:

- **Valor absoluto** (atividades temporárias) (n.º 5 do Artigo 15.º):
  - Este requisito aplica-se a atividades ruidosas temporárias que ocorram, durante mais de 1 mês, na proximidade de Recetores Sensíveis, durante os períodos proibidos constantes no Artigo 14.º do R.G.R.. O requisito referido, poder-se-á aplicar, nas condições referidas, à fase de construção do empreendimento, e assume os seguintes limites objetivos:
    - Período do entardecer:  $L_{Aeq}$  nos Recetores Sensíveis  $\leq 60$  dB(A).
    - Período noturno:  $L_{Aeq}$  nos Recetores Sensíveis  $\leq 55$  dB(A).
  - Na ausência de limites legais específicos para o período diurno, afigura-se adequado estabelecer o seguinte requisito de boa prática não vinculativo:
    - Período diurno:  $L_{Aeq}$  nos Recetores Sensíveis  $\leq 65$  dB(A).
- **Valor de emergência sonora** (atividades ruidosas permanentes) (alínea b) do n.º 1 do Artigo 13.º):
  - Este requisito aplica-se a atividades ruidosas permanentes, que não infraestruturas de transporte, e assume os seguintes limites objetivos, nas condições estabelecidas no Anexo I do R.G.R., para as correções tonais e impulsivas associadas ao Nível de Avaliação ( $L_{Ar}$ ) e para o valor corretivo (D) função da duração da atividade relativamente ao período de referência:
    - Período diurno:  $L_{Ar}$  (com a atividade) -  $L_{Aeq}$  (sem a actividade)  $\leq 5 + D$ .
    - Período do entardecer:  $L_{Ar}$  (com a atividade) -  $L_{Aeq}$  (sem a actividade)  $\leq 4 + D$ .
    - Período noturno:  $L_{Ar}$  (com a atividade) -  $L_{Aeq}$  (sem a actividade)  $\leq 3 + D$ .

#### 5.12.2 AMBIENTE SONORO ATUAL

A caracterização do ambiente sonoro atual foi efetuada, através de medições *in situ*, nos três períodos de referência legal [período diurno (7h-20h), do entardecer (20h-23h) e noturno (23h-7h)], nos recetores sensíveis existentes na zona do empreendimento em análise, e que verificam pelo menos uma das seguintes características (estando ou não afetadas a outro tipo de utilização):

- zonas habitacionais, escolas, hospitais ou similares e espaços de recreio ou de lazer. As medições efetuadas seguiram os procedimentos estabelecidos na normalização aplicável, designadamente na NP 1730, 1996 - “Acústica: Descrição e Medição do Ruído Ambiente”, na “ISO 1996-2 – Acoustics: Description, assessment and measurement of environmental noise: Part 2: Determination of environmental noise levels. 2007”, e nos documentos “Procedimentos específicos de medição do ruído ambiente”, publicado pelo ex-Instituto do Ambiente (I.A.) em Abril de 2003, e na “Circular n.º 2/2007 – Critérios de acreditação transitórios relativos a representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007”, publicado pelo Instituto Português de Acreditação.


O equipamento utilizado nas medições consistiu em 4 Sonómetros de Classe 1, nomeadamente: um Larson Davis – modelo LxT1, um 01 dB – Solo Master, um 01 dB – Solo Premium e um Rion – NA27, homologados pelo IPQ e objetos de verificação periódica (vd. ficha de verificação em (vd.). Para caracterização das condições meteorológicas (temperatura, velocidade do vento e humidade relativa) foram utilizados um Termohigrómetro (433 Mhz) e um Termoanemómetro (TFA – V12), periodicamente verificados (vd. **Anexo V**).







Assim, a caracterização do ambiente sonoro do PPB e da sua envolvente foi efetuada através de medições acústicas, nos dias 14 a 16 de junho de 2010, em 7 pontos de medição (PM01 a PM07), julgados representativos, que se apresentam no Desenho n.º 10 do **Anexo Cartográfico**.

Nos pontos de medição PM01, PM04 e PM06 foram realizadas medições de forma contínua durante 2 dias, a 4 metros de altura, através de caixa de monitorização própria. Nos pontos de medição PM02, PM03, PM05 e PM07 foram realizadas medições a 1,5 metros de altura, nos 3 períodos de referência, com duração mínima de 30 minutos.

No Quadro 5.30 apresentam-se os resultados das medições *in situ* e as principais fontes de ruído caracterizadas.

**Quadro 5.30 - Descrição e apontamento fotográfico das medições efetuadas.**

Descrição	Apontamentos fotográficos
<p>PM01</p> <p>Ponto de medição localizado no cruzamento da Rua José Carvalho Braga com a Rua Duque de Palmela.</p> <p>Habitacões unifamiliares de um a dois pisos</p>	

<p>PM02</p> <p>Ponto de medição localizado entre a Rua Joaquim Duarte Simões e a Rua Manuel João Lima Simões.</p> <p>Habitacões unifamiliares de um a dois pisos.</p>	
<p>PM03</p> <p>Ponto de medição localizado na Rua João de Deus.</p> <p>Habitacões uni e plurifamiliares de um a dois pisos com actividade de restauração na proximidade.</p>	
<p>PM04</p> <p>Ponto de medição localizado na Rua Dom Jorge de Lencastre.</p> <p>Habitacões unifamiliares de um a dois pisos e igreja.</p>	
<p>PM05</p> <p>Ponto de medição localizado na Rua Teotónio Francisco.</p> <p>Habitacões unifamiliares de um a dois pisos.</p>	
<p>PM06</p> <p>Ponto de medição localizado na Rua do Sobralinho.</p> <p>Habitacões unifamiliares de um piso.</p>	
<p>PM07</p> <p>Ponto de medição localizado na Rua José Vicente Ferreira.</p> <p>Habitacões unifamiliares de um a dois pisos.</p>	

De referir ainda que durante as medições o vento variou entre 0 e 2 m/s, a temperatura do ar variou entre 24 e 30°C durante o dia, entre 20° e 23°C durante o entardecer e 19 a 16°C durante a noite. A humidade relativa do ar variou entre 48% e 77% nos 3 períodos de referência.

No Quadro 5.31 são apresentados os valores dos níveis sonoros medidos *in situ* e as principais fontes de ruído caracterizadas.

**Quadro 5.31 - Níveis sonoros atuais e principais fontes de ruído na área de implantação do PPB [dB(A)]**

Ponto de medição	Período diurno [7h-20h]			Período Entardecer [20h-23h]			Período Noturno [23h-7h]			$L_{den}$	Principais fontes de ruído
	$L_{Aeq}$	$L_{AMax}$	$L_{AMin}$	$L_{Aeq}$	$L_{AMax}$	$L_{AMin}$	$L_{Aeq}$	$L_{AMax}$	$L_{AMin}$		
PM01	52	94	36	50	88	31	47	75	30	55	Ruído de Fundo da EN379, Tráfego de acesso local, pessoas.
PM02	40	88	34	38	78	33	33	76	30	42	Tráfego de acesso local, fonação animal, natureza.
PM03	55	95	37	51	87	35	47	83	32	56	Tráfego de acesso local, pessoas.
PM04	57	96	35	54	92	33	50	86	31	58	Tráfego de acesso local, pessoas, sino de igreja.
PM05	49	91	36	47	86	34	43	83	30	51	Tráfego de acesso local, fonação animal (pássaros), pessoas
PM06	41	87	32	38	73	30	33	69	29	42	Tráfego de acesso local, Fonação animal, natureza.
PM07	51	81	36	49	84	31	46	74	30	54	Tráfego de acesso local, pessoas.

Considerando os seguintes advérbios de intensidade que caracterizam a perturbação acústica:

- Ambiente sonoro "muito perturbado":
  - $L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$  ou  $L_n > 55 \text{ dB(A)}$
- Ambiente sonoro "moderadamente perturbado":
  - $55 < L_{den} < 65 \text{ dB(A)}$  ou  $45 < L_n < 55 \text{ dB(A)}$
- Ambiente sonoro "pouco perturbado":

- $L_{den} < 55 \text{ dB(A)}$  ou  $L_n < 45 \text{ dB(A)}$

Verifica-se que o ambiente sonoro atual, varia entre pouco e moderadamente perturbado sendo as principais fontes de ruído o tráfego rodoviário das vias existentes na área e na envolvente do PPB.

De acordo com a caracterização efetuada o ambiente sonoro atual coaduna-se com os valores limite de exposição para zonas sem Classificação Acústica [ $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ ;  $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$ ] definidos no Artigo 11.º do R.G.R. (DL n.º 9/2007, 17 de janeiro).



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## **6. PREVISÃO DA EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL SEM O PLANO**

A área de intervenção do PPB insere-se na periferia do Sítio de Interesse Comunitário (SIC) Arrábida/Espichel e Parque Natural da Arrábida, os quais se caracterizam pela presença de valores naturais relevantes. Estando localizada na periferia destas áreas classificadas, a área de estudo faz parte de uma zona de transição entre uma área natural de elevada importância para a biodiversidade e áreas marcadamente humanizadas, constituindo uma zona tampão da Serra da Arrábida. Tem, por isso, importância para a manutenção da biodiversidade na zona da serra, permitindo o amortecimento do impacto das ações humanas na biodiversidade desta área classificada.

Com a análise efetuada, foi possível constatar que a área de intervenção do PPB se localiza exclusivamente em áreas humanizadas pertencentes ao aglomerado urbano da Quinta do Anjo, e em áreas agrícolas, não incluindo assim qualquer biótopo de suporte para a fauna com relevância de Nível I ou II. Deste modo, prevê-se que esta área seja utilizada essencialmente por espécies faunísticas mais tolerantes à presença humana, generalistas e presentes um pouco por todo o território nacional, não se descartando contudo a presença ocasional de espécies com estatuto de conservação desfavorável.

Na ausência do PPB prevê-se que a médio/longo prazo ocorra uma expansão das zonas urbanas associadas ao aglomerado da Quinta do Anjo, dentro da área definida como Perímetro Urbano (POPNA), sendo previsível que esta expansão seja efetuada de forma pouco ordenada. Fora deste perímetro é previsível uma redução gradual de áreas relativas aos biótopos Florestal e Matos, dando potencialmente lugar a novas áreas agrícolas.

Assume-se, assim, que a ocupação do solo na área em análise evolua dentro das atuais tendências, de modo desordenado, se bem que cada intervenção “isolada” em lotes de terrenos disponibilizados no mercado, possa procurar um acordo com o estipulado no PDM de Palmela. Ou seja, prevê-se que se mantenha uma área urbana limite, ainda com características rurais mas tendencialmente mais urbana. Prevê-se que as áreas definidas como urbanizáveis sejam ocupadas com tecido urbano.

O surgimento de empreendimentos turísticos associados à paisagem rural é expectável, tendo em conta os incentivos existentes para esta atividade, nomeadamente ao nível do planeamento estratégico, nacional e regional. Por outro lado, e tendo em conta aquela tendência, podem agravar-se situações de difícil permeabilidade do território, sendo que atualmente já se verificam situações de difícil acesso, nomeadamente no núcleo mais antigo, o que inclusive pode colocar em causa a segurança de pessoas e bens.

Por outro lado, a tendência atual de ocupação no território, sem uma matriz que acolha as diversas intervenções e defina as regras de ocupação do solo, não permite equacionar, de modo ajustado, as necessárias ações para o controlo e redução das cheias/inundações que se verificam a norte da EN379, levando a uma degradação significativa das condições de drenagem pluvial e riscos de cheia/inundação, penalizada pelo crescimento da área impermeabilizada, em lotes ainda naturalizados, devido à sucessiva construção de moradias e respetivas vias de acesso.

A paisagem também evoluirá dentro das tendências registadas. Ou seja, prevê-se que, gradualmente, o carácter rural seja substituído por carácter urbano em toda a área do plano de pormenor.

Estando esta área no limite de uma área urbana que contacta com uma área rural e, em seguida, com uma área natural de elevado valor cénico, é expectável, como já referido, o surgimento de empreendimentos turísticos associados à paisagem e à natureza, tendo em conta os incentivos existentes para esta atividade. Esta alteração não constitui, no entanto, uma alteração ao carácter da paisagem local, uma vez que os mesmos surgem num contexto de turismo em espaço rural ou de paisagem e são elaborados com preocupações de integração paisagística, para que sejam considerados empreendimentos de qualidade, que garantem a preservação e a sustentabilidade da paisagem local.

## **7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO PLANO PROPOSTO**

### **7.1 ANÁLISE DA CONSISTÊNCIA DA PROPOSTA COM AS SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA**

#### **7.1.1 DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO**

Tal como referido no 4.1.1, e de acordo com os diplomas em vigor, designadamente a Lei n.º 54/2005 e Lei n.º 58/2005, para o PPB considera-se estar sujeita ao regime do DPH a Vala da Quinta do Anjo (que atravessa a área no sentido sul-norte) e as suas principais linhas afluentes, conforme assinalado na Planta de Condicionantes, **Anexo II**.

O Plano prevê para esta área a criação de uma bacia de retenção. Como já exposto, a inclusão no plano em estudo desta bacia de retenção (duas bacias com uma capacidade de retenção de 22.500 m<sup>3</sup> de água) resultou do Plano Diretor de Drenagem Pluvial das Bacias do Concelho de Palmela – solicitado pela administração central no âmbito da elaboração de vários PMOT e elaborado em 2004. Decorreu do diagnóstico apresentado neste estudo a opção pela realização da bacia na zona proposta, com o objetivo de minimizar as inundações ocorrentes na Quinta do Anjo a norte da EN379, em sede do Plano de Pormenor (deliberação de 2006), resultando numa imposição da Câmara Municipal de Palmela.

Assim, não se considera existir conflito entre o DPH e esta infraestrutura proposta, devendo no entanto a entidade competente na matéria pronunciar-se a este respeito.

#### **7.1.2 RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL**

A área de REN existente dentro da área do plano coincide com a área de DPH atrás referida e corresponde a “Cursos de águas e respectivos leitos e margens”.

Pela natureza da infraestrutura proposta – bacias de retenção – as mesmas só poderiam ser implementadas de modo a incluir o curso de água cujas cheias se pretende controlar com a sua criação. Os objetivos da criação destas duas bacias de retenção – reduzir os caudais de ponta da Ribeira da Quinta do Anjo, diminuindo a erosão do seu leito e margens e dos leitos e margens das linhas de água a ela ligadas, reduzindo os riscos de cheias a jusante – enquadram-se plenamente nas funções que o Decreto-Lei n.º 166/2008 define para os “Cursos de águas e respectivos leitos e margens”.

Verificou-se com a sobreposição do PP com a REN em vigor, publicada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 36/96, de 22 de março, que não existe conflito entre a REN e esta infraestrutura proposta, devendo no entanto a entidade competente na matéria pronunciar-se a este respeito.

### 7.1.3 PATRIMÓNIO CLASSIFICADO OU EM VIAS DE CLASSIFICAÇÃO

Na área de estudo existe uma ocorrência classificada como Monumento Nacional pelo Decreto n.º 23 740, de 5 de abril de 1934 e atualizado pela Portaria n.º 886/2013, de 11 de dezembro, as “Grutas da Quinta do Anjo”, com a correspondente Zona Especial de Proteção. O plano prevê várias intervenções, incluindo algumas construções e parte da bacia de retenção, dentro desta Zona de Especial de Proteção (ZEP). A este respeito deverá a entidade competente emitir parecer.

### 7.1.4 ÁREAS DE MONTADO DE SOBRO E AZINHO

Na área de estudo existem alguns sobreiros de porte considerável, cujo corte não é permitido. Não se preconiza no plano o abate de nenhuma destas árvores, pelo que não existe, a este respeito, qualquer conflito entre o plano e o disposto na Lei.

### 7.1.5 CONDICIONAMENTOS AO ARRANQUE DE OLIVEIRAS

Na área de estudo existem algumas oliveiras. Caso seja necessário proceder ao corte de algum desses exemplares, este deverá necessariamente ser autorizado pela Direção Regional de Agricultura de Lisboa e Vale do Tejo.

### 7.1.6 INFRAESTRUTURAS

#### 7.1.6.1 Rede Elétrica

A área do plano é atravessada por linhas de transporte de energia, de média/baixa tensão. Nas áreas onde estas linhas existem devem respeitar-se os condicionamentos relativamente à Rede de Distribuição de Energia Elétrica que são regulamentados pela legislação em vigor, citada em capítulo próprio no Relatório do Plano. Refira-se que, atendendo ao previsível desenvolvimento da área, nomeadamente nas vertentes habitação e turismo, prevê-se a definição de uma rede de infraestrutura elétrica totalmente nova, a aprovar pela entidade competente.

## 7.2 ANÁLISE DA CONSISTÊNCIA DA PROPOSTA COM AS PRINCIPAIS POLÍTICAS E ESTRATÉGIAS NACIONAIS E MUNICIPAIS APLICÁVEIS

### 7.2.1 PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Verifica-se que o Plano em estudo vai ao encontro dos princípios e objetivos definidos no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.

Como tal, este plano e as intervenções propostas no seu âmbito não só não conflituam com os objetivos e orientações constantes do PNPOT, como se enquadram plenamente no mesmo e promovem a sua implementação, ao nível regional.

## 7.2.2 PLANO ESTRATÉGICO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL (2007-2013)

Após análise deste Plano, anteriormente apresentada, conclui-se que, embora o PENDR seja um plano que se foca sobretudo sobre as atividades agrícolas e florestais, reconhece a atividade turística como importante na melhoria da qualidade de vida das populações rurais, proporcionando um elemento de diversificação da economia rural fundamental para o desenvolvimento local. Deste modo, a implementação de planos como o PPB contribui para a prossecução dos objetivos estabelecidos no PENDR.

## 7.2.3 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL E ESTRATÉGIA PARA A REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO (2007-2013)

A ERLVT considera o Turismo como um fator de promoção da qualidade de vida da região, e um potencial de desenvolvimento rural no contexto da economia rural, nomeadamente a reconversão das explorações agrícolas com potencialidades turísticas, para alojamento, animação, etc.; considera ainda que a falta de alojamento disponível e de animação turística são pontos fracos da região.

O desenvolvimento de projetos de turismo e de animação turística, tipologia em que se insere o desenvolvimento proposto pelo PPB, surge como uma prioridade regional, pelo que é possível concluir que este PP se enquadra na estratégia definida pela ERLVT.

## 1.1.1 PLANO ESTRATÉGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA PENÍNSULA DE SETÚBAL

A implementação do PPB promove a requalificação de um núcleo urbano tradicional e sua promoção como área turística e de segunda residência, num local de charneira onde se promove assim a articulação do meio rural com o sistema periurbano regional; esta requalificação constitui um incentivo ao desenvolvimento de atividades económicas rentáveis e sustentáveis: produção agrícola rentável em articulação com atividades turísticas, atividades de recreio e de lazer.

Assim, verifica-se que a implementação do PPB enquadra-se plenamente nos princípios e objetivos do PEDPS, promovendo a sua implementação e não conflituando com os objetivos e orientações constantes do mesmo.

## 7.2.4 PLANO ESTRATÉGICO NACIONAL DO TURISMO 2006 - 2015

Um dos objetivos específicos do PPB é a promoção de um produto turístico que articule as atividades tradicionalmente associadas ao turismo de natureza com a natureza urbana e comunitária que a densidade e disposição do edificado e das ruas do aglomerado proporcionam. Neste contexto, foi identificado um conjunto de edifícios e logradouros potencialmente aptos para a adaptação a fins turísticos, nomeadamente restauração, alojamento e formas de exploração associadas ao Turismo de Habitação, Turismo de Aldeia e Turismo Rural.



Assim, no que respeita ao PENT a implementação do PPB está perfeitamente enquadrada nos seus princípios e objetivos, promovendo a sua implementação, não conflituando com os objetivos e orientações constantes do PENT.

#### 7.2.5 ESTRATÉGIA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O PPB estabelece, no seu Regulamento, objetivos específicos no domínio da sustentabilidade: conservação e recuperação de áreas pertencentes à estrutura ecológica local; promoção de um produto turístico associado a atividades tradicionais e de natureza; requalificação e conversão das parcelas não edificadas, expectantes ou ainda com atividade agrícola residual, em espaços passíveis de uma utilização equilibrada, com valorização económica e proteção ambiental dos solos; modernizar a base económica local, com recurso às atividades e padrões de consumo emergentes, e tendo em vista a sustentabilidade e viabilidade financeira da operação urbana.

Verifica-se assim, mais uma vez, que o plano em estudo vai ao encontro dos princípios e objetivos da ENDS. Como tal, este projeto não só não conflitua com os objetivos e orientações constantes do ENDS, como promove a sua plena implementação.

#### 7.2.6 PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEJO

Relativamente ao PBH Tejo, importa reafirmar que o mesmo representa um documento sectorial que se reporta espacialmente à Bacia do rio Tejo e tematicamente aos recursos hídricos. Desta forma, o PPB em estudo tem objetivos que são distintos dos princípios e objetivos do PBH Tejo. Não se prevê que surjam situações de conflito entre o PPB e o PBH Tejo.

#### 7.2.7 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DA ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA

A implementação do PPB promove a criação de alojamento e outras formas de ocupação emergentes neste espaço de características rurais, atendendo à preservação e valorização dos valores paisagísticos, ambientais e culturais; contribui para a definição de limites coerentes e estáveis para a Aldeia dos Bacelos, promovendo a colmatação do tecido urbano; contribui para a qualificação urbanística e paisagística do núcleo urbano tradicional dos Bacelos, assim como para o reforço da sua imagem e identidade.

Assim, verifica-se que, em termos estratégicos, a implementação do PPB enquadra-se plenamente nos princípios e objetivos do PROTAML, promovendo a sua implementação e não conflituando com os objetivos e orientações constantes do mesmo. O mesmo se aplica considerando a revisão do PROTAML.

## 7.2.8 PLANO SECTORIAL DA REDE NATURA 2000 E PLANO DE ORDENAMENTO DO PARQUE NATURAL DA ARRÁBIDA

Verifica-se que o plano em estudo não conflitua com os objetivos e orientações constantes do PSRN2000 e do POPNA.

## 7.2.9 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE PALMELA

Nas áreas de “Espaços Urbanos” (Tecido Urbano Consolidado – H2c) o regulamento do PDM prevê essencialmente *o preenchimento, reestruturação e renovação urbanas e a localização de actividades residenciais, comerciais e de serviços, incluindo o turismo, sem prejuízo de outras - como as de carácter industrial - que sejam compatíveis. Cabe aos instrumentos de planeamento previstos na legislação em vigor, Planos de Urbanização e Planos de Pormenor, definir as melhorias na requalificação e estruturação interna, dos Espaços Urbanos*. Como sucede com a implementação do plano em análise, que reclassifica estas áreas como Espaços residenciais – Espaço consolidado (5,54ha) e como Espaços de usos especiais – Espaço de valorização patrimonial e paisagística (2,31 ha).

Os “Espaços Urbanizáveis” (Área de Expansão – Média Densidade – H1; Área de Expansão – Baixa Densidade – B1; e Área verde livre urbana) são espaços *em que se admite a edificação de novas áreas urbanas e destinam-se à expansão dos espaços urbanos consolidados ou em processo de formação*. Estes espaços são reclassificados como Espaços Verdes, Espaços de usos especiais – Espaço de valorização patrimonial e paisagística e Espaços residenciais – Espaço a consolidar (ver quadro abaixo).

Nas áreas de “Património Classificado”, *todos os estudos e projectos de arquitectura referente a obras de construção, de recuperação, conservação, adaptação ou alteração de bens imóveis classificados, de qualquer tipo, localização ou uso, e nas respectivas zonas de protecção, são da responsabilidade do arquitecto, conforme o disposto na legislação em vigor*. Estas áreas são reclassificadas como Espaços de usos especiais – Espaço de valorização patrimonial e paisagística (0,34 ha) e como Espaços Verdes (0,03 ha).

**Quadro 7.7.1 – Classes de Ordenamento do PDMP vs. Classes de Ordenamento previstas no PPB (ha)**

Classe de Ordenamento futura (PPB) Classe de Ordenamento atual (PDM)	Espaços residenciais – Espaço consolidado	Espaços Verdes	Espaços de usos especiais – Espaço de valorização patrimonial e paisagística	Espaços de usos especiais – Espaço de valorização turística	Espaços residenciais – Espaço a consolidar
Espaços Urbanos – tecido urbano consolidado H2c	5,49	0,02	2,31	0,43	2,06
Património classificado	0	0,03	0,34	0	0

Classe de Ordenamento futura (PPB) Classe de Ordenamento atual (PDM)	Espaços residenciais – Espaço consolidado	Espaços Verdes	Espaços de usos especiais – Espaço de valorização patrimonial e paisagística	Espaços de usos especiais – Espaço de valorização turística	Espaços residenciais – Espaço a consolidar
Espaços Urbanizáveis – área de expansão – média densidade – H1	0	0,51	1,16	0	0,62
Espaços Urbanizáveis – área verde livre urbana	0	0,9	0,01	0	0
Espaços Urbanizáveis – área de expansão – baixa densidade – B1	0	0,98	0	0	0

A Planta de Implantação do PPB altera a Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal de Palmela, cuja área de intervenção passa a ser classificada inteiramente como solo urbano, ficando sujeito às regras do Regulamento do Plano.

#### 7.2.10 PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DO CONCELHO DE PALMELA (PMDFCIP)

Da análise da cartografia do PMDFCIP percebe-se que, sendo já uma área urbana sem ocupação florestal, a área do plano não está diretamente abrangida pelo Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do concelho de Palmela.

### 7.3 USO ATUAL DO SOLO

A alteração da ocupação atual do solo prevista traduz-se sobretudo num aumento da área edificada, em detrimento das áreas agrícolas de utilização diversa (sistemas parcelares complexos), parcialmente correspondentes a interiores de quarteirão. Este aumento da área edificada faz-se dentro da tipologia existente, pelo que se traduzirá numa alteração de ocupação do solo tendencialmente positiva, ao colmatar o tecido urbano existente.

**Quadro 7.7.2 – Usos existentes vs usos previstos**

Uso do solo previsto no PPB	Tecido urbano (já consolidado ou a consolidar)	Tecido urbano (espaço de valorização turística)	Usos vários (espaço de valorização patrimonial e paisagística)	Bacia de retenção
<b>Uso atual do solo</b>				
<b>Tecido urbano</b>	6,78	0,42	1,61	0
<b>Incultos</b>	0,15	0	0	0

Uso do solo previsto no PPB Uso atual do solo	Tecido urbano (já consolidado ou a consolidar)	Tecido urbano (espaço de valorização turística)	Usos vários (espaço de valorização patrimonial e paisagística)	Bacia de retenção
Sistemas parcelares complexos	1,67	0,02	2,18 (dos quais 0,22 corresponderão a tecido urbano)	1,54
Pomar	0	0	0	0,88

O Quadro 7.7.2 permite uma avaliação das áreas de cada tipo de ocupação do solo presente na área do Plano que serão afetadas, ou não, pela implementação do mesmo. Importa atender aos seguintes aspetos:

- Ocorrerá um aumento do tecido urbano, sobretudo em locais atualmente ocupados por sistemas parcelares complexos;
- A bacia de retenção a criar será realizada em terrenos atualmente agrícolas (sistemas parcelares complexos e pomares);
- Na área classificada como espaço de valorização patrimonial e paisagística a tipologia futura de ocupação do solo está pouco definida; incluem-se nesta área zonas de requalificação urbana, de valorização paisagística do espaço público em torno das Grutas de Quinta do Anjo; e ainda áreas sem uso definido, onde eventualmente se manterá o uso agrícola atual.

## 7.4 PAISAGEM

### 7.4.1 COMPONENTE ESTRUTURAL E FUNCIONAL DA PAISAGEM

A área do Plano abrange duas Sub-unidades de Paisagem, dentro da Unidade de Paisagem “Outra Banda Interior”: “Carácter urbano” e “Carácter rural”.

A implementação do PPB traduzir-se-á numa expansão da área de carácter urbano a toda a área do plano. Ainda que, no extremo nordeste desta área, toda a área da bacia de retenção e parte da área de valorização patrimonial e paisagística se mantenham sem construções e com os elementos arbóreos atualmente existentes, estas áreas serão convertidas em zonas verdes de carácter urbano.

As alterações que ocorrerão na Paisagem, em termos estruturais e funcionais, como consequência da implementação do Plano de Pormenor em análise, são no sentido de uma maior urbanidade da mesma. No entanto, o Plano foi desenvolvido com o objetivo, entre outros, de redefinir os limites entre o tecido urbano e a envolvente rural e natural, clarificando, reforçando e valorizando as especificidades de cada um; e de qualificar paisagisticamente toda a área, em especial a envolvente às Grutas e os espaços públicos. Assim, as alterações significativas no carácter da Paisagem que se preveem são de carácter positivo, resultando numa consolidação dos limites entre as unidades de paisagem existentes.

#### 7.4.2 COMPONENTE CÉNICA DA PAISAGEM

Cenicamente, a implementação do Plano em análise resulta na remoção de alguns elementos da Paisagem atual da Aldeia dos Bacelos e na introdução de novos elementos. Atualmente, esta é uma Paisagem de qualidade cénica média a elevada, baixa na zona construída sobretudo pela falta de coerência do tecido urbano. A avaliação do Plano sob esta perspetiva é função, por um lado, da qualidade estética dos elementos introduzidos, por comparação com os elementos atualmente existentes, e do grau de conservação dos elementos de elevado valor cénico identificados; por outro, da visibilidade que tais elementos terão, no contexto cénico em que se insere o presente Plano.

Acerca da qualidade estética dos elementos a implementar – nomeadamente elementos construídos e respetivo enquadramento paisagístico – não é possível, nesta fase, produzir uma avaliação totalmente fundamentada, uma vez que estes projetos não estão ainda executados. No entanto, o Regulamento do Plano apresenta um conjunto de regras orientadoras das edificações, vedações e muros a construir que tem como objetivo garantir a unidade estética do conjunto e a integração paisagística do mesmo. O garante da qualidade estética dos conjuntos a construir é uma preocupação do Plano, assim como a requalificação estética das construções existentes.

Quanto à preservação dos elementos componentes da Paisagem que contribuem para a sua atual qualificação, esses elementos estão identificados e serão preservados, como parte da estrutura ecológica no caso dos valores naturais.

Para a avaliação da visibilidade que terão, a partir da envolvente, os novos elementos introduzidos, efetuaram-se as bacias visuais potenciais dos mesmos, considerando a informação constante da Planta de Implantação. Para tal, considerou-se uma área potencial de visualização de 4km em redor dessas mesmas estruturas e o relevo atualmente existente. Não foram considerados quaisquer obstáculos à visualização, nomeadamente edifícios e vegetação, pelo que as bacias visuais produzidas correspondem à situação de terreno nu, sendo as bacias visuais reais mais reduzidas.

As áreas da bacia visual produzida, apresentadas no Desenho n.º 11, **Anexo Cartográfico**, podem sintetizar-se do seguinte modo:

	Não visível	Visível	Total
ha	3293,56	2424,15	5717,71
%	57,6	42,4	100

Os elementos novos introduzidos na paisagem em consequência da implementação do PPB serão potencialmente visíveis de uma área estimada em 2424 ha, de um total de 5717 ha do *buffer* considerado. O festo da Serra do Louro, situado cerca de 800m a sul da área do plano, limita a bacia visual a sul; o maior desenvolvimento da bacia visual elaborada corresponde ao seu quadrante nordeste, onde se localizam várias zonas residenciais. Os locais mais impactados cenicamente são a Quinta do Anjo, um troço considerável do IP1 e parte das estradas EN379 e EN510. Ainda que de uma maior distância (cerca de 3000 m), pelo que com menor clareza, as alterações cénicas serão visíveis de parte da povoação de Palmela.

Em síntese, a implementação do Plano de Pormenor em análise acarretará alterações cénicas na Paisagem em que se insere a Aldeia dos Bacelos, tal como esta é percebida a partir da sua envolvente. No entanto, pela natureza do Plano e pela preocupação do mesmo em atribuir maior a coerência estética ao tecido edificado, as alterações expectáveis são no sentido da qualificação cénica do espaço, pelo que se prevê que a implementação do Plano se traduza num impacte cénico positivo.

## 7.5 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

O PPB prevê a criação de duas Bacias de Retenção de águas pluviais, como forma de correção das disfunções que hoje já se verificam, como a ocorrência de inundações a norte da EN379. Estas bacias de retenção são concebidas no âmbito do PPB e permitem ter já em conta as novas áreas alvo de intervenção urbana.

Um aspeto importante a salvaguardar no projeto de execução destas bacias de retenção, a sul da área de intervenção, é o seu enquadramento paisagístico, no sentido de proporcionar, na envolvente, uma bordadura com efeito paisagístico e ecológico, a par de garantir a segurança de pessoas, quer através de sinalética adequada, quer do próprio projeto e sua bordadura limite.

Para além daquelas bacias de retenção o projeto de drenagem pluvial deverá ser ajustado, permitindo alguma componente de infiltração em espaços abertos de lazer e mesmo de estacionamento, através da adoção de pavimentos permeáveis ou semipermeáveis.



O próprio PPB já prevê que *os Espaços privados de acesso público associado a equipamento identificados na PI e Planta de Espaços Exteriores, como o Terreiro da Sociedade de Instrução Musical e o Terreiro do Espaço Multiusos, se constituem como áreas abertas polivalentes de uso colectivo, e podem conter no seu interior Zonas verdes urbanas privadas, de acesso público, com valorização paisagística. (...) Os pavimentos a aplicar nos terreiros deverão ser permeáveis ou semi-permeáveis, adequados à função e capacidade de carga a que se destinam, não apresentando diferenças morfológicas significativas com as diferentes tipologias de espaço público que lhe são adjacentes. As espécies vegetais a utilizar nos terreiros deverão ser autóctones.*

Desta forma, é corrigido um grave problema de drenagem, pela adoção de medidas corretivas e preventivas que contribuem para a redução das cheias/inundações a norte da EN379, contribuindo para o equilíbrio do ciclo da água, a criação de novas áreas de ecótonos (efeito de bordadura nas bacias de retenção), o que resulta num impacte global positivo sobre os recursos hídricos de superfície por parte do Plano de Pormenor dos Bacelos.

## **7.6 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS**

No que respeita aos recursos hídricos subterrâneos, a implementação do Plano não produzirá alterações com significado ao nível da diminuição da área de infiltração da precipitação, ou a eventual alteração da qualidade e consumo da água subterrânea.

A implementação do Plano conduz à impermeabilização do terreno essencialmente nas áreas associadas aos edifícios. Uma vez que a área de impermeabilização admissível não pode ultrapassar 5% da respetiva área total, conforme indicado no relatório do PP, não se considera que possa afetar a recarga global do sistema aquífero e, conseqüentemente, afetar a quantidade das águas subterrâneas.

O PGRH Tejo aponta para uma tendência de descida dos níveis piezométricos na zona da bacia do tejo. Desta forma, prevê-se que as ações previstas no plano irão afetar significativamente a quantidade das águas subterrâneas, logo não contribuirão para esta tendência.

Além disso, nos percursos pedonais, áreas de estadia e áreas de recreio o uso de pavimentos permeáveis ou semipermeáveis, como referido no PP, contribui para reduzir os efeitos da área impermeabilizada.

Tendo em conta que não se prevê a instalação de atividades poluentes na área do Plano, o reforço das infraestruturas de saneamento previstas e o seu correto funcionamento, assim como as disposições específicas ao nível das áreas verdes de proteção e de enquadramento, não se prevê que possa ocorrer a deterioração da qualidade das águas subterrâneas.

## 7.7 GEOLOGIA

As ações previstas na proposta de plano não interferem com as formações geológicas da área de intervenção. As pequenas escavações para a reabilitação urbana com a construção dos edifícios e dos espaços públicos previstos no PP não se afiguram suscetíveis de afetar as formações geológicas locais.

## 7.8 SOLOS

As áreas de edificação correspondentes às unidades de alojamento e aos equipamentos e espaços públicos propostos no Plano não afetam solos com potencial utilização agrícola, ocupando, essencialmente, solos urbanos da área de intervenção no aglomerado populacional dos Bacelos.

Não se prevê por isso afetações de solos agrícolas na área de intervenção do PP.

## 7.9 FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS NO SENTIDO DA DIRECTIVA 92/43/CEE

Da análise da proposta do PP dos Bacelos, na perspetiva da componente Flora, Vegetação e Habitats e de acordo com os indicadores elegidos como relevantes (ver quadro **Anexo III**), considera-se não existirem, em termos globais, efeitos ambientais significativos em face da situação projetada.

O facto acima referido decorre da mera presença na área de intervenção, de unidades ecológicas (*i.e.* formações vegetais seminaturais e cultivadas) que não correspondem formalmente a nenhum dos tipos de habitat, tal como se definem na Diretiva 'Habitats'.

Apenas se reconhecem habitats *sensu* Natura 2000, nas imediações da área de intervenção e que – a menos de alguma pressão de carácter muito indireto – não serão sensivelmente afetados pela ocupação da área de intervenção do PP com estruturas de carácter permanente: edificações, acessos, estruturas urbanas.

Os efeitos indiretos na qualidade, composição ou estrutura dos habitats adjacentes poderão resultar de maior apetência para alterações do uso dos solos (agricultura, urbanização) que a presença do núcleo urbano do PPB. A existência de tais efeitos, não decorrendo diretamente do PP, pode decorrer de alterações de expectativas dos agentes socioeconómicos na zona e a sua prevenção ou minimização depende da atenção particular das entidades competentes no licenciamento destas alterações de uso do solo. Assim, no caso dos matos, matagais, áreas florestais e pastagens identificados na envolvente do PPB considera-se não existir, no curto prazo nenhum efeito direto sensível que possa levantar questões acerca da diminuição global de qualidade ecológica e dos habitats referenciados na envolvente.

Em termos genéricos, considera-se que os projetistas tiveram em conta as condicionantes e recomendações da equipa desta componente, relativamente ao levantamento da situação atual efetuada, à data, em face das fases anteriores do Plano.

Ressalvam-se duas situações pontuais particulares, referidas adiante.

1. O PPB ora proposto afeta uma pequena área de pomar de fruteiras contendo algumas oliveiras (*Olea europaea* var. *europaea*). Do ponto de vista da conservação da flora, vegetação e habitats, tal impacte é considerado negligenciável não justificando a qualquer proposta de retificação do PP. Havendo algum valor estético e cultural associado aos pomares, poder-se-á considerar plenamente compensável num plano de enquadramento paisagístico que contemple algumas das espécies afetadas (laranjeiras, oliveiras) e que da apreciação do PP, julgamos ser o caso;

Da análise da configuração presente do PPB, parece não decorrer o abate ou afetação de partes da copa ou raízes de sobreiros (*Quercus suber*). Refere-se que a presença de sobreiros adultos (*Quercus suber*) na área de intervenção prevista no atual Plano deve ter em conta o Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004 de 30 de junho ('proteção do sobreiro e da azinheira'), que condiciona o corte, arranque de sobreiros ou a reconversão de uso do solo, à autorização do ICNF (Florestas) no caso de necessidade forçosa de alteração ulterior do PPB.

Da análise do PPB, constata-se ainda terem sido respeitados outros exemplares arbóreos notáveis (*Quercus rivasmartinezii* e *Q. faginea* subsp. *brotero*).

Na medida em que não se preveem efeitos ambientais que possam alterar significativamente a qualidade ambiental global; e na medida em que muito do uso agrícola e pastoril atual está previsto que possa ser mantido e acauteladas as medidas de proteção da vegetação na fase de execução, avalia-se o PPB como globalmente neutro em termos ambientais, no que se refere às possíveis interferências ou conflitos com valores ambientais relevantes para a conservação. Este aspeto é válido quer em termos locais, quer em termos regionais imediatos (envolvente).

Mais, se forem tidas em conta as recomendações relativas aos exemplares de sobreiro e à proteção das galerias ripícolas semiartificiais e da análise das espécies a usar nas obras de restauro/enquadramento paisagístico, estima-se ser possível dizer que poderá haver uma eventual melhoria da qualidade ambiental.

## 7.10 FAUNA E BIÓTOPOS DE SUPORTE

Os trabalhos efetuados para a caracterização da situação de referência da presente AAE permitiram uma avaliação adequada das características ecológicas da área de estudo tendo sido identificadas as espécies faunísticas e áreas mais relevantes do ponto de vista da conservação que poderão ser alvo de impactes mais significativos. Efetua-se de seguida a identificação de impactes resultantes da implementação do PP de Bacelos e respetiva análise.

### 7.10.1 SÍTIO REDE NATURA 2000

Como se pode observar na cartografia elaborada (Desenho n.º 2, **Anexo Cartográfico**), a área de estudo insere-se nos limites do Sítio Rede Arrábida/Espichel, ocupando cerca de 15 ha do mesmo. Saliente-se contudo que a área em análise se localiza numa zona pouco importante do Sítio em termos de valores faunísticos terrestres, já que se encontra numa zona de transição entre a área urbana da Quinta do Anjo e a Serra da Arrábida, caracterizada por um nível acentuado de humanização (urbana e agrícola) e consequentemente de perturbação ambiental.

Analisando a ficha de caracterização do Sítio, é possível verificar que, no que concerne à fauna terrestre, os objetivos de conservação do Sítio são dirigidos essencialmente para uma espécie de morcego, o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*), devido à presença de abrigos importantes nesta área classificada, e de um lepidóptero noturno, *Callimorpha quadripunctaria*, espécie prioritária. Tendo em conta a tipologia do projeto, os objetivos de conservação para o morcego-de-peluche dizem respeito essencialmente ao condicionamento da construção de infraestruturas e para a *Callimorpha quadripunctaria* ao condicionamento da intervenção nas margens ou leito de linhas de água. Considera-se contudo pouco provável que estas espécies ocorram na área do PP dos Bacelos já que apenas são conhecidos abrigos de morcego-de-peluche para a parte sul do PN da Arrábida e, no que respeita à *Callimorpha quadripunctaria*, sabe-se que surge mais associada a locais pouco alterados, sobretudo zonas de serra (ICNB, 2008), pelo que é improvável que ocorra na área de estudo.

No que respeita a outras espécies incluídas nos Anexos do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, tais como o falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), considera-se que pode ocorrer pontualmente já que é uma espécie que caça em terrenos abertos como áreas agrícolas e não invulgarmente nidifica em estruturas humanas, não tendo contudo sido confirmada durante o trabalho de campo.

Tendo em conta que a implementação do Plano será muito limitada tanto espacial como temporalmente e que já se encontra inserido numa área urbana, considera-se muito pouco plausível que ocorra alguma interferência do mesmo com as espécies alvo identificadas, sendo previsível que os objetivos de conservação do Sítio e das espécies referidas não sejam postos em causa pelo Plano.

## 7.10.2 FAUNA

Atendendo que a fase de implementação do Plano consiste na ocupação gradual e sucessiva da área prevista (o que implica um nível de perturbação menor) e que a área de estudo se localiza na periferia de um aglomerado urbano, onde já existe perturbação ambiental, derivada da presença de habitações e rodovias, considera-se que o impacto que a implantação do PPB terá será muito reduzido.

Com a análise efetuada foi possível verificar que a área de implantação do PPB se insere exclusivamente em áreas humanizadas, não abrangendo pois qualquer área de conectividade ecológica (de acordo com o PROFAML). A área total do PPB corresponde a apenas 15ha, dos quais 8,4ha são relativos a áreas urbanas e 6,7 ha a áreas agrícolas e pomares (Quadro 7.3). De referir que estas áreas possuem de um modo geral uma importância reduzida para as comunidades faunísticas locais.

Analisando especificamente as áreas de construção de novas infraestruturas verifica-se que está prevista uma área de apenas 1,4ha (o que corresponde a 9,3% do Plano), sendo que contrapondo estas áreas à cartografia realizada se constata que desta área apenas uma diminuta fração, cerca de 0,62ha se encontra em áreas agrícolas e será definitivamente intervencionada (Quadro 7.3).

Salienta-se ainda que o único biótopo com alguma importância para a fauna – áreas Florestais, apenas está presente na área adjacente à área de estudo, a cerca de 75 m desta, pelo que não se prevê a sua afetação (Quadro 7.3). Estas áreas são relevantes pois constituem áreas de abrigo e alimentação para diversas espécies de fauna, tais como espécies de quirópteros (e.g. *Rhinolophus ferrumequinum*). Considera-se assim que o impacto resultante não conduzirá à perda ou destruição de biótopos relevantes de suporte para a fauna, desde que sejam cumpridas as medidas de minimização propostas.

**Quadro 7.3- Área (ha) dos biótopos para a fauna presentes na área de estudo analisada e dos biótopos intervencionados pela área de implantação do PP de Bacelos e respetiva percentagem (%) face ao total da área de estudo.**

Biótopo	Área de estudo	Área afetada	
	Área (ha)	Área (ha)	Percentagem (%)
Agrícola	64,2	5,8	9,0
Pomar	28,2	0,9	3,1
Florestal	14,5	-	-
Matos	10,3	-	-
Urbano	63,3	8,4	13,3
<b>Total</b>	180,5	15,0	-

Tendo em conta que o PPB contempla a implementação de um novo Centro Arqueológico e Ambiental, considera-se que esta infraestrutura contribuirá para um aumento da sensibilização ambiental por parte da população local e visitante, bem como da promoção da biodiversidade local, o que se traduz num **impacte positivo** sobre as comunidades faunísticas.

### 7.11 SOCIO-ECONOMIA

De acordo com os critérios de avaliação anteriormente indicados, sistematizam-se na matriz seguinte os principais aspetos do PP relativamente ao fator crítico Desenvolvimento socioeconómico.

Nesta matriz teve-se em conta as principais características do PP no que concerne ao seu contributo para o desenvolvimento socioeconómico concelhio e da região onde se insere, quer pelas valências a criar na área de intervenção quer na oferta concelhia e regional que proporciona aos visitantes, e, maioritariamente aos utentes das unidades de alojamento e dos equipamentos a construir.

A avaliação tem também em conta a necessária articulação com os polos de desenvolvimento concelhios, e a atratividade da Península de Setúbal, os quais contribuem para uma procura do tipo de equipamentos como os que estão previstos no PP, seja em função do alojamento proporcionado, seja em função das valências turístico/recreativas que oferece.

Na lógica da valia territorial pela implementação do PP ou eventual perda dessa valia territorial, o PP não conflitua com perspetivas de desenvolvimento futuro, mantendo o território as potencialidades agrícolas reconhecidas na atualidade, conforme assinalado no presente capítulo da avaliação ambiental dos aspetos socioeconómicos e nas próprias conclusões.

Na matriz de oportunidades está patente que a concretização do PP trará benefícios claros de valia territorial ao contribuir para o reforço de equipamentos, atração e diversificação de atividades, reforço da oferta de alojamento turístico concelhio, reabilitação de parque habitacional preenchendo os vazios degradados existentes, dinamização da vertente do ecoturismo e do turismo de aldeia, entre outros aspetos.

Relativamente à eventual perda de valia territorial, destaca-se que a potencialidade agrícola intrínseca da área do PP (lado sul) não seja afetada. De facto, as áreas de RAN manterão o seu potencial produtivo dado que as principais ocupações de solos pelas edificações a construir se situam na malha urbana consolidada não afetando por isso os solos agrícolas.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
Sítio e localização a cerca de 14 km da Ponte Vasco da Gama, a 8 km da A2, a 8 km da sede do concelho de Palmela e a cerca de 6 km do IC13 Acessibilidades à Rede Rodoviária Fundamental	Rede viária nos acessos locais da malha urbana de largura reduzida Demolição de dois currais que sustentam a atividade de produção de leite para fabrico



Pontos Fortes	Pontos Fracos
<p>(300 m à EN 379) que liga Palmela ao Fogueteiro através da EN 10</p> <p>Diversidade do património natural (PN da Arrábida)</p> <p>Diversidade do património cultural</p> <p>Existência de produtos turísticos reconhecidos</p> <p>Oferta de Unidades de Alojamento Turístico e atividades recreativas diversificadas</p>	<p>artesanal de queijo sem indicação de solução para a realocação dos mesmos</p>
Oportunidades	Ameaças
<p>Contribuição para a reabilitação do parque habitacional e preenchimento de vazios degradados</p> <p>Valorização das ruas e pátios tradicionais do aglomerado dos Baceiros</p> <p>Requalificação da estrutura de quintais e parcelas agrícolas</p> <p>Criação de 5 bolsas de estacionamento nos espaços vazios do tecido urbano (119 lugares) e ao longo dos arruamentos (87 lugares)</p> <p>Criação de 14 parques de estacionamento de bicicletas</p> <p>Criação de 1 parque de estacionamento para autocarro junto aos Hipogeus</p> <p>Reestruturação urbana e qualificação do espaço público na zona dos Hipogeus da Quinta do Anjo</p> <p>Criar espaços públicos qualificados, compatíveis com os modos de utilização pedonal e automóvel</p> <p>Dinamização da vertente do ecoturismo</p> <p>Dinamização do turismo de aldeia com oferta de espaço de alojamento com 10 apartamentos turísticos</p> <p>Reforço da afirmação da Região como destino de Turismo Residencial, através da oferta de unidades de alojamento</p> <p>Redução do desemprego concelhio, prevendo-se a criação de alguns empregos nos alojamentos</p> <p>Contribuição para o aumento da oferta de alojamento turístico em duas unidades turísticas aproveitando os espaços de quintas a reabilitar.</p>	<p>Existência de mercado já instalado e de imagem consolidada (Palmela Village a noroeste do aglomerado)</p> <p>Existência de um número significativo de edifícios de construção recente na urbanização do sector norte da Quinta do Anjo (aumento de cerca de 30,8% do número de edifícios na última década)</p>

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<p>Atualmente Palmela tem uma capacidade de alojamento deficitária.</p> <p>Contribuição para o aumento e diversificação de equipamentos de apoio à população na zona do Terreiro (espaço multiusos)</p> <p>Criação de Percurso turístico-cultural ciclável</p> <p>Criação de 58 fogos residenciais para preenchimento dos vazios urbanos</p> <p>Criação de 11 unidades comerciais associados aos espaços urbanos a consolidar</p>	

A maior parte das ações previstas no PP tem impactos positivos significativos no desenvolvimento socioeconómico do aglomerado dos Bacelos, com destaque para a reabilitação urbana e qualificação dos espaços públicos, constituindo uma oportunidade importante no reordenamento urbano daquele núcleo.

Estas ações de reabilitação contribuem para a melhoria significativa das condições de habitabilidade e da fruição do espaço público, o que se traduz por um impacto positivo significativo.

Considera-se também que dada a dimensão e natureza do tecido urbano existente, e da transformação urbana proposta, a mesma não se traduz num acréscimo significativo de tráfego automóvel. É ainda de referir, relativamente às acessibilidades, que a abertura de vias configurantes, com uma malha mais reticulada e com possibilidade de circulação alternativa e complementar às vias existentes, e a valorização da mobilidade pedonal como princípio de intervenção que cria alternativas aos constrangimentos existentes, traduzem-se em impactos positivos.

A eliminação das áreas degradadas e vazios no espaço urbano e o seu preenchimento com edificação destinada a habitação (58 fogos) contribui para a melhoria da imagem urbana do aglomerado, o que configura um impacto positivo.

Igualmente, a dotação de equipamentos de utilização pública consentâneos com as novas exigências de vivência urbana, como é o caso do equipamento multiusos previsto para a zona do Terreiro anexo à igreja, vem contribuir para o aumento da oferta de equipamentos públicos, o que é positivo e com significado no nível local e concelhio.

A valorização ambiental, paisagística e cultural da zona das Grutas da Quinta do Anjo e envolvente, contribui de forma muito positiva para o reforço da imagem daquele Monumento Nacional, considerando-se por isso um impacto significativo. Prevê-se que este local possa atrair mais visitantes dado às melhorias previstas no PP.

A oferta de alojamento turístico, embora confinado a 10 unidades de alojamento, contribui para o aumento da oferta de alojamento local, a qual é muito deficitária (apenas 5 estabelecimentos de alojamento no concelho), considerando-se um impacto positivo mas pouco significativo.

O PPB aproveita a vocação turística da zona onde se insere a Aldeia dos Bacos no contacto com o Parque Natural da Arrábida, revitalizando-a enquanto espaço turístico de excelência, o que se traduz por um impacto positivo, significativo, potenciando e melhorando as atividades de turismo da natureza.

O aproveitamento dos conjuntos urbanos existentes com potencial para a adaptação a fins turísticos, nomeadamente restauração, alojamento e formas de exploração associadas ao Turismo de Habitação, Turismo de Aldeia e Turismo Rural, visando promover o tecido económico emergente, de importante valor social e cultural, traduz-se por um impacto positivo significativo no contexto da reabilitação da malha urbana.

A implementação do PP contribuirá para diminuir, embora a uma escala reduzida, o desemprego, através da oferta da prestação de serviços na área da hotelaria e atividades turísticas conexas. Em finais de 2011 o desemprego em Palmela atingia 3 017 pessoas inscritas no Instituto do Emprego e Formação Profissional. A oferta de emprego na fase de construção civil e na exploração das casas de aldeia, equipamentos públicos, alojamentos e espaços de utilização pública, constitui assim um impacto positivo no emprego, de significado importante localmente e no concelho.

Igualmente, a eventual criação de empresas de prestação de serviços às unidades de alojamento e aos equipamentos de uso público, ou as potencialidades criadas para a necessidade de serviços dessas empresas, contribuirá de forma positiva para a dinamização das empresas e consequentemente das atividades económicas, o que se traduz por um impacto positivo.

A diversidade das atividades económicas de base local proporcionadas pelo desenvolvimento do PPB, como os espaços comerciais a instalar nas áreas a reabilitar, contribuirá para dinamizar o tecido económico de base local, o que se traduz por um impacto positivo, de significado local, aproximando as pessoas.

Salienta-se também como impacto positivo da implementação do PPB a melhoria substancial das condições de estacionamento automóvel nas várias bolsas previstas e nos arruamentos da aldeia, permitindo assim criar 5 bolsas de estacionamento com 119 lugares, a que acrescem 87 lugares ao longo dos arruamentos, estacionamento para autocarros junto ao espaço a valorizar das Grutas e 14 parques para bicicletas. Este impacto positivo significativo tem também reflexo na melhoria da mobilidade nos arruamentos dado que a maioria tem uma largura muito reduzida.

Como impacte negativo associado às ações previstas no PPB salienta-se a demolição de dois currais de gado para produção de leite para fabrico artesanal de queijo, que estão associados a uma queijaria (Libertino Santos). Os proprietários fizeram um investimento em 2011 para remodelação das instalações de fabrico, cura e expedição do queijo ali produzido, garantindo assim a continuidade da empresa familiar atualmente gerida pela filha. Esta queijaria insere-se na lógica da exploração tradicional dos recursos endógenos, agregando a casa de habitação, a queijaria, anexos e currais e tem carácter geracional. O gado sai diariamente para as pastagens na Serra do Louro.

No entanto, esta situação foi já vista com a CMP, concluindo-se que a queijaria é um uso compatível com o de habitação e com a proposta de Plano. Quanto aos currais, os mesmos deverão ser relocados, pois a cessação da atividade de produção de queijo por métodos artesanais, situação única na aldeia dos Bacelos representaria um impacte negativo.

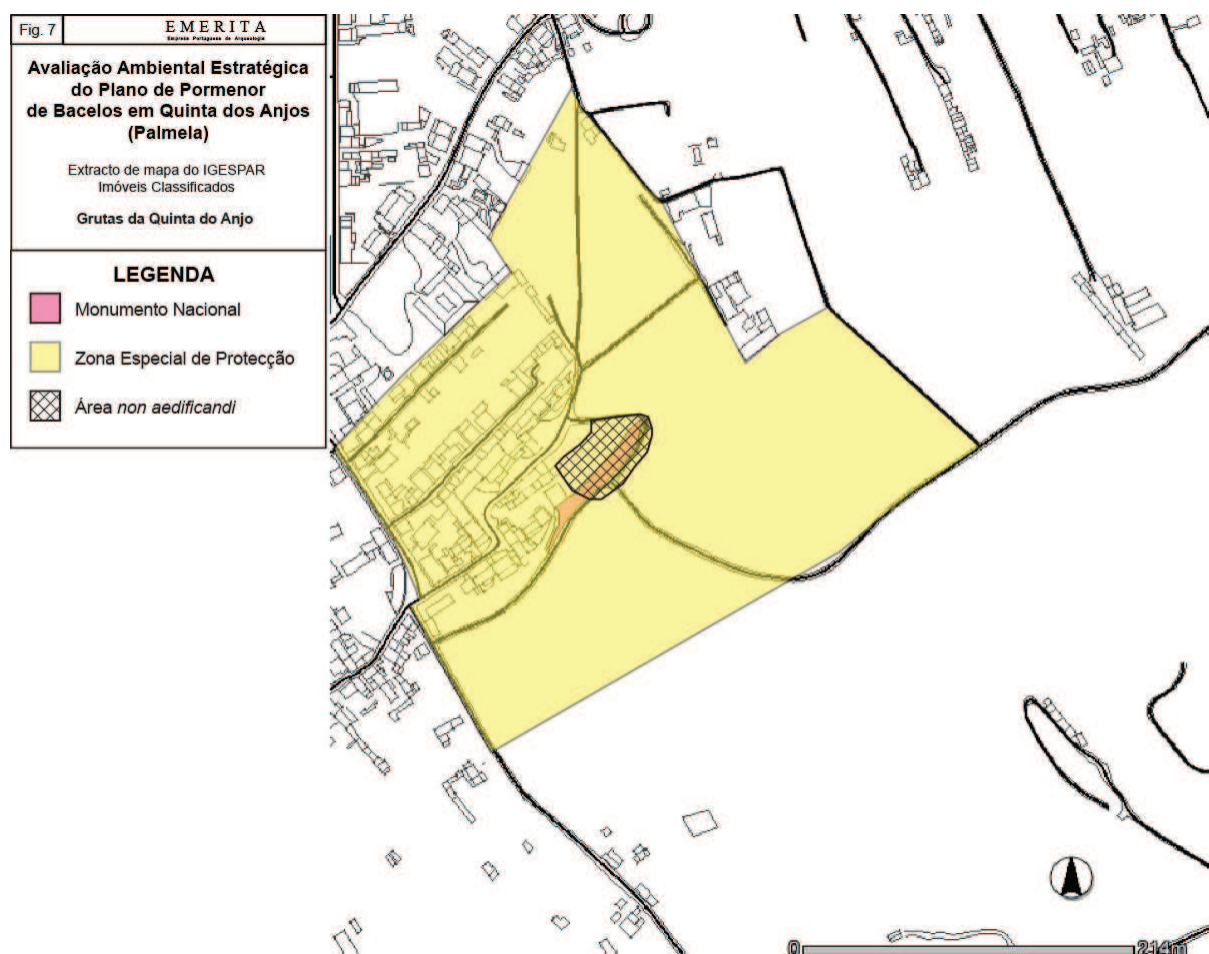
#### **7.12 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO**

No âmbito da AAE identificaram-se fatores críticos que poderão comportar impactes negativos na área de incidência, ou seja a Aldeia de Bacelos, tanto do ponto de vista arqueológico como do arquitetónico e etnológico.

##### Arqueologia

Os fatores críticos de âmbito arqueológico encontram-se relacionados com as Grutas da Quinta do Anjo (Oc. 1).

Trata-se de um Monumento Nacional, com uma área *non aedificandi* associada e uma Zona Especial de Proteção. Entrou em vigor a 11 de dezembro de 2013 uma delimitação de ZEP mais abrangente a este monumento – Portaria 886/2013.



**Figura 7.1 - Grutas da Quinta do Anjo - Áreas classificadas.**

Existindo atualmente na zona a sudoeste desta mancha diversas construções precárias, ilegalmente construídas, que se encontram identificadas para demolição no âmbito do Plano de Pormenor, será uma oportunidade única de beneficiar o enquadramento do monumento nacional propondo-se o ajustamento na localização das construções que se encontram previstas nesta área.

É igualmente previsível um aumento do número de visitantes e consequente pisoteio na área do monumento, pelo que deverão adotar-se medidas de salvaguarda que garantam a sua preservação, situação será identicamente aliada a uma valorização e musealização do mesmo.

#### Arquitetónico e Etnológico

A atual aldeia, apesar de se encontrar descaracterizada por construções recentes com destaque para barracões de construção precária, preserva ainda o traçado típico de aldeia rural.

A construção, segundo o conceito de pátios, é frequente na aldeia, sendo esta uma característica de evidente interesse arquitetónico e etnológico.

O projeto de requalificação urbana irá de certo modo transformá-la numa aldeia com uma feição mais moderna, mas poderá trazer claros benefícios à aldeia com a consolidação do edificado típico e a demolição das muitas construções precárias que a descaracterizam.

Apesar do impacto positivo, que certamente terá, é aconselhável que o projeto respeite a harmonia ao nível da tipologia do edificado existente, evitando edifícios com grande impacto visual, restaurando os edifícios existentes e preservando na proximidade a pastorícia que constitui parte integrante da vivência na aldeia, até pelo produto de marca que lhe está associado.

Será importante promover, num período a longo prazo, uma avaliação das alterações implementadas pelo PP de Bacelos, de modo a avaliar os benefícios e/ou malefícios por este introduzidos.

A avaliação de impactes sobre as ocorrências, foi realizada com base numa pesquisa documental e em trabalho de campo, tendo sido registado seis ocorrências de interesse cultural (Oc. 1 a 6) na AI e onze ocorrências na ZE (Oc. 7 a 17).

Embora estando em causa a avaliação de um Plano, importa prevenir os impactes que possam ocorrer no decurso da sua aplicação.

A quantificação da magnitude teve em conta os dois seguintes fatores: o grau de incidência e proximidade da ação impactante sobre a ocorrência patrimonial; o valor patrimonial intrínseco da ocorrência sujeita a impacto.

Tratando-se de um Plano de Pormenor os juízos de valor foram realizados sobre a observação da Planta de Implantação do Plano, vinculativa, tendo em conta que a Carta de Apresentação possui apenas carácter indicativo.

A Avaliação dos Impactes foi executada tendo por base a cartografia militar à escala 1:25 000 e o Levantamento do edificado a demolir (Planta de Demolições do PPB).

Com base nos dados obtidos foi possível constatar que na área abrangida pelo PP podem ocorrer interferências com as ocorrências identificadas na área em avaliação. Contudo, tais situações de risco não inviabilizam o PP desde que sejam adotadas as medidas de minimização (ou mitigação) propostas.

Na fase de implementação do PP prevêem-se os impactes infra descritos.

No caso da **Oc. 1** – Grutas da Quinta do Anjo, é provável um impacto de magnitude baixa devido ao acréscimo de população e consequente aumento da circulação pedonal no interior e exterior das grutas.



A **Oc. 2** – Casal do Pardo o impacte é indeterminado. Trata-se de uma situação que poderá corresponder a uma duplicação da Ocorrência 1 - Grutas da Quinta do Anjo, devido a esta possuir diversas designações, o que terá gerado uma confusão e originado a introdução de uma ocorrência inexistente com a designação "Casal do Pardo".

Sobre as **Oc. 3** – Grutas da Quinta dos Anjos 2, **Oc. 4** – Fonte de Bachelos e **Oc. 5** – Sociedade de Instrução Musical, não se identificaram impactes negativos.

Quanto à **Oc. 6** – Padaria da Aldeia de Bachelos, (correspondente ao Núcleo G na Fig. 6) o impacte é certo, negativo, uma vez que se encontra prevista a sua demolição. Prevê-se no entanto, a manutenção e reabilitação da chaminé.

Relativamente aos Núcleos que englobam as estruturas a demolir, os impactes identificados são maioritariamente positivos, dado que se tratam na sua maioria de estruturas precárias (barracões e telheiros), de construção ilegal, que descaracterizam o traçado típico da aldeia e cujo valor cultural é nulo.

Nalguns casos encontram-se englobadas nos núcleos de demolição, ou constituindo estes, construções típicas que se acham abandonadas e/ou em avançado estado de ruína. Dado o mau estado de conservação e o baixo valor cultural destas considera-se que o impacte não é significativo.

As Oc. 7 a 17 localizam-se na ZE do Projeto, não tendo sido identificados impactes negativos resultantes da execução do PP.

**Quadro 7.4 - Avaliação de Impactes do Descritor Património**

	Inserção no projeto AI = Área de incidência do Projeto; ZE = Zona envolvente do Projeto.		Caracterização de impactes Fase (Fa): Implementação do PP (I) Tipo (Ti): indireto (I), direto (D); Natureza (Na): negativo (-); positivo (+); Magnitude (Ma): baixo (B), médio (M), elevado (E); Duração (Du): temporária (T); permanente (P); Probabilidade (Pr): pouco provável (PP), provável (P), certo (C); INI: impactes não identificados (N) ou indeterminados (I) (? = incerteza na atribuição)													
			Fase	Ti		Na		Ma			Du		Pr			INI
				D	I	-	+	B	M	E	T	P	PP	P	C	
1 Grutas Artificiais e Grutas da Quinta do Anjo	AI		I	D		-		B				P		P		
2 Casal do Pardo	AI		I													I

	Inserção no projeto <b>AI</b> = Área de incidência do Projeto; <b>ZE</b> = Zona envolvente do Projeto.		Caracterização de impactes <b>Fase (Fa):</b> Implementação do PP (I) <b>Tipo (Ti):</b> indireto (I), direto (D); <b>Natureza (Na):</b> negativo (-); positivo (+); <b>Magnitude (Ma):</b> baixo (B), médio (M), elevado (E); <b>Duração (Du):</b> temporária (T); permanente (P); <b>Probabilidade (Pr):</b> pouco provável (PP), provável (P), certo (C); <b>INI:</b> impactes não identificados (N) ou indeterminados (I) (? = incerteza na atribuição)													
			Fase	Ti		Na		Ma			Du		Pr			INI
				D	I	-	+	B	M	E	T	P	PP	P	C	
<b>3</b> Área com potencial arqueológico, Grutas da Quinta do Anjo 2	AI		I													N
<b>4</b> Fonte, Fonte dos Babelos	AI		I													N
<b>5</b> Edifício, Sociedade de Instrução Musical	AI		I													N
<b>7 a 17</b> Diversos		ZE	I													N

Referência, Tipologia Designação	Inserção no projeto AI = Área de incidência do Projeto; ZE = Zona envolvente do Projeto.		Caracterização de impactes Fase (Fa): Implementação do PP (I), Significância (Sg): muito significativo (M), significativo (S), pouco significativo (P); Tipo (Ti): indireto (I), direto (D); Natureza (Na): negativo (-); positivo (+); Magnitude (Ma): baixo (B), médio (M), elevado (E); Duração (Du): temporária (T); permanente (P); Probabilidade (Pr): pouco provável (PP), provável (P), certo (C); INI: impactes não identificados (N) ou indeterminados (I) (? = incerteza na atribuição)															
Núcleos de demolição	AI	Fase	Sg			Ti		Na		Ma			Du		Pr			INI
			M	S	P	D	I	-	+	B	M	E	T	P	PP	P	C	
B; H; J; M; Q; R; S; T	AI	I	Nulo			D			+			E		P			C	
A; C; D; E; F; I; K; L; N; O; P; U	AI	I			P	D		?				E		P			C	
G / Oc. 6	AI	I		S		D		-				E		P			C	

**Critérios utilizados na qualificação dos parâmetros de caracterização de impactes no Descritor Património** (os parâmetros indicados podem ter grau indeterminado no caso de a informação disponível sobre o projeto não permitir fazer tal qualificação)

**Significância (muito significativo, significativo, pouco significativo, nulo):** os impactos *são pouco significativos* quando o projeto provocar afetação de ocorrências de valor cultural baixo; os *impactes são significativos* quando o projeto induzir afetação de ocorrências de valor cultural médio; serão *impactes muito significativos* quando aquelas ocorrências possuírem valor cultural elevado, a nível nacional ou internacional, ou, quando a extensão da área afetada for considerável a nível loco-regional; a *significância é nula*, quando o valor cultural da ocorrência é nulo.

**Tipo (direto, indireto):** o impacto é direto se for provocado pela construção ou exploração do projeto e indireto se for induzido por atividades decorrentes ou ligadas ao projeto.

**Natureza (negativo, positivo):** um impacto positivo ou benéfico decorre de uma ação que melhora o conhecimento ou o estado de conservação de uma ocorrência patrimonial. Um impacto negativo ou prejudicial traduz a destruição parcial ou total de uma ocorrência, a sua degradação, o ocultamento, ou uma intrusão na sua envolvente espacial.

**Magnitude (elevada, média, reduzida):** a magnitude do impacto depende do grau de agressividade de cada uma das ações impactantes e da suscetibilidade das ocorrências afetadas. A magnitude é elevada se o impacto for direto e implicar uma destruição total da ocorrência. É média se implicar uma destruição parcial ou a afetação da sua envolvente próxima. A magnitude é reduzida se traduzir uma degradação menos acentuada ou uma intrusão na zona envolvente também com menor expressão volumétrica ou mais afastada da ocorrência.

**Duração (temporária, permanente):** a duração do impacto ou seja do efeito induzido pela ação impactante sobre a ocorrência patrimonial pode ser temporária ou permanente. Embora muitas causas possam ser temporárias ou seus efeitos negativos têm, em geral, carácter permanente. Porém um efeito do tipo ocultamento que após a sua cessação não degrade o estado de conservação da ocorrência patrimonial pode considerar-se temporário.

**Probabilidade (certo, provável, pouco provável ou improvável):** o grau de certeza ou a probabilidade de ocorrência de impactos é determinado com base no conhecimento das características intrínsecas das ações impactantes, da sua localização espacial e do grau de proximidade em relação às ocorrências patrimoniais. A probabilidade é certa se a localização de uma parte de projeto coincide de forma negativa com a posição de uma ocorrência patrimonial.

## 7.13 AMBIENTE SONORO

Com a informação disponibilizada relativamente ao Plano de Pormenor dos Baelos, em particular os elementos cartográficos 3D, é possível efetuar uma estimativa mais fundamentada – ainda que entretecida de algumas incertezas incontornáveis – relativamente ao ambiente sonoro gerado exclusivamente pelas atividades funcionais que o Plano prevê, mediante recurso a métodos previsionais adequados, tendo por base dados de emissão e modelos de propagação sonora normalizados.

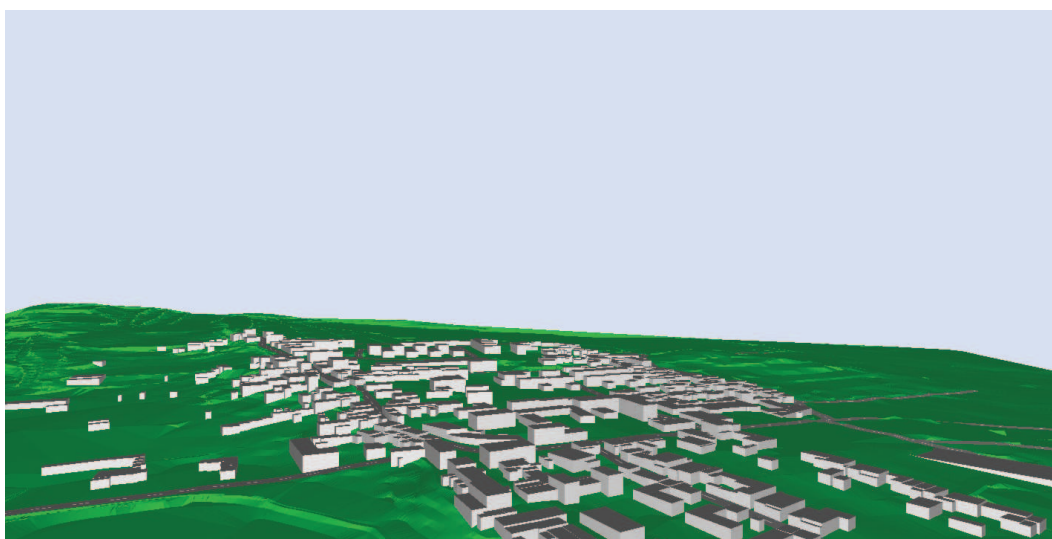
### 7.13.1 IDENTIFICAÇÃO DO IMPACTE AMBIENTAL

O presente capítulo dá conta da prospetiva dos níveis sonoros do Ruído Ambiente Resultante associados direta ou indiretamente à implantação das atividades funcionais que o PPB prevê, mediante equações acústicas conhecidas e mediante o *software* CadnaA.

### 7.13.2 AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO PLANO PROPOSTO

#### 7.13.2.1 Software e Métodos

A prospetiva dos níveis sonoros na zona do Plano de Pormenor de Baelos foi efetuada para a fase de implantação/exploração das intervenções que aquele PP prevê e enquadra, mediante construção de um modelo 3D do local, por recurso ao programa informático CadnaA. Ilustra-se na figura seguinte o aspeto 3D do modelo criado.



**Figura 7.2 – Aspeto 3D da modelação da Situação Futura.**

O software CadnaA foi desenvolvido pela Datakustik<sup>6</sup> para que, de forma rápida e eficaz, sejam determinados, mediante os métodos definidos pelo utilizador – no presente caso o NMPB'96 – todos os “caminhos sonoros” entre as diferentes fontes e os diferentes recetores, mesmo em zonas urbanas complexas, integrando, assim, os parâmetros com influência, nomeadamente a topografia, os obstáculos, o tipo de solo e as condições atmosféricas predominantes, e permitindo a análise individual dos níveis sonoros, mediante seleção de recetores específicos, ou a análise global, mediante a produção de mapas de ruído a 2D e 3D.

No presente estudo, foi disponibilizada cartografia 3D, pelo que estão aí minimizadas as incertezas extrínsecas da modelação, as quais se adicionam às incertezas intrínsecas do *software* CadnaA, que correspondem a um valor mediano de cerca de 1 dB, de acordo com diversos estudos já efetuados.

Aquando da implementação do Plano de Pormenor proposto, a principal fonte de ruído será o tráfego de acesso local, pelo que se afigura adequado estimar a afetação do mesmo, para recetores localizados na sua envolvente.

Dada a ausência de estudo de tráfego específico para o conjunto de intervenções que o Plano de Pormenor enquadra, e atendendo à necessidade de estimar o tráfego gerado pelo empreendimento em análise, foram efetuadas, aquando da realização das medições acústicas, contagens de tráfego em vários pontos localizados na zona abrangida pelo PPB, cujos resultados se apresentam no quadro seguinte.

<sup>6</sup> Vd. [www.datakustik.de](http://www.datakustik.de).

**Quadro 7.5- Dados de tráfego contabilizados *in situ***

Via Rodoviária	Tráfego Médio Horário					
	Dia (7h-20h)		Entardecer (20h-23h)		Noite (23h-7h)	
	Ligeiros	%Pesados	Ligeiros	%Pesados	Ligeiros	%Pesados
Rua José Carvalho de Braga	26	0	23	0	6	0
Rua Joaquim Duarte Simões	8	0	7	0	2	0
Rua João de Deus	39	0	34	0	8	0
Rua Dom Jorge de Lencastre	33	3	29	0	7	0
Rua Teotónio Francisco	9	0	8	0	2	0
Rua José Vicente Ferreira	11	0	10	0	2	0
Rua José Timóteo de Matos	11	0	10	0	2	0
Rua Duque de Palmela	11	0	10	0	2	0
Rua Joaquim Santos Fernandes	59	0	51	0	13	0
Rua do Sabugueiro	42	0	36	0	9	0
Rua Manuel Caetano	18	0	16	0	4	0
Pátio Salvador Emídio	6	0	5	0	1	0
Largo João de Deus	54	0	47	0	12	0
EN379	768	6	666	6	166	3

Na situação futura, para se estimar o tráfego gerado pelo empreendimento em análise, utilizou-se a informação disponibilizada sobre o número de lugares de estacionamento, num total de 226, previstos para áreas de intervenção do PP.

Os dados de tráfego afetos ao empreendimento que o PP engloba foram calculados considerando uma ocupação média de 80% dos lugares previstos, e uma distribuição de veículos pelos três períodos de referência (diurno, entardecer e noturno) baseada no documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure”. Com base nestes dados calculou-se o Tráfego Médio Horário (TMH) para o período diurno, para o período do entardecer e para o período noturno, conforme se apresenta no Quadro seguinte.

**Quadro 7.6 – Tráfego gerado pelo PP e Tráfego da Situação Futura**

Via Rodoviária	Tráfego Médio Horário	Particular Futuro	% Pesados	Futuro	% Pesados	Velocidade de circulação
Rua José Carvalho Braga	TMHD (7-20h)	5	0	31	0	40
	TMHE (20-23h)	4	0	27	0	40
	TMHN (23-7h)	1	0	7	0	40
Rua Joaquim Duarte Simões	TMHD (7-20h)	1	0	9	0	40
	TMHE (20-23h)	0	0	7	0	40
	TMHN (23-7h)	0	0	2	0	40
Rua João de Deus	TMHD (7-20h)	2	0	41	0	40
	TMHE (20-23h)	1	0	35	0	40
	TMHN (23-7h)	1	0	8	0	40
Rua Dom Jorge de Lencastre	TMHD (7-20h)	1	0	34	3	40
	TMHE (20-23h)	1	0	30	0	40
	TMHN (23-7h)	0	0	7	0	40
Rua Teotónio Francisco	TMHD (7-20h)	1	0	10	0	40
	TMHE (20-23h)	1	0	9	0	40
	TMHN (23-7h)	0	0	2	0	40
Rua José Vicente Ferreira	TMHD (7-20h)	0	0	11	0	40
	TMHE (20-23h)	0	0	10	0	40
	TMHN (23-7h)	0	0	2	0	40
Rua José Timóteo de Matos	TMHD (7-20h)	2	0	13	0	40
	TMHE (20-23h)	2	0	12	0	40
	TMHN (23-7h)	1	0	3	0	40
Rua Duque de Palmela	TMHD (7-20h)	3	0	14	0	40
	TMHE (20-23h)	3	0	13	0	40
	TMHN (23-7h)	1	0	3	0	40
Rua Joaquim Santos Fernandes	TMHD (7-20h)	0	0	60	0	40
	TMHE (20-23h)	0	0	51	0	40
	TMHN (23-7h)	0	0	13	0	40
Rua do Sabugueiro	TMHD (7-20h)	0	0	42	0	40
	TMHE (20-23h)	0	0	36	0	40
	TMHN (23-7h)	0	0	9	0	40
Rua Manuel Caetano	TMHD (7-20h)	0	0	18	0	40
	TMHE (20-23h)	0	0	16	0	40
	TMHN (23-7h)	0	0	4	0	40
Rua UE4 (*)	TMHD (7-20h)	2	0	2	0	40
	TMHE (20-23h)	2	0	2	0	40
	TMHN (23-7h)	1	0	1	0	40
Largo João de Deus	TMHD (7-20h)	1	0	55	0	40
	TMHE (20-23h)	0	0	47	0	40



Via Rodoviária	Tráfego Médio Horário	Particular Futuro	% Pesados	Futuro	% Pesados	Velocidade de circulação
	TMHN (23-7h)	0	0	12	0	40
Rua UE1	TMHD (7-20h)	4	0	4	0	40
	TMHE (20-23h)	4	0	4	0	40
	TMHN (23-7h)	1	0	1	0	40
Rua UE3	TMHD (7-20h)	2	0	2	0	40
	TMHE (20-23h)	2	0	2	0	40
	TMHN (23-7h)	1	0	1	0	40
EN379	TMHD (7-20h)	10	0	778	7	50
	TMHE (20-23h)	9	0	675	6	50
	TMHN (23-7h)	2	0	168	2	50

(\*) – Nova via para acesso à UE4. Em termos de tráfego, esta via irá substituir a via Pátio Salvador Emídio que actualmente tem circulação de veículos automóveis mas, após implementação do PP, vai ser transformada num espaço pedonal, com acesso condicionado a veículos de emergência e carga/descarga.

R-UEX – Rua de acesso à UEX.

Para simulação da propagação sonora, o *software* necessita que sejam introduzidos alguns dados complementares associados ao meio de propagação e ao algoritmo de cálculo. De acordo com os dados disponibilizados para o presente Estudo e com a experiência adquirida em outros Estudos já desenvolvidos, afigurou-se adequado efetuar as seguintes atribuições aos parâmetros complementares de cálculo:

Condições atmosféricas:











- Temperatura Média anual: 15°C;
- Humidade relativa Média anual: 70%.
- Ocorrência de condições favoráveis e desfavoráveis de propagação sonora (gradientes de temperatura e de vento): na ausência de dados específicos, considerou-se o preconizado no *Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure*, 2007):
  - 52 % de ocorrência de condições favoráveis em todas as direções no período diurno;
  - 75 % de ocorrência de condições favoráveis em todas as direções no período do entardecer;
  - 100% de ocorrência de condições favoráveis em todas as direções no período noturno.

Solo: Dada a existência de uma área significativa de edificado, considerou-se um coeficiente de absorção sonora médio de 0,5.

Algoritmo de cálculo:

- Erro máximo permitido: 0 dB;
- Raio máximo de busca: 2 000 metros;
- Distância mínima fonte/recetor: 0 metros;
- Modelo do Terreno: Triangulação;
- Reflexões: 2
  - Raio de busca: 100 metros (fonte e recetor);
  - Distância máxima fonte/recetor: 1 000 metros;
  - Distância mínima recetor/refletor: 3,5 metros (para que seja contabilizado o som incidente em cada edifício e não o som refletido, conforme preconizado no Anexo I da Diretiva 2002/49/CE);
  - Distância mínima fonte/refletor: 0,1 metros;
- Altura acima do solo das previsões: 4 metros acima do solo;
- Grelha dos Mapas de Ruído: 10x10 metros.

Código de cores dos Mapas de Ruído (Diretrizes da Agência Portuguesa do Ambiente):

Classes do Indicador	Cor		RGB
$L_{den} \leq 55$	ocre		255,217,0
$55 < L_{den} \leq 60$	laranja		255,179,0
$60 < L_{den} \leq 65$	vermelhão		255,0,0
$65 < L_{den} \leq 70$	carmim		196,20,37
$L_{den} > 70$	magenta		255,0,255
$L_n \leq 45$	verde escuro		0,181,0
$45 < L_n \leq 50$	amarelo		255,255,69
$50 < L_n \leq 55$	ocre		255,217,0
$55 < L_n \leq 60$	laranja		255,179,0
$L_n > 60$	vermelhão		255 0,0

### 7.13.3 CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO MODELO

A calibração do modelo foi efetuada tendo por base a contagem de tráfego realizada aquando das medições acústicas (Quadro 7.7) e as características de circulação das vias, nomeadamente a velocidade média de circulação que se considerou ser de 40km/h, em todos os períodos e para todas as vias modeladas. Após a calibração do modelo, através da introdução dos dados de emissão sonora obtidos, e da cartografia 3D do local, efetuou-se a sua validação por comparação entre os valores de Ruído Ambiente medidos *in situ* e os calculados pelo modelo.

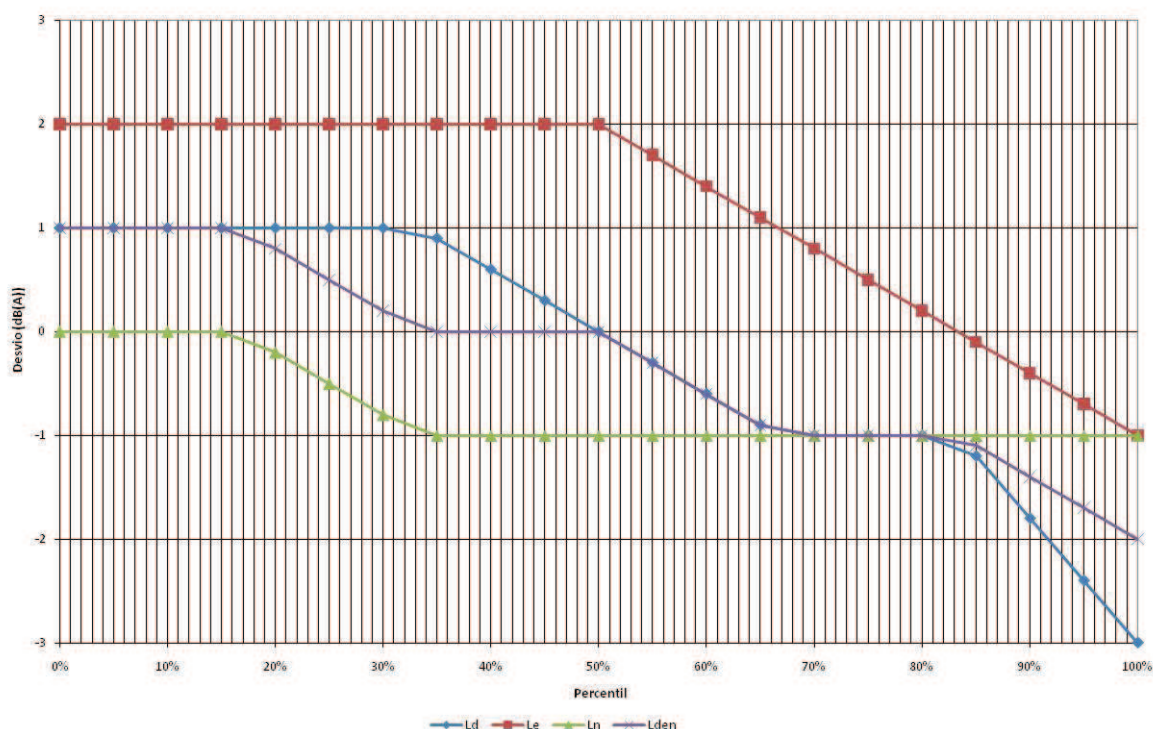
Os resultados médios obtidos para cada ponto encontram-se no Quadro 7.7, e a localização dos pontos de medição encontra-se no Desenho n.º 10, **Anexo Cartográfico**.

**Quadro 7.7 - Comparação entre níveis sonoros contínuos equivalentes ponderados A, medidos e previstos**

Ponto de medição	Cadna A				Medições				Desvios			
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden
PM01	52	50	47	55	52	52	46	54	0	2	-1	-1
PM02	40	38	33	42	37	37	32	40	-3	-1	-1	-2
PM03	55	51	47	56	54	53	47	56	-1	2	0	0
PM04	57	54	50	58	58	55	49	59	1	1	-1	1
PM05	49	47	43	51	50	49	43	52	1	2	0	1
PM06	41	38	33	42	40	38	32	41	-1	0	-1	-1
PM07	51	49	46	54	52	51	45	54	1	2	-1	0

Apresentam-se no gráfico seguinte os percentis dos desvios calculados no quadro anterior, onde é possível constatar que o percentil 50% (desvio mediano) assume o valor de -1dB (para Ln), 0 dB (para Ld e Lden), 2 dB (para Le), o que significa uma apropriada adequação do modelo à realidade.

Os restantes desvios entre 2dB e -3dB correspondem a desvio aceitáveis e típicos neste tipo de modelação.



Face aos resultados obtidos e às considerações apresentadas, considera-se estar validado o modelo acústico 3D que será usado para elaboração dos Mapas de Ruído do Plano de Pormenor de Babelos.

#### 7.13.4 PREVISÕES

Com base no modelo referido e nos parâmetros de base descritos foram prospectivados os Níveis Sonoros Contínuos Equivalentes de Ruído Futuro para a situação de implementação do projeto e os níveis sonoros para a Situação Atual. Selecionaram-se, para análise, recetores sensíveis existentes na Situação Atual que permanecem na Situação Futura e recetores sensíveis apenas previstos com o projeto. Os resultados obtidos apresentam-se no Quadro 7.8 e a localização dos recetores associados à fase de implementação do PP é apresenta nos Desenhos D e E.

No caso do Plano de Pormenor de Babelos verifica-se que, à semelhança do que ocorre na Situação Atual, na Situação Futura a principal fonte de ruído será o tráfego rodoviário, pelo que se pode considerar o Ruído Resultante Futuro (Com PP) igual ao Ruído Futuro.

Para que seja possível uma perspetiva mais abrangente do Ruído Futuro do Plano Pormenor em apreço foi também calculado o Mapa de Ruído para a situação futura, a 4 metros acima do solo para o indicador  $L_n$  e  $L_{den}$ , cujos resultados se ilustram, respetivamente nos Desenhos n.º 12 do **Anexo Cartográfico**.

**Quadro 7.8 – Níveis sonoros previstos para os recetores em análise [dB(A)].**

Recetor	Ruído Atual				Ruído Resultante Futuro				Diferencial (RFP - RAP)			
	Lden	Ln	Ld	Le	Lden	Ln	Ld	Le	Lden	Ln	Ld	Le
R01	53	44	51	50	53	45	51	51	0	1	0	1
R02	32	23	30	30	33	25	31	31	1	2	1	1
R03	53	44	51	51	54	46	52	52	1	2	1	1
R04	48	39	46	45	49	41	47	47	1	2	1	2
R05	51	42	50	49	53	44	51	50	2	2	1	1
R06	55	46	53	53	56	48	54	54	1	2	1	1
R07	52	43	50	50	53	45	51	51	1	2	1	1
R08	52	43	50	50	53	44	51	51	1	1	1	1
R09	55	46	53	53	56	47	54	54	1	1	1	1
R10	49	41	46	46	49	41	47	46	0	0	1	0
R11	44	36	42	42	45	36	43	42	1	0	1	0
R12	53	45	51	51	54	45	52	51	1	0	1	0
R13	42	34	38	38	42	34	38	38	0	0	0	0
R14	44	35	43	42	40	31	38	38	-4	-4	-5	-4
R15	54	45	52	51	54	46	52	52	0	1	0	1
R16	57	48	55	55	57	48	55	55	0	0	0	0
R17	51	42	49	49	29	20	27	26	-22	-22	-22	-23
R18	48	39	46	46	29	21	27	26	-19	-18	-19	-20
R19	55	46	53	52	55	46	53	53	0	0	0	1
R20	49	40	47	47	49	40	47	47	0	0	0	0
R21	58	49	56	55	58	49	56	55	0	0	0	0
R22	37	29	35	34	36	27	34	33	-1	-2	-1	-1
R23	30	21	28	27	28	20	26	25	-2	-1	-2	-2
R24	56	47	54	53	56	47	54	53	0	0	0	0
R25	48	39	46	45	48	39	46	45	0	0	0	0
R26	58	49	56	55	58	49	56	55	0	0	0	0
R27	55	47	53	53	55	47	53	53	0	0	0	0
R28	56	47	55	53	56	47	55	53	0	0	0	0
R29	57	47	56	53	57	47	56	53	0	0	0	0
R30	57	47	57	54	57	47	57	54	0	0	0	0
R31	58	48	57	54	58	48	57	54	0	0	0	0
R32	57	47	56	53	57	47	56	53	0	0	0	0
R33	58	50	56	56	58	50	56	56	0	0	0	0
R34	39	31	37	36	39	31	37	36	0	0	0	0
R35	54	45	52	51	54	45	52	51	0	0	0	0
R36	55	47	53	52	55	47	53	52	0	0	0	0

Recetor	Ruído Atual				Ruído Resultante Futuro				Diferencial (RFP - RAP)			
	Lden	Ln	Ld	Le	Lden	Ln	Ld	Le	Lden	Ln	Ld	Le
R37	47	38	45	44	48	39	46	45	1	1	1	1
R38	39	31	37	36	39	31	37	36	0	1	0	0
R39	44	35	42	41	44	35	42	42	0	0	0	1
R40	55	46	53	52	55	46	53	53	0	0	0	1
R41	56	48	54	53	56	48	54	54	0	0	0	1
R42	54	45	52	52	55	46	53	52	1	1	1	0
R43	51	42	50	49	52	44	50	50	1	2	0	1
R44	53	44	51	51	54	46	52	52	1	2	1	1
R45	52	43	50	50	52	43	50	50	0	0	0	0
R46 (*)	-	-	-	-	42	34	40	40	-	-	-	-
R47 (*)	-	-	-	-	46	38	44	44	-	-	-	-
R48 (*)	-	-	-	-	43	35	39	39	-	-	-	-
R49 (*)	-	-	-	-	45	37	41	41	-	-	-	-

(\*) – Recetores inexistentes na Situação Atual.

De acordo com os valores apresentados no quadro anterior, não se prevê a existência de níveis sonoros acima dos limites legais em zonas sem classificação acústica [ $L_{den} \leq 63$  dB(A) e  $L_n \leq 53$  dB(A)], na situação futura, tal como acontece atualmente.

A principal fonte de ruído para a área do PP em análise será o tráfego rodoviário, que de acordo com o Quadro 7.8 não proporcionará acréscimos significativos dos níveis sonoros em nenhum dos recetores sensíveis analisados, no máximo ocorrerá um aumento de 2 dB. Na realidade, no caso dos recetores R14, R17 e R18 verifica-se, na Situação Futura, um decréscimo dos níveis sonoros pelo o facto da via Pátio Salvador Emídio ser transformada num espaço pedonal e deixar de ter circulação de veículos.

#### 7.13.4.1 Avaliação do Impacte Ambiental

O impacte, na componente Ruído, foi avaliado tendo por base os níveis sonoros do Ruído Atual Prospectivado e do Ruído Ambiente Futuro Prospectivado associados à implementação do Plano de Pormenor.

Os argumentos para classificação dos impactes encontram-se explicitados em capítulo anterior. No Quadro seguinte apresentam-se os critérios de avaliação considerados na componente ruído.



**Quadro 7.9 - Critérios de avaliação de impacto na componente ruído.**

Termos Impacte		Critérios
Natureza	Positivo Negativo	$L_{den} (RACE) < L_{den} (RASE)$ $L_{den} (RACE) \geq L_{den} (RASE)$
Carácter	Direto Indireto	Origem (construção e exploração) no projeto em apreço Modificação de tráfego (construção e exploração) em vias existentes
Ocorrência	Certa Provável Incerta	Na componente ruído, dadas as incertezas das previsões consideram-se os Impactes como Prováveis
Duração	Temporária Permanente	Fase de Construção Fase de Exploração
Magnitude (Impactes Negativos)	Nula Reduzida Moderada Elevada	$L_{den} (RACE) = L_{den} (RASE)$ $L_{den} (RASE) < L_{den} (RACE) \leq L_{den} (RASE) + 6 \text{ dB}$ $L_{den} (RASE) + 6 \text{ dB} < L_{den} (RACE) \leq L_{den} (RASE) + 12 \text{ dB}$ $L_{den} (RACE) > L_{den} (RASE) + 12 \text{ dB}$
Significância	Pouco Significativo Significativo Muito Significativo	Cumprir limites legais e a Regra de Boas Práticas Não Cumprir limites legais ou a Regra de Boas Práticas (15 dB) Não cumprir limites legais em mais de 10 dB
RACE: Ruído Ambiente Com Empreendimento. RASE: Ruído Ambiente Sem Empreendimento Regra de Boas Práticas: Agência Portuguesa do Ambiente – Define como impactes significativos quando ocorrer emergência dos níveis sonoros superior a 15 dB, face ao ruído de referência.		

De acordo com informação disponível no Relatório de Proposta Preliminar para o projeto apreço, a área de intervenção do Plano incide no aglomerado de Bacelos onde coexistem áreas com uma estrutura urbana consolidada e áreas desocupadas, para as quais se preconiza uma intervenção no sentido da consolidação de alinhamentos e de uma rede qualificada de espaços públicos, procurando garantir, desse modo, uma coerência formal nos novos espaços urbanizados. Os recetores sensíveis mais próximos das futuras zonas de obra encontram-se a distâncias variáveis que dependem da área a intervencionar, mas podem em alguns casos estar a menos de 30 metros de distância, como por exemplo na zona de intervenção da UE1, pelo é expectável que o ruído da execução das obras tenha influência no ambiente sonoro dos mesmos.

Neste sentido, prevêem-se, para a fase de implementação do PP, e admitindo uma adequada gestão de impactes por parte da Licença Especial de Ruído (caso seja necessária):

- Impactes Negativos, Diretos e Indiretos, Prováveis, Temporários e Pouco Significativos em todos os locais envolventes ao empreendimento

Relativamente à Magnitude do impacte, apenas se pode referir que ela será superior nos Recetores Sensíveis que se encontram mais próximos das áreas intervencionadas.

Após implementação do PP de Baelos prevêem-se impactes:

- Positivos, Diretos e Indiretos, Prováveis, Permanentes, Pouco Significativos de Magnitude Nula nos recetores: localizados na envolvente da via Pátio Salvador Emídio, como por exemplo, R14, R17, R18, R22, R23.
- Negativos, Diretos e Indiretos, Prováveis, Permanentes Pouco Significativos de Magnitude Reduzida a Nula nos restantes recetores analisados.

No que concerne aos impactes indiretos devido à geração de tráfego na EN379, comparam-se no quadro seguinte os volumes contabilizados atualmente com os volumes totais previstos, através da expressão  $10\log(n_2/n_1)$ , a qual segundo a NMPB'96, fornece a diferença de níveis sonoros para diferentes volumes de tráfego.

**Quadro 7.10 - Impactes indiretos devido a geração de tráfego na EN379**

Via	Período	Atual (n1)	Particular Futuro (n3)	Futuro n(2)	$10\log(n_2/n_1)$
EN379	Dia	768	10	778	0 (0.1)
	Entardecer	666	9	675	0 (0.1)
	Noite	166	2	168	0 (0.1)

Assim, nos recetores localizados na envolvente da EN379, prospectiva-se a ocorrência de:

- Impactes Negativos, Indiretos, Pouco Significativos, de Magnitude Nula.

*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## **8. RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS**

No seguimento da análise dos riscos que já se fez nos capítulos anteriores, e dada a sua relevância para o presente PP, optou-se por apresentar uma síntese dos mesmos, segundo a seguinte classificação:

### **a) Riscos Naturais**

- Zonas inundáveis (risco de inundações e cheias);
- Intensidade Sísmica – Elevada

### **b) Riscos Ambientais**

- Risco de Incêndio

### **c) Riscos Tecnológicos**

- Zonas de Conflito (entre os níveis de ruído existentes e a classificação acústica da zona)

## **8.1 RISCOS NATURAIS**

Na área de intervenção do PPB foram considerados os seguintes riscos naturais: Zonas ameaçadas pelas cheias, Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, Área de Intensidade Sísmica Elevada e Áreas estratégicas de proteção e recarga dos aquíferos.

### **8.1.1 ZONAS AMEAÇADAS PELAS CHEIAS (RISCO DE INUNDAÇÕES E CHEIAS)**

No âmbito da redelimitação da REN em elaboração para o concelho, verificou-se a existência de uma zona que cumpre os critérios definidos para a delimitação das Áreas Ameaçadas Pelas Cheias. No entanto, tais critérios correspondem a uma delimitação grosseira, correspondente a insuficiências infraestruturais sanáveis com as soluções infraestruturais propostas pelo plano.

O PPB prevê a criação de uma bacia de retenção na linha de água a sul da área de intervenção, tendo como objetivo principal a redução dos riscos de cheias a jusante, na sequência de estudos realizados com o objetivo de minimizar as inundações ocorrentes na Quinta do Anjo, a norte da EN 379, de forma a garantir o caudal efluente máximo de 1,0 m<sup>3</sup>/s, caudal esse compatível com a capacidade de vazão da passagem hidráulica sob a referida EN379 (DN 1000 mm).

A inclusão no plano em estudo da bacia de retenção resultou do Plano Diretor de Drenagem Pluvial das Bacias do Concelho de Palmela – solicitado pela administração central no âmbito da elaboração de vários PMOT e elaborado em 2004 – enquadrando-se plenamente num dos objetivos da REN: *“Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens.”*

#### 8.1.2 TECTÓNICA E SISMICIDADE

A área de intervenção do Plano encontra-se situada numa área de **Intensidade Sísmica Elevada**, classificação sistematizada no âmbito da Revisão do Plano Diretor Municipal de Palmela. Segundo este documento as movimentações tectónicas que ocorreram na região provocaram o rejogo de antigas falhas e fraturas do substrato rochoso antigo. O concelho de Palmela, por se encontrar muito próximo da faixa correspondente aos acidentes tectónicos do Baixo Tejo e da Cadeia da Arrábida situa-se numa região com atividade sísmica importante.

Admite-se que as coberturas recentes cobrem importantes sistemas de falhas na região, não se evidenciando, contudo, expressão morfológica à superfície.

Segundo a Carta Neotectónica de Portugal Continental (SGP, 1988), o concelho localiza-se a Sul dos grandes acidentes tectónicos do vale do Tejo.

Segundo o Mapa de Intensidade Sísmica Máxima (histórica e atual) observada em Portugal Continental (IM 1997), escala de Mercalli modificada (1956), no Concelho de Palmela registaram-se intensidades sísmicas máximas de grau IX. De acordo com a referida escala, os sismos de grau IX são classificados como desastrosos, provocando pânico geral nas populações.

De acordo com o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP, 1983) o Concelho de Palmela **situa-se na zona sísmica A**, que corresponde à zona de maior sismicidade de entre as quatro em que Portugal Continental se encontra classificado. Os solos são do tipo III (solos incoerentes soltos) na maior parte da área de intervenção, facilmente friáveis por meios mecânicos.”

Na área de intervenção, a construção de novos edifícios e a conservação, reconstrução, alteração e ampliação de edifícios existentes tem que respeitar o disposto no Regulamento de Segurança e Ações nas Estruturas de Edifícios e Pontes e nos Eurocódigos 8.

## 8.2 RISCOS AMBIENTAIS

### 8.2.1 RISCOS DE INCÊNDIO

A análise verificada, quanto ao risco de incêndio desenvolvida, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, “o *Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios prevê o conjunto de medidas e ações estruturais e operacionais relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, nas vertentes de sensibilização, planeamento, conservação e ordenamento do território florestal, silvicultura, infraestruturação, vigilância, deteção, combate, rescaldo, vigilância pós-incêndio e fiscalização, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na defesa da floresta contra incêndios e entidades privadas com intervenção no sector florestal.*” Para fazer cumprir as disposições do Sistema Nacional de Defesa da Floresta a Câmara Municipal de Palmela, Setúbal e Sesimbra promoveram a elaboração do **Plano Intermunicipal de defesa da floresta contra incêndios** dos concelhos elaborado pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI), aprovado em 2008, revela a não ocorrência de risco na zona.

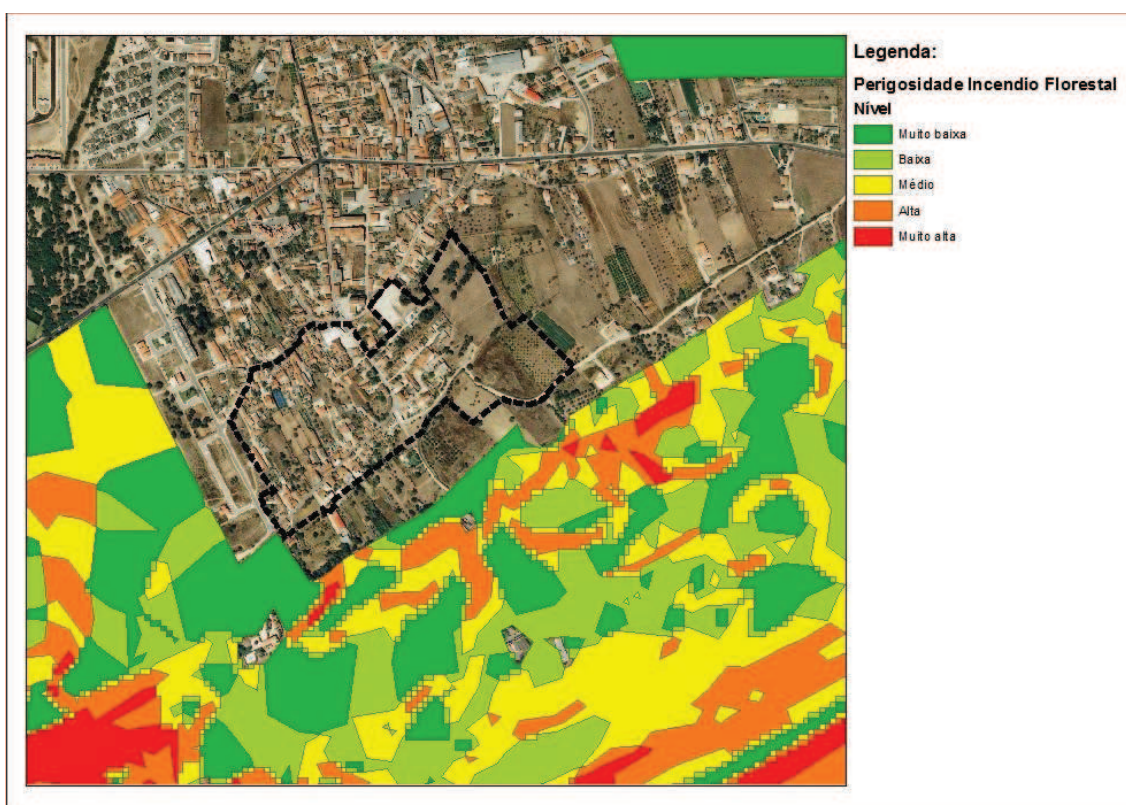


Figura 8.1 - Extrato da Carta de Risco de Incêndio - Ortofotos Digitais do IGP (voo 2007)



### **8.3 RISCOS TECNOLÓGICOS**

#### **8.3.1 ZONAS DE CONFLITO (ENTRE OS NÍVEIS DE RUÍDO EXISTENTES E A CLASSIFICAÇÃO ACÚSTICA DA ZONA)**

As Zonas de Conflito correspondem, por definição, àquelas onde os níveis de ruído identificados no Mapa de Ruído ultrapassam os valores do ruído ambiente exterior a que as zonas sensíveis e as zonas mistas não podem ficar expostas, expressos pelos indicadores  $L_{den}$  (diurno-entardecer-noturno) e  $L_n$  (noturno).

De uma forma geral podemos afirmar que a zona do PP dos Bacelos, é uma área onde coexistem áreas com uma estrutura urbana consolidada e áreas desocupadas, para as quais se preconiza uma intervenção no sentido da consolidação de alinhamentos e de uma rede qualificada de espaços públicos, procurando garantir, desse modo, uma coerência formal nos novos espaços urbanizados

A principal fonte de ruído para a área do PP em análise será o tráfego rodoviário, que se prevê que não proporcionará acréscimos significativos dos níveis sonoros em nenhum dos recetores sensíveis. Prevê-se ainda um decréscimo dos níveis sonoros pelo facto da via Pátio Salvador Emídio ir ser transformada num espaço pedonal e deixar de ter circulação de veículos.

## 9. QUADRO DE GOVERNANÇA

O quadro de governança para a ação é fundamental para o sucesso da implementação do PPB, uma vez que identifica as responsabilidades institucionais dos vários intervenientes na AAE em todo o processo de implementação do próprio Plano.

Entendendo-se governança “como o conjunto de regras, processos de regras, processos e práticas que dizem respeito à qualidade do exercício do poder, essencialmente no que se refere à responsabilidade, transferência, coerência, eficiência e eficácia”, (Partidário, 2007), identifica-se um quadro de governança para o PPB, que garanta o cumprimento dos objetivos definidos relativamente aos FCD definidos, bem como das diretrizes propostas.

Desta forma, são identificados no quadro seguinte, as entidades e os agentes que se considera terem um papel primordial na operacionalização, monitorização e gestão das ações previstas no PP dos Bacelos, auferindo-lhes os conceitos de sustentabilidade ambiental e territorial.

**Quadro 9.1- Quadro Institucional de Governança para Ação a adotar no seguimento da AAE**

Entidades	Ação/Responsabilidade
Administração Regional de Saúde	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompanhar a monitorização da implementação do PP.</li> </ul>
ARH-Tejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompanhar a monitorização da qualidade dos recursos hídricos e atualizar os resultados obtidos;</li> <li>Apoiar as orientações de gestão para a valorização dos recursos hídricos e gestão global da bacia da Vala da Salgueirinha.</li> </ul>
Câmara Municipal de Palmela	<ul style="list-style-type: none"> <li>Articular todas as entidades no processo da AAE para o cumprimento das diretrizes de planeamento e gestão do PP e da monitorização da sua implementação;</li> <li>Fomentar e apoiar os processos de participação pública;</li> <li>Manter atualizadas as diretrizes e orientações de desenvolvimento do território municipal, bem como as propostas e condicionantes de planos com incidência no seu território, promovendo a compatibilidade ou conformidade com os instrumentos de gestão territorial em vigor;</li> <li>Garantir a execução da boa solução urbanística do Plano de uma forma integrada no suporte biofísico;</li> <li>Garantir e operacionalizar a recolha e tratamento de resíduos;</li> <li>Articular com todas as entidades intervenientes no processo da AAE para que a implementação das ações previstas no PP decorram de forma sustentável.</li> </ul>
CCDR-LVT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover a compatibilidade ou conformidade com os instrumentos de gestão territorial em vigor;</li> <li>Garantir a articulação institucional, coordenação de esforços, desenvolvimento e colaboração na monitorização das componentes ambientais relacionadas com as suas áreas de competência;</li> <li>Promover a ação coordenada entre as diversas entidades;</li> <li>Acompanhar a fase de monitorização do plano.</li> </ul>
DGPC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompanhar a monitorização de todas as áreas de interesse arqueológico identificadas na área do PP, nomeadamente as Grutas Artificiais da Quinta do Anjo.</li> </ul>

Entidades	Ação/Responsabilidade
Organismos Sectoriais da Administração Pública (AFN, DRAP, ICNB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter atualizadas as orientações sectoriais com incidência na proteção e valorização dos diferentes recursos naturais e a respetiva informação de referência;</li> <li>• Acompanhar as medidas de gestão florestal a implementar no PP (AFN).</li> </ul>
População em geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar atempadamente nos processos de decisão, nomeadamente em sede própria, no decorrer do processo da AAE.</li> </ul>

## **10. PROPOSTA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E/OU COMPENSAÇÃO**

### **10.1 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

Para a implementação, ambientalmente enquadrada, do Plano, de modo a garantir qualidade ambiental da área no que respeita ao descritor em análise, deverão ser cumpridas as seguintes medidas e diretrizes:

**MM.OT.01.** Acerca da sobreposição das duas bacias de retenção propostas, com áreas da Reserva Ecológica Nacional, será necessário obter parecer da autoridade competente, ainda que tais situações se afigurem compatíveis com a REN.

**MM.OT.02.** O Plano em estudo prevê a criação da bacia de retenção sobre áreas de DPH; ainda que não se preconize que esta situação gere conflito (pelo contrário, ao solucionar problemas de inundação que já hoje se verificam), a mesma deverá ser analisada e autorizada pelas entidades competentes.

**MM.OT.03.** O Plano prevê algumas intervenções dentro da ZEP das “Grutas da Quinta do Anjo”, classificadas como Monumento Nacional, pelo que tais alterações deverão ser autorizadas pelas entidades competentes.

**MM.OT.04.** Caso se verifique a necessidade de proceder ao abate de algum exemplar de sobreiro ou de oliveira, o mesmo deverá ser autorizado pela entidade competente.

### **10.2 PAISAGEM**

Para a execução ambientalmente enquadrada do Plano, de modo a garantir qualidade ambiental da área no que respeita ao descritor em análise, deverão ser cumpridas as seguintes medidas e diretrizes:

**MM.PS.01.** Nos projetos da especialidade de Arquitetura Paisagista a implementar nas situações de maior naturalidade, em particular na área das bacias de retenção e nos espaços de valorização patrimonial e paisagística, deverão ser usadas unicamente espécies vegetais autóctones, preferencialmente produzidas a partir de propágulos recolhidos na região biogeográfica onde a área do plano se localiza. Sob pretexto algum deverão ser usadas espécies alóctones ou variedades melhoradas de espécies autóctones.

**MM.PS.02.** Os projetos de Arquitetura Paisagista a elaborar deverão ter como objetivos não só a criação de áreas de fruição dos espaços exteriores dos empreendimentos e o bem-estar ambiental do ponto de vista do utilizador do mesmo, mas também a minimização do impacte cénico das estruturas sobre a sua envolvente.

**MM.PS.03.** Os projetos de iluminação a elaborar devem acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Deve ser criteriosa a conceção e a instalação, desde a escolha dos tipos de luminárias e de lâmpadas utilizadas na iluminação exterior, à correta e eficiente orientação do fluxo de luz, de forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva.

### 10.3 RECURSOS HÍDRICOS DE SUPERFÍCIE

De modo a garantir a potenciação dos impactes positivos sobre os recursos hídricos de superfície e a sua gestão, controlando e reduzindo as cheias/inundações que atualmente se verificam a norte da EN379 e já tendo em conta as futuras contribuições de áreas urbanas/urbanizáveis, deverão ser cumpridas as seguintes medidas e diretrizes:

**MM.RHSup.01.** Enquadramento funcional e paisagístico ajustado, no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução das duas bacias de retenção, de modo a garantir a sua perfeita estabilidade e integração com a envolvente – a nível ecológico e paisagístico –, a par do evitamento de situações acidentais. A sinalética adequada deve ser também equacionada, neste âmbito.

**MM.RHSup.02.** Verificação/manutenção das PH que integram o sistema de drenagem pluvial na área do PPB, de modo a evitar a formação de potenciais pontos críticos, e que poderão melhorar as condições de escoamento na área do PP.

**MM.RHSup.03.** Estudo dos pavimentos permeáveis/semipermeáveis a adotar em espaços abertos de lazer e em parques de estacionamento, de modo a assegurar a manutenção de alguma componente de infiltração, em áreas com estatuto urbano.

**MM.RHSup.04.** Verificar que toda a rede de drenagem de águas residuais domésticas é devidamente ligada à rede e a ETAR da SIMARSUL - Sistema Integrado Multimunicipal de Águas Residuais da Península de Setúbal, S.A.

### 10.4 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

**MM.RHSub.01.** Os projetos de infraestruturas deverão contemplar, no sistema de drenagem e tratamento das águas do escoamento superficial resultantes da precipitação, separadores de hidrocarbonetos onde se considere necessário, particularmente nas áreas de estacionamento.

**MM.RHSub.02.** Nos espaços verdes deve ser dada preferência ao uso de fertilizantes orgânicos (aplicação de composto), em detrimento dos inorgânicos, pelo facto de permitirem uma libertação mais gradual dos nutrientes, proporcionando taxas de eficiência mais elevadas.

## **10.5 GEOLOGIA**

Não se preveem medidas específicas dado que as ações previstas (pequenas escavações e terraplenagens para preparação dos terrenos) têm uma expressão muito reduzida.

## **10.6 SOLOS E CAPACIDADE DE USO**

**MM.SO.01.** É importante que, durante a fase de construção dos projetos de reabilitação/construção previstos no PPB, na área que não seja ocupada de forma irreversível, se proceda de forma a limitar espacialmente as intervenções, no sentido de preservar na maior extensão possível os seus solos, sobretudo nas zonas mais baixas do sector sudeste, na área de enquadramento paisagístico das "Grutas da Quinta do Anjo" onde os solos das áreas adjacentes apresentam aptidão agrícola (Classe A).

## **10.7 FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS NO SENTIDO DA DIRETIVA 92/43/CE**

**MM.FV.01.** Relativamente às manchas de sobreiros, apesar de estes não serem afetados pela implantação de estruturas permanentes, é fortemente recomendável que, em face do exposto, a implementação de estruturas temporárias no terreno que possam implicar a afetação de sobreiros sejam – por princípio – reduzidas ao mínimo. É o caso de estaleiros, vias de circulação ou manobra de máquinas (e mesmo pessoal) ou áreas de aterro temporário.

**MM.FV.02.** Relativamente às linhas de água, as galerias ripícolas de freixos e salgueiros ocorrentes nas linhas de água deverão ser salvaguardadas de intervenções ecologicamente degradativas na vegetação, talude e leito durante a execução do PP, exceto as limpezas de material carreado suscetível de formar barragens. As intervenções que venham a ser propostas deverão, por princípio contar acordo com a Direção Regional do Ambiente competente.

**MM.FV.03.** Na recuperação dos troços de linha-de-água recomenda-se a utilização de plantas produzidas em viveiros locais a partir de plantas da região.

## **10.8 FAUNA E BIÓTOPOS DE SUPORTE**

**MM.FL.01.** Durante a fase de implantação do Plano torna-se fundamental minimizar a perturbação ambiental sobre os valores faunísticos identificados, devendo proceder-se à minimização do ruído produzido pelas equipas de trabalho, principalmente durante a altura crepuscular de modo a não perturbar e atrair a fauna noturna (e.g. aves e invertebrados noturnos, mamíferos carnívoros).

**MM.FL.02.** De forma a aproveitar as mais-valias da implementação do PP de Bacelos no que respeita a questões ambientais, propõe-se que sejam dinamizadas com regularidade e, conjuntamente com outras entidades locais, atividades de educação ambiental, científica e de sensibilização para a conservação dos valores naturais faunísticos presentes no Sítio Arrábida/Espichel.



## **10.9 SÓCIO-ECONOMIA**

**MM.SE.01.** Promoção de divulgação da proposta de plano em sessão pública a realizar na Quinta do Anjo, mobilizando a população para o efeito, com distribuição de folheto explicativo.

**MM.SE.02.** Contacto atempado com os proprietários dos prédios devolutos e espaços degradados com vista à informação sobre a calendarização, faseamento e demais aspetos relacionados com a propriedade e com as intervenções.

**MM.SE.03.** Delimitação das áreas de intervenção na fase de obra com vista a minimizar os riscos de acidente, sobretudo por se tratar de uma área urbana com movimentação frequente da população.

**MM.SE.04.** Limitar as intervenções ao período diurno e dias úteis por forma a minimizar os incómodos nas horas de descanso dos moradores.

**MM.SE.05.** Minimizar a perda de mobilidade nos arruamentos onde se procederá às intervenções através de adequado plano de circulação de pessoas e viaturas em estreita articulação com a Junta de Freguesia da Quinta do Anjo.

**MM.SE.06.** Identificar, em articulação entre a Junta de Freguesia, Câmara de Palmela e proprietário dos currais a demolir, um local para a sua realocação no exterior da área urbana.

**MM.SE.07.** Avaliar a eventual possibilidade de utilização do espaço do antigo matadouro municipal, com as necessárias adaptações, situado na zona a norte da aldeia dos Bacelos, para acomodar o gado dos currais a demolir.

## **10.10 PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO E ETNOLÓGICO**

A partir da antecedente Avaliação de Impactes, recomenda-se a aplicação das medidas, de âmbito geral ou de carácter específico, a seguir indicadas, que deverão ser complementadas com as especificadas no Quadro 10.1. Estas Medidas têm como base cartografia militar à escala 1:25 000 e a planta da área do PP.

No Quadro 10.2 definem-se as medidas-tipo relevantes neste descritor, embora apenas algumas sejam aplicáveis ao caso vertente.

Como medida de âmbito geral, aplicável às fases de implementação e de concretização, indica-se a seguinte:

**MM.PAT.01.** As intervenções previstas no PP que envolvam o remeximento de solo e escavação no solo e subsolo (desmatação, decapagem, escavação, montagem de estaleiro e depósito de inertes/terras sobrantes) e demolição de estruturas devem ter acompanhamento arqueológico integral, com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos.

Não se propõem medidas para as ocorrências 7 a 17, localizadas na ZE.

#### 10.10.1 FASE DE IMPLEMENTAÇÃO DO PP

**MM.PAT.02.** Grutas da Quinta do Anjo, é aconselhável fazer um ajustamento ao projeto tendo como objetivo o afastamento dos edifícios cuja construção se encontra prevista na zona imediatamente a sudoeste do monumento (Medida 3), correspondente ao desenvolvimento do afloramento rochoso para sudoeste dos hipogeus.

Em alternativa, no caso de não ser possível ajustar o PP, deverão ser realizadas sondagens arqueológicas manuais (Medida 7).

Existindo atualmente na zona a Sudoeste desta mancha diversas construções precárias, construídas de forma informal e desregrada/desordenada, que se encontram identificadas para demolição no âmbito do Plano de Pormenor, será uma oportunidade única de beneficiar o enquadramento do monumento nacional.

**MM.PAT.03.** A **Oc. 6** – Padaria da Aldeia de Bancelos, (correspondente ao Núcleo G) compreende um edifício em avançado estado de ruína e uma chaminé industrial em tijolo. Em fase prévia deverá executar-se a desmatação no interior e exterior da ocorrência e posteriormente o registo documental da ocorrência mediante o levantamento topográfico, o registo fotográfico e a elaboração de memória descritiva (Medida 5). Esta medida garante a salvaguarda pelo registo, para memória futura, da ocorrência que será alvo de demolição.

Para a **Oc. 6** – Padaria da Aldeia de Bancelos, (correspondente ao Núcleo G) deverá garantir-se o acompanhamento arqueológico integral e contínuo dos trabalhos de demolição e escavação na área do edifício (Medida 2). Relativamente à chaminé industrial em tijolo, que se encontra associada à ocorrência, considera-se que deveria ser conservada *in situ* e consolidada (Medida 6), tendo como finalidade a valorização (Medida 4) do património industrial, preservando-se deste modo a memória da atividade panificadora na aldeia.

**MM.PAT.04.** Relativamente aos Núcleos **A; C; D; E; F; I; K; L; N; O; P; U** que englobam as estruturas a demolir, identificados em fase prévia, deverá executar-se o registo documental das construções típicas que englobam as ocorrências mediante o levantamento topográfico, o registo fotográfico e a elaboração de memória descritiva (Medida 5). Esta medida garante a salvaguarda pelo registo, para memória futura, das ocorrências que serão alvo de demolição.

Relativamente aos Núcleos **A; C; D; E; F; I; K; L; N; O; P; U** que englobam as estruturas a demolir, deverá garantir-se o acompanhamento arqueológico integral e contínuo dos trabalhos de demolição das construções típicas que englobam as ocorrências e da totalidade das escavações a realizar na área dos núcleos (Medida 2).

No caso da **Oc. 1** – Grutas da Quinta do Anjo, considera-se que deverão ser tomadas medidas que conjuntamente serão de valorização, musealização e salvaguarda do monumento e respetivo espaço envolvente (Medida 4). Para tal deverá ser construída uma barreira protetora a envolver todo o espaço físico correspondente à área *non aedificandi* assinalada nas figuras que integram este relatório. A vedação deverá ter como objetivo criar uma barreira que permitirá a perfeita visualização do monumento, servindo como um inibidor da transposição indevida para o interior e espaço envolvente das grutas (por exemplo uma vedação com barrotes de madeira). De modo a permitir a circulação de visitantes propõe-se a construção de um passadiço sobrelevado que atravesse a área do monumento, devendo este ser estudado e projetado por técnicos especializados em musealização de monumentos.

No caso de não ser possível ajustar o PP de modo a acolher uma ampliação da Área *non aedificandi*, a ocidente, como proposto, deverão ser realizadas sondagens arqueológicas manuais, nessa área após a demolição das estruturas atualmente existentes e previamente ao início dos trabalhos de construção previstos para a área envolvente do monumento (Medida 7). Aliás, esta medida (sondagens arqueológicas prévias a novas construções) é extensível à zona de proteção de 50m, definida em torno da Área *non aedificandi*, sobretudo na parte situada a Norte do caminho, que corresponde ao desenvolvimento do afloramento rochoso para sudoeste das Grutas.

Sobre as **Oc. 2** – Casal do Pardo e **Oc. 3** – Grutas da Quinta dos Anjos 2, deverá garantir-se o acompanhamento arqueológico integral e contínuo dos trabalhos de demolição e escavação na área das ocorrências (Medida 2).

Relativamente aos Núcleos **B; H; J; M; Q; R; S; T** que englobam as estruturas a demolir, deverá garantir-se o acompanhamento arqueológico integral e contínuo dos trabalhos de escavação após a sua demolição (Medida 2).

**Quadro 10.1 - Medidas de Minimização do Descritor Património**

Incidência	Fase	La Aj	PC	Pr	Ac	So Es	Co	Si	Rg	Vi Mo	Va	Ou	NM
<b>1</b> Grutas Artificiais	Implementação	Aj (3)	PC (1)			So (7)							
Grutas da Quinta do Anjo	Concretização das Ações				Ac (2)						Va (4)		

Incidência	Fase	La Aj	PC	Pr	Ac	So Es	Co	Si	Rg	Vi Mo	Va	Ou	NM
<b>2</b> Indeterminado	Implementação		PC (1)										
Casal do Pardo	Concretização das Ações				Ac (2)								
<b>3</b> Área com potencial arqueológico	Implementação		PC (1)										
Grutas Artificiais Grutas da Quinta do Anjo 2	Concretização das Ações				Ac (2)								
<b>4</b> Fonte	Implementação		PC (1)										
Fonte dos Babelos	Concretização das Ações												NM
<b>5</b> Edifício	Implementação		PC (1)										
Sociedade de Instrução Musical	Concretização das Ações												NM
<b>7 a 17</b> Diversos	Implementação												NM
Diversos	Concretização das Ações												NM
<b>B; H; J; M; Q; R; S; T</b>	Implementação												NM
Núcleos de Demolição	Concretização das Ações				Ac (2)								
<b>A; C; D; E; F; I; K; L; N; O; P; U</b>	Implementação								Rg (5)				
Núcleos de Demolição	Concretização das Ações				Ac (2)								
<b>G/Oc. 6</b> Núcleos de Demolição	Implementação		PC (1)						Rg (5)				
Edifício com Chaminé Padaria da Aldeia de Babelos	Concretização das Ações				Ac (2)		Co (6)				Va (4)		

#### Legenda

Projeto = Elaboração do Projeto; La = localização alternativa; Aj = ajustamento do Projeto; PC = inclusão em planta de condicionantes; Pr = Prospeção; Ac = acompanhamento da obra por arqueólogo; So = sondagens arqueológicas; Es = escavações arqueológicas; Co = conservação *in situ*; Si = sinalização em obra; Rg = registo documental; Vi = vigilância; Mo = Monitorização; Va = valorização; Ou = outras medidas; NM = não se propõem medidas de minimização.

**Quadro 10.2 - Medidas de Minimização (conceitos)**

MEDIDA	FASE	DEFINIÇÃO
Ajustamento do Projeto	Elaboração do Plano	Alteração do PP com o objetivo de anular um impacto negativo, certo ou previsível, sobre uma ocorrência.
Planta de condicionantes	Elaboração do Plano	Inclusão das ocorrências de interesse patrimonial, identificadas na Situação de Referência, em planta de condicionantes, impondo restrição total à afetação, ocupação, atravessamento desses locais ou obrigação de registo para memória futura.
Prospeção (arqueológica)	Construção, exploração	As áreas funcionais das obras (estaleiros, depósitos de terras, áreas de empréstimo, outras áreas) que se localizarem fora do PP deverão ser prospetadas.
Escavações e sondagens arqueológicas	Construção, exploração	Execução de sondagens e/ou escavações arqueológicas ou outros estudos destinadas a obter informação que permita determinar o estado de conservação, a funcionalidade e o interesse científico dos sítios e monumentos em causa. Os resultados dessas pesquisas aconselharão, ou não, a valorização dos respectivos sítios e a publicação dos resultados sob a forma de monografia devidamente ilustrada.
Acompanhamento (arqueológico)	Construção	Observação, por arqueólogo, das operações que impliquem a remoção e o revolvimento de solo (desmatção e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e a escavação no solo e subsolo. Os resultados deste acompanhamento podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo, sondagens, escavações arqueológicas, etc.). Os achados móveis efetuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
Conservação	Construção, exploração	As ocorrências imóveis identificadas no decurso deste estudo ou que sejam reconhecidas durante o acompanhamento da obra devem, tanto quanto possível e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas (mesmo que de forma passiva) de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual. Esta medida pode concretizar-se na delimitação e sinalização de áreas de proteção às ocorrências a conservar.
Registo (documental)	Construção	Esta ação consiste na representação gráfica e fotográfica e na elaboração de memória descritiva (para memória futura) das ocorrências de interesse patrimonial que possam ser destruídas em consequência da execução do PP ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente obra.
Sinalização	Construção	Nas proximidades das obras deverão ser sinalizadas todas as ocorrências de interesse patrimonial, passíveis de afetação, mesmo que indireta, na fase de construção (nomeadamente devido à circulação de máquinas, à instalação de áreas de depósito ou outras). Pretende-se, desta forma, minorar ou evitar danos involuntários e garantir a conservação dessas ocorrências.
Valorização	Exploração	A valorização patrimonial abrange um conjunto de medidas relacionadas com o estudo, a fruição pública (turístico-didática) e a conservação ativa, <i>in situ</i> , das ocorrências de maior interesse patrimonial.

MEDIDA	FASE	DEFINIÇÃO
Vigilância	Exploração	Vigilância regular do estado de conservação dos elementos de maior interesse patrimonial identificados na AI do PP. A execução desta medida compete ao dono-da-obra, com obrigatoriedade de comunicação às entidades competentes dos efeitos negativos detetados.
Monitorização	Exploração	Monitorização periódica do estado de conservação das principais ocorrências patrimoniais situadas na AI do PP. Esta medida deve ser executada por especialista independente (arqueólogo) contratado pelo dono-da-obra e obriga à apresentação de relatórios de visita à entidade de tutela sobre o património arqueológico.

#### 10.10.2 MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

**MC.PAT.01.** A envolver a gruta artificial localizada na extremidade Oeste da Oc. 1, Grutas da Quinta dos Anjos, encontra-se uma densa mancha de catos, com grande porte, que estão a destruir os vestígios preservados desta gruta.

Deste modo, como medida compensatória propõe-se que seja realizada com a maior brevidade possível a limpeza dos catos existentes na extremidade Oeste e posterior limpeza da área.

**MC.PAT.02.** Propõem-se, igualmente como medida compensatória, que sejam realizadas melhorias na estrada que envolve a Oc. 1, Grutas da Quinta dos Anjos, a Sul e a Este, com a maior brevidade possível.

**MC.PAT.03.** A estrada existente encontra-se sobre o corredor da gruta artificial mais a Este, fazendo a drenagem das águas pluviais para o interior da câmara desta gruta. Como tal, deverá ser levantado o atual piso e colocado novo piso com inclinação que proporcione a drenagem das águas pluviais para o lado oposto ao monumento.

#### 10.11 AMBIENTE SONORO

Tendo por base os níveis sonoros prospectivados e a ausência de impactes significativos associados à exploração do PPB não se prospectiva a necessidade de medidas de minimização específicas.

Considerando os resultados evidenciados no Quadro 7.8 observa-se que os níveis sonoros prospectivados do Ruído Resultante Futuro para o indicador  $L_{den}$  e  $L_n$  cumprem com o estabelecido no Artigo 11.º do RGR para recetores sensíveis localizados em zonas sem classificação acústica, pelo que não se preconiza, à partida, nenhuma medida de minimização específica.



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## 11. ANÁLISE SWOT

Procede-se de seguida a uma análise em ambiente SWOT (*Strength, Weaknesses, Opportunities and Threats*), efetuando um diagnóstico geral da situação tendencial das características ambientais da envolvente da área de estudo, identificando para isso, um conjunto de elementos positivos e negativos que ocasionam, respetivamente, um conjunto de pontos fortes e oportunidades e de pontos fracos e ameaças.

Na análise SWOT os pontos fortes e fracos constituem variáveis internas ao universo de análise, ou seja, a fatores passíveis de serem controlados, e, as oportunidades e ameaças dizem respeito a fatores externos que influenciam o comportamento do universo de análise, quer no sentido positivo (oportunidades), quer negativo (ameaças).

É possível, assim, com a informação obtida, potenciar os pontos fortes e as atuações que podem permitir uma sinergia com as oportunidades identificadas, e controlar ou reduzir/eliminar os pontos fracos e as possíveis ameaças.

As oportunidades e as ameaças constituem a avaliação da forma como os valores ambientais e sociais irão ser afetados com a implementação do PPB.

Neste contexto, procedeu-se à identificação e avaliação dos efeitos que o PPB poderá provocar ao nível de cada um dos FCD em análise.

### 11.1 ORDENAMENTO E DINÂMICAS TERRITORIAIS

<b>Critérios de Avaliação</b>	<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>
<b>Ordenamento</b>	Território com propensão ao desenvolvimento da oferta turística; Presença de valores patrimoniais; Proximidade de áreas de elevado valor natural e paisagístico; Boa rede de acessibilidades; Proximidade a áreas urbanas.	Pressão urbanística sobre áreas agrícolas; Tecido construído descaracterizado e incoerente.
	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
	Ordenamento da ocupação residencial e turística; Requalificação urbanística; Aproveitamento sustentável do potencial turístico em contexto rural, às escalas regional e local.	Impermeabilização dos solos; Ocupação de solos agrícolas por outros usos; Expectável aumento de tráfego.
<b>Ambiente Sonoro</b>	<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>
	Zona com níveis sonoros relativamente reduzidos.	Aumento dos níveis sonoros devido ao expectável aumento de tráfego.
	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
	Preservação da qualidade do ambiente sonoro.	Degradação do ambiente sonoro

Critérios de Avaliação	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Socio-economia	<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>
	Sítio e localização; Acessibilidades à Rede Rodoviária Fundamental; Diversidade do património natural; Diversidade do património cultural; Existência de produtos turísticos de base local.	Acessibilidades locais; Escassez de recursos financeiros ou de organização.
	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
	Contribuição do PP para a reabilitação urbana; Dinamização da vertente do ecoturismo; Contribuição para a afirmação do Turismo de Aldeia como destino de Turismo Residencial.	Existência de mercado concorrente já instalado e de imagem consolidada; Abandono ou redução da atividade agrícola.

## 11.2 PATRIMÓNIO NATURAL E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS

Critérios de Avaliação	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Paisagem	Beleza cénica da envolvente média a elevada; Posicionamento no limite entre uma paisagem urbana e uma paisagem diversificada de carácter rural e natural.	Beleza cénica baixa na área já construída; Presença de elementos patrimoniais sensíveis, que contribuem para a elevada qualidade cénica e elevada sensibilidade paisagística.
	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
	Oportunidade de requalificação cénica das áreas construídas; Criação de oferta turística e habitacional associada à fruição da Paisagem.	Degradação cénica por implantação de elementos cenicamente intrusivos; Expectável aumento de tráfego.
Recursos Hídricos	<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>
	PPB permite equacionar os problemas de drenagem pluvial existentes e corrigi-los, evitando que novas áreas urbanas agravem o problema; Diminuição das pontas de cheia através do amortecimento dos caudais de cheia nas bacias de retenção; Intervenções que suportam o PPB são faseadas, o que permite ir definindo os aspetos de solução prioritária – aspetos	Dificuldades existentes em determinados pontos da atual malha urbana (nos núcleos mais antigos) e que devem ser corrigidas (através das demolições); Área envolvente com localização de hipogeus, que requerem que se equacione, no projeto das bacias de retenção, uma solução de rebordo/limite que salvguarde o património geológico (se bem que este esteja sob ação continuada da precipitação

	positivos.	<p>que alaga o seu interior);</p> <p>Necessidade de solução de projeto prever a salvaguarda de situações acidentais.</p> <p>Intervenções que suportam o PPB são faseadas, o que pode impor limitações na implementação atempada das soluções de drenagem – aspetos negativos.</p>
	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
	<p>Espaço disponível, em área natural, para a implantação de duas bacias de retenção para solução dos problemas das cheias/ inundações a norte da EN 379 e prevenção/redução de problemas relativamente às novas áreas urbanas do PPB;</p> <p>Soluções de bacias naturalizadas, com adequado enquadramento paisagístico e potencial efeito de bordadura (ecótono), com contributo para a biodiversidade – a nível do sistema aquático e do efeito de bordadura nos limites das bacias (nova vegetação autóctone);</p> <p>Verificação/manutenção das PH.</p>	<p>Necessidade de encaixar a cheia centenária gerada na bacia hidrográfica a Nascente das Grutas da Quinta do Anjo (nas duas bacia de retenção), de forma a garantir o caudal efluente máximo de 1,0 m<sup>3</sup>/s, caudal esse compatível com a capacidade de vazão da passagem hidráulica sob a EN 379 (DN 1000 mm).</p> <p>PH podem ficar obstruídas.</p>
<b>Recursos Hídricos Subterrâneos</b>	<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>
	<p>Disponibilidade de água subterrânea no Sistema Aquífero Bacia Tejo/Sado – Margem Esquerda</p> <p>As águas do sistema aquífero Bacia Tejo/Sado – Margem Esquerda apresenta características de boa qualidade.</p> <p>As águas do sistema aquífero apresentam maioritariamente baixo perigo de alcalinização dos solos e perigo médio de salinização dos solos.</p>	<p>Impermeabilização de 5% dos solos em área urbana reduzindo a área de recarga pontual do sistema aquífero, sem no entanto afetar a recarga globalmente</p> <p>Vulnerabilidade correspondente a risco de poluição médio a alto</p>
	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
	Adoção de práticas adequadas de rega com vista a economizar os recursos hídricos subterrâneos (Uso eficiente da água).	-

<b>Geologia</b>	<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>
	As formações geológicas locais permitem o desmonte com recurso a meios mecânicos ligeiros sem necessidade de recorrer a explosivos para abertura de fundações	Não se identificam pontos fracos do PP relativamente à realização das pequenas escavações para a construção dos edifícios e terraplenos
	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
	O Enquadramento Paisagístico das "Grutas da Quinta do Anjo", permitirá assegurar uma maior proteção às formações calco-areníticas onde se encontram os Hipogeus, acautelando-se assim a sua degradação devido à natureza detrítica das mesmas e à facilidade de desagregação	Risco de degradação accidental pontual das formações durante as ações de Enquadramento Paisagístico das "Grutas da Quinta do Anjo", nas áreas dos Hipogeus, devido à natureza detrítica das mesmas e à facilidade de desagregação
<b>Solos</b>	<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>
	Os solos de boa qualidade situam-se no sector sudeste da área do PP, na zona de Enquadramento Paisagístico das "Grutas da Quinta do Anjo", numa zona onde não se preveem construções ou utilizações não agrícolas	Não se identificam pontos fracos do PP relativamente à utilização de áreas de solos com utilização agrícola
	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
	O Enquadramento Paisagístico das "Grutas da Quinta do Anjo", permitirá assegurar que os solos de boa qualidade não são utilizados para outros fins, acautelando-se assim a sua degradação	Risco de degradação e uso indevido dos solos durante as ações de Enquadramento Paisagístico das "Grutas da Quinta do Anjo", nas áreas adjacentes aos Hipogeus
<b>Flora e Vegetação</b>	<b>Pontos fortes</b>	<b>Pontos fracos</b>
	Integração na no núcleo urbano das unidades seminaturais e agrícolas existentes (montados, pomares, pastagens); Valorização de exemplares arbóreos notáveis na componente de paisagismo. Restauro ecológico de linhas de água em relação estreita com a componente paisagística do núcleo urbano; Neutralidade do PP relativamente á	Alterações dos remanescentes de uso tradicional do solo: hortas, pomares e do pastoreio transumante de pequenos rebanhos; Acréscimo de flora exótica no enquadramento paisagístico, com alguma probabilidade de invasão ou poluição genética de habitats naturais e seminaturais da envolvente.

	conservação do património natural (espécies de flora e habitats).	
	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
	Potenciação de relação positiva no uso social do núcleo urbano dos Bacelos com os habitats envolventes e com o Parque Natural da Arrábida (valorização ambiental da envolvente).	Acréscimo de alterações do uso do solo na envolvente, derivadas do aumento de expectativas de promoção urbanística (efeito de 'contágio') e consequente diminuição da qualidade ambiental.
<b>Fauna</b>	<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>
	Proximidade a património natural (recursos de com grande valor ao nível ecológico e conservacionista ligado à presença das áreas classificadas); Condições favoráveis ao desenvolvimento de atividades ligadas ao turismo de natureza através da valorização do património natural.	Pressão urbanística (empreendimentos habitacionais e turísticos) na região e em particular dentro dos limites das áreas classificadas; Frac gestão e aproveitamento dos recursos naturais para fins de divulgação da região.
	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
	Valorização crescente dos processos de desenvolvimento sustentável, onde se torna central a conservação e proteção da natureza; Promoção das áreas classificadas e valores faunísticos presentes na região; Requalificação de áreas ecologicamente degradadas.	Possível conflito com os valores naturais presentes.

### 11.3 PATRIMÓNIO CULTURAL

<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>
Conservação do edificado típico. Acréscimo de conhecimento sobre o património arqueológico da área em estudo.	Eventual destruição de vestígios arqueológicos.
<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
Salvaguarda de património arqueológico. Preservação e Musealização de sítios arqueológicos que o justifiquem Obtenção de conhecimento científico por intermédio de escavações arqueológicas.	Património arqueológico não identificado na prospeção arqueológica, oculto no solo/subsolo.



(Página intencionalmente deixada em branco)

## 12. MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL DO PLANO

A monitorização do desempenho ambiental do Plano pode ser realizada através do seguimento do comportamento de indicadores específicos definidos para os FCD e para os FA mais relevantes que os suportam. Assim, apresenta-se, nos quadros seguintes, uma síntese dos indicadores propostos para cada FCD.

**Quadro 12.1 – Indicadores para cada um dos Fatores Críticos**

FCD	Critérios de Avaliação	Indicadores	Critérios de Suporte
<b>Dinâmicas Territoriais e Estrutura Urbana</b>	Alteração dos usos do solo	Colmatação do tecido urbano	Concordância tipológica entre áreas atuais e áreas criadas dentro do tecido urbano atual
		Ligação entre usos urbanos e periferia rural	Concordância urbanística entre áreas atuais e áreas criadas nos limites e fora do tecido urbano atual
		Ordenamento das novas acessibilidades	Promoção da mobilidade suave associada à rede de transportes coletivos; Reordenamento dos acessos aos hipogeus; Acessos às novas infraestruturas e aos elementos patrimoniais a pessoas com mobilidade reduzida.
	Conformidade com planos nacionais e estratégicos	Grau de compatibilidade com PNPT	Contribuição para a implementação de uma estratégia que promova o aproveitamento sustentável do potencial turístico de Portugal; Contribuição para o reforço dos centros urbanos estruturantes, em particular nos espaços de urbanização difusa, com um papel fundamental no desenvolvimento sustentável do espaço rural; Contribuição para a dinamização de uma rede de equipamentos culturais que valoriza identidades, num quadro de aprofundamento da educação para a cultura e de reforço da equidade de acesso e da participação nas atividades culturais.
		Grau de compatibilidade com o Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural	Contribuição para a o desenvolvimento de atividades na exploração agrícola, microempresas, turismo e lazer, com o objetivo de promover a diversificação da economia e do emprego em meio rural.
		Grau de compatibilidade com o Plano Estratégico Nacional do Turismo	Contribuição para desenvolver e inovar conteúdos tradicionais portugueses que constituam fatores de diferenciação turística; Proporcionar qualidade urbana, ambiental e paisagística, componentes fundamentais do produto turístico para valorizar e qualificar o destino Portugal.

FCD	Critérios de Avaliação	Indicadores	Critérios de Suporte
		Grau de compatibilidade com a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável	Contribuição para a intensificação dos fluxos de turismo resultantes da procura de espaços residenciais em localizações com clima ameno, qualidade ambiental e paisagística, condições de segurança e bons serviços de saúde por parte de sectores com elevado poder de compra da população europeia.
		Grau de compatibilidade com a REN	Contribuição para a salvaguarda das funções e potencialidades do território de que dependem a sua estrutura biofísica e o respetivo equilíbrio ecológico, nomeadamente no que respeita aos cursos de águas e respectivos leitos e margens.
	Conformidade com planos regionais	Grau de compatibilidade com o PROT-AML	<p>Criação de alojamento e outras formas de ocupação emergentes neste espaço de características rurais, nomeadamente através da definição de parâmetros e critérios para a edificação, atendendo ao enquadramento paisagístico e à preservação e valorização dos valores ambientais e culturais.</p> <p>Contribuir para a definição de limites coerentes e estáveis para a Aldeia dos Bacos, através da construção de frentes urbanas qualificadas e da promoção de ocupações e usos, com carácter definitivo, nas suas zonas envolventes, ligados ao recreio e lazer, à manutenção e valorização dos espaços naturais ou das atividades agrícola ou florestal, no sentido de estabilizar a sua configuração;</p> <p>Contribuição para a qualificação urbanística e paisagística do núcleo urbano tradicional dos Bacos, associando-lhes um papel central na prestação de bens e serviços;</p> <p>Contribuição para a definição de mecanismos de reforço da imagem e identidade da Aldeia dos Bacos.</p>
		Grau de compatibilidade com o PRODER	<p>Contribuição para a valorização do espaço rural e dos recursos naturais como indutores da revitalização das economias rurais e da diversificação;</p> <p>Contribuir para a potenciação das mais-valias ambientais, da biodiversidade, dos produtos regionais qualificados, e de outras atividades económicas regionais, em particular o turismo, como temas indutores da diversificação.</p>
	Conformidade com planos municipais	Grau de compatibilidade como Plano Diretor Municipal de Palmela	Alteração à Carta de Ordenamento do PDMP.

FCD	Critérios de Avaliação	Indicadores	Critérios de Suporte
	Compatibilidade com servidões locais	Grau de compatibilidade com servidões e restrições de utilidade pública existentes no local.	Contribuição para uma utilização sustentada das águas; Preservação dos sobreiros existentes; Preservação das oliveiras existentes.
	Ambiente Sonoro	Indicador de ruído noturno (Ln) Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (Lden)	Comparação dos valores com os limites acústicos legais
	Fixação da população	Evolução da população	Variação da população residente Variação da população presente
		Parque habitacional	Variação do número de edifícios familiares Variação do número de alojamentos familiares
	Qualidade de vida da população	Mobilidade da população	Variação da taxa de desemprego Número de empregos para a população segundo o local de origem
			Aumento de tráfego na EN 379 Evolução do número de estacionamentos construídos Evolução do número de carreiras de transporte público
		Equipamentos de uso coletivo	Evolução do número de equipamentos construídos
		Equipamentos de resíduos para recolha indiferenciada e seletiva (em cumprimento da legislação e práticas aplicadas)	Reutilização e valorização de resíduos (p.ex. instalação de ecopontos) <sup>7</sup>
	Turismo	Alojamento turístico	Variação anual do número de alojamentos turísticos construídos por tipologia Número de turistas segundo o local de origem
<b>Património Natural e Conservação de Recursos</b>	Paisagem	Preservação estrutural e funcional da componente natural da Paisagem	Manutenção da relação equilibrada entre áreas rurais, áreas naturais e áreas construídas; Manutenção dos fluxos naturais que garantem a qualidade da Paisagem existente.

<sup>7</sup> Importa evidenciar que todas as operações de gestão de resíduos devem privilegiar as soluções de valorização, em cumprimento da estratégia nacional definida e vertida para o conjunto de legislação aplicável, nomeadamente quanto aos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Para a gestão dos RSU existe, desde 1997, um Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos que todos os agentes têm vindo a cumprir nas suas diferentes versões e horizontes temporais, existindo agora uma nova Proposta de Plano, denominada PERSU 2020 - Plano Estratégico dos Resíduos Urbanos, a qual se encontra em fase de Auscultação das entidades envolvidas e que em breve será publicado. O PERSU 2020 define a estratégia, os objetivos e as ações estruturantes da gestão dos resíduos urbanos para um horizonte temporal alargado (superior a 15 anos), em harmonia com as políticas nacionais, europeias e mundiais, privilegiando sempre todas as medidas e operações de gestão que contribuem para a valorização dos resíduos urbanos, seja através da valorização material ou da valorização energética. E, para a valorização dos resíduos urbanos, é necessário o envolvimento dos cidadãos, como tem acontecido de modo crescente, nomeadamente através da deposição seletiva nos ecopontos colocados à sua disposição.

FCD	Critérios de Avaliação	Indicadores	Critérios de Suporte
		Manutenção/criação de elementos qualificadores da Paisagem	Manutenção dos elementos de elevado valor cénico, como árvores de grande porte, construção equilibrada e esteticamente enquadrada, elementos patrimoniais, etc.; Valorização estética dos elementos construídos existentes; Criação de novos elementos de elevada qualidade cénica.
		Não introdução de elementos desqualificadores da Paisagem com elevada visibilidade	Eliminação de elementos cenicamente desqualificadores desta Paisagem (indicador positivo); Criação de elementos cenicamente desqualificadores da Paisagem (indicador negativo).
	Recursos Hídricos Superficiais	Níveis de atendimento da população	Melhoria nos níveis de atendimento à população em termos de abastecimento de água, que se reflete também na qualidade das descargas geradas na área do PP.
		Variação prevista para a população residente e flutuante	Atualização das infraestruturas de saneamento conforme a evolução da população residente e flutuante com a implementação do PP.
	Recursos Hídricos Subterrâneos	Variação da % de área total impermeabilizada	Diminuição da recarga dos aquíferos
		Evolução dos consumos totais de água subterrânea	Diminuição da disponibilidade hídrica.
	Solos	% de área total intervencionada em solos da classe A (sector sul e sudeste)	
		% de área total de solos intervencionados e recuperados	
	Flora e Vegetação	Incidência de habitats da Diretiva 92/43/CEE	Identificação e elenco dos tipos de habitat presentes na envolvente, no decurso do tempo. Avaliação da suscetibilidade a sinergias negativas indiretas com o PPB no decurso do tempo.
		Incidência de táxones RELAPE	Avaliação da variação nos efetivos de táxones RELAPE na área de intervenção: <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i> , <i>Quercus suber</i> e <i>Q. rivasmartinezii</i> . Articulação com o Plano para garantir a não-afecção dos exemplares em causa.
		Grau de maturidade ecológica	Avaliação da presença e representatividade de etapas sucessionais terminais (maduras) na envolvente no decurso do tempo.
		Grau de integridade: estrutura e Número de espécies indicadoras	Avaliação da evolução do estado de conservação da estrutura, fisionomia e proporção de bioindicadores.
		Grau de representatividade regional dos tipos de habitats	Avaliação da evolução na envolvente do numero e quantidade relativa de tipos de habitats regionalmente relevantes.

FCD	Critérios de Avaliação	Indicadores	Critérios de Suporte
		Grau de suscetibilidade a perturbações naturais e humanas	Avaliação em instantes de tempo diferidos das perspetivas de desenvolvimento urbanístico potenciadas pelo PPB na envolvente com efeitos nas espécies RELAPE e Habitats.
		Resiliência	Avaliação da variação da capacidade efetiva de resistir a perturbações e regressar ao estado inicial dos habitats da envolvente
		Incidência de tipos de vegetação não-classificável como habitat da Diretiva 92/43/CEE, ou sem valor de conservação.	Incidência da variação da proporção de vegetação sinantrópica (associada às atividades humanas, por cultura ou perturbação) e vegetação cultural (hortas, pomares, olivais, áreas de pastagem) na área de intervenção e envolvente.
	Fauna	Presença de locais de concentração para abrigo e/ou reprodução de espécies da fauna.	Não aplicável, tendo em conta que a área não apresenta valores faunísticos relevantes antes da aplicação do PP e que o PP não pretende promover alterações neste aspeto.
		Presença confirmada ou potencial de espécies da fauna com estatuto de conservação "Críticamente em Perigo", "Em Perigo" ou "Vulnerável" em Portugal, de acordo com o LVVP (Cabral et al., 2005) ou incluídas no Anexo I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, e as alterações à sua redação dadas pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro.	
		Grau de representatividade regional dos biótopos de suporte faunístico considerados.	Variação na tipologia e área dos biótopos de suporte da fauna.
		Grau de suscetibilidade dos biótopos de suporte, em termos de perda de capacidade para albergarem as espécies e/ou comunidades faunísticas relevantes, às perturbações causadas pela concretização do Plano de Pormenor.	
		Resiliência ou capacidade de adaptação das espécies da fauna presente às perturbações nos respetivos biótopos de suporte.	
Património Cultural	Paisagem	Manutenção de elementos qualificadores da Paisagem	Manutenção da relação equilibrada entre áreas rurais, áreas naturais e áreas construídas; Manutenção da tipologia de carácter rural do povoamento; Manutenção dos fluxos antrópicos que garantem a qualidade da Paisagem existente.
		Preservação estrutural e funcional da componente humanizada da Paisagem	
		Constituição de contexto adequado ao enquadramento cénico dos elementos patrimoniais em presença	Qualidade dos espaços exteriores na envolvente dos elementos patrimoniais.



## **12.1 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO**

Estabelece-se um Programa de Monitorização para as situações em que se considera relevante a existência destes programas, focando os parâmetros a monitorizar, a sua periodicidade, locais propostos, e aspetos que devem ser salvaguardados.

### Justificação

A execução do Projeto: 1) poderá afetar património arqueológico oculto no solo/subsolo; 2) implicará a demolição de património arquitetónico.

### Objetivos

Acompanhamento Arqueológico dos trabalhos de escavação e demolição de edifícios; Registo gráfico, fotográfico descritivo e levantamento topográfico do património arquitetónico a demolir.

Monitorização da estabilidade e do estado de conservação do património arquitetónico e arqueológico no decurso da fase de construção.

Considera-se, assim, que este plano/programa de monitorização cumpre os objetivos pretendidos no âmbito do seguimento dos efeitos causados sobre o património cultural existente.

### Parâmetros a monitorizar

Vestígios arqueológicos que possam ocorrer no solo/subsolo e património arquitetónico;

Monitorização do estado em que se encontra o património arquitetónico na área de implementação do Plano de Pormenor.

### Locais de amostragem, leitura ou observação

Área afeta ao Plano de Pormenor.

### Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários

Acompanhamento dos trabalhos por um Arqueólogo, nomeadamente das operações de escavação e demolição;

Registo fotográfico e descritivo dos trabalhos efetuados diariamente;

Registo gráfico, fotográfico, descritivo e levantamento topográfico do património arquitetónico com valor cultural a demolir;

Ações de formação dos Responsáveis Técnicos do Projeto, dos encarregados da obra e dos manobreadores de máquinas, para que possam identificar a existência de elementos arqueológicos durante a remoção da camada vegetal, e contribuir para a proteção e preservação de eventuais vestígios arqueológicos identificados no decurso dos trabalhos.

#### Frequência de amostragem, leitura ou observação

O Arqueólogo responsável deverá permanecer na obra sempre que os trabalhos em curso impliquem escavação e demolição/afetação de património cultural;

#### Duração do programa

O programa deverá ser mantido durante a fase de construção.

#### Critérios de avaliação de desempenho

(1) Não deteção de vestígios arqueológicos nem de danos no património construído, traduzindo-se no cumprimento dos objetivos estabelecidos;

(2) Deteção atempada de vestígios de ocupação arqueológica e a sua preservação, bem como a deteção de danos no património arquitetónico e sua reparação, a que corresponde a suplantação dos objetivos estabelecidos;

(3) Destruição de vestígios arqueológicos e deteção tardia de danos no património arquitetónico, a que corresponde o não cumprimento dos objetivos estabelecidos.

#### Causas prováveis do desvio

- Não deteção dos vestígios arqueológicos, nem de danos nos imóveis, embora tenham ocorrido;
- Deteção de vestígios arqueológicos e de danos no património edificado numa fase tardia.

#### Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

- Reforço da formação do encarregado, responsável técnico e manobreadores, no sentido de melhor identificarem outros vestígios que possam vir a surgir;
- Aumento da frequência de deslocação à obra pelo Arqueólogo responsável.
- Informar as entidades competentes, interrupção dos trabalhos afetos à obra, avaliação dos vestígios e de danos detetados, propostas de ações a tomar para melhor caracterização e salvaguarda dos vestígios e para reparação dos danos nos imóveis.

*(Página intencionalmente deixada em branco)*

### 13. CONCLUSÕES

Um dos principais objetivos da AAE é fornecer dados e informações aos responsáveis pela elaboração do plano, de modo a facilitar todo o processo de desenvolvimento, proporcionando um suporte para o seu enquadramento ambiental, a par de uma boa compreensão pelas entidades envolvidas na avaliação e aprovação do Plano de Pormenor.

Através do presente Relatório Ambiental, considera-se que os objetivos atrás enunciados foram cumpridos, no que resultou num PP sustentado, que contribuirá de forma **muito positiva** para o desenvolvimento socioeconómico do aglomerado dos Bacelos, através das ações de reabilitação urbana e qualificação dos espaços públicos, constituindo uma oportunidade importante no reordenamento urbano daquele núcleo.

A intervenção prevista para os Bacelos não se encontra sujeita a avaliação de impacto ambiental (AIA), por estar abrangida por um Plano de Pormenor, o qual é sujeito a AAE. Desta forma, compete à entidade responsável pela elaboração do plano, elaborar um Relatório Ambiental, através do qual se identificam, descrevem e avaliam os eventuais efeitos significativos no ambiente, resultantes da aplicação do plano.

Assim, foram identificados os principais pontos fortes e pontos fracos, resultantes da implementação do PPB:

- Reabilitar e qualificar o espaço urbano do aglomerado dos Bacelos, com diversificação de tipologias, onde se enquadra o Alojamento Turístico, os equipamentos de apoio à população e uma rede de espaços de utilização pública consentâneos com as novas exigências de vivência urbana;
- Aproveitar a vocação turística da zona onde se insere a Aldeia dos Bacelos no contacto com o Parque Natural da Arrábida, revitalizando-a enquanto espaço turístico de excelência;
- Reforçar a capacidade de oferta de alojamento turístico no concelho e Região, a qual é muito deficitária (apenas 5 estabelecimentos de alojamento); O PP propõe 10 unidades de alojamento no empreendimento de apartamentos turísticos que corresponde a um acréscimo moderado;

- A criação do Espaço de Valorização Turística aproveitando os conjuntos urbanos existentes que se revelam potencialmente aptos para a adaptação a fins turísticos, nomeadamente restauração, alojamento e formas de exploração associadas ao Turismo de Habitação, Turismo de Aldeia e Turismo Rural, visam promover o tecido económico emergente, de importante valor social e cultural e que potencia o usufruto e apropriação qualificada das áreas de valor cultural e ambiental reconhecidas no aglomerado e sua envolvente.
- A criação do Espaço de Valorização Patrimonial e Paisagística constituído pelas áreas adjacentes às Grutas de Quinta do Anjo, incorporando espaços de transição e articulação do tecido urbano da Quinta do Anjo com o Parque Natural da Arrábida, constitui uma importante mais-valia patrimonial do aglomerado, englobando o Monumento Nacional e a respetiva Zona Especial de Proteção.
- Combate ao desemprego, através da oferta da prestação de serviços na área da hotelaria e atividades turísticas conexas. Em finais de 2011 o desemprego em Palmela atingia 3 017 pessoas inscritas segundo o Instituto do Emprego e Formação Profissional.
- Diversidade das atividades económicas de base local;
- Criação de empresas de prestação de serviços às unidades de alojamento e aos equipamentos de uso público.

As **desvantagens** da realização das intervenções preconizadas no PP são praticamente inexistentes no contexto do desenvolvimento socioeconómico concelhio e regional. Identificaram-se como potenciais conflitos:

- A reduzida largura da rede viária na malha urbana a reabilitar, embora as bolsas de estacionamento permitam criar condições para uma maior fluidez do tráfego;
- A demolição de dois currais que sustentam a atividade de produção de leite para fabrico artesanal de queijo inseridos na área de intervenção do PP com acesso pela Rua Duque de Palmela. A queijaria foi remodelada em 2011 para adequação às exigências sanitárias tendo os proprietários realizado um investimento significativo. O PP não dá indicações para a eventual realocação dos referidos currais, colocando assim um problema de sustentabilidade daquela atividade tradicional no aglomerado dos Bacelos.

As **ameaças** correspondem à existência de vários empreendimentos na zona norte do aglomerado e um número significativo de edifícios de construção recente (última década) que contribuiu para um aumento significativo do parque habitacional da freguesia da Quinta do Anjo.

Como **pontos fortes** destaca-se a excelente localização face à rede viária existente, a proximidade a Lisboa, a diversidade do património natural e cultural da região e a complementaridade da oferta turística associada a turismo de aldeia e de natureza, assim como a existência de produtos turísticos de base local reconhecidos.



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## 14. BIBLIOGRAFIA

Agência Portuguesa do Ambiente – Diretrizes para a Elaboração de mapas de Ruído. 2008.

Alarcão, Jorge de (1988) - Roman Portugal. Vol. II, fasc. 2 (Lisboa e Coimbra), Aris & Phillips LTD, Warminster, England, 1988.

Alfa (2004). Fichas de Caracterização dos Habitats Naturais do Plano Sectorial Rede Natura 2000. [on-line]. Lisboa. Ministério do Ambiente, Instituto da Conservação da Natureza. Disponível em [http://www.icn.pt/psrn2000/caract\\_habitat.htm](http://www.icn.pt/psrn2000/caract_habitat.htm).

Almeida, J., 1988. Estudo da avifauna nidificante de dois biótopos da Área de Paisagem Protegida da Serra do Açor: o bosque caducifólio (*Rusco-Quercetum ruboris*) e o pinhal bravo (*Pinus pinaster* Aiton). Ciênc. Biol. Ecol. Syst. (Portugal), 8: 15-28.

Atlas do Ambiente Digital. Instituto do Ambiente, <http://www.iambiente.pt/atlas/est/index.jsp> (downloaded 27-04-2009)

BirdLife International (2004). *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.

Braun-Blanquet, J. (1964) Pflanzensociologie. Cramer

Cabral, M. J. (coord.), Almeida, J., Almeida, P.R., Dellinger, T., Ferrand de Almeida, N., Oliveira, M. E., Palmeirim, J. M., Queiroz, A. I., Rogado, L. & Santos-Reis, M. (eds.) (2005). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa. 660 pp.

Capelo, J. (2003). Conceitos e Métodos da Fitossociologia - Formulação contemporânea e métodos numéricos de análise da vegetação. Instituto Nacional de Investigação Agrária, Estação Florestal Nacional. Oeiras. 106 pp.

CCDR-LVT 2009 – “A Região de Lisboa e Vale do Tejo em Números”. Centro de Observação das Dinâmicas Regionais, Lisboa, Dezembro de 2009.

Certu; et. al. – Bruit de Infrastructures Routières: Méthode de Calculs Incluant Les Effets Météorologiques. [s.l.]: ed. A., 1997. ISBN 2-11-089201-3.

Civco, D.L. (1979). Numerical Modeling of Eastern Connecticut's Visual Resources. In Our National Landscape, G. Elsner and R. Smardon (Eds.), pp. 263-270. USDA General Technical Report PSW-35. Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station, Berkeley, CA.

Comissão Europeia (2003) Manual of Technical Interpretation of the Habitats of the European Union.

- Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. 1998. *Biogeografia de Portugal Continental*. Quercetea, 0: 1-56.
- Costa, L., Nunes, M., Geraldes, P. & Costa, H. (2003). Zonas Importantes para as Aves em Portugal. SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa. 160 pp.
- Crespo, E.G. & E. Oliveira (1989). Atlas da Distribuição dos Anfíbios e Répteis de Portugal Continental. Serviço Nacional de Parques e Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa. 98 pp.
- Crespo, E.G. & L. Sampaio (1994). As Serpentes de Portugal. Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa. 40 pp.
- Dearden, P. (1980). A statistical technique for the evaluation of the visual quality of the landscape for land-use planning purposes. *Journal of Environmental Management*. 10: 51-68.
- DGOTDU – Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, 2008. *Guia da Avaliação dos Planos Municipais de Ordenamento do Território*, Agência Portuguesa do Ambiente; Lisboa.
- Diário da República Portuguesa – D.L. n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.
- Direcção Geral do Ambiente e Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano – Elaboração de Mapas de Ruído, Princípios Orientadores. 2001.
- Dowling, A.P.; Williams, J. E. Ffowcs – Sound and Sources of Sound. New York: Ellis Horwood Limited, 1983. ISBN 0-85312-527-9.
- Equipa Atlas, (2008). *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto da Conservação da natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim. Lisboa
- Espírito-Santo, M. D., Capelo, J., Costa, J. C., Lousã, M., Monteiro, A. M., Moreira, I., Neto, C., Sousa, E., Vasconcelos, T., Cristovão, P., Espírito-Santo, A., Ferreira, P. & Paes, A.P. (1998). Distribuição Geográfica e Estatuto de Ameaça das Espécies da Flora a Proteger em Portugal
- Ferrand de Almeida, N., Ferrand de Almeida, P., Gonçalves, H., Sequeira, F., Teixeira, J. & Ferrand de Almeida, F. (2001). Anfíbios e Répteis de Portugal. FAPAS. CMP. Porto. 252 pp.
- Font Quer, P. 2001. *Diccionario de Botánica*. Ediciones Península. Barcelona.

Godinho, M.R.B., Teixeira, J., Rebelo, R., Segurado, P., Loureiro, A., Álvares, F., Gomes, N., Cardoso, P., Camilo-Alves, C. & Brito, J.C. (1999). Atlas of the continental Portuguese herpetofauna: an assemblage of published and new data. *Rev. Esp. Herp.*, 13: 61-82

Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure - European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise. 2006.

Harmonised Accurate and Reliable Methods for the EU Directive on the Assessment and Management of Environmental Noise – Final Technical Report. 2005.

Harmonised Accurate and Reliable Methods for the EU Directive on the Assessment and Management of Environmental Noise – Source Modelling of Road Vehicles – State of Art. 2003.

Harris, Cyril M. – Noise Control in Buildings: A Practical Guide for Architects and Engineers. [s.l.]: McGraw-Hill, 1994. ISBN 0-07-026887-8.

Hyder (1999). *Consulting guidelines for the assessment of indirect and cumulative impacts as well as impact interactions*. Brussels: EC DGX1 Environment, Nuclear Safety and Civil Protection.

ICNB (2006). Ficha do Sítio Arrábida/Espichel (PTCON0010) – Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade, Lisboa.

ICNB (2008). Relatório Nacional da Implementação da Directiva Habitats (2001-2006). Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. <http://www.icnb.pt/reldhabitats/>

INE – Desemprego Registado por Concelhos – Estatísticas Mensais, Março 2010.

INE 1993 - XIII Recenseamento Geral da População. Censos 91. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

INE 2002 – CENSOS 2001, Resultados Definitivos Centro. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

INE 2007 – Classificação Portuguesa das Actividades Económicas Rev. 2.1

INE 2007 – Empresas em Portugal 2005.

INE 2007 – O País em Números. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

INE 2009 – Estatísticas do Turismo 2008. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

INE 2009 – Anuário Estatístico da Região Alentejo 2008. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

INE 2009 – Anuário Estatístico da Região Centro 2008. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

Instituto do Ambiente – Directrizes para a Elaboração de Planos de Monitorização de Ruído de Infra-Estruturas Rodoviárias e Ferroviárias. 2003.

Instituto do Ambiente – Notas para a Avaliação de Ruído em AIA e Licenciamento. 2001.

Instituto do Ambiente – Procedimentos Específicos de Medição de Ruído Ambiente. 2003.

ISO/TS 15666 – Acoustics: Assessment of noise annoyance by means of social and socio-acoustic surveys. 2003.

IUCN (1982). *List of rare, threatened and endemic plants in Europe*. Council of Europe, Strasbourg. 357 pp. .

Jornal Oficial da União Europeia, L212, 28-08-2003 – Recomendação da Comissão 2003/613/CE de 6 de Agosto de 2003.

Jornal Oficial das Comunidades Europeias, L189, 18-07-2002 – Directiva 2002/49/CE, de 25 de Junho.

Linton, D.L. (1968). The assessment of scenery as a natural resource. *Scottish Geographical Journal*. 84(3): 219 – 238.

Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M.A. & Paulo, O.S. (eds.) 2008. *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.

MacDonald, D. & Barret, P. (2001). *Mamíferos de Portugal e Europa*. FAPAS. CMP. Porto. 320 pp.

Madureira, M. L. & Ramalhinho, M. G. (1981). Notas sobre a Distribuição, Diagnose e Ecologia dos Insectívora e Rodentia Portugueses. *Arquivos do Museu Bocage*. Publicação do Museu e Laboratório Zoológico e Antropológico. F. C. L. Série A, Vol. 1 n.º 10. 260 pp.

Maravalhas, E. (2003). *As borboletas de Portugal*. Vento Norte. Porto.

Mathias, M. L. (eds.) (1999). *Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira*. Instituto da Conservação da Natureza & Centro de Biologia Ambiental da Universidade de Lisboa.

Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie; Ministère des Transports; CETUR – Guide du Bruit des Transports Terrestres: Prévion des Niveaux Sonores. [s.l.]: ed. A., 1980.

Mitchell-Jones, A. J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Krystufek, B., Reijnders, P. J. H., Spitzenberg, F., Stubbe, M., Thissen, J. B. M., Vohralík, V. & Zima, J. (1999). *The Atlas of European Mammals*. Poyser Natural History. Academic Press. London. 484 pp.

NF S31-132 – Acoustique - Méthodes de prévision du bruit des infrastructures de transports terrestres en milieu extérieur: Typologie des méthodes de prévision. 1997.

NF XP S31-133 – Acoustique: Bruit de Infrastructures de Transports Terrestres: Calcul de l'Atténuation du Son Lors de sa Propagation en Milieu Extérieur, Incluant les Effets Météorologiques. 2001.

NP 1730-1 – Descrição do Ruído Ambiente: Grandezas Fundamentais e Procedimentos. 1996.

NP 1730-2 – Descrição do Ruído Ambiente: Recolha de Dados Relevantes para o Uso do Solo. 1996.

NP 1730-3 – Descrição do Ruído Ambiente: Aplicação aos Limites do Ruído. 1996.

NP 4361-2 – Atenuação do Som na sua Propagação ao Ar Livre: Método Geral de Cálculo. 2001.

Nunes, J.F. (1985). Análise da qualidade visual da paisagem. Relatório de licenciatura. ISA, Lisboa.

Onofre, N. (1986). Sobre o ordenamento dos meios florestais para a conservação das aves não cinegéticas. in 1º Congresso Florestal Nacional: 328-340.

Onofre, N. (2007). Os Impactes dos Eucaliptais na Vida Selvagem. In Alves, António Monteiro, João Santos Pereira e João M. Neves Silva. O Eucaliptal em Portugal. ISA Press

PARTIDÁRIO, M.R., 2007. *Guia de Boas Práticas para Avaliação Ambiental Estratégia – Orientações Metodológicas*, Agência Portuguesa do Ambiente, Lisboa.

PENT, Plano Estratégico Nacional do Turismo. Ministério da Economia e da Inovação, Lisboa, 2007.

Pierce, Allan D. – Acoustics, An Introduction to It's Physical Principles and Applications. 3ª ed. [s.l.]: Acoustical Society of America, 1994. ISBN 0-88318-612-8.

Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa in [www.afn.min-agricultura.pt/portal/gestao-florestal/](http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/gestao-florestal/) , consultado a 12 de Janeiro de 2011.

Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000).

Plezeguelos, J. M. (Ed.) (1997). Distribución y Biogeografía de los Anfibios y Reptiles en España y Portugal. Universidad de Granada, Granada. 529 pp.

Raínho A., Rodrigues L., Bicho S., Franco C. & Palmeirim J. (1998). *Morcegos das Áreas Protegidas Portuguesas*. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza (ICN), nº26. 118pp. ICN, Lisboa.

Ribeiro, F., Beldade, R., Dix, M. & Bochechas, J. (2007). Carta Piscícola Nacional. Direcção-Geral dos Recursos Florestais; Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007).

RIVAS-MARTÍNEZ, S., DÍAZ, T.E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOUSÃ, M. & PENAS (2002). Vascular Plant Communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotanica* 15(1): 5-432.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, JAVIER LOIDI, MÁRIO LOUSÃ & A. PENAS (2001) Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotanica* 14: 5-341.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., LOIDI, J., LOUSÃ, M. & PENAS (2001). Syntaxonomical check-list of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotanica* 14: 5-341.

Rosão, Vitor C. T. – Desenvolvimento de Modelo de Avaliação do Impacte Ambiental Devido ao Ruído de Tráfego Rodoviário. Lisboa: F.C.U.L., 2002. Dissertação de Mestrado em Engenharia Física.

Rosão, Vitor C. T. – Programas de Monitorização na Componente Acústica do Ambiente. LNEC, 2002.

Rufino, R. (coord.) (1989). Atlas das Aves que Nidificam em Portugal Continental. SNPRCN. Lisboa.

Sevensson, L., Grant, P.J., Mullarney, K & Zetterström, D. (2003). Guia de Aves. O guia de campo mais completo de Portugal e Europa. Assírio & Alvim. 400pp.

Shafer, E. L., Jr., Hamilton, J. F., & Schmidt, E. A. (1969). Natural landscape preferences: A predictive model. *Journal Leisure Research*. 1:1-19.

TALL AND TALLER/PLURAL, 2010. Plano de Pormenor da Quinta da Ferraria.

Tucker, G. M. & Heath, M. F. (1994). Birds in Europe: Their Conservation Status. (BirdLife Conservation Series no. 3). BirdLife International. Cambridge, U.K. 580 pp.

ZBYSZEWSKI, G.; et al. (1966), Notícia Explicativa da Carta Geológica de Portugal, Folha 30-B Bombarral, Direcção-Geral de Minas e Serviços Geológicos, Lisboa.

Zube, E.H., Pitt, D.G. & Anderson, T.W., (1974) Perception and Measurement of Scenic Resources in the Southern Connecticut River Valley. Institute for Management and His. Environment No R-74-1, Amherst, Mass., 191pp.



## **LEGISLAÇÃO**

Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho (AAE)

Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro (AIA)

Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de Setembro (RJIGT)

Decreto Regulamentar n.º 16/2006, de 19 de Outubro (PROF do Ribatejo)

Resolução do Conselho Ministros n.º 115/1997, de 9 de julho, alterada pela Declaração n.º 185/2002, de 17 de julho, e pela Declaração n.º 162/2005, de 27 de julho (PDM de Palmela)

Resolução de Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de abril (PROT Área Metropolitana de Lisboa)

Decreto-Regulamentar n.º 18/2001, de 7 de Dezembro (PBH Tejo)

Resolução de Conselho de Ministro n.º 109/2007, de 20 de Agosto (ENDS)

Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro (PNPOT)

Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2007, de 4 de Abril (PNET).

## **Sítios da Internet**

Câmara Municipal de Palmela (CMP): [www.cm-palmela.pt](http://www.cm-palmela.pt)

Direcção Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN): [www.monumentos.pt](http://www.monumentos.pt)

Direção Geral do Património Cultural (DGPC – Base de dados Endovélico): [www.ipa.min-cultura.pt](http://www.ipa.min-cultura.pt)

Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR): [www.igespar.pt](http://www.igespar.pt)