ICN
Instituto da Conservação da Natureza

Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente

PLANO DE ORDENAMENTO DO PARQUE NATURAL DE SINTRA-CASCAIS



1. REGULAMENTO

2. PLANTA DE SÍNTESE

3. RELATÓRIO

4. PLANTA DE CONDICIONANTES

5. PLANO OPERACIONAL DE GESTÃO

FICHA TÉCNICA

CARLOS ALBUQUERQUE – COORDENAÇÃO

COORDENAÇÃO	CONCEIÇÃO BERNARDES, ANA PRETO, JOÃO PAULO FONSECA, EDUARDO AMARO

EQUIPA TÉCNICA

ECOLOGIA	JOÃO PAULO FONSECA, ANA LÚCIA SILVA, ANA PAIVA, NÉLIA AIRES, ANDREIA FARROBO
PAISAGEM	JOANA PIMENTEL, NUNO LECOQ
ORDENAMENTO	ROSA ARENGA, RUI ESPÍRITO SANTO, EDUARDO AMARO, TERESA LEONARDO
GEOLOGIA	NUNO CARDOSO, CRISTINA CARVALHO
RECURSOS HÍDRICOS	SANDRA MATA, ANABELA MONTEIRO
PATRIMÓNIO CULTURAL	RUI ESPÍRITO SANTO, JOANA PIMENTEL
USO DOS SOLOS, AGRICULTURA E FLORESTA	HELENA LUÍS, EUGÉNIO SEQUEIRA, ISABEL SILVA
CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONOMICA	ANABELA PASCOAL, ANA CRISTINA ANTUNES, NUNO ALVES, JOSÉ MANUEL LARANJO, CELESTE GAFEIRA
CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA	HELENA LUÍS
SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA	ANA PRETO, ANA PAIVA
MONTAGEM E EDIÇÃO	NUNO ALVES, ANA PAIVA

COLABORAÇÃO: JOÃO ALVES, DINAH SOBRAL, CARLOS GUERRA, ANA ZÚQUETE, FRANCISCO CORREIA, PAULO LAWSON, JORGE MENA REIS, PAULA MASCARENHAS E FUNCIONÁRIOS E COLABORADORES DO PARQUE NATURAL DE SINTRA-CASCAIS.

AGRADECIMENTOS: CÂMARA MUNICIPAL DE SINTRA, CÂMARA MUNICIPAL DE CASCAIS, JUNTAS DE FREGUESIA DO PNSC, PELO INQUESTIONÁVEL APOIO LOGÍSTICO À EDIÇÃO DO POPNSC, SEM PREJUÍZO DAS SUAS POSIÇÕES QUANTO AO MESMO.

Índice Geral

1 INTRODUÇÃO 20

2 ENQUADRAMENTO LEGAL 22

3 ARTICULAÇÃO ENTRE OS VÁRIOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL 26

3.1 Aspectos gerais 26
3.2 Articulação com os Planos Municipais de Ordenamento do Território 28
3.2.1 Planos Directores Municipais 28
3.3 Articulação com o Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Sintra-Sado 28
3.4 Articulação com o PROT-AML 28
3.5 Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública 35

4 CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA 36

4.1 Clima 36
4.1.1 Temperatura 36
4.1.2 Humidade Relativa do Ar 37
4.1.3 Precipitação 38
4.1.4 Geada 39
4.1.5 Granizo 40
4.1.6 Orvalho 41
4.1.7 Nevoeiro 42
4.1.8 Insolação 42
4.1.9 Ventos 44
4.1.10 Classificação Climática 48
4.1.11 Balanço Climatológico 49
4.2 Geologia 52
4.2.1 Litostratígrafia 52
4.2.1.1 Concelho de Sintra 52
4.2.1.2 Concelho de Cascais 54
4.2.2 Formações geológicas de especial interesse científico e didáctico 58
4.2.2.1 Filão-camada da Lomba de Pianos 58
4.2.2.2 Arriba "viva" das Azenhas do Mar 58
4.2.2.3 Praia das Maçãs 59
4.2.2.4 Jazida de Dinossáurios da Praia Grande do Rodízio 59
4.2.2.5 Praia da Adraga – Fojo e Pedra de Alvidrar 60
4.2.2.6 Cabo da Roca e Praia da Ursa 60
4.2.2.7 Filões entre-cruzados a norte da Praia da Abano 60
4.2.2.8 Sistema Dunar do Guincho e Chaminé vulcânica 61
4.2.2.9 Campo de Lapiás entre St.ª Marta e Cabo Raso e Boca do Inferno 61
4.2.2.10 Pedra Amarela 62
4.2.2.11 Erosão "em bolas" da Peninha 62
4.2.2.12 Lapiás da Granja dos Serrões (Sítio Classificado, Decreto-Lei nº393/91, 11 de Outubro) 62
4.3 Zonas de Protecção Total no Sistema Dunar Guincho-Oitavos 63
4.3.1 Sumário 63

4.3.2 Caracterização geológica e ambiental 63
4.3.3 Processos erosivos no sistema dunar 65
4.3.3.1 Processos sedimentares costeiros 65
4.3.3.2 Erosão eólica 65
4.3.4 Dinâmica e estado actual do sistema 66
4.3.4.1 Evolução do sistema no tempo 66
4.3.4.2 Ambientes dunares no corredor do Guincho-Oitavos (REBÊLO, 1995) 69
4.3.5 Metodologia e critérios para o estabelecimento das áreas de protecção total 71
4.3.6 Áreas de Protecção Total 72
4.3.7 Factores de ameaça nas áreas de protecção total 73
4.3.8 Medidas de gestão nas áreas de protecção total 74
4.3.8.1 Plantação de vegetação 75
4.3.8.2 Instalação de sebes artificiais 76
4.4 Solos 78
4.4.1 Aspectos gerais 78
4.4.2 Zona da Serra de Sintra 78
4.4.3 Zona do Vinho de Colares 78
4.4.4 Zona Hortícola de Azenhas do Mar, Pêro Pinheiro e Ericeira 78
4.5 Recursos hídricos 80
4.5.1 Introdução 80
4.5.2 Caracterização das bacias hidrográficas do PNSC 80
4.5.3 Sistemas hidrogeológicos 82
4.5.3.1 Disponibilidade Hídrica 84
4.5.4 Vulnerabilidade à poluição 87
4.5.5 As bacias hidrográficas das Ribeiras de Colares e das Vinhas 90
4.5.5.1 Aspectos gerais 90
4.5.5.2 Caracterização física das bacias hidrográficas 91
4.5.5.2.1 Metodologia 91
4.5.5.2.2 Caracterização física da bacia hidrográfica da Ribeira de Colares 91
4.5.5.2.3 Caracterização física da bacia hidrográfica da ribeira das Vinhas 101
4.5.5.3 Poluição nos cursos de água principais 107
4.5.6 Ordenamento do território de bacias hidrográficas 112
4.5.6.1 Instrumentos de ordenamento 113
4.5.6.2 Proposta de Ordenamento 114
4.5.6.3 Medidas Incluídas no Plano de Ordenamento 116
4.6 *Habitats* Naturais 118
4.6.1 Introdução 118
4.6.2 Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com *Limonium* spp. endémicos (1240) 120
4.6.2.1 Definição 120
4.6.2.2 Distribuição geográfica 120
4.6.2.2.1 Presença do *habitat* na proposta de delimitação da Rede Natura 2000 120
4.6.2.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais 120
4.6.2.3 Área ocupada pelo *habitat.* 121
4.6.2.4 Grau de conservação 121
4.6.2.4.1 Da estrutura 121
4.6.2.4.2 Das funções 121
4.6.2.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação 122
4.6.2.6 Avaliação global 122

4.6.2.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....122
4.6.3 Dunas móveis embrionárias (2110)....123
4.6.3.1 Definição....123
4.6.3.2 Distribuição geográfica....123
4.6.3.2.1 Presença do *habitat* na proposta de delimitação da Rede Natura 2000....123
4.6.3.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais....123
4.6.3.3 Área ocupada pelo *habitat*....123
4.6.3.4 Grau de conservação....124
4.6.3.4.1 Da estrutura....124
4.6.3.4.2 Das funções....124
4.6.3.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação....124
4.6.3.6 Avaliação global....124
4.6.3.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....125
4.6.4 Dunas móveis do cordão litoral com *Ammophila arenaria* ("dunas brancas") (2120)....126
4.6.4.1 Definição....126
4.6.4.2 Distribuição Geográfica....126
4.6.4.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000....126
4.6.4.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais....126
4.6.4.3 Área ocupada pelo habitat....127
4.6.4.4 Grau de conservação....127
4.6.4.4.1 Da estrutura....127
4.6.4.4.2 Das funções....127
4.6.4.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação....127
4.6.4.6 Avaliação global....128
4.6.4.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....128
4.6.5 Dunas fixas com vegetação herbácea ("dunas cinzentas") (2130*)....129
4.6.5.1 Definição....129
4.6.5.2 Distribuição Geográfica....129
4.6.5.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000....129
4.6.5.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais....129
4.6.5.3 Área ocupada pelo habitat....129
4.6.5.4 Grau de conservação....130
4.6.5.4.1 Da estrutura....130
4.6.5.4.2 Das funções....130
4.6.5.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação....130
4.6.5.6 Avaliação global....130
4.6.5.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....131
4.6.6 Dunas litorais com Juniperus spp. (2250*)....132
4.6.6.1 Definição....132
4.6.6.2 Distribuição geográfica....132
4.6.6.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000....132
4.6.6.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais....132
4.6.6.3 Área ocupada pelo habitat....133
4.6.6.4 Grau de conservação....133
4.6.6.4.1 Da estrutura....133
4.6.6.4.2 Das funções....133
4.6.6.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação....134
4.6.6.6 Avaliação global....134

4.6.6.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....134
4.6.7 Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavenduletalia* (2260)....136
4.6.7.1 Definição....136
4.6.7.2 Distribuição geográfica....136
4.6.7.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000....136
4.6.7.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais....136
4.6.7.3 Área ocupada pelo habitat....136
4.6.7.4 Grau de conservação....137
4.6.7.4.1 Da estrutura....137
4.6.7.4.2 Das funções....137
4.6.7.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação....137
4.6.7.6 Avaliação global....138
4.6.7.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....138
4.6.8 Dunas com florestas de *Pinus pinea* e/ou *Pinus pinaster* (2270*)....139
4.6.8.1 Definição....139
4.6.8.2 Distribuição geográfica....139
4.6.8.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000....139
4.6.8.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais....139
4.6.8.3 Área ocupada pelo habitat....140
4.6.8.4 Grau de conservação....141
4.6.8.4.1 Da estrutura....141
4.6.8.4.2 Das funções....142
4.6.8.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação....142
4.6.8.6 Avaliação global....142
4.6.8.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....142
4.6.9 Charcos temporários mediterrânicos (3170*)....143
4.6.9.1 Definição....143
4.6.9.2 Distribuição geográfica....143
4.6.9.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000....143
4.6.9.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais....143
4.6.9.3 Área ocupada pelo habitat....143
4.6.9.4 Grau de conservação....144
4.6.9.4.1 Da estrutura....144
4.6.9.4.2 Das Funções....144
4.6.9.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação....144
4.6.9.6 Avaliação global....144
4.6.9.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....144
4.6.10 Cursos de água mediterrânicos permanentes da *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* e *Populus alba* (3280)....145
4.6.10.1 Definição....145
4.6.10.2 Distribuição Geográfica....145
4.6.10.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000....145
4.6.10.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais....145
4.6.10.3 Área ocupada pelo habitat....145
4.6.10.4 Grau de conservação....146
4.6.10.4.1 Da estrutura....146
4.6.10.4.2 Das funções....146
4.6.10.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação....146

4.6.10.6 Avaliação global 147
4.6.10.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 147
4.6.11 Cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion* (3290) 148
4.6.11.1 Definição 148
4.6.11.2 Distribuição geográfica 148
4.6.11.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000 148
4.6.11.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais 148
4.6.11.3 Área ocupada pelo habitat 149
4.6.11.4 Grau de conservação 149
4.6.11.4.1 Da estrutura 149
4.6.11.4.2 Das funções 149
4.6.11.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação 149
4.6.11.6 Avaliação global 150
4.6.11.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 150
4.6.12 Matagais arborescentes de *Juniperus* spp. (5210) 151
4.6.12.1 Definição 151
4.6.12.2 Distribuição geográfica 151
4.6.12.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000 151
4.6.12.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais 151
4.6.12.3 Área ocupada pelo habitat 152
4.6.12.4 Grau de conservação 152
4.6.12.4.1 Da estrutura 152
4.6.12.4.2 Das funções 153
4.6.12.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação 153
4.6.12.6 Avaliação global 153
4.6.12.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 153
4.6.13 Prados secos seminaturais, fácies arbustivas - substrato calcário (*Festuco-Brometalia*) (6210) 154
4.6.13.1 Definição 154
4.6.13.2 Distribuição geográfica 154
4.6.13.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000 154
4.6.13.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais 154
4.6.13.3 Área ocupada pelo habitat 155
4.6.13.4 Grau de conservação 155
4.6.13.4.1 Da estrutura 155
4.6.13.4.2 Das funções 155
4.6.13.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação 156
4.6.13.6 Avaliação global 156
4.6.13.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 156
4.6.14 Vertentes rochosas com vegetação casmofítica (8220) 157
4.6.14.1 Definição 157
4.6.14.2 Distribuição geográfica 157
4.6.14.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000 157
4.6.14.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais 157
4.6.14.3 Área ocupada pelo habitat 157
4.6.14.4 Grau de conservação 159
4.6.14.4.1 Da estrutura 159
4.6.14.4.2 Das funções 159
4.6.14.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação 159

4.6.14.6 Avaliação global 159
4.6.14.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 159
4.6.15 Grutas não exploradas pelo turismo (8310) 160
4.6.15.1 Definição 160
4.6.15.2 Distribuição geográfica 160
4.6.15.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000 160
4.6.15.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais 160
4.6.15.3 Grau de conservação 161
4.6.15.3.1 Da estrutura 161
4.6.15.3.2 Das funções 161
4.6.15.4 Factores de degradação e possibilidades de recuperação 161
4.6.15.5 Avaliação Global 161
4.6.15.6 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 161
4.6.16 Grutas marinhas submersas ou semi-submersas (8330) 162
4.6.16.1 Definição 162
4.6.16.2 Distribuição geográfica 162
4.6.16.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000 162
4.6.16.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais 162
4.6.16.3 Grau de conservação 162
4.6.16.4 Avaliação global 162
4.6.16.5 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 162
4.6.17 Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* (9230) 163
4.6.17.1 Definição 163
4.6.17.2 Distribuição geográfica 163
4.6.17.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000 163
4.6.17.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais 163
4.6.17.3 Área ocupada pelo habitat 164
4.6.17.4 Grau de conservação 164
4.6.17.4.1 Da estrutura 164
4.6.17.4.2 Das funções 164
4.6.17.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação 164
4.6.17.6 Avaliação global 165
4.6.17.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 165
4.6.18 Carvalhais ibéricos de *Quercus faginea* e *Quercus canariensis* (9240) 166
4.6.18.1 Definição 166
4.6.18.2 Distribuição geográfica 166
4.6.18.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000 166
4.6.18.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais 166
4.6.18.3 Área ocupada pelo habitat 166
4.6.18.4 Grau de conservação 167
4.6.18.4.1 Da estrutura 167
4.6.18.4.2 Das funções 167
4.6.18.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação 167
4.6.18.6 Avaliação global 167
4.6.18.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 168
4.6.19 Florestas de *Quercus suber* (9330) 169
4.6.19.1 Definição 169
4.6.19.2 Distribuição geográfica 169

4.6.19.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000 ... 169
4.6.19.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais ... 169
4.6.19.3 Área ocupada pelo habitat ... 169
4.6.19.4 Grau de conservação ... 170
4.6.19.4.1 Da estrutura ... 170
4.6.19.4.2 Das funções ... 170
4.6.19.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação ... 170
4.6.19.6 Avaliação global ... 170
4.6.19.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento ... 170
4.6.20 Pinhais mediterrânicos de pinheiros mesógenos endémicos (9540) ... 171
4.6.20.1 Definição ... 171
4.6.20.2 Distribuição geográfica ... 171
4.6.20.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000 ... 171
4.6.20.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais ... 171
4.6.20.3 Área ocupada pelo habitat ... 171
4.6.20.4 Grau de conservação ... 173
4.6.20.4.1 Da estrutura ... 173
4.6.20.4.2 Das funções ... 173
4.6.20.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação ... 174
4.6.20.6 Avaliação global ... 174
4.6.20.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento ... 174
4.6.21 Avaliação de habitats ... 175
4.6.22 Principais locais com interesse de conservação ... 176
4.7 Flora ... 178
4.7.1 Introdução ... 178
4.7.2 Algumas Características da Flora Sintrana ... 178
4.7.3 Enquadramento Fitogeográfico e Fitossociológico ... 179
4.7.4 Factores de Ameaça: Aspectos Gerais ... 183
4.7.5 Critérios de Valoração ... 186
4.7.6 Caracterização das Espécies de Conservação Prioritária ... 188
4.7.6.1 *Asplenium hemionitis* L. (Feto-de-Folha-de-Hera) ... 188
4.7.6.1.1 Habitat ... 188
4.7.6.1.2 Distribuição geográfica ... 188
4.7.6.1.3 Observações ... 188
4.7.6.1.4 Estatuto de conservação ... 189
4.7.6.1.5 Estatuto de protecção ... 189
4.7.6.1.6 Estatuto no PNSC ... 189
4.7.6.1.7 Tendência populacional ... 189
4.7.6.1.8 Factores de Ameaça ... 190
4.7.6.1.9 Medidas de conservação a incluir no P.O ... 190
4.7.6.1.10 Observações ... 190
4.7.6.2 *Woodwardia radicans* (Feto-Cabreiro; Feto-do-Botão) ... 191
4.7.6.2.1 Habitat ... 191
4.7.6.2.2 Distribuição Geográfica ... 191
4.7.6.2.3 Estatuto de Conservação ... 191
4.7.6.2.4 Estatuto de Protecção ... 191
4.7.6.2.5 Estatuto no PNSC ... 191
4.7.6.2.6 Tendência Populacional ... 192

4.7.6.2.7 Factores de Ameaça....192
4.7.6.2.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O....192
4.7.6.3 *Myrica faia* Aiton (Samouco)....193
4.7.6.3.1 Habitat....193
4.7.6.3.2 Distribuição Geográfica....193
4.7.6.3.3 Estatuto de Conservação....193
4.7.6.3.4 Estatuto de Protecção....193
4.7.6.3.5 Estatuto no PNSC....193
4.7.6.3.6 Tendência Populacional....193
4.7.6.3.7 Factores de Ameaça....193
4.7.6.3.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O....194
4.7.6.3.9 Observações....194
4.7.6.4 *Dianthus cintranus* subsp. *cintranus* (Cravina-Brava; Cravo-de-Sintra)....195
4.7.6.4.1 Habitat....195
4.7.6.4.2 Distribuição geográfica....195
4.7.6.4.3 Estatuto de conservação....195
4.7.6.4.4 Estatuto de protecção....195
4.7.6.4.5 Estatuto no PNSC....195
4.7.6.4.6 Tendência populacional....196
4.7.6.4.7 Factores de Ameaça....196
4.7.6.4.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O....196
4.7.6.5 Herniaria maritima Link....197
4.7.6.5.1 Habitat....197
4.7.6.5.2 Distribuição geográfica....197
4.7.6.5.3 Estatuto de conservação....197
4.7.6.5.4 Estatuto de protecção....197
4.7.6.5.5 Estatuto no PNSC....197
4.7.6.5.6 Tendência populacional....198
4.7.6.5.7 Factores de ameaça....198
4.7.6.5.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O....198
4.7.6.6 *Silene longicilia* (Brot.) Otth. (Cravinha)....199
4.7.6.6.1 Habitat....199
4.7.6.6.2 Distribuição Geográfica....199
4.7.6.6.3 Estatuto de Conservação....199
4.7.6.6.4 Estatuto de Protecção....200
4.7.6.6.5 Estatuto no PNSC....200
4.7.6.6.6 Tendência Populacional....200
4.7.6.6.7 Factores de Ameaça....200
4.7.6.6.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O....200
4.7.6.6.9 Observações....200
4.7.6.7 *Armeria pseudarmeria* (Murray) Mansfeld (Cravo-Romano)....201
4.7.6.7.1 Habitat....201
4.7.6.7.2 Distribuição geográfica....201
4.7.6.7.3 Estatuto de conservação....202
4.7.6.7.4 Estatuto de protecção....202
4.7.6.7.5 Estatuto no PNSC....202
4.7.6.7.6 Tendência populacional....202
4.7.6.7.7 Factores de Ameaça....202

4.7.6.7.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O....203
4.7.6.8 *Limmonium dodartii* (Girard) O. Kuntze subsp. l*usitanicum* (Daveau) Franco....204
4.7.6.8.1 Habitat....204
4.7.6.8.2 Distribuição Geográfica....204
4.7.6.8.3 Estatuto de Conservação....204
4.7.6.8.4 Estatuto de Protecção....204
4.7.6.8.5 Estatuto no PNSC....204
4.7.6.8.6 Tendência Populacional....204
4.7.6.8.7 Factores de Ameaça....205
4.7.6.8.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O....205
4.7.6.9 *Coincya cintrana* (P. Cout.) Pinto da Silva....206
4.7.6.9.1 Habitat....206
4.7.6.9.2 Distribuição geográfica....206
4.7.6.9.3 Estatuto de conservação....206
4.7.6.9.4 Estatuto de protecção (Legislação/Directivas)....206
4.7.6.9.5 Estatuto no PNSC....206
4.7.6.9.6 Tendência populacional....206
4.7.6.9.7 Factores de Ameaça....206
4.7.6.9.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O....207
4.7.6.10 *Iberis procumbens* Lange subsp. *microcarpa* Franco & Pinto da Silva (Assembleias-Bravas)....208
4.7.6.10.1 Habitat....208
4.7.6.10.2 Distribuição geográfica....208
4.7.6.10.3 Estatuto de conservação....208
4.7.6.10.4 Estatuto de protecção....208
4.7.6.10.5 Estatuto no PNSC....208
4.7.6.10.6 Tendência populacional....208
4.7.6.10.7 Factores de Ameaça....208
4.7.6.10.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O....209
4.7.6.11 *Ionopsidium acaule* (Desf.) Reichenb. (Cocleária-Menor)....210
4.7.6.11.1 Habitat....210
4.7.6.11.2 Distribuição geográfica....210
4.7.6.11.3 Estatuto de conservação....210
4.7.6.11.4 Estatuto de protecção....211
4.7.6.11.5 Estatuto no PNSC....211
4.7.6.11.6 Tendência populacional....211
4.7.6.11.7 Factores de Ameaça....211
4.7.6.11.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O....211
4.7.6.12 *Daphne laureola* (Trovisco-nortenho; Lauréola-Macho)....212
4.7.6.12.1 Habitat....212
4.7.6.12.2 Distribuição Geográfica....212
4.7.6.12.3 Estatuto de Conservação....212
4.7.6.12.4 Estatuto de Protecção....212
4.7.6.12.5 Estatuto no PNSC....212
4.7.6.12.6 Tendência Populacional....212
4.7.6.12.7 Factores de Ameaça....212
4.7.6.12.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O....213
4.7.6.12.9 Observações....213
4.7.6.13 *Ilex aquifolium* L. (Azevinho)....214

4.7.6.13.1 Habitat 214
4.7.6.13.2 Distribuição geográfica 214
4.7.6.13.3 Estatuto de conservação 214
4.7.6.13.4 Estatuto de protecção 214
4.7.6.13.5 Estatuto no PNSC 214
4.7.6.13.6 Tendência populacional 214
4.7.6.13.7 Factores de Ameaça 215
4.7.6.13.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O. 215
4.7.6.14 *Omphalodes kuzinskyanae* Willk. (Miosótis-das-Praias) 216
4.7.6.14.1 Habitat 216
4.7.6.14.2 Distribuição Geográfica 216
4.7.6.14.3 Estatuto de Conservação 216
4.7.6.14.4 Estatuto de Protecção 216
4.7.6.14.5 Estatuto no PNSC 217
4.7.6.14.6 Tendência Populacional 217
4.7.6.14.7 Factores de Ameaça 217
4.7.6.14.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O. 218
4.7.6.14.9 Observações 218
4.7.6.15 *Thymus villosus* L. subsp. *villosus* (Tomilho-peludo) 219
4.7.6.15.1 Habitat 219
4.7.6.15.2 Distribuição Geográfica 219
4.7.6.15.3 Estatuto de Conservação 219
4.7.6.15.4 Estatuto de Protecção 219
4.7.6.15.5 Estatuto no PNSC 219
4.7.6.15.6 Tendência Populacional 219
4.7.6.15.7 Factores de Ameaça 219
4.7.6.15.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O. 219
4.7.6.16 *Verbascum litigiosum* (Verbasco-de-flores-grossas) 220
4.7.6.16.1 Habitat 220
4.7.6.16.2 Distribuição Geográfica 220
4.7.6.16.3 Estatuto de Conservação 220
4.7.6.16.4 Estatuto de Protecção 220
4.7.6.16.5 Estatuto no PNSC 220
4.7.6.16.6 Tendência Populacional 221
4.7.6.16.7 Factores de Ameaça 221
4.7.6.16.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O. 221
4.7.6.17 *Pinguicola lusitanica* L. 222
4.7.6.17.1 Habitat 222
4.7.6.17.2 Distribuição Geográfica 222
4.7.6.17.3 Estatuto de Conservação 222
4.7.6.17.4 Estatuto de Protecção 222
4.7.6.17.5 Estatuto no PNSC 222
4.7.6.17.6 Tendência Populacional 222
4.7.6.17.7 Factores de Ameaça 222
4.7.6.17.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O. 223
4.7.6.18 *Centaurea africana* Lam. (Rapôntico-da-terra) 224
4.7.6.18.1 Habitat 224
4.7.6.18.2 Distribuição geográfica 224

4.7.6.18.3 Estatuto de conservação 224
4.7.6.18.4 Estatuto de protecção 224
4.7.6.18.5 Estatuto no PNSC 224
4.7.6.18.6 Tendência populacional 224
4.7.6.18.7 Factores de Ameaça 224
4.7.6.18.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O. 225
4.7.6.18.9 Comentários 225
4.7.6.19 *Juncus valvatus* Link 226
4.7.6.19.1 Habitat 226
4.7.6.19.2 Distribuição geográfica 226
4.7.6.19.3 Estatuto de conservação 226
4.7.6.19.4 Estatuto de protecção 226
4.7.6.19.5 Estatuto no PNSC 226
4.7.6.19.6 Tendência populacional 226
4.7.6.19.7 Factores de Ameaça 226
4.7.6.19.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O. 226
4.7.6.20 *Iris lusitanica* Ker-Gawler (Lírio-amarelo-dos-montes) 227
4.7.6.20.1 Habitat 227
4.7.6.20.2 Distribuição geográfica 227
4.7.6.20.3 Estatuto de conservação 227
4.7.6.20.4 Estatuto de protecção 227
4.7.6.20.5 Estatuto no PNSC 227
4.7.6.20.6 Tendência populacional 228
4.7.6.20.7 Factores de Ameaça 228
4.7.6.20.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O. 228
4.7.6.20.9 Comentários 228
4.7.7 Avaliação florística 229
4.7.7.1 Principais Locais com Interesse de Conservação 230
4.7.7.2 Rede Natura 2000 – Sítio Sintra / Cascais 231
4.8 Fauna 233
4.8.1 Introdução 233
4.8.2 Factores de ameaça: Aspectos Gerais 233
4.8.2.1 Perturbação directa 233
4.8.2.2 Atropelamento 235
4.8.2.3 Degradação biótica 236
4.8.2.4 Fragmentação de habitat e isolamento populacional 236
4.8.2.5 Perseguição directa 237
4.8.3 Critérios de valoração. Espécies de conservação prioritária 238
4.8.4 Mamíferos 240
4.8.4.1 Meles meles, L. (Texugo) 242
4.8.4.1.1 Estatuto de conservação 242
4.8.4.1.2 Estatuto de Protecção 242
4.8.4.1.3 Tendência populacional 242
4.8.4.1.4 Características ecológicas 242
4.8.4.1.5 Estatuto no PNSC 242
4.8.4.1.6 Factores de ameaça 242
4.8.4.1.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 242
4.8.4.2 Putorius putorius, L. (Toirão) 243

4.8.4.2.1 Estatuto de conservação....243
4.8.4.2.2 Estatuto de Protecção....243
4.8.4.2.3 Tendência populacional....243
4.8.4.2.4 Características ecológicas....243
4.8.4.2.5 Estatuto no PNSC....243
4.8.4.2.6 Factores de ameaça....243
4.8.4.2.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....243
4.8.4.3 Sorex granarius, Miller (Musaranho-de-dentes-vermelhos)....244
4.8.4.3.1 Estatuto de conservação....244
4.8.4.3.2 Estatuto de protecção....244
4.8.4.3.3 Tendência populacional....244
4.8.4.3.4 Características ecológicas....244
4.8.4.3.5 Estatuto no PNSC....244
4.8.4.3.6 Factores de ameaça....244
4.8.4.3.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....244
4.8.4.4 Rhinolophus ferrumequinum, Schreber (Morcego-de-ferradura-grande)....245
4.8.4.4.1 Estatuto de conservação....245
4.8.4.4.2 Estatuto de protecção....245
4.8.4.4.3 Tendência populacional....245
4.8.4.4.4 Características ecológicas....245
4.8.4.4.5 Estatuto no PNSC....245
4.8.4.4.6 Factores de ameaça....245
4.8.4.4.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....245
4.8.4.5 Rhinolophus hipposideros, Becchstein (Morcego-de-ferradura-pequeno)....246
4.8.4.5.1 Estatuto de conservação....246
4.8.4.5.2 Estatuto de protecção....246
4.8.4.5.3 Tendência populacional....246
4.8.4.5.4 Características ecológicas....246
4.8.4.5.5 Estatuto no PNSC....246
4.8.4.5.6 Factores de ameaça....246
4.8.4.5.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....246
4.8.4.6 Rhinolophus euryale, Blasius (Morcego-de-ferradura-mediterrânico)....247
4.8.4.6.1 Estatuto de conservação....247
4.8.4.6.2 Estatuto de protecção....247
4.8.4.6.3 Tendência populacional....247
4.8.4.6.4 Características ecológicas....247
4.8.4.6.5 Estatuto no PNSC....247
4.8.4.6.6 Factores de ameaça....247
4.8.4.6.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....248
4.8.4.7 Myotis myotis, Borkhausen (Morcego-rato-grande)....248
4.8.4.7.1 Estatuto de conservação....248
4.8.4.7.2 Estatuto de protecção....248
4.8.4.7.3 Tendência populacional....248
4.8.4.7.4 Características ecológicas....248
4.8.4.7.5 Estatuto no PNSC....248
4.8.4.7.6 Factores de ameaça....248
4.8.4.7.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....249
4.8.4.8 Nyctalus leisleri, Kuhl (Morcego-arborícola-pequeno)....249

4.8.4.8.1 Estatuto de conservação....249
4.8.4.8.2 Estatuto de Protecção....249
4.8.4.8.3 Tendência populacional....249
4.8.4.8.4 Características ecológicas....249
4.8.4.8.5 Estatuto no PNSC....249
4.8.4.8.6 Factores de ameaça....249
4.8.4.8.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....250
4.8.4.9 Miniopterus schreibersii, Kuhl (Morcego-de-peluche)....250
4.8.4.9.1 Estatuto de conservação....250
4.8.4.9.2 Estatuto de protecção....250
4.8.4.9.3 Tendência populacional....250
4.8.4.9.4 Características ecológicas....250
4.8.4.9.5 Estatuto no PNSC....250
4.8.4.9.6 Factores de ameaça....251
4.8.4.9.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....251
4.8.4.10 Tadarida teniotis, Raf. (Morcego-rabudo)....251
4.8.4.10.1 Estado de conservação....251
4.8.4.10.2 Estatuto de protecção....251
4.8.4.10.3 Tendência populacional....251
4.8.4.10.4 Características ecológicas....251
4.8.4.10.5 Estatuto no PNSC....252
4.8.4.10.6 Factores de ameaça....252
4.8.4.10.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....252
4.8.5 Avifauna....253
4.8.5.1 Áreas de caça de aves de presa diurnas....254
4.8.5.2 Hieraaetus fasciatus, Vieillot. (Águia-de-Bonelli)....256
4.8.5.2.1 Estatuto de conservação....256
4.8.5.2.2 Estatuto de protecção....256
4.8.5.2.3 Tendência populacional....256
4.8.5.2.4 Características ecológicas....256
4.8.5.2.5 Estatuto no PNSC....256
4.8.5.2.6 Factores de ameaça....256
4.8.5.2.7 Fenologia....257
4.8.5.2.8 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....257
4.8.5.3 Bubo bubo, L. (Bufo-real)....257
4.8.5.3.1 Estatuto de conservação....257
4.8.5.3.2 Estatuto de protecção....257
4.8.5.3.3 Tendência populacional....257
4.8.5.3.4 Características ecológicas....257
4.8.5.3.5 Estatuto no PNSC....257
4.8.5.3.6 Factores de ameaça....258
4.8.5.3.7 Fenologia....258
4.8.5.3.8 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....258
4.8.5.4 Falco peregrinus, Tunstall. (Falcão-peregrino)....258
4.8.5.4.1 Estatuto de conservação....258
4.8.5.4.2 Estatuto de protecção....258
4.8.5.4.3 Tendência populacional....258
4.8.5.4.4 Características ecológicas....259

4.8.5.4.5 Estatuto no PNSC 259
4.8.5.4.6 Factores de ameaça 259
4.8.5.4.7 Fenologia 259
4.8.5.4.8 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 259
4.8.5.5 Accipiter nisus, L. (Gavião-de-Europa) 259
4.8.5.5.1 Estatuto de conservação 259
4.8.5.5.2 Tendência populacional 260
4.8.5.5.3 Características ecológicas 260
4.8.5.5.4 Estatuto no PNSC 260
4.8.5.5.5 Factores de ameaça 260
4.8.5.5.6 Fenologia 260
4.8.5.5.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 260
4.8.5.6 Apus melba, L. (Andorinhão-real) 260
4.8.5.6.1 Estatuto de conservação 260
4.8.5.6.2 Estatuto de protecção 260
4.8.5.6.3 Tendência populacional 261
4.8.5.6.4 Características ecológicas 261
4.8.5.6.5 Estatuto no PNSC 261
4.8.5.6.6 Factores de ameaça 261
4.8.5.6.7 Fenologia 261
4.8.5.6.8 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 261
4.8.5.7 Dendrocopus minor, L. (Pica-pau-malhado-pequeno) 261
4.8.5.7.1 Estatuto de conservação 261
4.8.5.7.2 Estatuto de protecção 262
4.8.5.7.3 Tendência populacional 262
4.8.5.7.4 Características ecológicas 262
4.8.5.7.5 Estatuto no PNSC 262
4.8.5.7.6 Factores de ameaça 262
4.8.5.7.7 Fenologia 262
4.8.5.7.8 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 262
4.8.6 Herpetofauna 263
4.8.6.1 Aspectos gerais 263
4.8.6.2 Lacerta schreiberi, Bed. (Lagarto-de-água) 264
4.8.6.2.1 Estatuto de conservação 264
4.8.6.2.2 Tendência populacional 264
4.8.6.2.3 Características ecológicas 264
4.8.6.2.4 Estatuto no PNSC 264
4.8.6.2.5 Factores de ameaça 264
4.8.6.2.6 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 264
4.8.6.3 Anguis fragilis, L. (Licranço) 265
4.8.6.3.1 Estatuto de conservação 265
4.8.6.3.2 Estatuto de protecção 265
4.8.6.3.3 Tendência populacional 265
4.8.6.3.4 Características ecológicas 265
4.8.6.3.5 Estatuto no PNSC 265
4.8.6.3.6 Factores de ameaça 265
4.8.6.3.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento 265
4.8.6.4 Macroprotodon cucullatus, Geoffroy (Cobra-de-capuz) 266

4.8.6.4.1 Estatuto de conservação....266
4.8.6.4.2 Estatuto de protecção....266
4.8.6.4.3 Tendência populacional....266
4.8.6.4.4 Características ecológicas....266
4.8.6.4.5 Estatuto no PNSC....266
4.8.6.4.6 Factores de ameaça....266
4.8.6.4.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....266
4.8.6.5 Vipera latastei, Bosca (Víbora-cornuda)....267
4.8.6.5.1 Estatuto de conservação....267
4.8.6.5.2 Estatuto de protecção....267
4.8.6.5.3 Tendência populacional....267
4.8.6.5.4 Características ecológicas....267
4.8.6.5.5 Estatuto no PNSC....267
4.8.6.5.6 Factores de ameaça....267
4.8.6.5.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....267
4.8.6.6 Emys orbicularis, L. (Cágado-de-carapaça-estriada)....268
4.8.6.6.1 Estatuto de conservação....268
4.8.6.6.2 Tendência populacional....268
4.8.6.6.3 Características ecológicas....268
4.8.6.6.4 Estatuto no PNSC....268
4.8.6.6.5 Factores de ameaça....268
4.8.6.6.6 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....268
4.8.7 Ictiofauna....269
4.8.7.1 Chondrostoma lusitanicum (Boga-portuguesa)....269
4.8.7.1.1 Estatuto de conservação....269
4.8.7.1.2 Estatuto de protecção....269
4.8.7.1.3 Tendência populacional....269
4.8.7.1.4 Características ecológicas....269
4.8.7.1.5 Estatuto no PNSC....269
4.8.7.1.6 Factores de ameaça....269
4.8.7.1.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento....269
4.8.8 Invertebrados....270
4.9 Cartografia de valor faunístico....271
4.10 Paisagem....273
4.10.1 Introdução....273
4.10.2 Pressupostos e Conceitos inerentes....274
4.10.2.1 Antecedentes....275
4.10.3 Identificação e Caracterização das Unidades e Subunidades de Paisagem....277
4.10.3.1 Metodologia....277
4.10.3.2 Caracterização das Unidades e Subunidades de Paisagem....279
4.10.3.2.1 Unidade de paisagem I – Terra Saloia....280
4.10.3.2.2 Unidade de paisagem II – Serra de Sintra / Cabo da Roca....288
4.10.3.2.3 Unidade de paisagem III – Abano /Penha Longa....296
4.10.3.2.4 Unidade de paisagem IV – Costa do Sol....299
5 ECOLOGIA HUMANA....306
5.1 Agricultura....306
5.1.1 Introdução....306

5.1.2 Culturas tradicionais 307
5.1.2.1 Viticultura 307
5.1.2.2 Fruticultura 308
5.1.2.3 Cerealicultura 309
5.1.2.4 Horticultura 309
5.1.3 Agricultura Biológica 309
5.1.4 Grandes áreas agrícolas 309
5.1.4.1 Zona 1 – Freguesias de Colares, S. Martinho e parte de Sta. Maria e S. Miguel 309
5.1.4.2 Zona 2 - Freguesia de S. João das Lampas 310
5.1.4.3 Zona 3 – Freguesias de S. Pedro de Penaferrim e Alcabideche 311
5.1.5 A Agricultura e a Convenção da Biodiversidade 311
5.1.6 Considerações Finais 312
5.2 A Vinha de Colares 314
5.2.1 Introdução 314
5.2.2 Enquadramento Territorial 315
5.2.3 Caracterização do Solo e Capacidade de Uso 316
5.2.3.1 Descrição das principais unidades de Solos 316
5.2.3.2 Capacidade de uso do solo 318
5.2.3.2.1 Descrição das principais classes 318
5.2.4 Caracterização Socioeconómica 320
5.2.4.1 Dinâmica funcional 320
5.2.4.2 Demografia e povoamento 320
5.2.5 A vinha na Região Vitivinícola de Colares 322
5.2.5.1 Perspectiva histórica 322
5.2.5.2 Métodos de plantação e procedimentos culturais tradicionais 325
5.2.5.2.1 Vinhas de “Chão de Areia” 325
5.2.5.2.2 Vinhas de “Chão Rijo” 328
5.2.5.3 Tendências actuais 329
5.2.5.4 Castas da Região Demarcada 330
5.2.6 Vinha de “Chão de Areia” 330
5.2.6.1 Áreas actuais 330
5.2.6.2 Áreas potenciais 331
5.2.6.3 Áreas disponíveis 331
5.2.7 Considerações Finais 332
5.3 Caracterização sócio-económica 336
5.3.1 Introdução 336
5.3.2 Análise da área envolvente 337
5.3.2.1 Região De Lisboa e Vale Do Tejo 337
5.3.2.1.1 Grande Lisboa 337
5.3.3 O Parque Natural de Sintra-Cascais 340
5.3.3.1 Alguns apontamentos sobre a evolução económica e cultural 340
5.3.3.2 População 341
5.3.3.2.1 População residente nos concelhos e freguesias do Parque (1981-1991-2001) 341
5.3.3.2.2 População residente no Parque Natural (1981-1991-2001) 342
5.3.3.3 Povoamento no Parque Natural (2001) 343
5.3.3.4 População activa no Parque Natural (2001) 348
5.3.3.4.1 Evolução da Estrutura da População Activa no Parque (1981-1991-2001) 348
5.4 Enquadramento das Actividades Turísticas 355

5.4.1 Introdução....355
5.4.2 As Orientações Estratégicas....356
5.4.3 Turismo Sustentável....357
5.4.3.1 Objectivos Estratégicos para a Integração da Actividade Turística....358
5.4.3.1.1 Aumento da qualidade da oferta turística....358
5.4.3.1.2 Criação de uma oferta turística específica....359
5.4.3.1.3 Sensibilização do público....359
5.4.3.1.4 Formação dos Agentes Turísticos....359
5.4.3.1.5 Protecção e Valorização do Património Natural, Cultural e Histórico....359
5.4.3.1.6 Desenvolvimento Económico e Social....360
5.4.3.1.7 Quadro de frequência turística....360
5.4.3.1.8 Adequação das Áreas Preferenciais para Turismo e Recreio ao novo Plano de Ordenamento 360
5.4.4 Desenvolvimento de Projectos e Critérios de Valorização....361
5.5 Percepção do PNSC....363
5.5.1 Introdução....363
5.5.2 Análise de Imprensa....363
5.5.2.1 Aspectos gerais....363
5.5.2.2 Grandes categorias temáticas....364
5.5.2.3 Posicionamento das entidades com intervenção na área....370
5.5.2.4 Conclusões....377
5.5.3 Projecto PROBIO – Componente de participação pública....379
5.5.3.1 Introdução....379
5.5.3.2 Análise SWOT....380
5.5.4 População....381
5.5.5 Considerações finais....382
BIBLIOGRAFIA....384

1 Introdução

O processo de elaboração do Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra-Cascais (POPNSC) teve início ao abrigo do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, que estabelece o regime jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, da Resolução de Conselho de Ministros n.º 46/2000, de 5 de Junho e da Resolução de Conselho de Ministros n.º 102/2002, de 2 de Julho.

O Plano de Ordenamento abrange a área do Parque Natural de Sintra-Cascais, que inclui parte dos concelhos de Sintra e Cascais.

Os objectivos específicos da revisão do POPNSC são, como referido naqueles diplomas:

- Assegurar, à luz da experiência e dos conhecimentos entretanto adquiridos sobre o património natural da área, uma melhor adequação do Plano de Ordenamento aos objectivos que levaram à criação do Parque Natural de Sintra-Cascais;
- Corresponder aos imperativos de conservação dos habitats naturais, da fauna e flora selvagens protegidos nos termos das directivas relativas à implementação da Rede Natura 2000;
- Equacionar as utilizações actuais do solo face aos valores em presença e à necessária reavaliação das propostas de ocupação do solo, nomeadamente por operações de natureza imobiliária ou turística;
- Reavaliar as disposições relativas às áreas de ambiente rural, no contexto da avaliação dos valores sociais, económicos e ambientais em presença, no sentido de conter a edificação dispersa;
- Ajustar os limites das classes e categorias de espaço, tendo em conta os novos instrumentos de gestão territorial convergentes nesta área, tendo presente também a classificação de Sintra como património mundial;
- Actualizar os limites e estatutos das diferentes áreas de protecção, atendendo aos valores em causa;
- Reformular as competências para emissão de pareceres no interior dos perímetros urbanos;
- Clarificar as normas constantes do Regulamento do Plano, evitando dúvidas de interpretação que conduzam à sua deficiente aplicação.

Podem-se estabelecer assim três vertentes ou factores determinantes para a revisão do Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra-Cascais:

1. Evolução do nível do conhecimento, nomeadamente pela monitorização e acompanhamento promovidos pelos serviços do Parque Natural de Sintra-Cascais, quer ainda pelos Serviços Centrais do ICN;

2. Transformações na Área Protegida resultantes da evolução demográfica e sócio-económica, e dinâmica natural de reposta dos sistemas naturais, exibindo na actualidade a menor adequação do Plano de Ordenamento vigente desde 1994;

3. Uma nova visão do Parque Natural de Sintra-Cascais decorrente de normativos e directrizes resultantes de:
   - Paisagem Cultural de Sintra – UNESCO (1995);
   - PDM de Cascais (1997);
   - Rede Natura 2000 (1997);
   - PDM de Sintra (1999);
   - Orientações programáticas relevantes emanadas de Cascais e Sintra (2002/3).

2 Enquadramento Legal

A intenção de salvaguardar legalmente o património florestal e paisagístico da Serra de Sintra e arredores, vem já dos primórdios do nosso século, como atestam alguns diplomas publicados, pela então Secretaria de Estado da Agricultura, e mais tarde pelo Ministério da Agricultura, nomeadamente os Decretos nº4550, de 27 de Junho de 1918, nº 4740, de 19 de Agosto de 1918, nº 19252, de 17 de Janeiro de 1931, o qual "determina que se promova oficialmente o embelezamento dos locais compreendidos entre Lisboa e as zonas de turismo de Queluz, Sintra, Cascais e Estoris…", e ainda, o Decreto nº 20/87, de 27 de Janeiro de 1932, que "proíbe os cortes rasos para madeira, lenhas ou ramas num determinado perímetro da Serra de Sintra", alargando os perímetros definidos pelos Decretos nº 4550 e 4740, revogando assim, estes diplomas.

A Área de Paisagem Protegida de Sintra Cascais (APPSC) foi criada pelo Decreto-Lei nº 292/81, de 15 de Outubro, surgindo da necessidade de fazer frente às crescentes e intensas pressões turística e urbana que ameaçavam uma zona de grande sensibilidade e repleta de valores naturais, culturais e estéticos a preservar, como a Serra de Sintra, a faixa litoral e as áreas adjacentes.

Os limites da então APPSC encontram-se descritos no mesmo diploma legal.

Para além deste diploma, a APPSC era enquadrada legalmente por outros diplomas, nomeadamente o Despacho Normativo nº 16/82 que visa a correcta interpretação de alguns artigos do anterior Decreto-Lei e o Despacho nº 4/87, de 24 de Fevereiro de 1987 do Gabinete do Secretário do Estado do Ambiente que reestrutura a composição e definia as funções da Comissão Instaladora da APPSC (anteriormente estabelecidas pelo Despacho nº 105/84, de 10 de Novembro de 1984, do Gabinete do Ministro da Qualidade de Vida), entre os quais promover a elaboração do Plano de Macrozonamento da APPSC.

Após a elaboração do referido plano e respectivo regulamento, este foi submetido à apreciação das entidades com jurisdição na área, obtendo a aprovação na generalidade, em 23 de Fevereiro de 1989, da Comissão Instaladora constituída pelas seguintes entidades: Câmara Municipal de Cascais (CMC), Câmara Municipal de Sintra (CMS), Direcção Geral de Portos (DGP), Direcção Geral de Turismo (DGT) e Direcção Geral de Florestas (DGF). Posteriormente, foram integrados os contributos dessas entidades e outras consultadas, resultando daí a proposta final do Plano de Ordenamento da APPSC, dando cumprimento ao Despacho nº 4/87. Desde a referida data de aprovação, este plano funcionou como instrumento de gestão da área à aprovação do Plano de Ordenamento.

A conservação da natureza, a protecção dos espaços naturais e das paisagens, a preservação das espécies da fauna e da flora, a manutenção dos equilíbrios ecológicos e protecção dos recursos naturais, além de constituírem objectivos de interesse público de âmbito municipal, extravasam claramente esse âmbito e justificam medidas de protecção adequadas a uma zona que constitui património nacional.

Impôs-se, portanto, a necessidade de reclassificação da Área de Paisagem Protegida de Sintra Cascais em Parque Natural, atendendo aos critérios definidos no Decreto-Lei nº 19/93 de 23 de Janeiro, que estabelece a Rede Nacional da Áreas Protegidas.

Assim é criado o Parque Natural de Sintra Cascais pelo Decreto Regulamentar nº 8/94 de 11 de Março.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 19/93, o Parque Nacional, as Reservas Naturais e os Parques Naturais deverão dispor obrigatoriamente de um plano de ordenamento e respectivo regulamento, a aprovar por decreto regulamentar.

O Decreto Regulamentar nº 9/94 de 11 de Março faz aprovar o Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra Cascais e o respectivo Regulamento.

Na sequência da entrada em vigor de vária legislação que abrange a área de incidência deste Parque, nomeadamente, a transposição para o direito interno da Directiva 92/43/CEE (Directiva Habitats), e a subsequente aprovação da Lista Nacional de Sítios, Resolução de Conselho de Ministros nº 142/97, de 28 de Agosto em que é designado o Sítio PTCON008 Sintra-Cascais, a entrada em vigor dos Planos Directores Municipais de Sintra e Cascais e a elaboração do POOC Sintra Sado surge a necessidade e oportunidade de actualização do Plano de Ordenamento do PNSC, de forma a adequá-lo às novas realidades.

A Resolução de Conselho de Ministros nº46/2000, promove a revisão do Plano de Ordenamento e impõe medidas preventivas que interditam a realização de acções que possam pôr em causa a viabilidade da execução do Plano de Ordenamento em vigor.

O presente Plano de Ordenamento constitui um Plano Especial de Ordenamento do Território (PEOT), e está enquadrado pelo sistema de gestão territorial estabelecido no Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro (referente à definição do regime aplicável aos instrumentos de gestão territorial), que por sua vez regulamenta a Lei n.º 48/98 de 11 de Agosto (Lei de bases da política de ordenamento do território e de urbanismo).

De acordo com estes diplomas, o presente Plano de Ordenamento, é um plano de âmbito nacional elaborado pela administração central, que vincula entidades públicas e particulares e que constitui "um meio supletivo de intervenção do Governo, tendo em vista a prossecução de objectivos de interesse nacional" com incidência territorial. Um plano desta natureza estabelece "regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais" e assegura "a permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território", fixando para tal "os usos e o regime de gestão compatíveis".

Importa ainda referir a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB), prevista já em 1987 pela Lei n.º 11/87 de 7 de Abril – Lei de Bases do Ambiente –, e publicada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/2001 de 11 de Outubro.

Os objectivos da ENCNB são:

- Conservar a Natureza e a diversidade biológica;
- Promover a utilização sustentável dos recursos biológicos;
- Contribuir para a prossecução dos objectivos visados pelos processos de cooperação internacional na área da conservação da Natureza em que Portugal está envolvido.

Para a concretização dos objectivos, a ENCNB formula 10 opções estratégicas:

1) Promover a investigação científica e o conhecimento sobre o património natural, bem como a monitorização de espécies, habitats e ecossistemas;

2) Constituir a Rede Fundamental de Conservação da Natureza e o Sistema Nacional de Áreas Classificadas, integrando neste a Rede Nacional de Áreas Protegidas;

3) Promover a valorização das áreas protegidas e assegurar a conservação do seu património natural, cultural e social;

4) Assegurar a conservação e a valorização do património natural dos sítios e das zonas de protecção especial integrados no processo da Rede Natura 2000;

5) Desenvolver em todo o território nacional acções específicas de conservação e gestão de espécies e habitats, bem como de salvaguarda e valorização do património paisagístico e dos elementos notáveis do património geológico, geomorfológico e paleontológico;

6) Promover a integração da política de conservação da Natureza e do princípio da utilização sustentável dos recursos biológicos na política de ordenamento do território e nas diferentes políticas sectoriais;

7) Aperfeiçoar a articulação e a cooperação entre a administração central, regional e local;

8) Promover a educação e a formação em matéria de conservação da Natureza e da biodiversidade;

9) Assegurar a informação, sensibilização e participação do público, bem como mobilizar e incentivar a sociedade civil;

10) Intensificar a cooperação internacional.

A Revisão do POPNSC, compaginada com as opções estratégicas da ENCNB, assume contudo um particular ênfase nas opções atrás destacadas a negrito, nomeadamente pelas seguintes directivas de acção postuladas naquela Estratégia Nacional:

- Promover a definição e salvaguarda de "corredores ecológicos" nos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente nos planos regionais de ordenamento do território ou de ordenamento florestal e nos planos directores municipais;
- Integrar na programação de actividades das áreas protegidas as acções específicas de conservação da natureza consideradas prioritárias;
- Estabelecer uma programação das acções de prevenção dos fogos florestais (…), reforçar os meios de primeira intervenção no combate ao fogo e implementar planos de recuperação das áreas ardidas;
- Rever e aperfeiçoar o modelo de atendimento dos visitantes (…), nomeadamente no que diz respeito a infra-estruturas, como sedes, delegações ou centros de interpretação, ecotecas e ecomuseus, bem como através da edição de material de apoio e divulgação;
- Promover, em articulação com as organizações não-governamentais de ambiente, a elaboração (…) de programas de educação ambiental e sensibilização do público para os valores das áreas protegidas e para a promoção da sua sustentabilidade;
- Desenvolver, por articulação (…) com as autarquias locais, o Programa Nacional de Turismo da Natureza, optimizando as infra-estruturas de alojamento e de apoio, incluindo parques de merendas, miradouros ou observatórios, instalando e divulgando percursos e promovendo actividades de animação ambiental;
- Elaborar (…) Cartas de Desporto da Natureza e editar os respectivos códigos de conduta, bem como iniciar a formação dos Guias da Natureza;
- Estimular (…) processos de desenvolvimento económico sustentável e promover junto das populações locais e dos agentes económicos uma utilização racional dos recursos naturais, particularmente respeitadora do património natural destas áreas;

- Aprofundar o conhecimento sobre as actividades económicas tradicionais ambientalmente sustentáveis, como a apicultura, o cultivo e a colheita de plantas aromáticas e medicinais (…), bem como sobre os produtos regionais e locais e incentivar a sua manutenção, divulgação e valorização, nomeadamente através da certificação de origem, da rotulagem ecológica e da protecção jurídica dos produtos de qualidade não abrangidos por legislação comunitária;
- Promover a recuperação e manutenção de sistemas tradicionais de utilização e transformação de recursos compatíveis com a conservação da natureza e da biodiversidade;
- Valorizar as raças autóctones;
- Apoiar a recuperação e beneficiação dos elementos notáveis do património arquitectónico, etnográfico, geológico, arqueológico e paisagístico, promovendo, sempre que possível, a sua integração em pólos de animação ambiental, percursos temáticos interpretativos ou núcleos ecomuseológicos.

3 Articulação entre os vários Instrumentos de Gestão Territorial

3.1 Aspectos gerais

A Lei de Bases do Ambiente consagra a política de conservação da natureza, estabelecendo a estratégia nacional de conservação da natureza como forma de enquadramento das políticas globais de ambiente e promoção da sua integração nas diferentes políticas sectoriais.

Define ainda a implementação de uma rede nacional de áreas protegidas, de âmbito nacional, regional ou local, abrangendo áreas terrestres, águas interiores e marítimas, e outras ocorrências naturais distintas que devem ser submetidas a medidas de classificação, preservação e conservação, em virtude dos seus valores estéticos, raridade, importância científica, cultural e social, ou da sua contribuição para o equilíbrio biológico e estabilidade ecológica das paisagens.

A regulamentação da gestão das áreas protegidas, lugares, sítios, conjuntos e objectos classificados, consoante o seu âmbito compete à administração central, regional ou local.

A Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade, para além de corresponder ao cumprimento de uma obrigação jurídica internacionalmente assumida por Portugal no contexto da Convenção da sobre Diversidade Biológica, trata-se de um documento orientador fundamental para as políticas que interferem com a conservação da natureza e da biodiversidade.

O Decreto-Lei 19/ 93 de 23 de Janeiro, Lei-Quadro das Áreas Protegidas, estabelece o regime jurídico da Rede Nacional das Áreas Protegidas, definindo um conjunto de objectivos para a classificação das áreas protegidas, bem como, em relação aos parques nacionais, reservas naturais e parques naturais, a existência de um plano de ordenamento e respectivo regulamento, bem como a reclassificação das áreas existentes, aprovados por decreto regulamentar.

O Decreto-Lei nº 151/95, de 24 de Junho, veio harmonizar o regime jurídico dos Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT), nos quais se incluem os Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas.

A publicação da Lei de Bases da Política de Ordenamento e Urbanismo, a Lei nº 48/98 de 11 de Agosto, que obriga à compatibilização dos PEOT com outros instrumentos de planeamento territorial, veio posteriormente dar origem à publicação do Decreto-Lei 380/ 99 de 22 de Setembro, que estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, definindo, no âmbito nacional, os seguintes instrumentos de gestão:

- Programa nacional da política de ordenamento do território (PNPOT);
- Planos sectoriais com incidência territorial (PSIT);
- Planos Especiais de Ordenamento do Território, compreendendo:
    - Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas (POAP);

- Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POAAP);
- Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC).

Os PEOT têm como objectivos (art. nº43 DL380/99) salvaguardar os objectivos de interesse nacional com incidência territorial delimitada bem como a tutela de princípios fundamentais consagrados no programa nacional da política de ordenamento do território não asseguradas por plano municipal, (PMOT), eficaz.

O conteúdo material dos PEOT, art. nº44 DL380/99, é estabelecer os regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais fixando os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território

Quanto ao conteúdo documental, artigo nº45 do referido Decreto-Lei n.º 380/99, os PEOT são constituídos por um Regulamento e pelas Peças Gráficas necessárias à representação da respectiva expressão territorial, e são acompanhados por um Relatório que justifica a disciplina definida e por uma Planta de Condicionantes que identifica as servidões e restrição de utilidade pública em vigor.

A elaboração técnica dos PEOT é acompanhada por uma Comissão Mista de Coordenação (CMC), cuja composição deve traduzir a natureza dos interesses a salvaguardar designadamente pela participação de organizações não governamentais de ambiente, e a relevância das implicações técnicas a considerar.

O acompanhamento feito pela CMC deve ser continuado e assíduo, devendo, no final dos trabalhos de elaboração, formalizar-se num parecer escrito assinado pelos representantes das entidades envolvidas, com menção expressa da orientação defendida.

Deverá haver a compatibilização entre os vários instrumentos de gestão territorial pelo que se podem identificar as seguintes relações entre os instrumentos de gestão territorial:

- o PNPOT, em elaboração, implicará a alteração dos PEOT que com o mesmo não se compatibilizam;
- quando, sobre a mesma área territorial, incida mais do que um PSIT ou mais do que um PEOT, o plano posterior deve indicar expressamente quais as normas do plano preexistente que revoga, sob pena de invalidade por violação deste;
- os PEOT prevalecem sobre os Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT), quando existam, e sobre os PMOT, (os PMOT incluem Planos Directores Municipais, PDM, Planos de Urbanização, PU, e Planos de Pormenor, PP).

No caso específico do Parque Natural Sintra-Cascais, a classificação desta área protegida ocorreu em 15 de Outubro de 1981 como Área de Paisagem Protegida Sintra Cascais, tendo sido posteriormente reclassificada como Parque Natural, ao abrigo do nº1 do artigo 32º do Dec Lei 19/ 93 de 23 de Janeiro, a 11 de Março de 1994.

Através da Resolução de Conselho de Ministros, RCM, nº 46/2000 de 5 de Junho, foi determinada a elaboração do POAP assim como a constituição da CMC para o acompanhamento da sua elaboração.

3.2 Articulação com os Planos Municipais de Ordenamento do Território

3.2.1 Planos Directores Municipais

O Parque Natural Sintra-Cascais abrange os concelhos de Sintra e Cascais ambos com PDM aprovado de 4/10/1999 e 19/06/1997 respectivamente, pelo que houve a necessidade de articulação muito estreita entre a elaboração do POAP e dos PMOT em curso.

O acompanhamento da Revisão do POPNSC, em colaboração permanente com os diversos serviços das autarquias de Sintra e de Cascais, promoveu a integração do estabelecido nos respectivos PDM, tendo em conta:

- ameaças a suster;
- potencialidades a incentivar;
- compatibilidades a monitorizar.

Naturalmente, este acompanhamento permitirá formatar a subsequente revisão dos PMOT destes municípios, sendo certo que as orientações e directivas de intervenção autárquica nesta revisão visam, não só a elaboração do POPNSC, mas também a sua adequabilidade à escala de trabalho e de actuação dos PDM de Sintra e de Cascais.

3.3 Articulação com o Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Sintra-Sado

O Plano de Ordenamento do Parque Natural Sintra-Cascais (POPNSC) está articulado com outro PEOT, o Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Sintra-Sado, pois este coincide parcialmente com a área geográfica do PNSC.

O POOC Sintra-Sado encontra-se publicado na 1ª série do Diário da República pela RCM n.º 86/2003, de 25 de Junho, após aprovação em Conselho de Ministros de 3 de Junho de 2003.

Existe uma convergência de objectivos entre os dois PEOT relativamente à salvaguarda da orla costeira, do património natural, paisagístico e cultural em presença, em articulação com uma expansão urbanística controlada.

Dada a proximidade temporal nas fases finais de elaboração do POOC e do POPNSC, e tendo presente que se trata de dois PEOT da responsabilidade da mesma tutela, houve uma assumção quase directa do normativo e do ordenamento propostos pelo POOC na zona correspondente do território do PNSC. Estes aspectos, aliás, tinham recentemente sido apreciados em sede de Discussão Pública, resultando natural que o POPNSC não introduz quaisquer alterações nem conduzirá a qualquer revogação desse POOC.

3.4 Articulação com o PROT-AML

Este Plano de Ordenamento encontra-se ainda articulado e coerente com os objectivos, princípios e regras aplicáveis ao território em causa, designadamente os definidos pelo Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa, publicado no Diário da República – I Série-B, pela Resolução do Conselho de Ministros nº68/2002, de 8 de Abril.

Existe uma convergência de objectivos relativos à preservação e defesa dos valores ambientais em presença, bem como a necessidade de contenção do solo urbano e necessidade de requalificação de algumas áreas.

Importa assim ter presentes as disposições e orientações postuladas pelo PROTAML, que formatam as bases estratégicas desta Revisão do POPNSC, e enquadram os seus objectivos específicos atrás enunciados:

- A Área Protegida associada à Orla Costeira é identificada na **Estratégia Territorial**, das Opções Estratégicas, como um valor estratégico Estruturante da AML na Estrutura Metropolitana de Protecção e Valorização Ambiental.

Para além da Serra de Sintra, refere-se o PROTAML ao litoral atlântico norte, correspondendo à parte atlântica da área agrícola norte que, pelas suas características e pressões específicas, se individualiza do restante território da AML. A faixa litoral estende-se desde a serra de Sintra até ao limite do concelho de Mafra. Nesta faixa, possuem elevado interesse ecológico a maior parte das encostas e baixas aluvionares das linhas de água que drenam para o Atlântico, assim como a faixa costeira.

Citando o PROTAML, "esta unidade apresenta uma agricultura de subsistência em pequenas parcelas, que se encontra em situação de lento e progressivo abandono, decorrente da competição com outras actividades mais atractivas. No território, assiste-se a uma crescente ocupação por construções dispersas para diferentes usos e actividades, em particular habitações ligadas ao recreio e lazer, mas também indústrias, com consequências negativas para uma paisagem instável e com reduzida capacidade de integração de construções arquitectonicamente desajustadas e desenquadradas.

A manutenção da agricultura, mesmo como complemento de outra actividade, e o estabelecimento de regras adequadas à construção dispersa, são fundamentais para a preservação da paisagem e manutenção da atractividade turística de qualidade. Como sistemas urbanos ligados ao turismo, recreio e lazer identificam-se, nesta unidade, Colares/Magoito (…), manchas urbanas já com pontos de saturação crítica por sobredimensionamento."

- A **Estrutura Metropolitana de Protecção e Valorização Ambiental** é constituída pelos espaços naturais, agrícolas e florestais, e pela rede ecológica metropolitana, que garantam o funcionamento e o equilíbrio biofísico da AML, a preservação e valorização de ecossistemas naturais, e o enquadramento e valorização dos espaços urbanos.

Assim no modelo territorial delineado pelo PROTAML uma das linhas de política territorial para a Estrutura Metropolitana de Protecção e Valorização Ambiental será proteger e valorizar recursos naturais, a orla costeira e os espaços agroflorestais sensíveis, no PNSC.

A Rede Ecológica Metropolitana (REM) constitui um sistema de áreas e ligações que integram, envolvem e atravessam as unidades territoriais e o sistema urbano no seu conjunto.

De acordo com os diferentes temas abordados, com especial incidência no conjunto das áreas protegidas ou classificadas, nos elementos da estrutura verde e dos padrões de ocupação do solo, nos estudos e propostas do sector da conservação da natureza, dos recursos hídricos e dos solos, entre outros, foi elaborada uma proposta de rede hierarquizada de áreas estruturantes e ligações ou corredores que constituem a REM, integrando áreas e corredores primários, áreas e corredores secundários e áreas e ligações vitais para o sistema ecológico metropolitano.

Rede primária:

Um das quatro áreas estruturantes primárias com as respectivas ligações/corredores estruturantes primários e que incluem os seguintes territórios é a Serra de Sintra e litoral de Colares a Cascais, correspondendo ao núcleo central da serra de Sintra, incluindo os territórios do Guincho e Malveira da Serra até à linha de água e faixa marítima.

Trata-se de uma paisagem única na AML de grande diversidade e contraste paisagístico, com elevado valor natural e paisagístico, tendo particular interesse dos pontos de vista geomorfológico, florístico e faunístico. É um valor simbólico de referência metropolitana.

A especificidade desta unidade obriga a adoptar um conjunto de orientações no sentido de:

- **Garantir que as intervenções na orla da serra ou junto aos limites do Parque Natural não descaracterizam o espaço serra, nomeadamente na zona de transição para a área urbana poente**. Esta área (zona de transição) deverá ser objecto de um estudo especial desde Cascais até Sintra/Portela;
- Reforçar os meios de apoio técnico e financeiro ao controlo dos fogos e à recuperação de áreas ardidas;
- Manter a área litoral como paisagem e zona única de Colares até ao Guincho (encosta da Malveira);
- Garantir o desenvolvimento do núcleo urbano da Malveira da Serra e das áreas edificadas a poente e área envolvente, de acordo com padrões de elevada exigência urbanística, arquitectónica e paisagística;
- Garantir a manutenção de percursos lentos nas estradas panorâmicas de fruição paisagística. Trata-se de percursos com grande interesse turístico;
- Controlar e definir o remate urbano da área a norte de Cascais, no contacto com o Parque Natural;
- Garantir que a ocupação turística seja consentânea com áreas de elevado interesse paisagístico, ecológico e patrimonial;
- **Conter a edificação dispersa**.

O PROTAML define um conjunto de normas das quais, com o POPNSC, são claramente viabilizadas as seguintes:

- Nas Normas Gerais (1), Orientações Sectoriais (1.2), para a Estrutura Metropolitana de Protecção e Valorização Ambiental (1.2.2) são estas cumpridas, como se verifica:

Estrutura metropolitana de protecção e valorização ambiental

A estrutura metropolitana de protecção e valorização ambiental é constituída pelos espaços integrantes da REM, pelas áreas incluídas na Reserva Agrícola Nacional, Reserva Ecológica Nacional e Rede Natura, assim como pelas áreas agrícolas, florestais, silvestres e naturais que contribuem de forma decisiva para a sustentabilidade ambiental da AML.

A REM concretiza os espaços e territórios essenciais para a estrutura metropolitana de protecção e valorização ambiental, incluindo as áreas e corredores estruturantes primários e secundários e as áreas e corredores vitais para a AML, que devem ser integrados nos instrumentos de planeamento territorial.

A implementação da REM, nos seus diferentes níveis, deve ser concretizada nos processos de planeamento, de requalificação urbana e de urbanização e ter como suporte o apoio a projectos, acções e obras que cumpram e concretizem os objectivos e as propostas da estrutura metropolitana de protecção e valorização ambiental.

Os terrenos periurbanos vocacionados para actividades agrícolas e florestais, ou importantes contribuintes da REM, devem ser salvaguardados do crescimento urbano ou de outros usos que reduzam ou retirem o seu carácter e potencialidade.

O alojamento em áreas rurais e outras formas de ocupação emergentes nos espaços agrícola, florestal ou silvestre devem ser avaliados e enquadrados nos Instrumentos de Planeamento Territorial (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.

Os recursos hídricos, águas interiores, estuários, águas subterrâneas e litorais são elementos fundamentais para a sustentabilidade da AML, devendo ser garantidas a sua protecção e manutenção

Actividades económicas

As actividades agrícola e florestal devem assumir um papel nuclear na estrutura e organização do sistema urbano metropolitano, apostando-se no desenvolvimento integrado das vertentes produtiva, ecológica, cultural e educativa, assegurando a manutenção da agricultura como actividade económica importante e qualificadora da paisagem e do território.

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.

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.

- Ainda nas Normas Gerais (1), Orientações Territoriais (1.3), são cumpridas as normas para a Serra de Sintra, Litoral Atlântico Norte e Interior Norte Agrícola:

Serra de Sintra

- Promover a preservação e valorização do espaço florestal e natural da Serra de Sintra.
- Manter a área litoral Colares/Guincho como paisagem e zona única.
- Garantir que as intervenções na orla costeira não comprometem nem descaracterizam o espaço serra.
- Garantir padrões de elevada exigência urbanística, arquitectónica e paisagística para os núcleos urbanos.
- **Garantir níveis e padrões de ocupação edificada e turística consentâneos com a salvaguarda e valorização paisagística, ecológica e patrimonial**.

Litoral atlântico norte

- Assegurar a manutenção da agricultura como factor de qualificação da paisagem e de equilíbrio dos ecossistemas e da ocupação do território.
- Preservar e estabilizar a paisagem associada às encostas das ribeiras, atendendo a padrões de qualidade paisagística.
- **Controlar e enquadrar as pressões urbanas**.
- **Configurar e estruturar a ocupação urbana do eixo Ericeira-Mafra e do eixo Colares-Magoito**.

Interior norte agrícola

- **Contrariar o fenómeno da dispersão da edificação promovendo a concentração em núcleos e em áreas devidamente planeadas e infra-estruturadas**.

- Nas Normas Específicas (2), para a Estrutura Metropolitana de Protecção e Valorização Ambiental (2.2) e para o Litoral (2.3) foram equacionados em todo o processo de planeamento, directa ou indirectamente, os princípios que lhes estão subjacentes. O reflexo da introdução desses princípios tem expressão no zonamento da Planta Síntese e no Regulamento. Ainda nas Acções Urbanísticas (3) houve ao longo de processo de planeamento a concertação necessária com as autarquias de modo atingir os objectivos definidos em Áreas de Dispersão Urbana a Controlar (3.6), Áreas Urbanas Periféricas a Estruturar (3.7) e Áreas Turísticas a Estruturar e Qualificar (3.8).

Ordenamento territorial e planeamento urbanístico

No âmbito da execução dos IGT, nomeadamente do POPNSC, deve ser prosseguida pelos municípios abrangidos pelo Plano uma política de solos que viabilize e promova o reparcelamento fundiário e a regularização do mercado de solos

urbanizáveis e edificáveis, permitindo controlar a fragmentação da ocupação urbana do território e apoiar a definição de áreas de expansão urbana prioritária, designadamente no que se refere à promoção habitacional de qualidade.

Esta política de solos deverá salvaguardar os solos de maior capacidade produtiva para a agricultura, para a floresta de produção e protecção, assim como os solos importantes para a recarga dos aquíferos subterrâneos, o controlo das cheias e a manutenção das zonas húmidas.

Devem também:

- **Promover a contenção da densificação e a qualificação de áreas urbanas extensivamente saturadas, bem como a requalificação do espaço público e da imagem urbana, com vista à resolução das debilidades ao nível do desenho urbano nas áreas consolidadas;**
- **Salvaguardar as áreas ainda livres de edificação para acolher os espaços públicos equipados e espaços verdes públicos necessários à resolução das questões de desafogo, de remate e de articulação de tecidos urbanos**;
- **Garantir que as novas áreas de crescimento urbano incluam os serviços, equipamentos e infra-estruturas qualificados e adequados à sua posição relativa na rede urbana**;
- **Qualificar urbanística e paisagisticamente as áreas urbanas tradicionais**, associando-lhes um papel central na prestação de bens e serviços;
- Definir mecanismos de reforço da imagem e identidade próprias dos aglomerados rurais;
- Promover a contenção da edificação dispersa e do parcelamento da propriedade em meio não urbano, mediante a definição de normativas restritivas, ajustadas às características específicas de cada local, que fundamentem e, selectivamente, condicionem e reorientem a construção para os diversos fins;

O PNSC deverá:

Apoiar, nos termos da lei e dos programas existentes, as acções municipais que visem a requalificação e reconversão urbanística das áreas desqualificadas, designadamente dos centros históricos degradados, das áreas urbanas periféricas, dos subúrbios habitacionais, dos bairros destinados a habitação social e das áreas de urbanização de génese ilegal (AUGI);

Promover estudos e definir regras para a localização de indústrias e armazéns compatíveis com o meio urbano, fundamentado por critérios de boa convivência de ocupações/usos e de qualidade ambiental e paisagística;

Compatibilizar o ordenamento do uso do solo com a REM, através das necessárias revisões, alterações ou ajustamentos;

Desenvolver e aprofundar o conhecimento dos valores naturais da AML e identificar as áreas agrícolas, florestais e silvestres, nucleares ou vitais para o funcionamento da REM, cuja manutenção ou constituição é do interesse público e patrimonial.

Garantir, em articulação com os municípios, que nos espaços e terrenos adjacentes às linhas de água ou de drenagem natural não ocorram ocupações edificadas, infra-estruturas ou actividades de que derivem obstruções ao funcionamento normal do circuito hidrológico ou efluentes não tratados que ponham em causa o normal dinamismo e função dos recursos hídricos, designadamente a circulação de água à superfície, a sua qualidade, o controlo das cheias e a capacidade depuradora das águas e dos solos;

Promover, em colaboração com os municípios, a elaboração de um código de regras urbanísticas para o edificado e implantação das construções em áreas de povoamento rural, agrícolas, agro-florestais, silvestres e em áreas classificadas.

O POPNSC define, por orientação do PROTAML, um modelo de uso, ocupação e classificação do solo que decorre de estudos globais para as áreas indicadas e que consideram a função ecológica destes territórios como dominante, prioritária e estruturante, garantindo que as intervenções nas áreas de fronteira e no seu interior não põem em causa a sua função dominante nem lhe diminuem ou alteram o carácter.

Introduziu restrições ao licenciamento de novas indústrias consideradas ambientalmente desajustadas no seu território, assinalado na carta da REM, promovendo as intervenções que conduzam a melhorias ambientais relativamente à situação de referência.

Também pelo PROTAML, e por via do Regulamento do PNSC, as administrações central e municipal, representadas na Comissão Directiva do PNSC, devem:

a) Definir e promover a concretização, nas áreas de exploração de inertes, de regras para a sua exploração faseada e recuperação paisagística;

b) Definir critérios específicos de licenciamento para as actividades de turismo, recreio e lazer que sejam compatíveis com as suas funções dominantes, estabilizadoras do sistema, garantindo sempre a sua inserção regional e ambiental.

c) Considerar como dominante o uso florestal, associado a funções de protecção ou de recreio e lazer das populações, promovendo-se a sua transformação em espaços públicos ou parques urbanos quando localizados no interior ou na contiguidade de áreas urbanas preexistentes;

c) Garantir a manutenção das áreas de elevado interesse ambiental, agrícola e paisagístico - assinaladas na carta da REM - como unidades fundamentais no espaço metropolitano, dando continuidade aos corredores secundários que lhe estão associados.

d) Acautelar a proliferação da edificação dispersa nas áreas agrícolas, florestais ou naturais, seja com fins habitacionais de primeira ou segunda residência, sejam equipamentos ou instalações industriais ou de armazenagem.

Nos casos de instalações de apoio à actividade agrícola deve ser demonstrada sempre a sua imprescindibilidade para a exploração e a não existência de alternativas de localização na envolvente ou proximidade dos núcleos rurais.

Reserva Agrícola Nacional

Em processo de elaboração ou revisão dos PDM, deve proceder-se à revisão da delimitação das áreas abrangidas pelo regime da Reserva Agrícola Nacional, integrando as indicações do PROTAML no que diz respeito aos aspectos normativos e à cartografia dos solos efectuada.

Quanto ao regime de edificabilidade nas áreas incluídas na Reserva Agrícola Nacional, recomenda-se que sejam introduzidas com eficácia, no âmbito do regulamento dos PDM, disposições que impeçam ou combatam a habitação dispersa ou o uso de solos classificados para outros fins que alterem a sua capacidade produtiva.

Áreas urbanas

O POPNSC pretende:

Concretizar a articulação interna, funcional e urbanística das **áreas urbanas a articular e ou qualificar**, assim como as relações com os territórios envolventes, através do reforço das acessibilidades locais e metropolitanas, da qualificação dos núcleos degradados e da criação e valorização de espaço público associado à implementação da REM;

Concretizar os mecanismos de classificação e protecção das áreas ribeirinhas, assim como a definição das áreas a afectar às actividades de recreio e lazer, salvaguardando os valores naturais e o património paisagístico;

Rever os índices urbanísticos que permitam o aumento das áreas afectas a espaço público, espaços verdes, espaços para equipamentos colectivos, rede viária estruturante e áreas de circulação de peões e de estacionamento, nas áreas urbanas existentes e nas novas áreas a urbanizar;

Promover a relocalização, reconversão ou modernização das áreas industriais em situação de declínio, abandono ou que causem problemas graves ao sistema urbano vizinho (nomeadamente poluição hídrica, atmosférica ou de outro tipo), privilegiando novos usos compatíveis com a proximidade habitacional, em particular os serviços de apoio às actividades económicas e a criação de espaço público.

Nas áreas urbanas a estabilizar, garantir áreas para desafogo e qualificação urbanística, assumindo as funções de espaço público não edificado, em especial na contiguidade das áreas vitais, acompanhando as linhas de drenagem natural. As áreas sujeitas a cheias ou alagamento temporário devem ser identificadas, assim como as situações de estrangulamento do sistema hídrico, garantindo-se a sua não afectação a usos edificados.

Para as áreas urbanas críticas a conter e qualificar, devem os PMOT, após a aprovação do PO PNSC demonstrar a necessidade urbanística (em resultado das dinâmicas da população e das actividades) de acréscimos de áreas urbanizáveis, superiores a 10% da área efectivamente urbanizada e concretizada desde a sua entrada em vigor até ao início do processo de revisão. Devem ainda avaliar o grau de concretização das propostas contidas no plano em vigor, garantindo que os acréscimos da área urbanizável só deverão ser admitidos se já estiverem concretizadas áreas superiores a 80% da área urbanizável inicialmente prevista.

Os PDM devem garantir a afectação a espaço não edificado de áreas ainda não construídas que estejam integradas nas áreas vitais da REM, fundamentais para o funcionamento do sistema hídrico e ecológico.

Nas áreas urbanas a estruturar e ordenar, o POPNSC e os subsequentes PMOT, devem:

- 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;
- Promover a colmatação 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;
- Concretizar os mecanismos de urbanização faseada e programada, de acordo com prioridades de crescimento, racionalidade de infra-estruturas e colmatação dos tecidos urbanos preexistentes.
- As áreas urbanas de génese ilegal devem ser prioritariamente abrangidas por programas de recuperação integrados em instrumentos de planeamento municipal ou intermunicipal, abrangendo em UOPG os territórios envolventes e conexos.

As áreas de dispersão urbana a controlar, pelo POPNSC e PMOT subsequentes, serão alvo de tratamento, visando:

- **Definir mecanismos que impeçam a habitação dispersa e concentrem o alojamento, designadamente segundo padrões de habitação de baixa densidade, nas proximidades de núcleos urbanos ou rurais existentes, desencorajando o fraccionamento da propriedade, regulamentando o destaque para construção e definindo a dimensão mínima da parcela edificável por categoria de espaço**;
- **Criar medidas que visem o ordenamento e estruturação do povoamento no espaço rural, a contenção da construção dispersa e o enquadramento e dinamização de actividades e usos compatíveis com as características do território e com as actividades agrícolas e florestais dominantes**.

Na área de Colares/Magoito, o POPNSC pretende assegurar:

- Predomínio das funções e características que derivam da sua integração numa área classificada;
- Integrar as áreas urbanas e as edificações no espaço não urbano, com critérios de qualidade e integração paisagística, salvaguardando as áreas naturais mais importantes, dos usos edificados;
- Condicionar a edificação de moradias isoladas destinadas a primeira ou segunda residência às áreas envolventes dos aglomerados rurais;

- Garantir que a ocupação edificada das áreas do litoral, no interior ou no exterior dos perímetros urbanos, é particularmente exigente do ponto de vista da integração paisagística e ambiental;
- Controlar e definir regras rigorosas para as transformações da paisagem e do parcelamento agro-florestal.

3.5 Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

As Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública incidentes na área do Plano de Ordenamento do Parque Natural Sintra-Cascais são as que estão definidas no artigo 5º do Regulamento.

De uma maneira geral o POAP não procedeu a alterações nestes assuntos tendo sido assumidas os constantes nos PMOT, com as respectivas cartas de REN e RAN publicadas assim como da Rede Natura 2000.

4 Caracterização biofísica

4.1 Clima

O Clima é descrito pela acção conjunta de fenómenos meteorológicos, num determinado lugar, região ou país, durante um período de tempo (geralmente 30 anos). Com vista à caracterização climática do Parque Natural de Sintra-Cascais, foram analisados dados climáticos relativos às seguintes estações meteorológicas:

- Azenhas do Mar (38º 50' N e 9º 02' W, a 9 m de altitude);
- Cabo da Roca (38º 47' N e 9º 30' W, a 142 m de altitude);
- Sintra/Pena (38º 47' N e 9º 23' W, a 471 m de altitude);
- Sintra/Granja (38º 50' N e 9º 20' W, a 134 m de altitude);
- Sintra/ Vila (38º 48' N e 9º 23 ' W, a 200 m de altitude);
- Monte Estoril (38º 42' N e 9º 23' W, a 20 m de altitude).

Os valores referentes às estações supracitatas correspondem a diferentes períodos. Assim, a estação das Azenhas do Mar (extinta em 1967) apenas apresenta um intervalo de 21 anos (1946 até 1967), enquanto as restantes tem valores das normais de 1931 até 1960.

Das estações utilizadas, quatro situam-se no interior do PNSC, designadamente as das Azenhas do Mar, Cabo da Roca, Sintra/Pena e Sintra/ Vila, enquanto duas situam-se fora do Parque: Sintra/Granja e Monte Estoril. De todas as estações só a do Monte Estoril se encontra no Concelho de Cascais. Relativamente à estação Sintra/Granja, embora se situe no fora dos limites do PNSC, presume-se que devido à sua localização auxilie na caracterização das variáveis climatológicas na zona Norte.

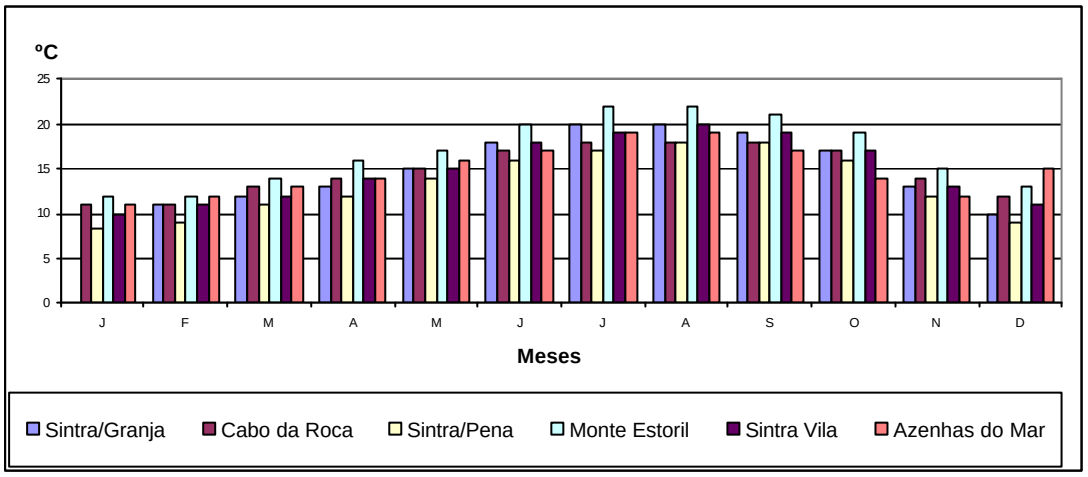
Esta caracterização climática apresentada tem por base os seguintes parâmetros: temperatura (ºC), humidade relativa (%), as várias formas de precipitação, a radiação solar e os ventos. Com base nestes elementos efectuou-se uma classificação climática baseada no método de *Thornthwaite-Mather* e um balanço climatológico da água no solo (Mendes e Bettencourt, 1980).

4.1.1 Temperatura

A temperatura é um dos elementos mais importantes na caracterização de um clima. Influencia directamente o coberto vegetal e também está relacionada com os mecanismos fisiológicos das plantas e animais. A temperatura do ar à superfície é condicionada principalmente pela temperatura do solo, estando esta dependente das características físicas e químicas das partículas que o constituem. Os factores que a condicionam são geralmente a radiação solar e o

movimento de rotação da terra, mas também outros factores como o relevo, a proximidade do mar e o regime de ventos podem alterar os valores da temperatura.

Figura 1 – Valores da Temperatura Média do Ar.



Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

Podemos assim concluir que a temperatura regista os valores mais baixos na estação de Sintra/Pena de Novembro a Março, com cerca de 13,3ºC, aumentando até aos 15,2ºC na estação das Azenhas do Mar, no centro da Região Demarcada de Colares, e atingindo o máximo de 16,8ºC na estação do Monte Estoril, essencialmente devido à diminuição da altitude.

A variação anual da temperatura é maior na estação de Sintra/Granja com 10,5ºC devido ao seu afastamento do mar, contrastando com as estações do Cabo da Roca e das Azenhas do Mar que apresentam valores de 6,8ºC e 7,6ºC respectivamente. Donde se conclui que nas zonas de maior altitude a amplitude térmica varia na razão directa ao afastamento do mar, pois os valores mensais andam muito próximos da média anual, tanto para o interior como para a zona mais litoral.

4.1.2 Humidade Relativa do Ar

A humidade relativa do ar descreve o estado higrométrico do ar, definindo-se como a razão entre as massas de vapor de água que existem num determinado volume de ar húmido e a massa de vapor de água que existiria se o ar estivesse saturado. Os seus valores são expressos em percentagens (%), correspondendo 100% ao Ar Saturado com vapor de água e 0% ao Ar Seco.

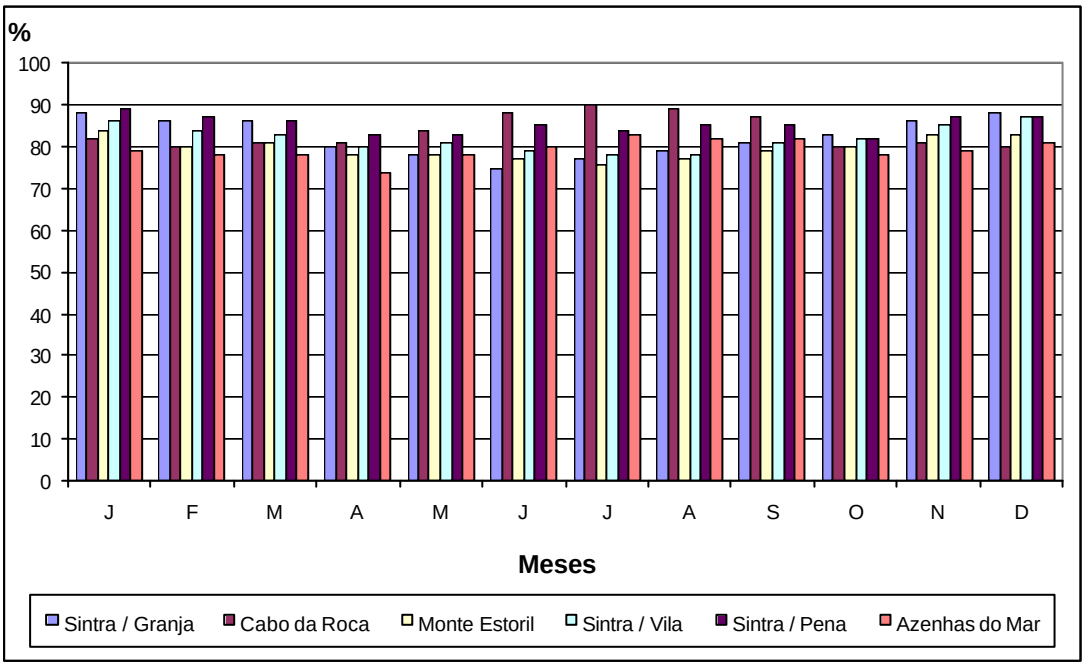
A medição dos valores de humidade relativa é feita a diferentes horas do dia (9h, 15h, 18h e 21h), mas como só existem resultados para todas as estações às 9h e como refere Reis e Gonçalves (1981) "os valores da humidade

relativa do ar às 9 horas são considerados como sendo uma boa aproximação da média dos valores das 24 horas diárias".

Verifica-se que os valores médios anuais estão próximos do limite máximo, apresentando a estação do Cabo da Roca os valores mais elevados, em especial nos meses de Verão; o mesmo sucede com as Azenhas do Mar, embora com valores mais baixos, devido à sua localização no litoral, com os nevoeiros frequentes e a proximidade do mar.

Nos meses de Inverno, a estação que apresenta valores mais elevados é a de Sintra/Pena devido à acção dos vapores aquosos determinados pela espessa cobertura florestal, e tendo em conta que existe uma correlação negativa entre a temperatura e a humidade do ar, seria de esperar que os meses mais quentes, como Julho e Agosto, correspondessem aos meses menos húmidos. Este fenómeno de inversão dos valores tem origem na proximidade de grandes massas de água ou mar e no regime de ventos que soprando mais intensamente no verão, transportam um maior teor de humidade.

Figura 2 – Valores da Humidade Relativa do Ar (%).



Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

4.1.3 Precipitação

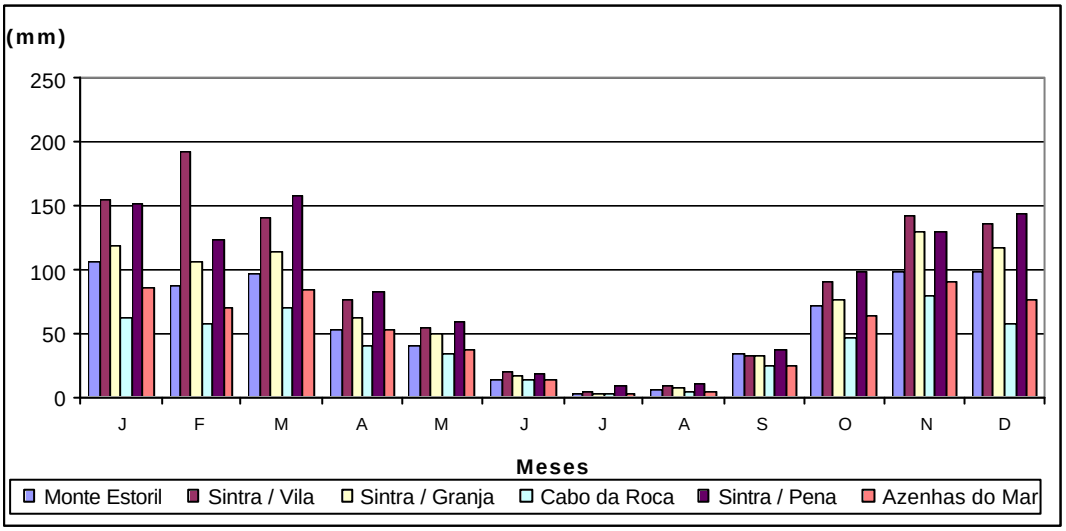
A precipitação constitui um dos factores mais importantes, condicionando a intensidade da vegetação, a produtividade do solo e a possibilidade de qualquer tipo de recreio ao ar livre. É, a par com a Temperatura, o elemento climático mais relevante para a caracterização do clima.

Define-se como a quantidade de água transferida da atmosfera para o solo, no estado líquido ou sólido, sob a forma de chuva, chuvisco, neve, granizo ou saraivada por unidade de área de uma superfície horizontal, durante um intervalo de tempo. Expressa-se em mm, em que 1mm = 1L / m^2.

A estação Sintra/Pena regista valores anuais mais elevados que as restantes, enquanto que a estação do Cabo da Roca apresenta valores mínimos, verificando-se desta forma uma situação de extremos entre a Serra – com valores máximos – e o litoral com valores mínimos.

O fenómeno das "chuvas orográficas" pode explicar as diferenças registadas entre as estações situadas em zonas mais altas como Sintra/Pena e Azenhas do Mar, uma vez que os ventos marítimos, ao encontrarem a barreira orográfica da Serra são obrigados a subir precipitando-se sob a forma de chuva.

Figura 3 – Valores da precipitação (mm).

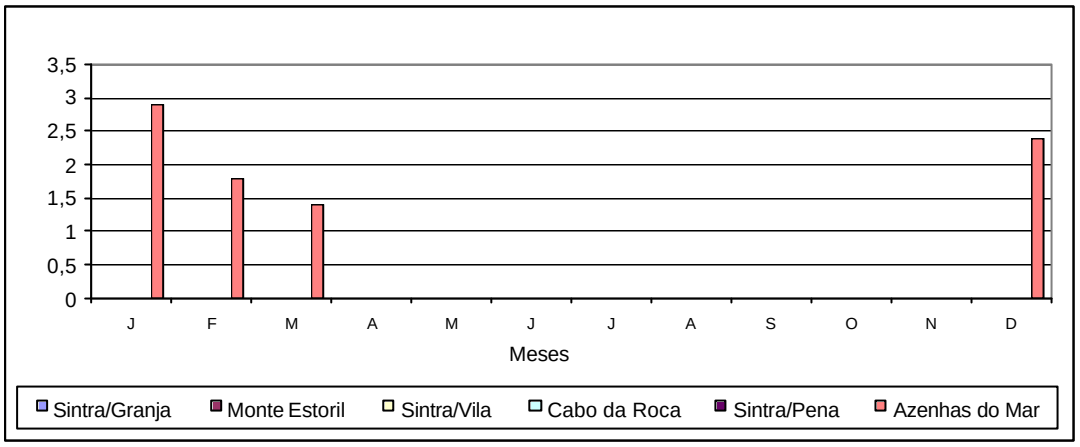


Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

4.1.4 Geada

È um hidrometeoro formado por cristais de gelo que se formam nas superfícies dos corpos arrefecidos durante a noite com temperaturas inferiores a 0ºC, ao nível do solo. Do ponto de vista agrícola, o seu estudo assume particular importância, pois a sua ocorrência pode originar graves prejuízos nas culturas, sobretudo nas primeiras fases de desenvolvimento vegetativo.

Figura 4 – Número de dias com geada.



Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

No PNSC a zona onde se verifica este fenómeno é no litoral Norte, sendo a estação das Azenhas do Mar a única que poderia registá-lo, porém, encontra-se extinta desde 1967. Segundo Reis e Gonçalves (1981), é entre os meses de Dezembro e Março que se detecta a sua ocorrência – com maior incidência no mês de Janeiro. No Quadro 1, refere-se a probabilidade de ocorrência de geada ao longo do ano.

Quadro 1 – Probabilidade de ocorrência de geada.

	75%	50%	25%	15%	2.5%	Designação
A partir de:	15 Dez.	26 Dez.	06 Jan.	12 Jan.	30 Jan.	***Geada de Outono***
	01 Fev.	15 Fev.	07 Mar.	15 Mar.	09 Abr.	***Geada de Primavera***

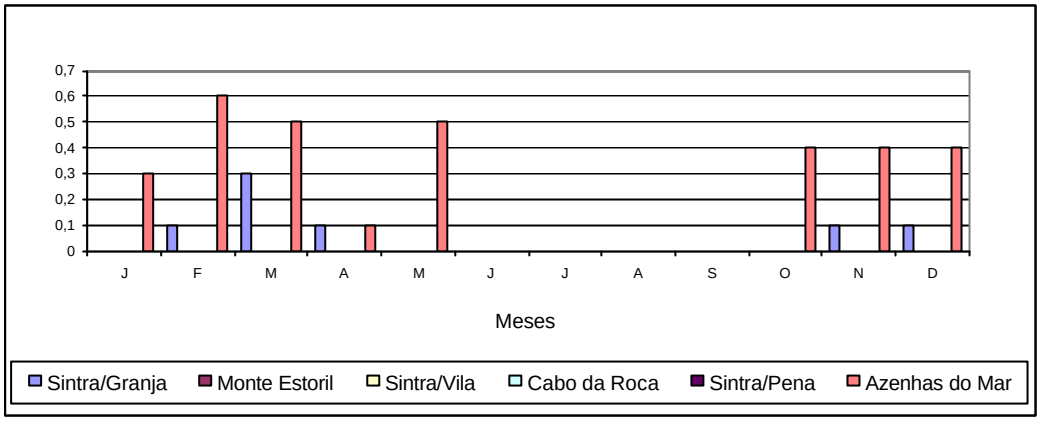
Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

4.1.5 Granizo

È uma forma de precipitação no estado sólido (grãos de gelo). A sua influência é muito prejudicial em determinados estados de desenvolvimento das plantas.

Tal como o anterior hidrometeoro, os seus registos de ocorrência são na zona do litoral Norte, mas os valores não são fiáveis. Contudo, Reis e Gonçalves (1981) refere a sua ocorrência nos meses de Outubro a Maio, embora seja no mês de Fevereiro que são mais frequentes.

Figura 5 – Número de dias com granizo.



Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

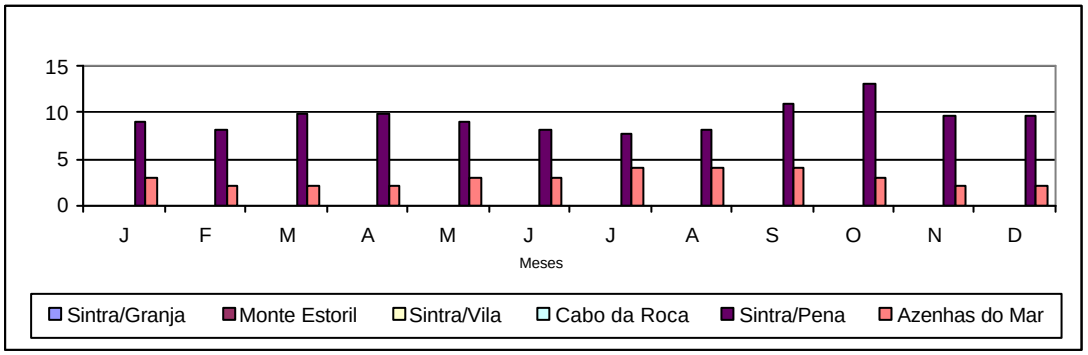
As únicas estações que registaram dias de ocorrência de granizo foram as de Sintra/Granja e das Azenhas do Mar, distribuidos entre os meses de Outubro a Maio. Porém, foi nos meses de Março e Fevereiro, respectivamente para cada estação, que se assinalou o maior número de dias em que ocorreu esse hidrometeoro.

4.1.6 Orvalho

Considera-se benéfico em relação ao coberto vegetal, essencialmente no período seco, pois diminui os défices hídricos, através da absorção radicular e pela absorção directa das folhas. No entanto as implicações na sanidade vegetal são grandes pois potencia o aparecimento e desenvolvimento de fungos e outras doenças nas plantas.

Situada no Litoral Norte do PNSC, a estação em que se verifica um maior número de dias com orvalho é a das Azenhas do Mar, com 113.1 dias no ano. Também a estação Sintra/Pena, situada no cimo da serra, regista a ocorrência de 34 dias de orvalho.

Figura 6 – Número de dias com orvalho.

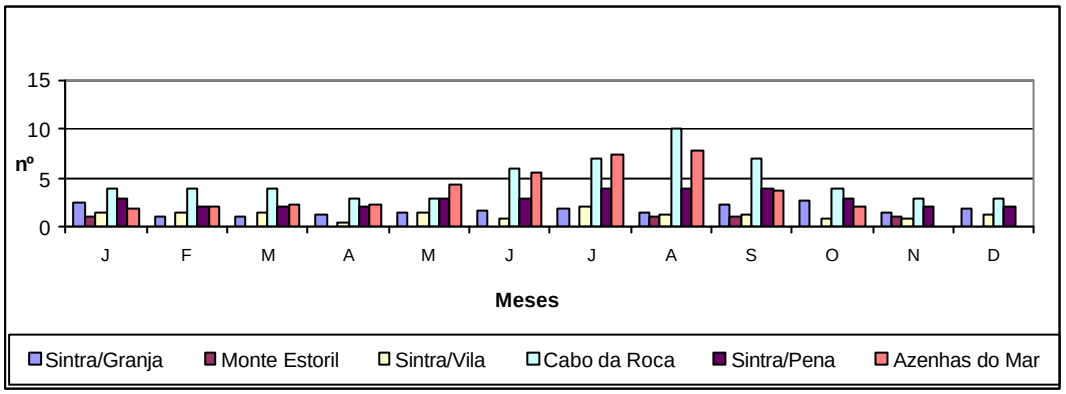


Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

4.1.7 Nevoeiro

O nevoeiro é uma nuvem baixa, que apresenta a base assente sob a superfície do solo. Forma-se quando o ar está saturado com grandes concentrações de núcleos de condensação. Trata-se de um fenómeno de precipitação oculta, pois contribui para o aumento da humidade do ar, principalmente no Verão, aumentando as disponibilidades hídricas das plantas.

Figura 7 – Nevoeiro (n.º médio de dias).



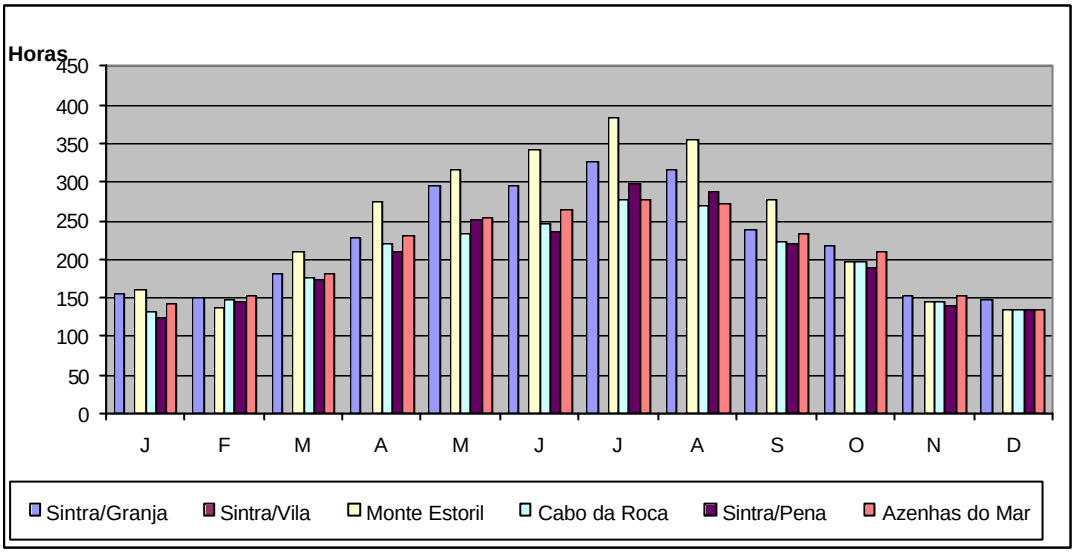
Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

Verifica-se que a estação onde se registou o maior número de dias com nevoeiro, por ano, foi no Cabo da Roca, seguindo-se a estação das Azenhas do Mar. Daqui podemos concluir que os nevoeiros litorais têm uma expressão significativa, em especial no litoral, nos meses de Julho a Setembro ou seja no Verão. De Outubro a Maio temos a predominância do nevoeiro nas zonas mais interiores do PNSC, como Monte do Estoril.

4.1.8 Insolação

Conforme a "Caracterização Climática Região Agrícola do Ribatejo e Oeste", o PNSC encontra-se dividido em três zonas distintas. A primeira inclui a Serra de Sintra, com valores anuais inferiores a 2 400 horas **(Z_1)**, a segunda zona, apresenta valores entre 2 400 e 2 800 horas **(Z_2)** e na terceira zona verificam-se valores superiores a 2 800 horas **(Z_3)**.

Figura 8 – Insolação total (horas).



Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

Como se conclui pela análise da figura anterior, é no Monte Estoril que se encontram os maiores valores de insolação, incluindo-se esta estação na (Z3), com 3 088,6 horas. Os meses que apresentam maior número de horas de sol são Julho e Agosto.

As estações do Cabo da Roca, das Azenhas do Mar e Sintra/Granja encontram-se na zona intermédia (Z2); e, por último, a Serra de Sintra com a estação Sintra/Pena apresentando 2 388,6 horas está na (Z1). Não temos qualquer informação para a estação de Sintra/Vila.

Quadro 2 – Valores anuais de insolação.

Estação	Valores Anuais	Classificação
Azenhas do Mar	2 512,8	Z_2
Cabo da Roca	2 410,9	Z_2
Monte Estoril	**3 088,6**	**Z_3**
Sintra/Granja	2 702,9	Z_2
Sintra/Pena	2 388,6	Z_1
Sintra/Vila	--	--

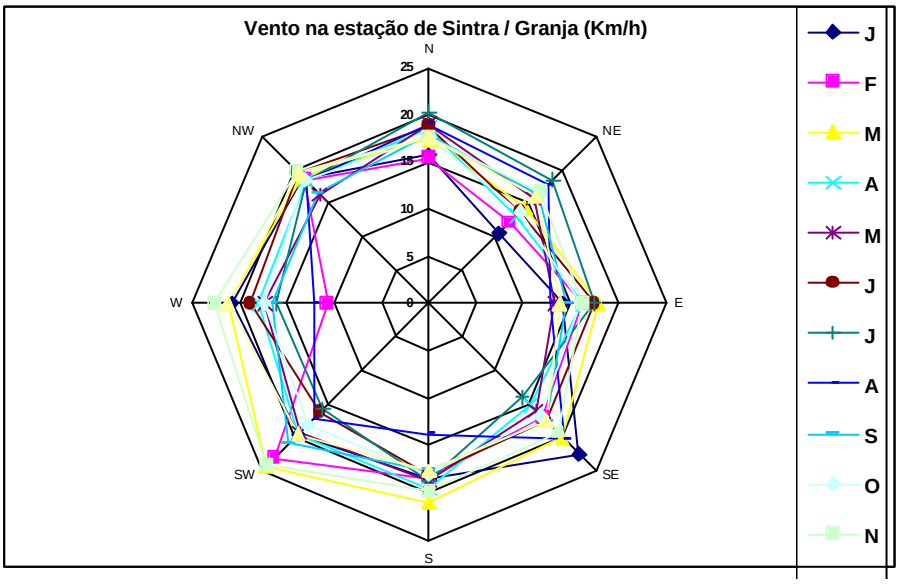
4.1.9 Ventos

O vento nesta área faz-se sentir durante todo o ano. Durante o Verão a sua incidência é predominantemente de Norte e Noroeste, verificando-se um maior equilíbrio nos rumos nos meses de Inverno.

Produzindo sobre a vegetação certos efeitos mecânicos e fisiológicos, que se manifestam pelas alterações da forma da vegetação, pode levar à quebra de ramos e aumentar a área de disseminação de muitas espécies vegetais. Nas zonas litorais esse efeito é agravado devido à combinação com a salsugem e com areias em suspensão.

Para além do efeito do vento sobre a vegetação, há ainda a considerar o efeito sobre o conforto térmico humano, na medida em que interfere na apetência pelas actividades ao ar livre.

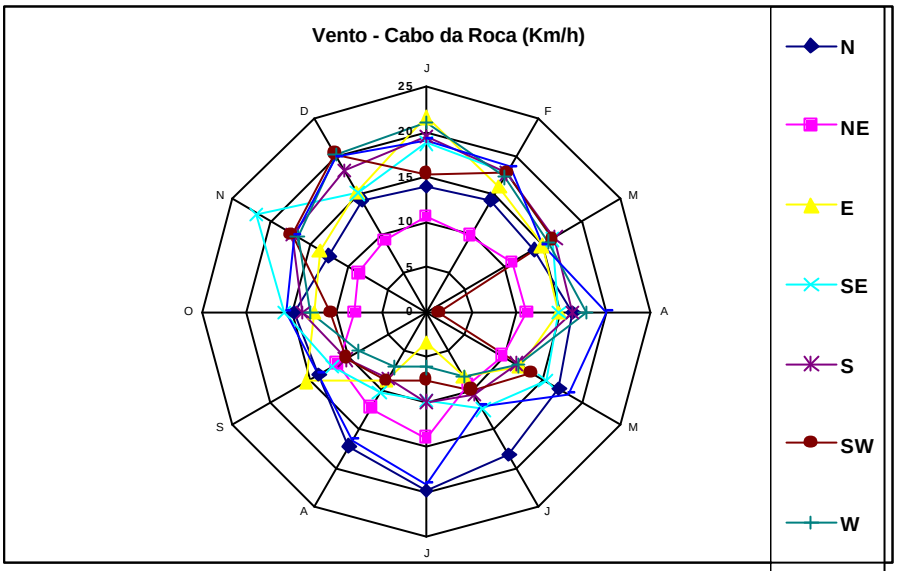
Figura 9 – Velocidade média do vento (Sintra / Granja - 1954/1970).



Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

Unidade: **km/h**

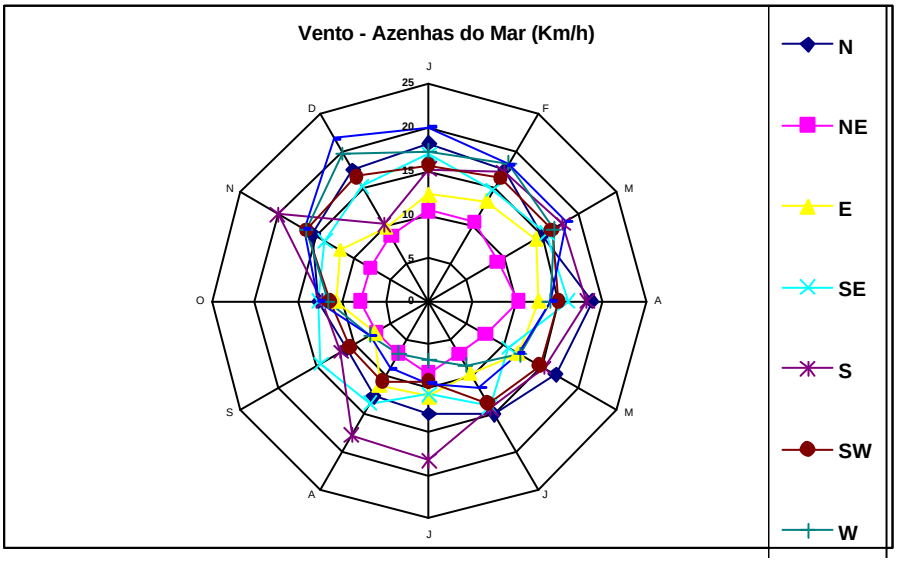
Figura 10 – Velocidade média do vento (Cabo da Roca- 1941/1970).



Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

Unidade: **km/h**

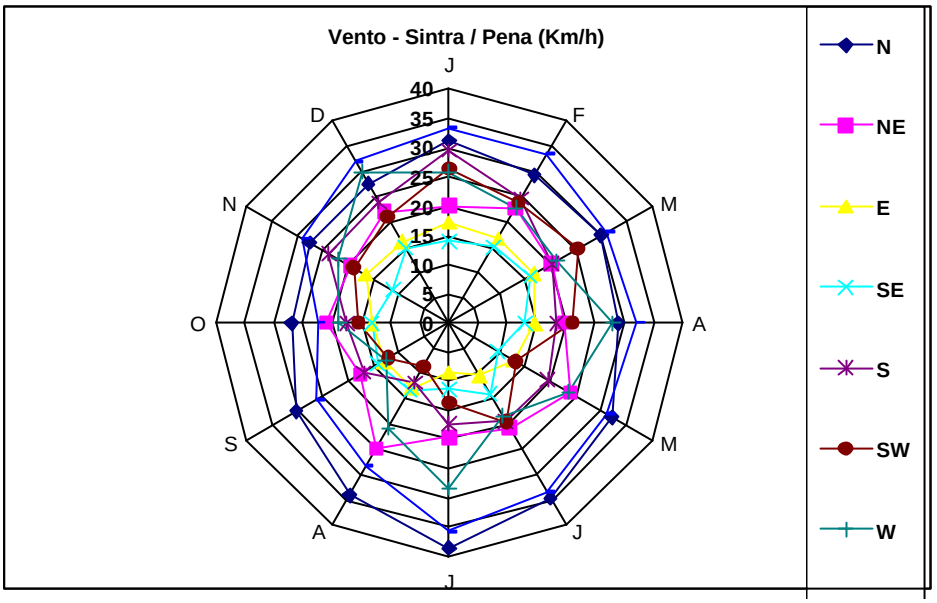
Figura 11 – Velocidade média do vento (Azenhas do Mar - 1951/1960).



Fonte: Reis e Gonçalves, 1981.

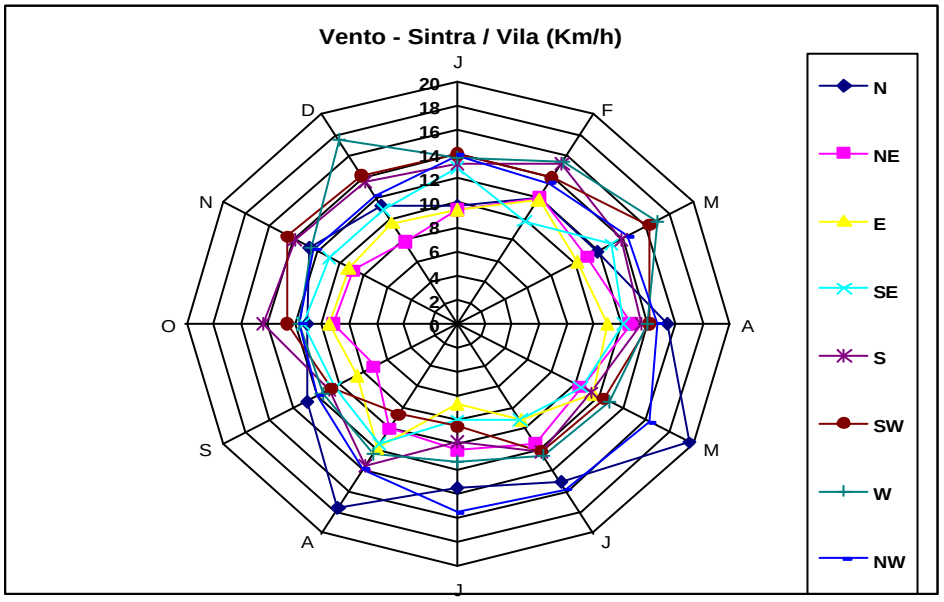
Unidade: **Km/h**

Figura 12 – Velocidade média do vento (Sinta/Pena - 1951/1975).



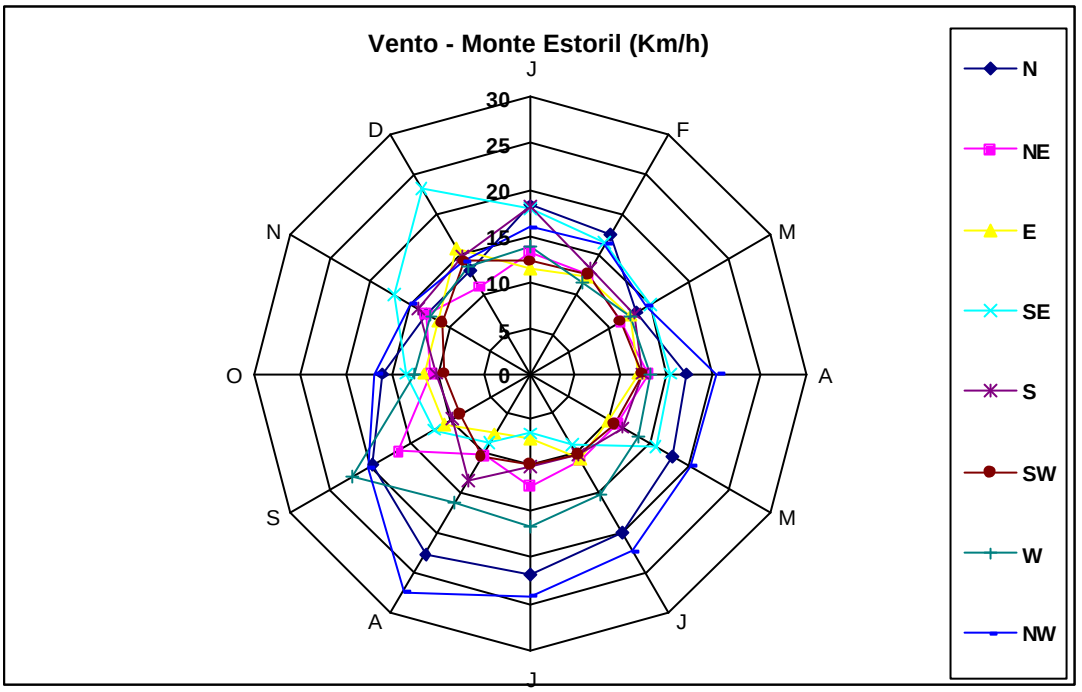
Fonte: Reis e Gonçalves, 1981. Unidade: **km/h**

Figura 13 – Velocidade média do vento (Sinta/Vila - 1946/1970).



Fonte: Reis e Gonçalves, 1981. Unidade: **Km/h**

Figura 14 – Velocidade média do vento (Monte Estoril - 1941/1960).



Fonte: Reis e Gonçalves, 1981. Unidade: **Km/h**

Entrando no continente com a direcção Norte, a barlavento da serra, os ventos sofrem um desvio ciclónico da ordem dos 30º (para a esquerda no hemisfério Norte), que se acentua devido à deflecção lateral que sofrem ao contornar o relevo da Serra de Sintra, conduzindo a uma direcção de Noroeste para o interior.

A velocidade média do vento é mais elevada durante o Verão, exceptuando no Cabo da Roca, em que a variação ao longo do ano é quase imperceptível atingindo valores máximos no mês de Fevereiro. Os rumos dominantes são os de Norte e Noroeste.

A estação de Sintra/Pena é a mais ventosa, em especial no que diz respeito aos ventos incidentes do quadrante Norte, principalmente nos meses de Junho e Julho.

As estações do Cabo da Roca e do Monte Estoril, apresentam uma incidência nítida dos ventos dos quadrantes Sudeste, Sul e Sudoeste nos meses mais frios, enquanto que nos meses mais quentes se verifica uma predominância de Oeste, Norte e Noroeste. Mas na estação do Monte Estoril, verifica-se um registo de velocidades superiores no Verão, relativamente ao Inverno.

Em relação à estação das Azenhas do Mar, nos meses de Abril a Junho, o vento sopra predominantemente do quadrante Norte, e de Sul nos meses seguintes de Julho e Agosto. Isto acontece especialmente na zona oeste, em virtude das nortadas que se verificam nos fins de tarde, que ultrapassam geralmente os 40 km/h.

Quando as populações se referem aos ventos do quadrante Sul, vindos de Cascais, dizem que sopra o "cascarejo", ao qual se associam chuvadas copiosas. Quando os ventos sopram do quadrante Noroeste, é comum dizer-se que "o vento sopra da Boiça".

4.1.10 Classificação Climática

A classificação climática de Thornthwaite, de um determinado local, é descrita por um conjunto de quatro símbolos, que são: índice hídrico (Ih); evapotranspiração potencial anual (EP); índice de aridez (Ia) e a eficácia térmica no verão (u). Estes índices definem-se pelas seguintes expressões:

- Ih = Ia – 0.6 * Ia;
- Ia = D/EP;
- Iu = S/EP (é equivalente ao índice de aridez mas denomina-se índice de humidade – **Iu**);
- C = Epm/EP.

Em que temos:

- Ih – Índice hídrico;
- Iu – índice de humidade;
- Ia – Índice de aridez;
- D – Déficit de água (mm);
- S – Superavit ou excesso de água (mm);
- EP – Evapotranspiração potencial anual (mm);
- Epm – Evapotranspiração no trimestre mais quente do ano.

De acordo com Thornthwaite, para a área em estudo, temos quatro tipos climáticos:

- ***Azenhas do Mar*** – **C_1 B'$_2$ s_2 a' –** Clima sub-húmido seco, mesotérmico, com moderado excesso de água no inverno, com nula ou pequena eficiência térmica no verão.
- ***Cabo da Roca*** – **D B'$_2$ d a' –** Clima semi-árido, mesotérmico, com superavit de água no ano e com nulo ou pequeno e com pequena eficiência térmica no verão;

- ***Sintra/Pena*** – **B_2 B'$_2$ s a' –** Clima Moderadamente húmido, mesotérmico, com déficit de água moderado no verão, com nula ou pequena eficiência térmica no verão;

- ***Monte Estoril*** – **C_1 B'$_2$ s a' –** Clima sub-húmido seco, mesotérmico, com moderado superavit de água, moderada no inverno e de nula ou pequena eficiência térmica no verão;

- **Sintra/Granja** – **B_1 B'$_2$ s $_2$ a' –** Clima pouco húmido, mesotérmico, moderado défice de água no verão e de nula ou pequena eficácia no verão;

- **Sintra/Vila – B_1 B'$_2$ s a' –** Clima pouco húmido, mesotérmico, com moderado défice de água no verão e de nula ou pequena eficácia no verão.

De um modo geral, podemos dizer que o PNSC possui um clima temperado mediterrâneo, de tipo oceânico, com influência atlântica. No entanto, e segundo Thornthwaite, podemos falar na existência de microclimas nesta área, dado que a natureza do solo, o revestimento florestal e o relevo criam condições excepcionais para a sua ocorrência.

4.1.11 Balanço Climatológico

O balanço climatológico da água no solo é calculado pelo método de Thornthwaite-Mather com base nos índices descritos no ponto anterior. Foi usado como capacidade de água utilizável um valor uniforme de 100 mm e um valor variável em função das características do solo, cobertura vegetal ou cultura predominante da região.

Figura 15 – Balanço Climatológico da Estação de Monte Estoril.

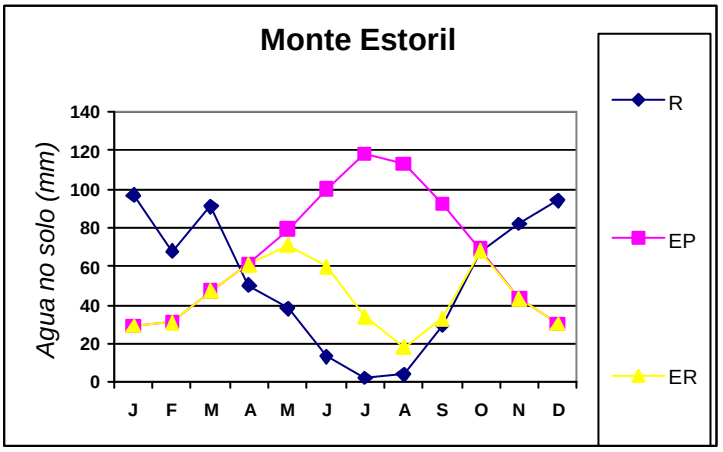


Figura 16 – Balanço Climatológico da Estação das Azenhas do Mar.

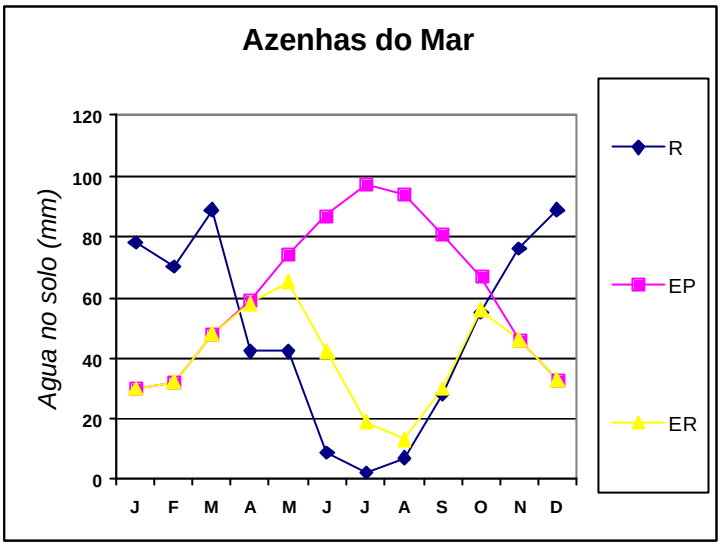


Figura 17 – Balanço Climatológico da Estação do Cabo da Roca.

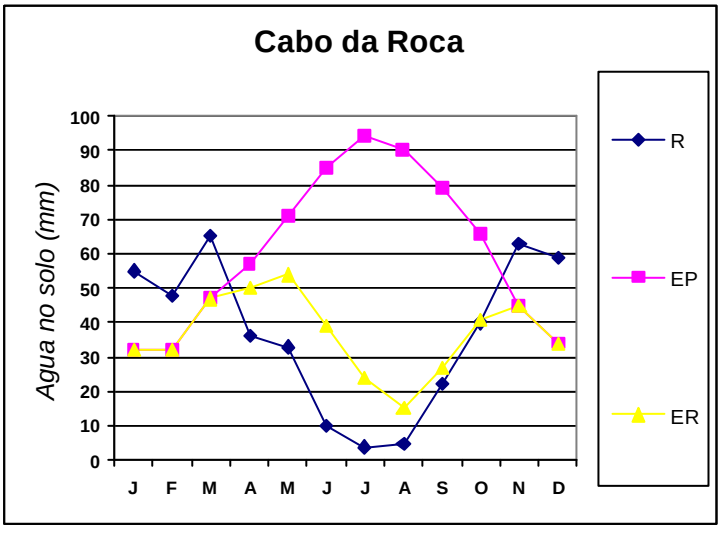
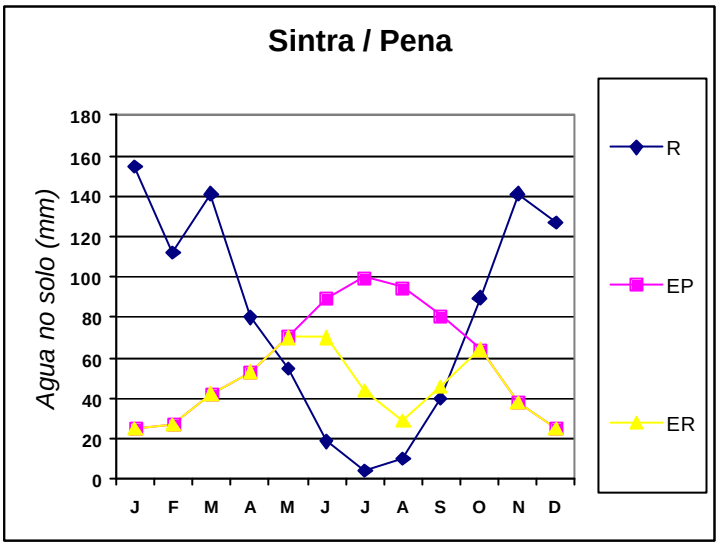


Figura 18 – Balanço Climatológico da Estação de Sintra /Pena.



Pela análise das figuras conclui-se que nas estações das Azenhas do Mar e do Cabo da Roca há défice de água no solo de Abril a Outubro; na estação do Monte Estoril verifica-se um défice em apenas seis meses (de Maio até Outubro), enquanto em Sintra/Pena o défice é de cinco meses (de Maio até Setembro).

4.2 Geologia

Neste capítulo interessa-nos caracterizar o substracto geológico da área em estudo, para daí concluir da sua capacidade de oferta face à pressão de ocupação humana que se tem vindo a sentir, de modo a que o crescimento urbano se processe de forma equilibrada, de forma a evitar a ruptura do sistema e do seu metabolismo. Assim, há que ter em conta determinados conceitos:

- ✓ A produtividade de uma região é função, entre outros factores, da sua riqueza hídrica;
- ✓ A impermeabilização dos solos pode comprometer o abastecimento de água da região, por dificultar a recarga dos aquíferos. Além disso, contribui também, para o aumento do caudal escoado e diminuição do tempo de concentração das chuvadas, o que por sua vez, leva a uma maior probabilidade de ocorrência de cheias;
- ✓ A qualidade das águas subterrâneas, quer captadas através de poços e furos, quer provenientes de exurgências, pode ser comprometida através da existência de lixeiras, desperdícios das actividades industrial, agro-pecuária, doméstica, etc.

As Cartas Litostratigráficas, de Permeabilidade do Solo, de Aptidão Hidrogeológica, de Vulnerabilidade à Poluição, de Caracterização Geotécnica, e de Valores Naturais e Paisagísticos, relativos ao concelho de Sintra, que informaram o presente trabalho, têm como fonte um estudo realizado para a Câmara Municipal de Sintra, pelo Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências de Lisboa, em 1986, intitulado "Condições. Geológicas e Hidrogeológicas do Concelho de Sintra" e coordenado por C. Romariz. As afirmações contidas neste capítulo, relativamente a esse concelho, têm por base esse mesmo estudo.No que diz respeito ao concelho de Cascais, as observações contidas neste capítulo, têm por base a Notícia Explicativa da Folha 34 -C da Carta Geológica de Portugal.

4.2.1 Litostratígrafia

4.2.1.1 Concelho de Sintra

A região do concelho de Sintra classificada como Área de Paisagem Protegida é constituída por um planalto litoral, de terrenos do Cretácico e formações recentes do Pliocénico e Holocénico, que se liga a Sul ao maciço eruptivo da serra de Sintra.

Por ordem cronológica, desde a Idade Recente, temos:

Depósitos de cobertura

Holocénico

- ✓ Aluviões - Ocorrem ao longo das principais linhas de água da região. São constituídas principalmente pôr areias e cascalheiras e a sua espessura é sempre pequena .

- ✓ Areias e formações dunares - Nesta designação encontram-se englobadas as areias de praia do litoral. As formações dunares junto à costa, das quais as mais desenvolvidas se encontram na região do Magoito, Fontanelas, Azenhas do Mar, Janas, Praia das Maçãs e da Adraga, e Almoçageme. Areias de dunas localizadas principalmente entre a Foz do Falcão e o Magoito, tratando-se de depósitos de areias eólicas que não chegam a constituir formações dunares. E, finalmente as dunas consolidadas, localizadas do Magoito à Praia das Maçãs. Na Praia do Magoito as dunas consolidadas sobrepõem-se a uma jazida arqueológica, como referido no capítulo 3.5.

- ✓ Pliocénico - Ocorre ao longo do litoral com expansão para o interior, nomeadamente nas regiões de Assafora, Magoito e Fontanelas. Corresponde a plataformas, com restos de areias e cascalheiras, sem fósseis.

Cenozóico

Oligocénico

- ✓ **"Complexo de Colares" ou "Formação de Benfíca" -** Ocorre entre Mucifal, Nafarros, Morelinho, proximidades de Sintra, Galamares e Colares. São formações muito heterogéneas que assentam indiferentemente sobre os granitos gabros ou formações do Cretácico. Caracterizam-se pela existência de clastos de rochas eruptivas e sedimentares, agregadas por cimento argiloso e margoso. A sua espessura máxima é da ordem dos 100 m, ocorrendo grandes variações.

Mesozóico

Cretácico

- ✓ **Calcários de Cacém-Terrugem - Cenomaniano** - É a mais extensa unidade na área em estudo, predominando em toda a zona Norte. É constituída por margas e calcários margosos. Apresenta grande variedade de litologias. Ocorrem nesta unidade, intrusões de estruturas vulcânicas como se verifica por exemplo na Lomba dos Pianos.
- ✓ **Calcários de Algueirão-Belas - Urgoniano -** Ocorrem junto a Sintra, num afloramento que **se** desenvolve quase todo fora da área em estudo, concentricamente com a estrutura do maciço eruptivo, estendendo-se por Algueirão e Albarraque até Manique de Cima. É constituído por calcários, em bancadas pouco espessas no topo da série e calcários compactos, por vezes margosos, em bancadas espessas na base da unidade.
- ✓ **Calcários, margas e arenitos - Valanginiano** - Ocorrem na área em estudo, numa mancha nas proximidades de Sintra, como parte de um afloramento que envolve o maciço de Sintra e se prolonga até Manique de Cima. A litologia dominante são arenitos grosseiros argilosos, com intercala-ções de argilas e de calcários.
- ✓ **Detritos de Almargem** - Ocorrem numa só mancha, dentro da área em estudo, no Calhau do Corvo.

Jurássico

- ✓ Calcários de S. Pedro-Brouco-Olelas - Correspondem ao Kimeridgiano num afloramento junto ao mar, na Praia da Adraga num complexo em que a parte superior é constituída por camadas pouco espessas de calcários negros, e a inferior por calcários apinhoados com concreções irregulares em forma de digitações.

Numa estreita faixa em contacto com os granitos de Sintra, que vai das proximidades da estação de Sintra até à Penha Longa, a formação corresponde ao Oxfordiano Superior e é constituída por calcários metamórficos, brancos, ou cinzentos, muitas vezes fétidos e nos quais se observam restos de fósseis. Esta é cortada por numerosos filões de microsienitos, lamprófiros, etc. que se desenvolvem concentricamente ao maciço eruptivo de Sintra.

Rochas Eruptivas

O maciço eruptivo de Sintra é uma estrutura complexa, anelar, de pequenas dimensões (5x10 Km) e de grande variedade petrográfica. A sua idade calcula-se estar entre os 80 e 85 m.a.. Alonga-se de Este para Oeste, sendo cortado na vertente oceânica pela erosão marinha, onde, no Cabo da Roca, cai a pique sobre o mar. As principais rochas que o constituem, e que dominam na área em estudo, são os granitos, gabros, sienitos, microsienitos, traquitos e traquiandesitos. É densamente cortada por filões de natureza diversificada.

Rochas graníticas e sieníticas - Ocorrem na serra de Sintra, apresentando o granito uma certa uniformidade em toda a serra, embora com pequenas variações na sua textura e composição mineralógica. São sempre biotfticos e em geral com grão médio. Os sienitos conservam também em toda a serra características semelhantes e são leucocratas, de grão médio a grosseiro.

Rochas basálticas - Observam-se na região, associadas a antigos aparelhos vulcânicos nos afloramentos do planalto de São João das Lampas e filão da Lomba dos Pianos.

Brechas ígneas - Encontram-se na parte ocidental do batólito, perto do Cabo da Roca. Possuem ciastes graníticos de dimensões muito variadas, cimentados por pasta de material eruptivo alterado.

Rochas gabróicas - Ocorrem em afloramentos na vertente Norte da serra, junto ao Cabo da Roca e perto de Almoçageme. São rochas de grão grosseiro que, excepcionalmente, podem apresentar fácies de grão fino, como acontece no gabro de Almoçageme.

4.2.1.2 Concelho de Cascais

O PNSC no concelho de Cascais apresenta duas unidades estruturais distintas: o maciço eruptivo da serra de Sintra, que surge rompendo uma antiga capa sedimentar posteriormente erosionada, e a plataforma mesozóica constituída por formações do Jurássico e Cretácico.

As formações do período Mesozóico constituem uma plataforma que desce em relevo suave, com inclinação para sul, a partir do maciço eruptivo da serra de Sintra, terminando em falésias altas em Cascais e a Norte do Guincho e que baixam gradualmente para o Cabo Raso, encontrando-se junto ao litoral um interessante conjunto de formações cársicas. No maciço, as formações mais próximas dos granitos, encontram-se metamorfizadas e levantadas, tendo dado origem aos "Calcários de S. Pedro".

Nalguns pontos, esta plataforma encontra-se coberta por formações mais recentes, como areias do Plistocénico, antigas dunas consolidadas, dunas actuais e areias de praia.

A plataforma de Cascais constitui uma antiga superfície de abrasão marinha, o que lhe confere um relevo suave em contraste com o vigor do Maciço, sendo cortado apenas pêlos vales encaixados dos cursos de água que descem o flanco Sul da serra, em resultado da elevação.

As formações geológicas que ocorrem na área em estudo são as seguintes:

Depósito de cobertura.

- ✓ **Holocénico - Aluviões** - Ocorrem ao longo das principais linhas de água da região, na zona Norte da área em estudo.
- ✓ **Areias de praia -** Encontram-se na Praia Grande do Guincho e na Praia da Água Doce.
- ✓ **Dunas -** Desenvolvem-se entre o Farol da Guia e a Praia do Guincho em manchas de considerável extensão.
- ✓ **Plistocénico - Dunas consolidadas -** Existe um afloramento importante, dentro da área, designado de duna consolidada de Oitavos.
- ✓ **Areias e cascalheiras de praias antigas -** Ocorrem em pequenas manchas, dentro da área em estudo, nomeadamente nas proximidades dos fortes do Guincho e da Galé e Quinta da Marinha.

Mesozóico

Cretácico

- ✓ **Calcários e margas ("Belasiano") - Albiano Cenomaniano Inf. e Med.** - Observam-se a Sul da Praia Grande do Guincho.
- ✓ **Arenitos e argiías - Aptiano Sup**. - Esta formação observa-se em pequenos afloramentos do Forte da Crismina e a Norte de Areia. Constitui o termo superior das "Camadas de Almargem".
- ✓ **Calcários e margas com *Palorbítolina lentícularis* - Aptiano Inf.** - Formação que constitui o termo médio das "Camadas de Almargem". Ocorre na Ponta Alta, numa faixa a Norte de Areia e a acompanhar o limite da área protegida por Aldeia de Juso, Cabreiro, Quinta do Marquês etc., onde intercala com arenitos, argiías e dolomias.
- ✓ **Arenitos, argiías e dolomias - Barremiano Sup.** - Este conjunto constitui a parte inferior das "Camadas de Almargem" e é também designado por "Grés inferiores". Encontra-se a seguir à Praia Grande do Guincho para o interior, perto do Forte da Crismina e acompanhando o limite da área a Norte de Areia, por Aldeia de Juso e Atrozela.

- ✓ **Calcários recitais e calcários com Chofattelas e Dasicladáceas** - Hauteriviano - Barremiano Inf.- Formação cretácica que domina o Cabo Raso onde é parcialmente coberta de areias de praia e de dunas actuais ou antigas dunas consolidadas. Relativamente aos "calcários com Chofattelas e Dasicladáceas" esta formação observa-se em boas condições na zona da Praia do Guincho ao Forte do mesmo nome. Existe ainda uma faixa destas formações prolon-gando-se do Forte do Guincho às proximidades de Atrozela.

- ✓ **Margas e calcários margosos com *Toxaster* Hauteriviano Inf**.- Esta formação desenvolve-se numa mancha extensa a Nascente da Quinta da Marinha, e quê inclui, dentro da área em estudo, uma faixa que se estende do Farol da Guia à Pedra da Nau. Encontra-se também numa estreita faixa a Sul, de uma formação do Valanginiano, das proximidades de Charneca às de Atrozela.

- ✓ **Calcários, margas e arenitos - Valanginiano** - Esta formação ocorre numa faixa compreendida entre uma formação do Berriasiano e uma faixa de margas e calcários margosos com Toxaster, de Cabril às proximidades de Atrozela, por Charneca e Pisão de Baixo. Calcários e margas com *A. lusitanica, M. purbeckensis* e Trocholinas, incluindo os níveis de calcário de "calcários amarelo - nanquim" ("Infravalanginiano") - Berriasiano - Esta formação desenvolve-se numa faixa das proximidades de Barril às de Atrozela, separando as formações do Cretácico das do Jurássico Sup., a Norte.

Jurássico Superior

- ✓ Calcários nodulares e compactos com algumas intercalações margosas ("calcários nodulares", "Pteroceriano Sup." e "Freixialiano") - Portiandiano - Desenvolve-se numa faixa, do Forte do Guincho por Pisão de Cima até às proximidades da Ribeira da Penha Longa. Situa-se entre uma zona do Kimeridgiano- Portiandiano, a Norte, e do Oxfordiano Sup., a sul. A sua espessura é da ordem dos 400m compreendendo a parte inferior (com cerca-de 65m) micrites com inclusões piritosas. Esta parte é pobre em restos orgânicos. A parte superior, com cerca de 340m de espessura, caracteriza-se micrograficamente pela existência de micrites que, no topo, passam a infra e/ou omi-crites, por vezes microbréchicas, e é rica em restos orgânicos.

- ✓ Calcários margosos, margas e calcários com corais e oncólitos ("Margo - calcários xistosos", "Calcários corálicos", "Calcários com oncólitos") - Kimeridgiano -Portiandiano - Esta formação ocorre numa faixa larga que se estende desde as proximidades do Forte do Guincho, a Norte deste, até à Ribeira da Penha Longa, passando por Zambujeiro, Quinta do Pisão, etc.. Os microrestos orgânicos são bastante abundantes, praticamente não variando ao longo da formação.

- ✓ **Calcoxistos com intercalações margosas e níveis conglomeráticos ("Lusitaniano", "Xistos do Ramalhão") -Oxfordiano Sup. - Kimeridgiano Inf. -** "Trata-se de uma formação muito espessa (400-1000 m) essencialmente constituída por uma alternância de bancos finos de calcário compacto, escuro, por vezes margoso, com algumas passagens bioclásticas, e margas silicificadas e xistificadas, por vezes muito espessas. Os calcários são micríticos, com algumas passagens finamente detríticas e com raros microrganismos. Esta formação foi fortemente afectada por silicificações metassomáticas, provenientes da instalação do Maciço de Sintra, o que lhe confere um aspecto típico, de bandas esbranquiçadas, alongadas e entrecruzadas e afectando preferencialmente as camadas mais margosas".

- ✓ **Calcários compactos metamorfizados ("calcários de S. Pedro") - Oxfordiano Sup.** - Esta formação contacta directamente com as rochas eruptivas do Maciço de Sintra que a metamorfizaram e prolonga-se no

concelho de Sintra, contornando a serra. Observa-se numa pequena mancha sobreposta ao gabro da Malveira, a cerca de 800m a nordeste da Figueira do Guincho, testemunho da antiga cobertura sedimentar do maciço, a qual foi fortemente erodida. Trata-se de "calcários cristalinos, metamorfizados em mármore branco a cinzento azulado, em bancos espessos, passando, para o topo, a calcário cristalino alternando com camadas margosas xistificâdas pelo metamorfismo".

Plutonitos

- ✓ **Granito de Sintra** - A sua composição mineralógica é, essencialmente, quartzo, ortóclase de cor vermelha, oligocla-se, por vezes andesina de cor branca, biotite, apatite e alanite. Existem diferenciações alcalinas, no seio destas rochas fundamentalmente calco-alcalinas.

- ✓ **Gabro da Malveira** - Os gabros (ou gabro-dioritos) que afloram nesta área correspondem a uma mancha que se poderia designar por mancha de Malveira-Biscaia. É uma mancha arqueada, situada entre o núcleo sienftico da Peninha, a Norte, e os granitos a sul. A rocha é cinzenta-esverdeada, apresentando fácies de grão fino, até algumas variedades quase pegmatíticas.

- ✓ **Sienito, microsienito, traquito e traquiandesito** - Os sienitos da serra de Sintra são leucocratas, de grão médio e grosso, conservando em toda a região características semelhantes. São calco-alcalinos, quartzíferos e fracamente biotíticos. No interior do batólito de Sintra, um núcleo de estrutura complexa, devido a diferenciações magmáticas é constituído por microsienitos augíticos. Trata-se de rochas sódico-potássicas, da família dos sienitos calco-alcalinos, representando um termo de passagem para os dioritos. Em numerosos pontos da serra existem filões de traquitos quartzíferos, cortando, os sienitos e microsienitos.

Massas

Ocorrem basaltos brechóides na Praia do Guincho, em todas as restantes massas fora da área em estudo. A sua espessura atinge 20m e estende-se por 3 km.

Um dos melhores locais de observação é junto à antiga pedreira da Lomba de Pianos.

4.2.2 Formações geológicas de especial interesse científico e didáctico

4.2.2.1 Filão-camada da Lomba de Pianos



Situa-se nas cumeadas da vertente sul do vale da ribeira da Samarra, até escassas centenas de metros da foz, e na arriba até ao Penedo do Morzelo. É constituído por basaltos - rochas intrusivas do Complexo Vulcânico de Lisboa (Cretácico Superior terminal) - dispostos em camadas concordantes com os estratos Duna Consolidada do Magoito e Arribas entre Magoito e Aguda.



A **duna consolidada**, **duna fóssil** ou **paleoduna** corresponde a um estádio do processo de evolução da areia solta para a rocha arenito, processo que dura milhares de anos. Ao longo do tempo, a acção de um cimento calcário (proveniente da dissolução dos fragmentos de conchas que compõem a areia) ou argiloso provoca a aglutinação progressiva dos grãos de areia, originando a duna consolidada.



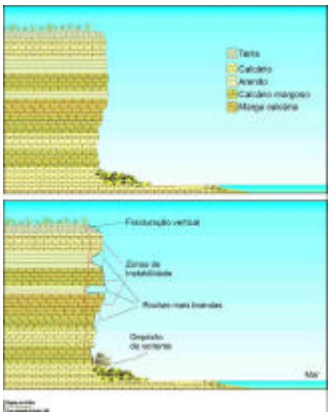
Esta duna foi formada há cerca de 10 mil anos e é contemporânea de uma regressão do mar com uma descida de nível de aproximadamente 100 metros, ocorrida durante a última glaciação. Tem uma espessura de cerca de 20 metros, evidente estratificação oblíqua, e cobre uma camada de areias ocres que se sobrepõe a um nível arqueológico de cor cinzenta escura do Paleolítico, com fragmentos de carvão, cinzas, conchas partidas, lascas de sílex e quartzitos.

As arribas que se desenvolvem para sul até à Praia da Aguda mostram uma sucessão de camadas quase horizontais de calcários argilosos cinzentos e margas, rochas sedimentares formadas há cerca de 100 milhões de anos, no Cretácico Superior.

Ver "Arriba viva das Azenhas do Mar".

4.2.2.2 Arriba "viva" das Azenhas do Mar

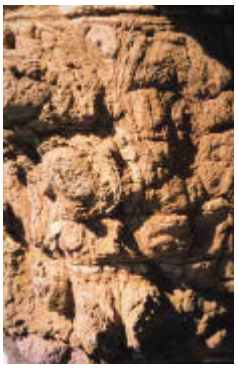




São arribas litorais quase verticais, constituídas por camadas alternantes de rochas sedimentares formadas nos mares do Cretácico Superior, há cerca de 100 milhões de anos, quando o nível do mar se encontrava muito acima do actual. São bem visíveis as marcas da erosão diferenciada: os estratos de margas, mais brandas, i. e., menos resistentes à erosão provocada pelos agentes físicos (chuva, diferenças de temperatura, ondas do mar) encontram-se mais desgastados; os calcários são mais duros e resistentes. Esta diferenciação, aliada à fracturação vertical das rochas, origina blocos, que acabam por se destacar da arriba e cair, provocando o seu recuo progressivo – arriba "viva".

4.2.2.3 Praia das Maçãs





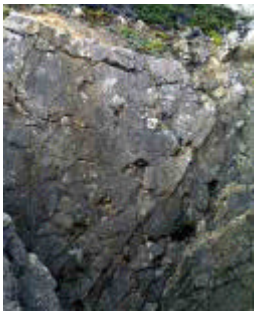
Esta praia formou-se devido à fractura que originou o vale da ribeira de Colares, criando uma zona de fraqueza junto à costa, aproveitada pela erosão marinha para abrir na arriba uma pequena enseada, onde se passou a acumular a areia.

No lado norte da praia, junto à muralha, podem observar-se:

- ✓ restos de uma antiga **duna consolidada** do Quaternário, mostrando estratos oblíquos;
- ✓ uma **rede de fendas nos calcários** (diaclases), com alteração ferruginosa;
- ✓ níveis com **fósseis** na escarpa e nos blocos destacados da arriba;
- ✓ **filão-camada basáltico** com escamação esferoidal.

4.2.2.4 Jazida de Dinossáurios da Praia Grande do Rodízio





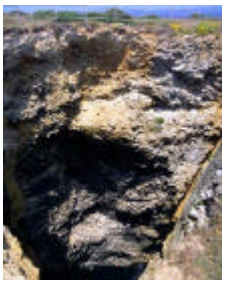
Está localizada na arriba que limita a sul a Praia Grande, numa camada de calcário quase vertical, formada há cerca de 120 milhões de anos, no Cretácico. Na época a serra de Sintra ainda não existia e a região era caracterizada por vastas planícies costeiras com lagunas litorais. Parte das pegadas impressas pelos dinossáurios que passaram sobre os finos sedimentos nas margens dessas lagunas foi preservada, protegida por sucessivas deposições de outros sedimentos, que se transformaram em rocha sedimentar ao longo de milhões de anos.



Esta cobertura rochosa foi posteriormente dobrada na sequência da intrusão magmática que deu origem à serra de Sintra, há cerca de 80 milhões de anos. Conservam-se ainda, mais ou menos inclinadas, as camadas que bordejam todo o perímetro da serra; algumas, como esta, estão completamente verticais. As pegadas foram postas a descoberto pelo desgaste das camadas sedimentares superiores àquela onde estão impressas.

São pegadas deixadas por saurópodes, dinossáurios herbívoros quadrúpedes, de pescoço e cauda compridos, bem como por carnívoros bípedes denominados terópodes, estes últimos responsáveis por pegadas tridáctilas, com evidencias de garras afiadas.

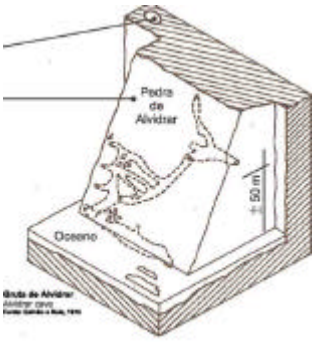
4.2.2.5 Praia da Adraga – Fojo e Pedra de Alvidrar





As arribas desta praia são constituídas principalmente por camadas de calcário do Jurássico Superior, com cerca de 150 milhões de anos, embora no extremo norte sejam visíveis os primeiros níveis do Cretácico.

Ao longo da arriba podem observar-se diversas falhas e filões eruptivos.



A verticalidade das arribas e os numerosos rochedos isolados pelo mar, comprovam a rápida erosão da costa.

A acção corrosiva das chuvas, nas camadas calcárias, em especial ao longo de zonas fracturadas, deu origem a um sistema de profundas fendas verticais e de cavernas - o Fojo dos Morcegos é um dos exemplos mais espectaculares. A Pedra de Alvidrar corresponde a uma camada de calcário cristalino do Jurássico que ficou quase na vertical, empurrada e sobreaquecida pela ascensão do Maciço Eruptivo de Sintra, há cerca de 80 milhões de anos. Em profundidade desenvolve-se um sistema de grutas.

4.2.2.6 Cabo da Roca e Praia da Ursa





O Cabo da Roca é um esporão rochoso de sienitos, onde também afloram brechas eruptivas; constitui o extremo ocidental da parte emersa do maciço eruptivo de Sintra e é o local mais destacado de toda a costa de arribas altas.

Na Praia da Ursa são bem visíveis alguns pontos de contacto dos granitos do maciço eruptivo de Sintra com os calcários de Jurássico. Num dos casos ocorre mesmo um encrave de calcário, redondo, com auréola de metamorfismo de contacto (transformado em mármore).

A Pedra da Ursa, bem como as outras ilhotas rochosas sobranceiras a esta praia são calcários jurássicos, neste local onde há contacto bem visível destes com o granito.

4.2.2.7 Filões entre-cruzados a norte da Praia da Abano



Imediatamente a norte da Ponta da Abelheira, é espectacular o contacto entre o granito de Maciço Eruptivo de Sintra e as camadas sedimentares mais antigas que o encaixam, através de filões eruptivos que se cruzam.

4.2.2.8 Sistema Dunar do Guincho e Chaminé vulcânica

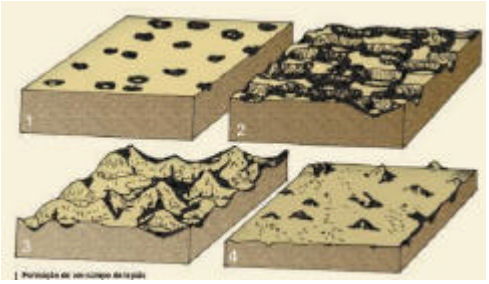




A areia, depositada continuamente pelo mar, entra pelas praias do Guincho e da Cresmina, a norte, move-se sobre as rochas do Cretácico na zona da Cresmina e da Marinha, por acção dos ventos predominantes de noroeste, e retorna ao mar entre Oitavos e a Guia, a sul. Afloram camadas calcárias fortemente desgastadas pelo vento, que apresentam efeitos de polimento.

A chaminé vulcânica basáltica, que se observa mais facilmente quando a maré está baixa, corresponde à instalação de rochas do complexo vulcânico de Lisboa.

4.2.2.9 Campo de Lapiás entre St.ª Marta e Cabo Raso e Boca do Inferno

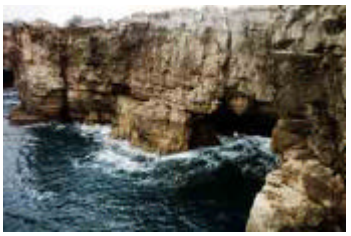


A Boca do Inferno é a uma enorme caverna cujo tecto abateu e que foi talhada, nos calcários do Cretácico Inferior, pela dissolução da água das chuvas e pela força erosiva das ondas. É o acidente mais espectacular do **campo de lapiás – modelado cársico** que se estende desde o Farol de St.ª Marta até perto do Cabo Raso. Este campo e o do Cabo Carvoeiro são casos únicos de lapiás litorais do país.

O modelado cársico corresponde a um tipo particular de relevo típico das regiões calcárias. Estas rochas sedimentares, formadas predominantemente por carbonato de cálcio, são solúveis em água contendo dióxido de carbono, como é o caso da chuva. Ao apresentarem-se fracturadas ou fendidas, a infiltração e circulação da água são facilitadas, e essas aberturas alargam por dissolução – processo de carsificação. A carsificação não se processa de uma forma homogénea: determinadas áreas são facilmente erodidas, enquanto outras oferecem maior resistência, permanecendo como formas residuais isoladas ou em grupo – o chamado **campo de lapiás.**

Neste local são também visíveis:

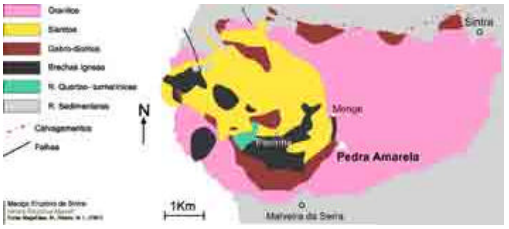




- ✓ **terra-rossa,** o sedimento argiloso vermelho que preenche as cavidades cársicas resultante da acumulação de argila, areia fina e óxidos de ferro existentes nos calcários;
- ✓ em alguns pontos, níveis de antigas **praias levantadas**, ferruginosos e incluindo pequenos calhaus rolados, testemunhos de níveis do mar mais elevados, do Quaternário;

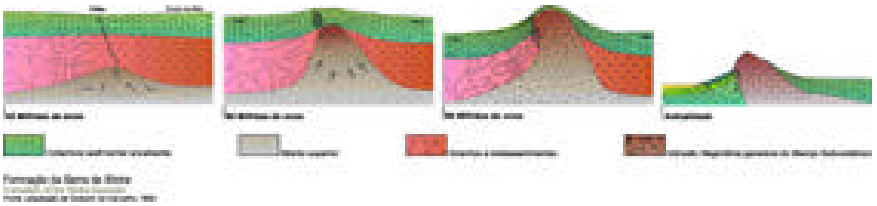
- ✓ alguns **filões eruptivos** que atravessam os calcários e de que hoje só resta a sua "caixa", ou seja, a fenda onde estavam instalados antes de serem destruídos pelos agentes erosivos. O chamado "**matacães"** é o exemplo mais notável.

4.2.2.10 Pedra Amarela



A observação panorâmica deste local permite uma síntese da estruturação do Maciço Eruptivo de Sintra: o núcleo com predomínio de sienitos e a orla, essencialmente constituída por granitos.

Voltando-se para a Peninha, a Oeste, pode ver-se na região dos relevos escarpados, em último plano, os sienitos do núcleo e, na zona deprimida o anel gabro-diorítico. Entre os sienitos e este anel ocorre a brecha ígnea. Sobre a sua direita o Vértice Geodésico do Monge. Tudo quanto se vê do Maciço, para Sul e Leste, corresponde a fácies graníticas. Os "caos de blocos" de granitos são aqui frequentes. Trata-se de caóticos amontoados de grandes blocos, mais ou menos arredondados, com que afloram muitas rochas graníticas por efeito da erosão.



O Maciço Eruptivo de Sintra sobressai das plataformas calcárias que o rodeiam, resultado de uma intrusão de rochas magmáticas geradas a grandes profundidades há cerca de 80 milhões de anos, que no seu contacto metamorfizaram essas formações sedimentares. Posteriormente, estas foram sendo erodidas, ficando a descoberto o núcleo ígneo.

4.2.2.11 Erosão "em bolas" da Peninha



A Peninha situa-se sobre os sienitos do núcleo do **Maciço Eruptivo de Sintra**. Este gerou-se a grandes profundidades, há mais de 80 milhões de anos e instalou-se em formações sedimentares mais antigas, que foram posteriormente erodidas, pondo o núcleo a descoberto.

A erosão em bolas ou amontoado caótico deve-se à alteração química provocada pela infiltração das águas das chuvas nas fracturas da rocha sienítica (Ver esquema de Formação da Serra – Pedra Amarela).

4.2.2.12 Lapiás da Granja dos Serrões (Sítio Classificado, Decreto-Lei nº393/91, 11 de Outubro)



Conhecido como **Museu da Pedra,** neste **campo de lapiás** do **modelado cársico** podemos admirar autênticas esculturas "assinadas" pelos agentes atmosféricos (Boca do Inferno" – Texto e Esquema de Formação de um Campo de Lapiás).

4.3 Zonas de Protecção Total no Sistema Dunar Guincho-Oitavos

4.3.1 Sumário

Corredor eólico (ROXO *et al*., 1978) ou *Headland bypass dunefield* – são as designações dadas a este tipo de sistema dunar, uma vez que a areia entra no continente num ponto da costa, migra sobre uma plataforma rochosa consolidada e regressa novamente ao mar, num local diferente (REBÊLO, 1988, 2002; REBÊLO *et al*., 2002, TINLEY, 1985). A existência deste sistema dunar deve-se, portanto, à presença de uma zona de alimentação com a areia, a Norte, e à predominância de ventos fortes de NW. O corredor dunar assim estabelecido recebe areia proveniente das praias do Guincho e da Cresmina e sai na linha de costa compreendida entre Oitavos e a Guia. A configuração deste sistema dunar depende fundamentalmente da variação da quantidade de vegetação e areia disponível para transporte, sendo grandemente condicionado pelas variações de energia ocasionadas pelo regime de ventos. A análise de fotografias aéreas num período compreendido entre 1944 até 1995 permitiu verificar grande variação no volume de areia no sistema, sendo o acréscimo desse volume a tendência actual da dinâmica deste corredor dunar (REBÊLO, 1995). Por sua vez, a observação de ortofotomapas relativos ao ano 2000 não parece contrariar essa tendência. No que diz respeito à duna móvel da Cresmina, estudos levados a cabo por REBÊLO *et al.* (2002) permitiram concluir acerca de acréscimo de volume de areia nesta formação, associada a um transporte eólico direccionado de NNW para SSW.

O estabelecimento das áreas de protecção total em referência teve como critérios a dimensão espectacular deste fenómeno natural (a duna da Cresmina é considerada a maior duna móvel da Europa) e o seu elevado risco de degradação, risco esse associado à instabilidade característica deste corredor dunar. Entre os factores de ameaça mais importantes no âmbito das áreas a proteger destacam-se os efeitos causados pela construção da E. N. 247 na década de 40; o restaurante Muchacho e estruturas de apoio turístico a ele associadas e o pisoteio das dunas, onde se inclui a circulação de veículos todo-o-terreno e cavalos. Por outro lado, tanto a introdução de barreiras artificiais para a fixação das areias como a extracção das mesmas poderão ter impactos positivos ou negativos no ambiente dunar em função dos locais escolhidos e/ou das metodologias utilizadas. A plantação de *Ammophila arenaria* e de pinheiros tem tido resultados benéficos em termos de fixação de areias.

4.3.2 Caracterização geológica e ambiental

O sistema dunar em apreço enquadra-se na designação de "Corredor Eólico" (ROXO *et al*., 1978) ou "*Headland bypass dunefield*", uma vez que a areia entra no continente num determinado ponto da costa, migra sobre uma plataforma marinha de abrasão constituída por calcários do Cretácio (RIBEIRO & RAMALHO, 1997) e regressa novamente ao mar, num local diferente (REBÊLO, 1988, 2002; REBÊLO *et al*., 2002; TINLEY, 1985), constituindo-se assim um dos corredores dunares mais notáveis da Europa. A fotografia da Figura 19, tirada junto à E. N. 247 e a Leste de Oitavos (junto ao acesso à Quinta da Marinha) permite observar vegetação característica de ambientes dunares (caso da *Ammophyla arenaria*), o que atesta a existência de areia no extremo Sul do corredor. Além dos aspectos morfológicos das formações dunares neste sistema dunar, podem observar-se marcas onduladas de transporte de areia ("ripples")[1] e

[1] RIPPLES (RIPPLE MARKS) - No limite entre a delgada camada de areia eólica e a camada subjacente formam-se marcas de ondulação, de direcção normal à do vento, apresentando secção transversal assimétrica. Assim, do lado exposto ao vento são pouco inclinadas e do lado contrário são abruptas. Este fenómeno observa-se a uma escala muito maior nas dunas (BIRKMANN, 1964).

junto da estrada, a Sul do restaurante "Muchacho", as camadas calcárias que afloram, apresentam-se fortemente desgastadas pelo vento, com muito bons exemplos de polimento e cicatrizes de erosão eólica (RIBEIRO & RAMALHO, 1997).



Figura 19 – Litoral entre Oitavos e a Guia, onde é possível observar vegetação característica de ambientes dunares.

A existência deste corredor dunar deve-se à presença de uma zona de alimentação com a areia, a Norte, e a uma forte influência dos ventos provenientes de NW - A construção de Rosas de Areia[2] para série de 1978-1989 com base nos dados de vento da estação do Cabo Raso permite constatar a existência de uma direcção da deriva resultante[3] sempre entre os quadrantes W e S (REBÊLO, 1995). Deve ter-se também em consideração que a capacidade do vento para mover areia é superior no Verão (devido ao menor teor de humidade da areia), período durante o qual a direccionalidade NW-SE do regime dos ventos é ainda mais marcada. Toda esta conjugação de factores configura assim um sistema que recebe areia proveniente das praias do Guincho e da Cresmina e sai na linha de costa compreendida entre Oitavos e a Guia.

Enquadrada neste corredor eólico encontra-se a duna da Cresmina, uma duna móvel transgressiva (em avanço) com cerca de 300m de largura por 230 m de comprimento, e que pode ser considerada o primeiro estádio de formação de uma duna parabólica (REBÊLO *et al*., 2002).

Apesar de se admitir a existência de um corredor dunar, tal não exclui a existência de areia fora desse corredor. Na realidade, a sul da Cresmina, perto do Cabo Raso, pode observar-se a ocorrência de depósitos eólicos, certamente ligados a períodos de grande quantidade de areia, que terão permitido a formação de pequenas praias, as quais, pelo mesmo processo, terão possibilitado a existência dos depósitos hoje existentes. A sua dimensão é, no entanto, muito inferior à dos depósitos encontrados no interior do corredor (REBÊLO, 1995).

[2] Histograma circular com 8 braços (tantos quanto os rumos existentes) que apontam para de onde vem o sedimento, ou seja, na mesma direcção mas sentido oposto ao vento.

[3] RDD – Direcção da deriva resultante – Representa a direcção e sentido do movimento resultante gerado pelos ventos dos vários rumos. Está representada nas rosas de areia por setas.

4.3.3 Processos erosivos no sistema dunar

4.3.3.1 Processos sedimentares costeiros

As dunas têm origem em areias remobilizadas pelo vento, estando a denominada deriva litoral de sedimento na base do fornecimento de areia às praias. Esta, por sua vez, é devida à dissipação da energia provocada pelo embate das ondas no litoral, dependendo a intensidade deste processo da potência as ondas e do ângulo que a rebentação faz com a linha de costa (REBÊLO, 1995). Quando as ondas se aproximam oblicuamente da linha de costa, o jacto de rebentação resultante também terá esse traçado, embora o refluxo produzido posteriormente seja feito ao longo da linha de maior declive (normalmente perpendicular à linha de costa), produzindo-se assim o transporte de sedimentos em *zig-zag* que constitui a deriva litoral (ARAÚJO, sem data). Este processo é, portanto, decisivo para a alimentação com areia do corredor dunar em consideração, dada a obliquidade da linha de costa em relação à direcção da ondulação.

4.3.3.2 Erosão eólica

O vento é o principal agente na génese e evolução das dunas (REBÊLO, 1995). A erosão eólica, provocada pela acção dos ventos, ocorre em geral em regiões planas e áridas, onde a vegetação natural é escassa e onde sopram ventos fortes (VIEIRA *et al.,* 1996), condições estas que ocorrem igualmente na área em estudo[4]. A energia cinética adquirida pelas partículas de ar durante a sua deslocação é dissipada por fricção, quer no interior da própria massa de ar, quer na superfície de contacto com a terra e o mar (STRAHLER & STRAHLER, 1973). Esta dissipação de energia, por sua vez, vai reflectir-se numa diminuição da velocidade do vento junto à superfície e no aparecimento de forças, cuja resultante possui direcção e sentido idênticos à da massa de ar e que vão ser responsáveis pela movimentação dos grãos de areia. O vento, por sua vez, é fortemente influenciado pela topografia do local, sendo em muitos casos a sua velocidade aumentada a juzante de obstáculos (ALCOFORADO, 1984), facto este que vai ter repercussões no sistema dunar em consideração, como mais adiante se verá.

O processo de erosão eólica pode ser subdividido em três fases (BERTONI & LOMBARDI NETO, 1985):

- **Início da movimentação das partículas:** corresponde à força exercida pelo vento sobre a superfície do terreno
- **Transporte:** influenciado pelo tamanho das partículas, velocidade do vento e distância a percorrer
- **Deposição:** ocorre quando a força da gravidade supera a força de sustentação das partículas de solo no ar, ou quando as obstruções na superfície aceleram a turbulência do vento

Consideram-se como factores mais relevantes para a erosão eólica o clima (precipitação, vento, temperatura, humidade, e viscosidade e densidade do ar) e o solo (textura, estrutura, densidade real, matéria orgânica, humidade e rugosidade superficial). Entre estes factores destacam-se o vento e a rugosidade da superfície, pela possibilidade do seu controlo pela adopção de medidas para salvaguarda do sistema dunar. No que toca especificamente ao factor "vento", é possível igualmente proceder a medidas conducentes à eliminação de obstáculos capazes de modificar o seu regime natural.

[4] Do ponto de vista fitoecológico as dunas litorais são consideradas formações xerófilas (CRUZ, 1991), sendo notório que as associações vegetais na área em estudo possuem um conjunto de características de adaptação morfológica a ambientes secos, neste caso devido ao vento (ALCOFORADO, 1984).

4.3.4 Dinâmica e estado actual do sistema

4.3.4.1 Evolução do sistema no tempo

De um modo geral, a dinâmica dos sistemas dunares relaciona-se profundamente com o coberto vegetal existente (CRUZ, 1984). No caso concreto desta formação dunar, e para iguais condições associadas ao factor "vento", a configuração do sistema depende fundamentalmente da variação da quantidade de vegetação e areia disponível para transporte, sendo grandemente condicionada pelas variações de energia ocasionadas pelo regime de ventos. Quando essa energia é fraca, o desenvolvimento da vegetação daí resultante leva a uma acumulação vertical de areia. Pelo contrário, quando a energia disponível é elevada assiste-se a uma movimentação da areia para Sul. A análise de fotografias aéreas num período compreendido entre 1944 até 1995 (ver Figura 20, Figura 21 e Figura 22) permitiu verificar grande variação no volume de areia no sistema, sendo o acréscimo desse volume a tendência actual da dinâmica deste corredor dunar (REBÊLO, 1995). Esta afirmação, por sua vez, não parece ser contrariada pelos ortofotomapas do ano 2000 onde é possível inclusive observar migração de areia para sul em alguns locais (Figura 23).

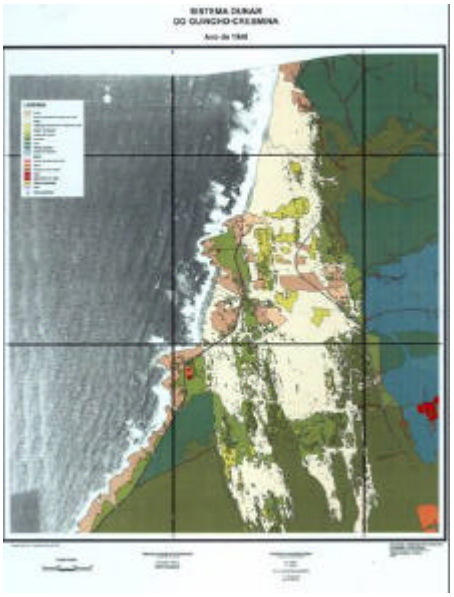


Figura 20 – Digitalização efectuada sobre fotografia aérea de 1948.



Figura 21 – Digitalização efectuada sobre fotografia aérea de 1979.

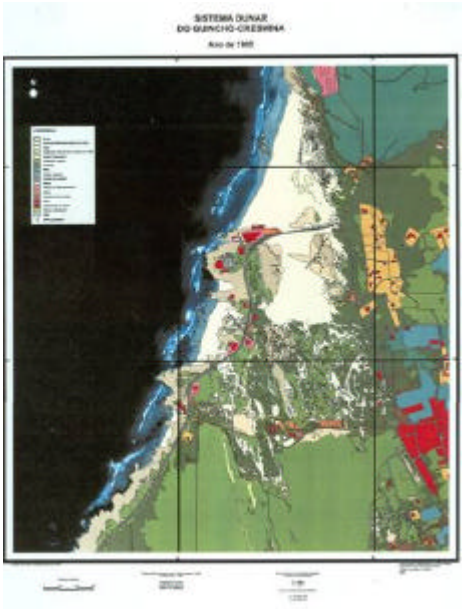


Figura 22 – Digitalização efectuada sobre ortofotomapa de 1995.



Figura 23 – Ortofotomapa de 2000.

No que toca à duna móvel da Cresmina, estudos de monitorização levados a cabo por REBÊLO *et al.* (2002) permitiram concluir acerca da continuidade do avanço para sul desta duna entre os anos de 2000 e 2001, tendo-se conseguido estimar um *input* de areia no sistema superior à remobilização de areia já existente para sul (Figura 24). De acordo com o mesmo estudo, as zonas de deflacção[5] detectadas, podendo, por um lado, ser encaradas como sendo consequência da falta de fornecimento de areia ao sistema (se existe muita areia disponível, em princípio não existe deflacção), podem na realidade dever-se ao facto de a energia eólica fornecida ser capaz de mobilizar mais areia do que aquela que é fornecida e que está disponível para transporte. Nestas condições é bem provável que a deflacção ocorra.

[5] DEFLACÇÃO - Arrancamento superficial e a remoção de fragmentos de rocha soltos, areias, etc. (BIRKMANN, 1964).

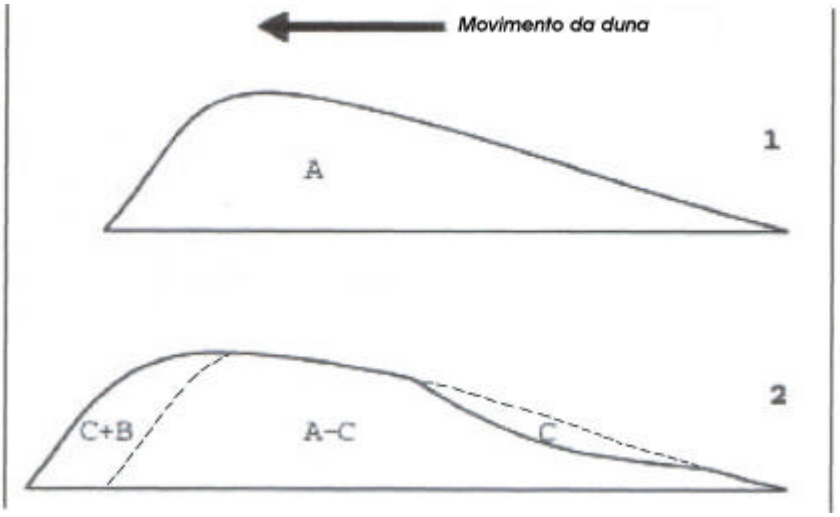


Figura 24 – Representação esquemática da relação entre variação positiva e negativa de volume, deflação e acumulação na duna da Cresmina: 1 - Secção transversal da superfície relativa a 2000; 2 - Secção transversal da superfície relativa a 2001 (a linha a traçejado representa a superfície inicial relativa ao ano 2000); A - volume inicial de areia; B+C - variação positiva da diferença de volumes entre os anos 2001 e 2000 = acumulação de areia em volume; C - variação positiva da diferença de volumes entre os anos 2001 e 2000 = volume de areia que sofreu deflacção; B - volume relativo à areia que entra no sistema. Esquema adaptado de REBÊLO *et al.* (2002).

4.3.4.2 Ambientes dunares no corredor do Guincho-Oitavos (REBÊLO, 1995)

A zonagem representada na Figura 25 tem como factores subjacentes a variação da quantidade de vegetação e areia disponível para transporte, podendo e devendo constituir uma base para a gestão espacial das medidas de conservação a aí adoptar. Assim, podem ser estabelecidos, de norte a sul, quatro ambientes dunares principais:

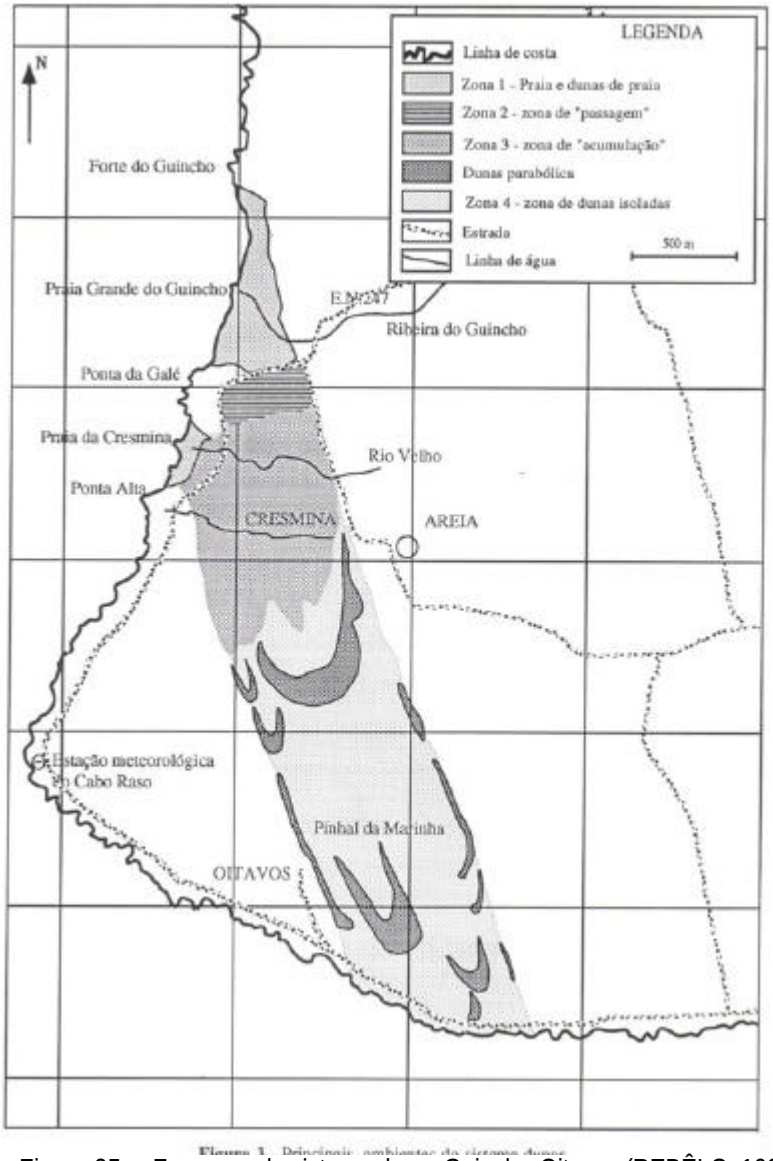


Figura 25 – Zonagem do sistema dunar Guincho-Oitavos (REBÊLO, 1995).

1 - Zona de alimentação – Por razões morfológicas verifica-se um aumento na velocidade do vento nesta área, área esta que ocorre até onde a vegetação adquire capacidade para se fixar, o que lhe confere grande variabilidade no volume de areia. A quantidade de areia disponível depende da deriva litoral de sedimento e flutuações no nível de praia., verificando-se nesta zona uma maior disponibilidade e transporte de areia durante o Verão. A quantidade de água disponível na Ribeira do Guincho está relacionada negativamente com disponibilidade de areia a sul, criando condições favoráveis a uma acumulação de material grosseiro a sul da referida ribeira. Neste ambiente observa-se a formação de *ripples*, *sand sheets*[6] e *hommocky dunes*[7].

[6] DUNA TRANSVERSAL (com perfil assimétrico característico, associada a ausência de vegetação) (REBÊLO, 1995): orientada perpendicularmente à direcção do vento (duna transversal *sensu lato*), com secção transversal assimétrica.

2 – Zona de passagem – Aqui verifica-se um aumento na velocidade do vento[8], pouca fixação e grande variabilidade na quantidade de areia. Esta zona compreende a primeira elevação da Cresmina, bem como evidências de erosão eólica (ventifactos), observando-se igualmente aspectos de morfologia dunar como *sand sheets* e *hommocky dunes*.

3 – Zona de acumulação – Caracterizada por maior capacidade de fixação e muita areia e pela alternância de períodos de movimentação de areia com períodos de estabilidade; essa destabilização está na origem da ocorrência de *blowouts*[9], e consequente formação de *hommocky dunes*.

4 – Zona de dunas isoladas – Onde ocorre deficiente alimentação em areia, constituindo-se um ambiente propício à fixação de vegetação, com formação de dunas parabólicas (relacionadas com desestabilização da vegetação na zona 3 e/ou por areia em movimento vinda da zona 2). A existência destas dunas parabólicas isoladas deve-se ao facto de não existir quantidade de areia suficiente para preencher a totalidade da área do corredor dunar (REBÊLO *et al.*, 2002).

4.3.5 Metodologia e critérios para o estabelecimento das áreas de protecção total

O registo cartográfico do sistema dunar do Guincho-Oitavos (item de legenda "corredor dunar" no mapa da Figura 26) teve como base o trabalho efectuado por REBÊLO (1995). Por seu turno, o estabelecimento das áreas de protecção total teve como critérios a dimensão espectacular deste fenómeno natural e o seu elevado risco de degradação, risco esse associado à instabilidade característica deste corredor dunar. Convém igualmente referir que as referidas zonas permitem reconstruir a sucessão de diferentes formações – dunas móveis e semifixas - que integram um sistema dunar.

Outra base de informação para o estabelecimento das zonas de protecção em questão foi a análise de ortofotomapas do Concelho de Cascais[10] para o ano 2000, a qual permitiu detectar tanto alguns sinais como alguns factores de conservação ou de degradação deste tipo de formação geológica. São exemplos desses sinais as manchas de vegetação correspondendo a dunas móveis ou semifixas, grandes depósitos de areia acumulada, dunas parabólicas[11], e áreas construídas ou queimadas. A presença de qualquer destes sinais foi confirmada no terreno.

Outro aspecto que foi tido em consideração na cartografia elaborada baseou-se no facto de estar previsto que estas áreas de protecção total sejam objecto de intervenções humanas no sentido de promover a conservação da natureza. Assim, no caso concreto do corredor dunar Guincho-Oitavos, parte de cada uma das áreas de protecção total poderá e deverá ser objecto de intervenções tais como instalação de sebes artificiais, plantação de vegetação ou extracção criteriosa de areias.

---

[7] HOMMOCKY DUNE - duna desordenada, associada a locais onde a vegetação tem dificuldade e fixar-se (REBÊLO, 1995).

[8] Pensa-se que a influência do aterro associado à E. N. 247 tenha influência no fluxo do vento, induzindo maior turbulência a sul da estrada. Por outro lado, o aterro associado à estrutura de apoio turístico do restaurante "Muchacho" provoca alterações importantes na trajectória e na velocidade do vento, as quais impedem a realimentação em areia a sul do mesmo. Este facto, associado ao aumento da turbulência provocado pelo fluxo de vento terá sido responsável pelo desaparecimento de areia nesta zona.

[9] À medida que uma crista de dunas perde a sua ligação à praia, ela deixa de receber areias e cria-se uma tendência à erosão. Esta pode ser materializada pelos "blow outs" (ARAÚJO, sem data).

[10] Cedidos pela Câmara Municipal de Cascais.

[11] Não parecem encontrar-se na sua fase activa, onde normalmente constituem as designadas "malhas brancas" (CRUZ, sem data).

4.3.6 Áreas de Protecção Total

As duas áreas de protecção total em referência estão representadas a vermelho na figura seguinte. Assim observa-se uma primeira zona (1), situada nos terrenos camarários compreendidos entre a E. N. 247 (a norte e a oeste) e um caminho de acesso ao Clube de Campo D. Carlos (a sul), até às proximidades de Areia. Esta zona de protecção inclui a norte a duna móvel da Cresmina, a qual se apresenta quase totalmente desprovida de vegetação (a norte da linha azul escura – Topo 1, na figura), sendo a parte sul da referida linha razoavelmente revestida de vegetação (predominantemente formações de *Ammophyla arenaria e Juniperus turbinata)*, sendo por isso razoavelmente capaz de fixar areia. Os limites desta zona foram estabelecidos em função da área erodida com substrato rochoso a descoberto (a norte) correspondendo à zoa de passagem e de formações dunares degradadas em redor de restaurantes situados junto à E. N. 247 (a oeste) e do parque de campismo (a leste, junto a Areia). De acordo com o modelo proposto por REBÊLO (1995) esta zona enquadra-se numa zona de acumulação de areias.

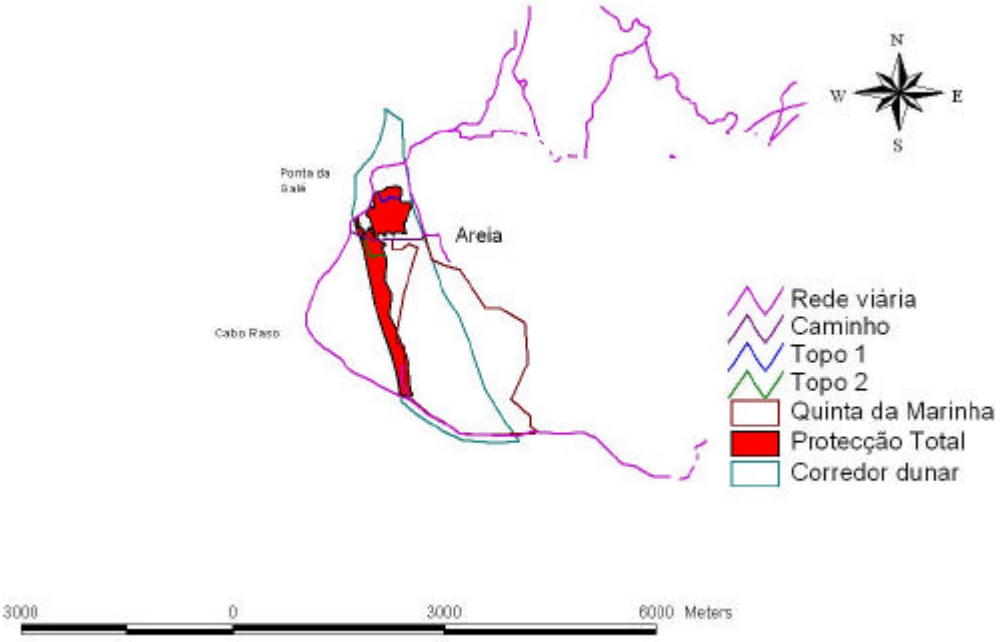


Figura 26 – Zonas de Protecção Total no corredor dunar do Guincho-Oitavos.

A zona 2, situada a oeste da Quinta da Marinha é limitada a leste por terrenos menos revestidos de vegetação devido ao incêndio ocorrido na Malveira em Agosto do ano 2000. O limite ocidental desta zona corresponde ao limiar do próprio corredor dunar a proteger (limitado pela linha azul-clara). De referir que a zona 2, à semelhança da zona 1, inclui a norte uma acumulação de areia (neste caso associada a vestígios de uma duna parabólica). Tal acumulação é limitada a sul pela linha verde no mapa da Figura 26 (Topo 2). De acordo com o modelo proposto por REBÊLO (1995) esta zona enquadra-se na já referida zona de acumulação de areias, a norte e numa zona de dunas isoladas, a sul.

4.3.7 Factores de ameaça nas áreas de protecção total

Constituem aqui factores de ameaça, todos aqueles que sejam capazes de potenciar os processos erosivos abordados nesta secção, designadamente os que interfiram negativamente com o coberto vegetal aí existente. REBÊLO (1995) considera, para o corredor dunar do Guincho-Oitavos, os seguintes factores:

- **A construção da E. N. 247[12]:** pensa-se que a construção do aterro associado a esta estrada induziu alterações na direcção do vento, maior turbulência no fluxo de ar e consequente remoção de areia (Figura 27). A estrada ocasionou igualmente uma maior pressão humana no local, concretizada por elevada circulação de veículos e pisoteio da vegetação, com reflexos negativos na capacidade de fixação das areias. Esta remobiização de areia constitui ameaça para as áreas de protecção total, uma vez que se encontram a sul da referida estrada.

- **O restaurante Muchacho e estruturas de apoio turístico a ele associadas** funcionam como barreira à circulação do vento (o qual muda de direcção), o que impede a realimentação em areia a Sul da construção. Tal constitui evidentemente um impacto negativo no equilíbrio do sistema;

- **A introdução sem critério de barreiras artificiais**, nomeadamente a construção de paliçadas, com acumulações artificiais de areia, teve em alguns casos uma influência negativa em virtude de uma localização desadequada (ver mais adiante);

- **O pisoteio das dunas**, onde se inclui a circulação de veículos todo-o-terreno e cavalos, tem consequências nefastas em termos de fixação de areias;

- **As extracções de areia mal conduzidas**: Esta actividade pode ter consequências diferentes em função dos locais escolhidos e dos métodos utilizados. A extracção verificada em 1973, atrás da sebe artificial instalada junto à E. N. 247, na frente de acumulação de uma duna móvel na Cresmina e sem destruição da vegetação, evitou o avanço da referida duna. Por outro lado a extracção verificada em 1965 em dunas fixas a Sul da Cresmina foi altamente lesiva.

[12] Entre finais da década de 40 e início da década de 50.



Figura 27 – Foto tirada no topo da duna móvel da Cresmina e orientada para Norte, onde é possível observar uma zona com rocha exposta a sul da E. N. 247.

4.3.8 Medidas de gestão nas áreas de protecção total

Como regra na formação das dunas temos equilíbrio frágil entre, por um lado, o vento, a secura e a baixa fertilidade do solo, e, por outro, o muito fraco crescimento da vegetação espontânea pioneira (SCHIECHT, 1980). Uma vez que a acção do homem neste local originou um desequilíbrio a desfavor do coberto vegetal, as medidas a adoptar para a salvaguarda deste corredor dunar visam antes de mais reverter essa tendência. Isto traduz-se na prática na protecção e na recuperação das comunidades vegetais dunares, controlando desta forma os processos de erosão eólica (nomeadamente o transporte) e concomitantemente a migração das areias para sul. Tais práticas potenciarão igualmente a acumulação vertical de formações dunares. Posto isto, as medidas de gestão a adoptar poderão ser sistematizadas da seguinte forma:

- **Medidas de protecção:** Visam controlar os impactos humanos no sistema, nomeadamente
  - **Interdição de ampliação de estruturas associadas ao restaurante Muchacho**;
  - **Interdição de circulação de pessoas[13], cavalos e viaturas todo-o-terreno dentro das áreas em referência**;
  - **Desactivação do troço da E. N. 247** correspondente à transição da zona de alimentação para a zona de passagem.
- **Medidas de recuperação:** Visam criar condições para controlar a migração das areias, quer possibilitando um acréscimo de cobertura vegetal nas formações dunares (recorrendo à plantação de vegetação e/ou à

[13] A interdição de actividades humanas faz parte das disposições específicas das Áreas de Protecção Total, salvo actividades ligadas à conservação da Natureza e situações de calamidade.

colocação de barreiras artificiais), quer procedendo à remoção de areias nos locais onde tal venha a considerar-se necessário. Como a deslocação de areia faz-se no sentido Norte-Sul, toda a areia que sair das referidas áreas deverá ser removida, não impedindo tal operação a realimentação em areia nas áreas que se pretende deixar intactas;

4.3.8.1 Plantação de vegetação

A única solução de carácter permanente para a fixação das dunas costeiras é o estabelecimento de um coberto vegetal sobre a sua superfície (STALLINGS, 1953). Relativamente a outros procedimentos como utilização de sebes artificiais, este método tem a vantagem de imprimir pouco impacto visual na paisagem e de possibilitar um crescimento nas plantas que acompanha o crescimento da duna. No entanto, é necessário que as condições ambientais à sua subsistência e desenvolvimento sejam garantidas (quer natural, quer artificialmente). Chama-se a atenção para o facto das plantações serem geralmente muito vulneráveis à pressão humana, e por isso facilmente destruídas pelo pisoteio (REBÊLO, 1995). Por outro lado verificam-se maiores exigências ambientais por parte destas plantas nos estádios iniciais do seu desenvolvimento, traduzidas por maiores necessidades em água e maior susceptibilidade ao impacto dos grãos de areia em movimento, podendo este último factor ser atenuado pela instalação temporária de sebes. Deve ter-se igualmente em linha de conta que as sementeiras/plantações iniciais são esparsas porque facilmente arrastadas pelo vento (SCHIECHT, 1980).

Devem ser utilizadas as seguintes espécies:

- **Herbáceas e sub-arbustivas:** A norte da linha assinalada como Topo 1, onde está situada a duna móvel da Cresmina (zonas de passagem e de acumulação de areia; bem como na formação dunar correspondente ao Topo 2 (zona de acumulação). Poderão eventualmente ser necessárias na estabilização de dunas parabólicas na zona de dunas isoladas.
    - ***Elymus farctus* Runem. ssp. *boreali-atlanticus* (Simonet & Guinochet) Melderis (feno-das areias):** A utilização de *Elymus* sp. é referida por SCHIECHT (1980)
    - ***Ammophila arenaria* (L.) Link ssp. *arundinacea* H. Lindb. (estorno):** A sua utilização é referida por REBÊLO (1995)
    - ***Eryngium maritimum* L. (cardo - marítimo):** tem a vantagem adicional de, obviamente, desencoajar o pisoteio nas áreas a tratar
    - ***Artemisia crithmifollia* L. (artemísias)**. A utilização de *Artemisia* sp. é referida por SCHIECHT (1980)
    - ***Otanthus maritimus* (L.) Hoffmanns. & Link (cordeiros – da – praia)**
- **Arbustivas e arbóreas:** A juzante das frentes de acumulação de areia, tanto na Zona 1 como na Zona 2 (zonas de acumulação e de dunas isoladas).
    - ***Juniperus turbinata* ssp. *turbinata* (sabina-da-praia)**

- ***Pinus pinaster* Aiton (pinheiro-bravo)**
- ***Pinus pinea* L. (pinheiro-manso)**

A Plantação de pinheiros, tanto na zona de acumulação de areias (possibilitada pela instalação de paliçadas na zona de passagem de areia, a sul da E. N. 247) como na zona de dunas isoladas, pode ser considerada bem sucedida, uma vez que ocorreu fixação de dunas.

As plantações devem obedecer às seguintes regras:

- Na plantação e na sementeira de herbáceas devem evitar-se os meses mais secos e de maior calor (Maio a Setembro). No caso de *Elymus farctus* esta deverá proceder-se entre Novembro e Março;
- Uma vez que a face da duna exposta ao vento constitui a parte activa da duna, é aquela que e deve ser estabilizada primeiro por este processo (STALLINGS, 1953);
- Deve adoptar-se um espaçamento de 10-15 m nas fiadas, segundo a direcção de deslocação da areia (GOLDSMITH, 1978): O espaçamento entre as linhas deve ser tanto menor quanto mais severas forem as condições de vento (STALLINGS, 1953), não devendo ser uniforme ao longo da secção transversal da duna (aproximadamente 0,5 m de desfasamento). Devem então ser utilizados amplos espaços na bordadura externa e espaços mais apertados no interior para que seja possível uma mais eficiente retenção da areia e condições para as plantas (GOLDSMITH, 1978).
- A plantação deve ser feita com feixes de dois ou três pés, os quais são plantados com uma distância de 12 a 18 cm na linha (BROWN & HAFENRICTER, 1948). Os rebentos podem assim projectar-se 15 a 20 cm acima da superfície do solo, o que confere boa protecção contra o vento. No caso da cobertura do terreno com *Elymus farctus* estes devem estar dispostos numa quadrícula com dimensões de 30 x 50 a 50 x 50 cm;
- Os propágulos devem ser colocados 5 a 10 cm abaixo da superfície do solo (SCHIECHT, 1980).
- Deve optar-se pela utilização de sebes, pelo menos nos primeiros anos após a plantação (GOLDSMITH, 1978);

4.3.8.2 Instalação de sebes artificiais

Trata-se de uma medida a integrar nos procedimentos atrás descritos. A adopção exclusiva desta medida, apesar de se tratar de estruturas mais resistentes à pressão humana e a más condições meteorológicas, e além de conferir um mau enquadramento paisagístico, implica a necessidade de manutenção das estruturas ao longo do tempo (reparação, colocação de novas sebes quando o nível das areias chega ao topo) (REBÊLO, 1995).

Na colocação destas barreiras devem ser salvaguardados os seguintes princípios (REBÊLO, 1995):

- A altura destas sebes deve estar compreendida entre 1 m e 1,5 m e a sua porosidade deve estar entre os 25 e os 50%, de modo a reduzir a velocidade do vento sem, no entanto funcionar como barreira impermeável.

- No sentido de maximizar a relação "volume de areia retida/comprimento da sebe", torna-se mais aconselhável a instalação de uma única sebe contínua em vez da utilização de várias sebes pequenas[14] em várias linhas e com padrões complexos (GOLDSMITH, 1978). Dunas mais estáveis e mais largas podem ser conseguidas graças a sebes em *zig-zag* (COATES, 1981).

- Quando a areia atinge a altura da sebe podemos optar pela colocação de outra barreira no mesmo local ou a sotavento, consoante se queira originar uma duna mais alta ou uma nova acumulação de areia, respectivamente.

- O facto de se introduzirem barreiras artificiais faz apenas com que a areia permaneça no local durante mais tempo, o que ocasiona acumulação em desequilíbrio com as condições de vento existentes. O abandono das referidas estruturas pode ocasionar o início da deslocação de toda a areia previamente imobilizada. Por outro lado, a escolha do local onde estas sebes devem ser instaladas parece constituir um factor decisivo. A introdução de paliçadas na zona de passagem do sistema dunar em questão originou uma maior acumulação de areia na parte ocidental do sistema, uma vez que a parte oriental fica na zona de "sombra" de duas dunas localizadas na zona de alimentação. Isto teve como consequência uma diminuição drástica de areia na zona de "sombra" e uma acumulação considerável a Leste e a Oeste da referida zona.

[14] Num local onde o vento é constante e violento, a sebe não deve ser impermeável, sendo conseguida a diminuição da velocidade do vento pela acção de repetidas sebes (CAMPELLO, 1952). No caso de um vento seco, uma maior impermeabilização é necessária.

4.4 Solos

4.4.1 Aspectos gerais

A utilização do solo é fortemente condicionada por diversos factores, como por exemplo o declive do terreno e a existência de afloramentos rochosos os quais por sua vez influem nas condições hídricas e consequentemente na aptidão cultural do solo.

De um modo geral o solo com utilização agrícola localiza-se sobretudo nas zonas cujo declive vai até 10%, tornando-se condicionada nos declives entre os 10% e os 25%. Os solos com utilização não agrícola (que inclui a utilização florestal, matos e incultos) localizam-se essencialmente na classe de declives superiores a 25%. Os solos com utilização mista, agrícola e não agrícola, já não apresentam uma relação tão directa com o declive.

Realizou-se uma análise dos solos que teve por base a Carta Complementar de Solos 1:25.000 do S.R.O.A, e a classificação definida no PROTAML para as "Unidades de Terra", que representam áreas com características de solo homogénea.

Identificou-se, à semelhança do PROTAML, três unidades principais, com particular interesse de conservação:

4.4.2 Zona da Serra de Sintra

Os solos litólicos ocupam quase toda a Serra de Sintra numa área total de 2312 ha, toda a mancha tem grande interesse de conservação pela sua importância de como espaços de vocação e efectiva utilização florestal. Na base da Serra encontram-se solos de aptidão hortícola, cuja preservação é particularmente importante pela recarga do aquífero dos calcários de S.Pedro, onde é o solar do limoeiro.

4.4.3 Zona do Vinho de Colares

As áreas ainda não construídas da região demarcada, são divididas em duas zonas, a primeira em nos Regossolos psamíticos, de areias assentes sobre materiais consolidados (solos argilosos), tradicionalmente designados por " chão de areia"). A segunda, em solos calcários pardos de margas ou materiais afins tradicionalmente designados por " chão rijo". Estas áreas devem ser cuidadosamente preservados pelo seu interesse.

4.4.4 Zona Hortícola de Azenhas do Mar, Pêro Pinheiro e Ericeira

Zona de grande interesse na produção hortícola de grande qualidade pelos seus solos (aluviões, pardos de calcário, arenossolos, vermelhos de calcário, etc.), pelo seu clima temperado e pela presença de água.

Assim, estes os solos devem sempre que possíveis ser salvaguardados pelo seu alto valor produtivo, resultante das características amenas do clima.

As restantes áreas não incluídas nesta classificação, mas cujos solos apresentam boas características pedologicas, devem ser igualmente preservados, quer pelo seu potencial produtivo, pelo potencial na recarga de aquíferos e ainda pelo potencial na regularização e minimização das cheias.

Neste sentido deve ser considerado a necessidade de reduzir a impermeabilização nas cabeceiras das ribeiras de forma a evitar o risco de cheias. Também devem ser salvaguardados os solos aluvionares, localizados em leito cheia (com especial atenção na Ribeira de Colares), cuja potencial produtivo dos solos, associado à capacidade depuradora da água, bem como à capacidade regularizadora das cheias.

4.5 Recursos hídricos

4.5.1 Introdução

Em climas mediterrânicos, carentes de chuvas durante a maior parte da Primavera e do Verão, a gestão e conservação dos recursos hídricos assume uma importância acrescida. De facto, nestas condições, as actividades humanas como a agricultura, a silvicultura e a pecuária, assim como os ecossistemas terrestres, são frequentemente limitados pelas disponibilidades hídricas.

No âmbito do Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra/Cascais, importa direccionar a análise efectuada para os aspectos que podem ser directamente influenciados por opções de ordenamento do território, designadamente as condições de recarga dos aquíferos, os aspectos relativos à qualidade da água e à poluição, à ocorrência de situações de cheia e à conservação dos ecossistemas fluviais.

Por outro lado, importa ainda salientar que a informação existente sobre as bacias hidrográficas de menores dimensões existentes no PNSC é fragmentária, pelo que as condições hidrográficas e de qualidade da água, frequentemente terão de ser inferidas a partir das duas bacias para as quais existe maior informação, as bacias hidrográficas da ribeira das Vinhas e da ribeira de Colares.

No que respeita ao sistema aquífero, a informação é também pouco aprofundada, existindo ainda numerosas lacunas de informação quanto a aspectos cruciais dos recursos hídricos subterrâneos, como sejam as condições de recarga, produtividades, dimensão e qualidade da água.

4.5.2 Caracterização das bacias hidrográficas do PNSC

As bacias hidrográficas são porções de território continental drenadas por um curso de água ou por um sistema interligado de cursos de água, os quais transportam, além da água, sedimentos, materiais dissolvidos e nutrientes vários até um ponto comum: a desembocadura ou a secção de referência da bacia. A bacia hidrográfica é uma entidade física constituída por diversas componentes que interagem entre si e influenciam o seu comportamento hidrológico, devendo ser considerada como unidade base da gestão das águas interiores.

O Parque é drenado por doze bacias mencionadas no Quadro 3. Destacam-se, entre elas, as bacias hidrográficas das ribeiras de Colares e das Vinhas, pela dimensão, pelo importante suporte de actividades e pela magnitude dos problemas existentes, sobretudo as cheias e a poluição. Este aspecto é analisado em detalhe no capítulo 4.5.5.

Quadro 3 – Bacias hidrográficas do PNSC enumeradas de Norte para Sul.

CURSOS DE ÁGUA PNSC	
CURSO DE ÁGUA PRINCIPAL	**AFLUENTES**
• Ribeira do Falcão limita o parque a Norte (embora tenha a sua nascente fora do parque, em Odrinhas), desaguando na Praia de São Julião	• Ribeira do Esporão
• Ribeira da Samarra, nasce a SE de Codeceira tendo a sua foz na praia da Samarra	• Ribeira de Bolelas • Ribeira das Caladras • Ribeira de Nasce Água • Ribeira do Mata
• Ribeira do Açougue	
• Ribeira do Samougueiro	
• Rio da Mata com a cabeceira a NE de Janas e com a foz na Praia do Magoito	• Ribeira do Magoito • Ribeira da Mata
• Ribeira do Cameijo nasce a NW da Várzea de Sintra e tem a sua foz na Praia das Azenhas do Mar	
• Ribeira de Colares, cuja nascente localiza-se em Chão de Meninos e desembocadura na Praia das Maças	• Ribeira da Portela • Ribeira da Pena • Ribeira do Almagre • Ribeira de Morelinho • Ribeira de Sintra • Ribeira dos Capuchos • Ribeira de Nafarros • Ribeira de Mucifal • Ribeira da Urca • Ribeira de Janas
• Ribeira da Maceira, com a cabeceira no Cabeço do Sousa e foz na Praia da Adraga	
• Ribeira da Ursa nasce a Este de Azóia e desagua na Praia da Ursa	
• Ribeira do Louriçal nasce a Este de Azóia e desagua na Pedra da Azóia	
• Ribeira da Mata nasce na Fonte das Pedras Irmãs e desagua em Marco Joinal	
• Ribeira do Arneiro nasce nos Monte do Pedroso	
• Ribeira da Foz do Guincho tem a sua cabeceira em Calhau dos Corvos desaguando na Praia Grande do Guincho	• Ribeira de Alcorvim
• Ribeira das Vinhas (Ribeira dos Marmeleiros e Ribeira do Pisão são outros nomes que a ribeira toma de Sul para Norte) com nascente no vale da Pedra Amarela e foz em Cascais	• Ribeira da Penha Longa • Ribeira do Pisão • Ribeira de Assamassa • Ribeira da Mitra • Rio da Mula

As ribeiras a Norte da Serra de Sintra têm uma orientação predominante de SE para NW, exceptuando-se a Ribeira do Cameijo e o sector médio da bacia de Colares ambos com orientação E-W.

As ribeiras que drenam para a Costa Ocidental, localizadas a SW da Serra apresentam direcção contrária, NE-SW, enquanto que as da Costa Meridional dispõem-se de N para S.

Os cursos de água localizados no concelho de Sintra são de uma forma geral de fraco caudal, encaixados em vales estreitos e desembocam nas praias ou arribas da costa em leito suspenso. Diverge destas características apenas a Ribeira de Colares, que percorre em vale largo e cujo sector terminal apresenta terraços amplos.

No concelho de Cascais, os cursos de água têm carácter intermitente, torrencial durante o Inverno e sujeitos à estiagem estival.

Predominantemente têm extensão reduzida, drenando em vales encaixados e desaguando abruptamente nas arribas ao longo do litoral até à Praia da Grota. A jusante desta praia as linhas de água desaguam numa extensa área arenosa, que potencia a ocorrência de fenómenos de infiltração e levando à desorganização da rede de drenagem.

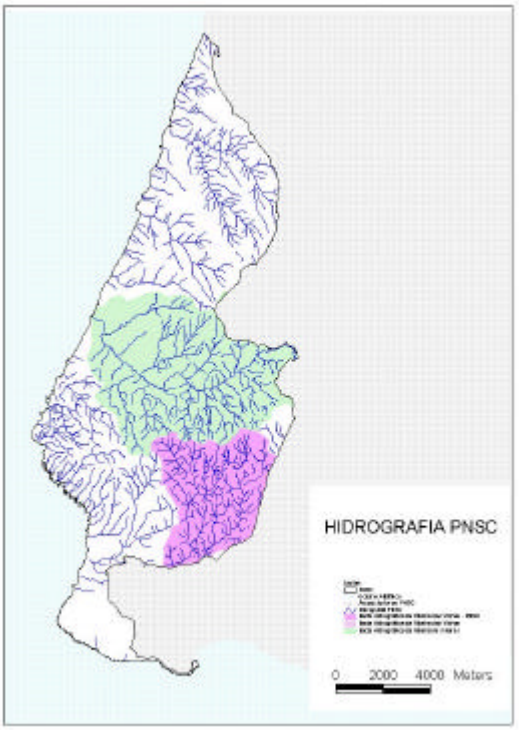


Figura 28 – Rede hidrográfica do PNSC.

4.5.3 Sistemas hidrogeológicos

Os recursos hídricos subterrâneos no PNSC têm uma importância relativa, apresentando aquíferos com produtividade significativa apenas no Concelho de Cascais.

As unidades hidrogeológicas existentes na área do Parque comportam-se como aquíferos ou aquitardos.

No concelho de Sintra, as águas subterrâneas que apresentam aptidão hidrogeológica e comportam-se como aquíferos, correspondem a formações carbonatadas dominantes na região. São as seguintes (Romariz, 1986):

- Formações carbonatadas do Jurássico. Devido à sua componente margosa, não realizam um armazenamento tão eficiente, nem tão bons caudais como outras formações carbonatadas com menor percentagem de margas na sua composição. Na faixa dos calcários que se desenvolve perifericamente à Serra a Oeste desta, parece haver melhoria de produtividade com o afastamento do Maciço.

- Formações arenosas de idade recente, que se estende, no litoral de Aguda ao Calhau do Corvo, incluindo Fontanelas, Banzão e Mucifal comportam também como aquífero mas de fracas potencialidades. Contudo o facto de ser constituída por formações arenosas, favorece a infiltração e tem interesse na recarga de outras unidades hidrogeológicas subjacentes.

O Maciço Eruptivo de Sintra compreende dois tipos de sistemas hidrogeológicos distintos: o meio poroso, resultante da alteração da rocha, que se comporta como aquitardo, e o meio fissurado, correspondente à rocha sã, que faz a drenagem da zona alterada. Por este mecanismo, surgem nascentes em vários locais da serra, quase sempre de fraco caudal, algumas delas temporárias, podendo ter maior significado quando a sua alimentação é feita a partir de zonas de maior profundidade de alteração da rocha ou de maior fracturação. Nesses casos, pode considerar-se um comportamento local aquífero.

As margas e calcários margosos da área Norte comportam-se como aquitardo, pela sua natureza margo-calcária, podendo ocorrer localmente condições de comportamento de aquífero.

Os afloramentos de rocha basáltica do planalto de S. João das Lampas e Lomba dos Pianos comportam-se como aquitardo, embora localmente possa funcionar como aquífero. A circulação no meio fissurado pode ser muito rápida, dependendo sobretudo do grau de fracturação e da existência de diaclases.

Quanto aos afloramentos de formações de Benfica, que ocorrem no contacto com o Maciço Eruptivo de Sintra, a existência de forte componente argilosa nesta unidade leva a considerá-la como aquitardo, comportando-se mesmo em vários locais, como aquicludo.

O comportamento das formações geológicas na área do **concelho de Cascais** é o seguinte (Ramalho, 1981):

Depósitos de Cobertura

- Aluviões – A sua pequena representação e, no geral, a sua pouca espessura fazem delas aquíferos fracos e por vezes, na parte inferior dos vales, com teores elevados de cloretos;
- Areias de dunas e dunas – Não têm interesse como aquíferos, existindo apenas alguns níveis superficiais com caudais fracos;
- Plistocénico – Dado o seu fraco desenvolvimento na região e a sua reduzida espessura, não deverá constituir bom aquífero.

Formações Cretácicas

- Cenomaniano Sup. – Quando fracturados podem apresentar boas condições para a circulação de águas profundas;
- Belasiano – Obtêm-se alguns níveis aquíferos;
- "Camadas de Almargem" – Obtêm-se reservas aquíferas de certa importância;
- Cretácio Inf. – "A drenagem subterrânea destes calcários alimenta diversas exurgências e algumas nascentes, na beira-mar, geralmente situadas entre níveis das marés. Os filões básicos que atravessam estas formações, constituem barragem, quando alterados, e drenos, quando a rocha é mais fresca". Os caudais obtidos são muito variáveis (5 l/s – 25 l/s).

Formações Jurássicas

- Apenas se conhecem algumas captações na parte superior do Portlandiano, no vale de Atrozela e próximo do Zambujeiro.

Rochas eruptivas da serra de Sintra

- São feitas captações nos granitos de Vale da Mula.

4.5.3.1 Disponibilidade Hídrica

As formações geológicas permeáveis podem constituir sistemas aquíferos relativamente importantes se as condições geomorfológicas e estruturais se apresentarem favoráveis. De facto, em muitos locais podem originar-se contactos permeáveis entre formações contíguas, através das quais se processam transferências significativas de água subterrânea.

Regra geral, áreas de maior infiltração correspondem a aquíferos mais produtivos. Tal se verifica para as formações do jurássico superior, que se dispõem de forma anelar circundando o Maciço Eruptivo na sua base.

Existe na área do Parque um sistema hidrogeológico, o de Pisões – Atrozela. O PBHRO considera as formações geológicas de Calcários e Arenitos do Cretácico da Região de Cascais e do Maciço Subvulcânico de Sintra como áreas com potencial interesse hidrogeológico.

Estas formações e o sistema aquífero dispõem-se de forma contígua, onde a água infiltra com diferente velocidade, em função do substrato. A produtividade é maior nas formações carsificadas e menor nas eruptivas.

Far-se-á uma caracterização mais detalhada do sistema Pisões-Atrozela, cuja produtividade é mais significativa existindo um aproveitamento desta água para consumo doméstico.

Existem 3 furos de captação para o abastecimento público em funcionamento, designadamente um furo na Biscaia e dois em Atrozela, os quais totalizaram no ano de 2000, respectivamente, 3.533m^3 e 764.395m^3. O furo de Pisão encontra-se desactivado por deficiente qualidade (contaminação externa) (Hidroprojecto, 2001).

O sistema hidrogeológico Pisões-Atrozela assenta em formações de idade compreendida entre o Jurássico Superior e Cretácico Inferior, com alternância de calcários compactos fossilíferos, nodulares, calcários margosos e algumas margas, que podem conter nódulos calcários. A formação geológica do Portlandiano é uma das unidades que constituem o aquífero cársico, sistema formado por rochas carbonatadas, fracturadas e carsificadas.

A litologia e a ocorrência do nível freático a pequena profundidade favorecem a elevada vulnerabilidade à contaminação. No caso de ocorrer um derrame acidental nestas formações, é de esperar que o foco de contaminação se propague com facilidade no sentido do fluxo subterrâneo. No entanto, este fenómeno apenas se verificará se houver uma ruptura dos órgãos ou um derrame acidental à superfície, havendo pouca probabilidade de acontecer (PROTALM, 1999).

Este sistema hidrogeológico pode-se classificar como aquífero confinado, em meio cársico, não se verificando nenhuma influência dos rios sobre as águas subterrâneas. No entanto há uma estreita relação entre o sistema aquífero e a intrusão de água salgada, no sector Oeste, junto ao litoral.

A disponibilidade hídrica subterrânea anual média é considerada como a quantidade de água que existe no armazenamento permanente dos sistemas aquíferos e que pode ser restituída pela água de recarga num ano de recarga média (PBHRO, 2001).

Os sistemas hidrológicos apresentam os valores apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 – Recarga dos sistemas hidrológicos.

Sistemas hidrogeológicos	Área (km^2)	Precipitação Média (mm/a)	Recarga média		Taxa de recarga (%)
			(mm/a)	(hm^3/a)	
Pisões – Atrozela	21,7	936	443	9,6	46
Calcários e Arenitos do Cretácico da Região de Cascais	66,4	780	299	19,9	38
Maciço Subvulcânico de Sintra	50,7	863	166	5,4	19

Fonte: PBHRO, 2001.

Quadro 5 – Disponibilidade hídrica subterrânea dos sistemas hidrogeológicos.

Sistemas hidrogeológicos	Área (km^2)	Disponibilidade hídrica subterrânea	
		(mm/a)	(hm^3/a)
Pisões – Atrozela	21,7	295	6,4
Calcários e Arenitos do Cretácico da Região de Cascais	66,4	299	19,9
Maciço Subvulcânico de Sintra	50,7	142	7,2

Fonte: PBHRO, 2001.

Os recursos hídricos subterrâneos, em termos quantitativos, são considerados como sendo o volume extraível dos aquíferos. O volume extraível anual médio pode assumir dois valores:

- 70% da recarga média anual, no caso deste volume anual ser inferior ao volume de água necessário para preencher os 30m superiores da zona de armazenamento permanente;
- a recarga que seria necessária para preencher, no caso deste volume de armazenamento ser inferior ao volume anual de 70% da recarga média.

Quadro 6 – Volume extraível média dos sistemas hidrogeológicos.

Sistemas hidrogeológicos	Área (km^2)	Volume extraível média	
		(mm/a)	(hm^3/a)
Pisões – Atrozela	21,7	90	1,9
Calcários e Arenitos do Cretácico da Região de Cascais	66,4	209	13,9
Maciço Subvulcânico de Sintra	50,7	88	4,5

Fonte: PBHRO, 2001.

Relativamente à qualidade da água destas captações, a avaliação dos parâmetros indicadores de poluição para o sistema aquífero Pisões-Atrozela revela concentrações de Manganês e Ferro que ultrapassam o Valor Máximo Admissível em mais de 10% dos casos. As concentrações elevadas devem-se às condições geológicas do local por onde circulam as águas subterrâneas. As formações de calcários e arenitos do Cretácico da região de Cascais têm igualmente valores de ferro acima do máximo admissível (PBHRO, 2001).

Quanto à aptidão para uso agrícola das águas de rega das captações subterrâneas, o PBHRO adoptou a classificação com base no índice SAR (Custódio & Lamas, 1976).

A classificação resulta da combinação das diferentes classes de perigo de salinização do solo e perigo de alcalinização.

A água do sistema aquífero de Pisões-Atrozela apresenta quanto ao perigo salinização 33,3% águas de salinidade média que podem ser usadas em solos com um grau de lixiviação moderado e culturas com alguma tolerância aos sais, e 66,7% de águas muito salinas que não devem ser usadas em solos de drenagem deficiente. Quanto ao perigo de alcalinização as águas classificam-se na totalidade como águas com baixo teor de sódio que podem ser usadas em quase todos os solos sem dar origem a níveis perigosos deste elemento.

A água do Maciço Eruptivo de Sintra, quanto ao perigo de salinização tem 50% águas de baixa salinidade, que podem ser usadas para irrigação na maior parte das culturas, em quase todos os solos sem que haja perigo de salinização. 50% de águas de salinidade média, podendo ser usadas em solos com um grau de lixiviação moderado e culturas com alguma tolerância aos sais. Quanto ao perigo de alcalinização da água é semelhante ao do sistema de Pisão-Atrozela.

No concelho de Cascais do ponto de vista da captação das águas superficiais, existe uma barragem no Rio da Mula que permite o abastecimento público a Cascais, funcionando como reforço do sistema de abastecimento ao concelho, sendo este servido pela EPAL. A albufeira assegura o abastecimento público de água às zonas de Murches, Malveira da Serra, Janes, Pisão e Vale de Cavalos, em termos de universo populacional são 14200 consumidores.

Quadro 7 – Características da Barragem do Rio da Mula.

Capaciadade máximo de armazenamento	Altura do dique da albufeira	NPA		Capacidade da estação de tratamento	Sistemas de depuração da água
		C	L		
380000 m³	17 m	300 m	100 m	180 m³/hora	Floculação, decantação, filtração e desinfecção

Fonte: Águas de Cascais.

A água captada na Albufeira do Rio da Mula pertence à categoria de águas de consumo humano com tratamento físico e químico e desinfecção – Classe A2 do Artigo 10º do D.L:. n.º 236/98.

No PBH das Ribeiras do Oeste, a avaliação da qualidade da água realizada nos últimos anos apresenta-se como "não classificável", pela temperatura excessiva registada em 1996/97. A avaliação resultou do número excessivo de ocorrências de CQO elevado em diversas alturas do ano.

Embora apresente valores de temperatura muito elevados, a água é diluída com o grande caudal de água proveniente do Sistema da EPAL para atingir boa qualidade.

4.5.4 Vulnerabilidade à poluição

A vulnerabilidade à poluição da água é condicionada pelas características do substrato geológico, nomeadamente a permeabilidade e capacidade infiltração, sendo maior nas zonas de permeabilidade elevada. Assim, as áreas de elevada vulnerabilidade devem ser salvaguardadas da instalação de estruturas habitacionais, industriais, turísticas, etc., passíveis de provocar problemas de poluição das águas, ou outro tipo impacte negativo nestas zonas especialmente sensíveis.

Estabelecendo a relação entre as formações geológicas e a sua permeabilidade, identificam-se várias classes de vulnerabilidade à poluição, apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8 – Relação Vulnerabilidade à poluição e Permeabilidade das Formações Geológicas.

Concelho de Sintra	**Classes de Vulnerabilidade à Poluição**	**Concelho de Cascais**
Classes de Permeabilidade		**Classes de Permeabilidade**
Permeabilidade muito elevada ▪ Areias de praia e de duna, aluviões e casacalheiras com muito elevada condutividade hidráulica	Vulnerabilidade muito elevada ▪ Propagação da poluição é muito rápida	Permeabilidade muito elevada ▪ Aluviões
Permeabilidade elevada ▪ Calcários e margas do Cenomaniano Médio "Calcários de Cacém-Terrugem" ▪ Calcários compactos metamorfizados "Calcários de S. Pedro" ▪ Calcários nodulares e compactos e margas do Portlandiano	Vulnerabilidade elevada ▪ Velocidade de propagação da poluição rápida.	Permeabilidade elevada ▪ Areias de praia e de duna, cascalheiras de praia antigas (onde a infiltração se faz por porosidade)
----------	Vulnerabilidade média ▪ Velocidade de propagação da poluição pouco elevada.	Permeabilidade média ▪ Formações carbonatadas do Cretácico Inferior (calcários recifais e com Chofattelas e Dasicladáceas) e do Jurássico Superior (calcários margosos, margas com corais e oncólitos e calcários compactos metamorfizados)
.Permeabilidade baixa ▪ "Complexo de Benfica" ▪ Afloramentos basálticos	Vulnerabilidade baixa ▪ Baixa velocidade de propagação da poluição	Permeabilidade baixa ▪ Calcoxistos e margas do Jurássico
Permeabilidade variável muito baixa a elevada ▪ Maciço Eruptiva de Sintra	Vulnerabilidade variável ▪ Dependendo do grau de alteração e fracturação da rocha, a vulnerabilidade pode ser nula a média	Permeabilidade variável a razoável ▪ Formações carbonatadas e/ou margosas do Cretácico e Jurássico Permeabilidade variável nula a média ▪ Maciço Eruptivo de Sintra

A ocupação humana do território tem impactes na qualidade da água a vários níveis:

- ✓ Aumenta a pressão sobre o consumo de água e consequentemente aumenta a emissão de águas residuais;
- ✓ A urbanização toma o lugar do coberto vegetal, que tem um importante papel na retenção de água. Esta impermeabiliza o substrato, impedindo o solo de realizar a sua função "filtrante", com retenção de alguns elementos químicos passíveis de causar poluição;
- ✓ Os aglomerados populacionais e o casario disperso que não são servidas pela rede de esgotos nem tem acesso ao tratamento de águas residuais constituem áreas com maior risco de contaminação. Por outro lado, a utilização de fossas sépticas apresenta por vezes problemas associados à sua deficiente construção, sendo muitas vezes antigas, sub-dimensionadas e sem impermeabilização eficaz;
- ✓ Verifica-se a existência de unidades industriais cujos resíduos não recebem tratamento adequado;
- ✓ A actividade agrícola com escorrência de lixiviados, provenientes de resíduos dos produtos fitossanitários, contendo substâncias potencialmente perigosas, por vezes tóxicas como os nitratos, fosfatos, metabolitos e metais pesados. A excessiva ou incorrecta utilização destes produtos sem ter em conta as especificidades do solo, clima, profundidade dos aquíferos e do substrato geológico, provoca poluição;
- ✓ Por último, sobre-exploração das águas subterrâneas pode provocar salinização.

No sentido de obter o cruzamento da vulnerabilidade à poluição, das formações geológicas com a influência da ocupação do território, fez-se a intersecção da permeabilidade do substrato com a informação sobre tratamento de águas residuais, para os aglomerados populacionais das freguesias localizadas no Parque. Deste modo, tentou-se identificar os locais mais susceptíveis à ocorrência de poluição.

No concelho de Sintra, os lugares com maior susceptibilidade à poluição correspondem a sítios sem ligação a ETAR, que se situam em áreas de elevada permeabilidade.

A freguesia de São João das Lampas é das mais sujeitas ao risco de poluição, por apresentar ainda muitos locais sem tratamento de águas residuais, localizados sobre formações geológicas carbonatadas do Planalto Cretácico, de elevada permeabilidade. Identifica-se assim, a elevada susceptibilidade das áreas adjcaentes às seguintes localidades: Aldeia Galega, Alfaquiques, Bolelas, Catribana, Codiceira, Chilreira, Cortesia, Monte Arroio, Ribeira do Rio Coes, Sacário e Casal dos Eis.

A área compreendida entre o Rodízio e a Praia Grande apresenta um risco de contaminação à poluição muito elevado, devido à elevada vulnerabilidade das formações Quaternárias, que são constituídas por dunas e areias de praia, muito permeáveis. Para além do facto desta área apresentar uma elevada procura habitacional de segunda residência e um elevado potencial turístico na época estival, correspondem a áreas sociais que não são servidas por redes de esgotos.

No concelho de Cascais, pode-se verificar que a maior parte das localidades das freguesias de Cascais e Alcabideche estão servidas por uma rede de esgotos ligada ao colector da SANEST, que os conduz à ETAR da Guia.

Verifica-se, no entanto, a ausência de rede de esgotos nas localidades Biscaia e Figueira do Guincho da freguesia de Alcabideche. Estas localidades encontram-se em áreas de permeabilidade variável (dependendo do grau de alteração da rocha) e consequente vulnerabilidade variável à poluição.

Apesar da povoação de Atrozela se encontrar ligada à rede de esgotos, foi constatado no terreno a existência de numerosas descargas ilegais para a ribeira da Penha Longa. Esta localidade encontra-se sobre o importante sistema hidrogeológico Pisões-Atrozela, cujo risco de contaminação é muito elevado.

4.5.5 As bacias hidrográficas das Ribeiras de Colares e das Vinhas

4.5.5.1 Aspectos gerais

Estas duas bacias ocupam uma grande área do PNSC, verificando-se diversos problemas que influenciam o sistema fluvial: a pressão urbanística, o crescimento desordenado, a construção clandestina, a poluição dos cursos de água e das praias, as explorações de inertes abandonadas, etc.

As duas bacias inserem-se no Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste (PBHRO).

As edificações nos fundos dos vales têm comprimido entre muros de betão os cursos de água, confinando-os em canalizações de dimensão insuficiente (por vezes com canalização subterrânea em espaços urbanizados). Estes estrangulamentos à circulação livre da água em situação de cheia aumentam o risco de inundação, agravando a magnitude das cheias rápidas.

Nestas bacias hidrográficas, a expansão urbana levou a uma crescente impermeabilização dos solos, factor que aumentou o escoamento superficial, permitindo atingir pontas de cheia com maior rapidez e de maior caudal.

A edificação tem ocupado nas últimas décadas os terrenos incultos deixados pelo crescente abandono da actividade agrícola, bem como espaços naturais, cujo coberto vegetal é destruído.

A vegetação retém parte das águas pluviais, ponderando os quantitativos de escorrência da água, reduzindo a erosão do solo. Desempenha um importante papel na regularização e estabilização dos taludes e na minimização dos caudais de cheia a jusante.

Quanto aos factores que influenciam a qualidade da água, verificou-se os mesmos problemas apontados pelo PBHRO, em relação à localização e caracterização das descargas de origem urbana, quer industrial nos meios hídricos.

Salienta-se que estas ribeiras têm sido utilizadas como receptáculo de lixos, entulhos, descarga de efluentes domésticos, industriais e efluentes provenientes da criação de gado, provocando poluição dos solos, da água e degradação da paisagem.

A generalidade das descargas para o meio receptor não se encontram licenciadas e não existe um auto-controlo. Sendo impossível obter informação mais completa, a abordagem mais detalhada das situações de poluição é inexistente.

Face à legislação em vigor, Decreto-Lei 236/98, verificam-se diferentes tipos de incumprimento, em relação aos efluentes industriais (PBHRO, 2001):

- ✓ Instalações industriais que não dispõem de licença de descarga emitida pela CCDR;
- ✓ Instalações industriais, que dispondo de licença de descarga, não cumprem o definido na licença.

Torna-se assim necessário um processo de controlo/fiscalização das descargas de efluentes, para a resolução da poluição industrial dos meios hídricos das bacias. No entanto, o sistema de saneamento melhorou francamente o problema da poluição das águas através do tratamento das águas residuais.

Os efluentes são conduzidos às Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR's), onde são submetidos a um tratamento pré-primário e de seguida lançados no meio receptor, ou lançados pelo emissário submarino (acerca de 3 km da costa no caso das ribeiras de Cascais). As fossas sépticas existem ainda em grande número, sendo a solução utilizada para os aglomerados ou habitações sem tratamento de águas residuais. Contudo, por vezes estas estruturas são antigas e de deficiente construção provocando problemas de contaminação dos solos e da água.

4.5.5.2 Caracterização física das bacias hidrográficas

4.5.5.2.1 Metodologia

A caracterização do comportamento hidrográfico das bacias das Ribeiras de Colares e Vinhas foi realizada com base em estudos previamente efectuados, donde foram retirados todos indicadores apresentados e identificados os pontos críticos de cheia.

Foi utilizado o trabalho elaborado pela CEHIDRO após as cheias de 1983, que realizou o reconhecimento dos leitos de cheia de pequenos cursos de água na região de Lisboa, incluindo as bacias em análise.

Tiveram igualmente um papel fundamental para o presente trabalho, o Estudo Prévio do Projecto de Regularização da Ribeira das Vinhas e Colares, realizadas respectivamente pela PROCESL em 1998 e HIDROPROJECTO em 1993, ambos integrados no Projecto de Controlo de Cheias da Região de Lisboa, da responsabilidade do Instituto da Água (INAG).

Para a realização da caracterização física da bacia da Ribeira de Colares foram utilizadas exaustivamente as teses de mestrado de REIS (1996) "Aplicação dos SIG na análise morfométrica das bacias hidrográficas", nomeadamente na utilização de todos os parâmetros apresentados na caracterização física, e de SILVA (2002) "Avaliação das paisagens da bacia hidrográfica da Ribeira de Colares".

4.5.5.2.2 Caracterização física da bacia hidrográfica da Ribeira de Colares

4.5.5.2.2.1 Características geométricas e da rede de drenagem

A Bacia hidrográfica da Ribeira de Colares ocupa uma área 50,01 km^2, tendo o seu curso de água principal 14,3 km de comprimento, estendendo-se desde Chão de Meninos, onde nasce até à foz na Praia das Maças.

As principais sub-bacias que a constituem e que são particularmente analisadas no trabalho de Reis são a de Nafarros-Mucifal, Várzea, Cabriz, Urca, Fontes, Mosqueiros, Tapada do Mouco.

A bacia de drenagem tem uma orientação aproximada de E-NW (no sector inicial e médio da bacia drena de E para W, enquanto no sector final SE-NW). Apresenta um padrão de drenagem paralelo, mais evidente na margem esquerda, onde os cursos de água drenam paralelamente com uma direcção dominante de SE/NO. A margem direita apresenta o mesmo padrão mas com direcção NE/SO.

A forma das bacias indica a maior ou menor tedência para concentrar o escoamento no seu sector terminal. A probabilidade para ocorrerem cheias intensas e repentinas é tanto maior quanto esta se aproximar da forma circular. O Coeficiente de Compacidade (Kc) é um dos indicadores utilizados para determinar a forma das bacias. Este revela afastamento da forma circular quanto maior for o seu valor, considerando-se uma bacia compacta quando o coeficiente de compacidade é inferior a 1.6.

A bacia de Colares é compacta, Kc=1.35, assim como quase todas as sub-bacias, o que constitui um indício da sua propensão à ocorrência de fenómenos de cheias, uma vez que o escoamento dos afluentes chega ao curso de água principal em secções próximas e com menor intervalo temporal.

A sub-bacia cujo risco de cheia é maior segundo este indicador é a de Mucifal-Nafarros.

A compacidade da bacia é conferida principalmente pelas áreas relativamente baixas e aplanadas da margem Norte.

A margem esquerda tem os valores de Kc mais elevados, afastando-se da compacidade.

Outro parâmetro sobre a geometria da bacia é o Factor forma, que define a relação entre a largura média e o comprimento axial da bacia. Para o parâmetro Factor forma, verifica-se que algumas sub-bacias desta margem têm valores muito próximos de zero (Urca e Mosqueiros), indicando que as bacias se aproximam da forma alongada.

Pode-se concluir que a bacia hidrográfica da Ribeira de Colares não tem uma homogeneidade na forma das suas sub-bacias, a margem esquerda é constituída principalmente por bacias alongadas e as bacias da margem direita mais compactas.

A hierarquia e magnitude dos cursos de água indicam respectivamente a ordem de importância dos canais e o número de tributários que lhes estão a montante.

A bacia fluvial da ribeira de Colares atinge o número de ordem 5 na hierarquia de Strahler e tem 179 afluentes.

A ribeira de Nafarros-Mucifal é o segundo canal de maior ordem (4), constituindo a sua confluência com a Ribeira de Colares um ponto crítico de cheia, pela magnitude dos caudais atingidos (contribuem para o escoamento da R.ª de Colares neste ponto 155 cursos de água). Em secção próxima existe outra confluência, a Ribeira da Urca (grau de hierarquia 3), aumentando a magnitude das cheias neste local, cuja perigosidade é muito elevada.

A bacia tem uma densidade de drenagem de 3,1 km/km^2, considerando-se bem drenada. Segundo Reis, 1996, apresenta drenagem de 2,9 km/km^2 para a margem direita e 3,5 km/km^2 para a esquerda. Este parâmetro aumenta na bacia de jusante para montante, e da margem norte para a margem sul, onde os valores podem superar 4,0 km/km^2.

O sector mais jusante da bacia tem uma densidade de drenagem fraca, sobretudo na margem direita, devido ao percurso dos cursos de água em terrenos dunares do Quaternário que favorecem a infiltração.

O sector intermédio apresenta boa drenagem, particularmente na margem esquerda onde excedem os 4 km/km^2. Esta elevada densidade de drenagem relaciona-se com a fraca permeabilidade do substracto deste sector, que assenta em materiais eruptivos do Maciço de Sintra. Existe assim uma fraca infiltração da precipitação, facilitando o escoamento superficial, que por sua vez favorece a dissecação do relevo e torna mais rápida a resposta hidrológica da bacia à queda de precipitação. Este sector reúne condições que favorecem a ocorrência de cheias rápidas.

No sector mais montante a densidade de drenagem diminui novamente, sobretudo junto à linha de festo. Esta diminuição da drenagem deve-se à maior infiltração nas formações calcárias Jurássicas e calcárias recifais do Cretácico, de elevada permeabilidade.

Relativamente à densidade hídrica o comportamento da bacia é semelhante.

4.5.5.2.2.2 Características do relevo

A bacia hidrográfica apresenta uma clara dissimetria topográfica entre as duas margens, relacionada com as diferentes estruturas geomorfológicas que ocupa.

A margem esquerda desenvolve-se em terrenos de declive elevado do Maciço Eruptivo. Possui uma altitude média de 206.9m, alcançando a cota mais elevada da bacia de Colares na Pena, 510m.

As bacias deste sector apresentam os desnivelamentos mais acentuados, sendo bastante acidentadas.

Os valores de Relação de Relevo são elevados, indicando uma forte inclinação da bacia. Consequentemente aumenta a velocidade de escoamento, favorecendo os processos de erosão superficial e a rápida chegada das águas à desembocadura.

Quanto ao declive, a bacia de Colares tem um clara dissimetria entre margens.

O declive da margem esquerda é elevado, sempre superior a 20%, atingindo os 28% na sub-bacia de Fontes. O seu declive médio é de 22%.

O declive influencia variáveis do escoamento superficial, como a velocidade de escoamento, a intensidade da erosão hídrica, a infiltração, etc. O forte declive desta margem propicia a intensificação das variáveis anteriores, exceptuando-se a infiltração, que diminui com o aumento do declive. Mais uma vez esta margem apresenta características que potenciam as cheias rápidas.

O Maciço Eruptivo dota os cursos de água, que estão na sua vertente Norte, de um carácter torrencial com forte capacidade erosiva.

A margem direita de declives suaves (declive médio 8,7%), conferidos pela plataforma litoral de S. João das Lampas. Apresenta linhas de água de maior extensão e perenes (como as Ribeiras da Várzea de Sintra, Morelinho, Nafarros-

Mucifal e Janas), resultado também do substracto geológico sedimentar de características permeáveis, que favorecem a infiltração.

A bacia neste sector possui uma altitude média de 96.9m, com cotas sempre inferiores a 150m.

O relevo pouco acentuado é confirmado igualmente pelo coeficiente orográfico, cujos valores mais baixos são os das sub-bacias da margem direita, bem como pela fraca inclinação dos canais através da Relação de Relevo.

Quadro 9 – Valor dos parâmetros de extensão, geometria, rede de drenagem e hipsometria da bacia hidrográfica de Colares e suas sub-bacias.

Bacias / Parâmetros	Bacia Total	Sub-bacias						
		Nafarros	Várzea	Cabriz	Urca	Fontes	Mosqueiros	Tapada Mouco
Área (km^2)	50.01	5.19	3.71	2.43	3.10	3.11	1.44	1.87
Perimetro (km)	34.15	10.53	9.29	7.57	10.27	8.72	6.48	7.12
Comprimento (km)	10.34	4.14	3.67	2.86	3.46	2.93	2.51	2.44
Canal Principal(km)	14.30	4.31	3.57	2.85	4.20	2.88	2.55	2.16
Factor Forma (Ff)	0.47	0.30	0.28	0.30	0.26	0.36	0.23	0.31
Coef. Compacidade (Kc)	1.35	1.29	1.35	1.36	1.63	1.38	1.51	1.46
Hierarquia Strahler	5	4	3	4	3	3	3	3
Magnitude Shreve	179	19	16	12	8	16	11	7
Densidade drenagem (Dd km/km^2)	3.08	3.34	3.84	3.71	3.25	3.58	4.28	4.00
Densidade hídrica (Dh N/km^2)	3.66	3.66	4.58	5.35	2.58	5.14	8.33	4.28
Coef. Torrencialidade (Ct)	11.27	12.22	17.59	19.85	8.39	18.4	35.65	17.12
Altitude min. (m)	0.0	16.3	62.9	83.4	15.7	18.9	40.9	46.5
Altitude Max. (m)	510	183	207	207	485	490	396	452
Amplitude Max (m)	510	166.7	144.1	123.6	469.3	471.1	355.1	405.5
Altitude média (m)	151.4	87.8	131.7	143.3	238.2	240.4	245.3	303.6
Altura média (m)	151.4	71.3	68.8	59.9	222.5	221.5	204.4	257.1
Coef. Orográfico (Co)	43.45	30.52	32.82	29.05	105.47	104.11	117.73	163.00
Ind. Rugosidade (Ir)	1570.8	556.8	553.3	458.6	1525.2	1686.5	1519.8	1622.0
Relação relevo (Rr)	49.3	40.3	39.3	43.2	135.6	160.8	141.5	166.2
Declive médio (%)	15.4	9.1	9.2	9.0	21.4	28.4	23.3	25.5

Fonte: Reis, 1996.

4.5.5.2.2.3 Características climáticas

A bacia da Ribeira de Colares é influenciada pelo clima Mediterrâneo de fachada atlântica. O cariz marítimo é acentuado pela presença da serra de Sintra, à medida que se sobe em altitude. A serra, por si só, cria um microclima, apresentando dissimetria pluviométrica a barlavento e sotavento.

No caso da bacia de Colares, interessa o comportamento hidrológico da vertente Norte da Serra. Esta é mais chuvosa no sector NE, devido à incidência de ventos marítimos dominantes de NW, e sobretudo devido a ventos de SW resultantes da circulação do ar em torno da Serra (Silva, 2002).

Relativamente à quantidade de precipitação são pouco frequentes chuvas muito intensas. Em Sintra para um período de 30 anos a percentagem total de dias com precipitação superior a 10 mm foi de 20-34 % (Silva, 2002). No entanto, ocorrem episódios de chuva forte e concentrada, que acarretam o problema das cheias rápidas.

Na avaliação da precipitação realizada pela Hidroprojecto (1993), tendo como referência a estação climatológica de Sintra/Granja, obteve-se os resultados constantes do Quadro 10.

Quadro 10 – Precipitação máxima diária, Sintra-Granja (1972-1986) para diferentes períodos de retorno.

Período de retorno (Anos)	5	10	20	50	100
Precipitação (mm)	65	75	90	115	135

Fonte: Hidroprojecto, 1993.

A ocorrência de precipitação elevada passível de provocar cheias rápidas, tem um intervalo temporal relativamente pequeno. Em cada 5 anos chuvas na ordem dos 65mm diários, ocorridas num período inferior ou igual a 6 horas podem gerar este fenómeno extremo.

Quadro 11 – Duração das chuvas para diferentes períodos de retorno, Sintra/Granja (1972-1986).

Período de Retorno (Anos) / Duração da Chuvada (horas)	**10**	**50**	**100**
2	43	63	75
4	53	80	97
6	60	92	113

Fonte: Hidroprojecto, 1993

Na bacia hidrográfica da R.ª de Colares, a duração das chuvadas que maximizam os caudais de ponta entre 2 a 6 horas têm os seguintes tempos de concentração de acordo com os diferentes métodos de cálculo:

- Temez (5,1h); Kirpich (2,8h) e Ribeiro (4,1h) (Reis, 1996).

4.5.5.2.2.4 Perigosidade de ocorrência de cheias

A bacia de Colares apresenta um conjunto de características físicas que revelam elevada perigosidade à ocorrência de cheias rápidas.

Salienta-se entre elas, a forma da bacia (compacta) e a densidade de drenagem. Como se pode concluir pela descrição anterior a perigosidade do fenómeno de cheias rápidas é favorecida sobretudo pelas características da margem esquerda. Nomeadamente as geológicas, da rede de drenagem e de relevo, prevendo-se que, em caso de elevada precipitação, os cursos de água terão um resposta rápida, chegando os caudais ao curso de água principal de forma célere.

As características da margem direita indicam menor propensão à ocorrência de cheias rápidas, no entanto as características geométricas das sub-bacias indicam alguma perigosidade relativamente a este fenómeno.

Deduz-se então, que em episódios de chuva forte e concentrada haverá uma resposta rápida dos afluentes margem esquerda, com escoamento torrencial de forte capacidade erosiva, prevendo os primeiros problemas de cheia nas suas confluências.

O caudal dos tributários da margem direita chegarão ao canal principal com um desfasamento temporal maior (devido à ponderação do substracto de calcários e margas localizados nas cabaceiras dos cursos de água), mas os caudais de ponta de cheia ocorrerão à sua chegada.

Considerando a elevada perigosidade da bacia de Colares aos fenómenos de cheias rápidas, é necessário uma protecção dos leitos de cheia com períodos de retorno alargados (100 anos mínimo) e a aplicação de uma gestão sustentável dos usos do solo, de forma a prevenir os impactes negativos das cheias, bem como a minimização dos seus efeitos.

Visando este objectivo apresenta-se uma proposta de ordenamento no capitulo 4.5.6.2.

4.5.5.2.2.5 As cheias na bacia de hidrográfica de Colares

O fenómeno de cheia na Bacia de Colares tem uma probabilidade de ocorrência elevada. Apresenta-se de seguida um quadro retirado de Silva, A. (2002) com os dias de precipitação máxima que originaram cheias.

Quadro 12 – Dias de precipitação máxima e quantitativos pluviométricos de Estações Climatológicas da região de Sintra.

Estação Climatológica	Dia	Precipitação
Cabo da Roca	26 Novembro 1967	80.6
Sintra/Granja		104.0
Sintra		113.5
Sintra/Pena		98.5
Colares/Sarrazola		50.3
Cabo da Roca	19 Novembro 1983	149.0
Sintra/Granja		143.2
Sintra		--------
Sintra/Pena		--------
Colares/Sarrazola		170.0
Cabo da Roca	6 Novembro 1995	19.0
Sintra/Granja		39.2
Sintra		-------
Sintra/Pena		-------
Colares/Sarrazola		32.0
Cabo da Roca	1 Novembro 1995	6.5
Sintra/Granja		45.1
Cabo da Roca	29 Novembro 1995	39.7
Sintra/Granja		48.0
Cabo da Roca	8 Janeiro 1996	36.0
Sintra/Granja		49.1

As cheias mais calamitosas foram as de Novembro de 1967 e de Novembro de 1983. Nesta última os quantitativos de precipitação foram ultrapassados para o período de retorno de 100 anos.

As cheias de 1983 tiveram consequências catastróficas, sobretudo no sector mais jusante, designadamente:

> *"O concelho de Sintra foi um dos mais atingidos pelo temporal de 19 de Novembro de 83, idêntico ao de há 16 anos: perdas de 9 vidas, dez dadas como desaparecidas e cerca de mil ficaram desalojadas" (Jornal de Sintra, 25/11/1983* in *Silva, 2002);*

"Na zona de Colares a ponte ficou submersa pelas águas do rio, chegando a arrastar automóveis para cima dos seus pilares, casas inundadas, muros destruídos, as ruas bloqueadas (...) as bombas de gasolina ficaram a verter combustível (...) a ponte do Rodízio abateu (...) em Colares é um retorno ao zero" (Jornal de Sintra 25/11/83 in *Silva, 2002)*

Na avaliação dos troços da bacia mais afectados pelas cheias de 1983, segundo a Hidroprojecto, os locais com maiores prejuízos no sector inicial da bacia foram:

- Portela de Sintra, na Ribeira da Portela, devido a canalização com secção inadequada da ribeira;
- Várzea de Sintra, na Ribeira do Almagre, com destruição de algumas pontes;
- Ribeira da Pena, no seu troço terminal, devido à secção diminuta que apresenta.

Apontam como pontos de estrangulamento, a própria secção transversal da ribeira e dos afluentes, como também a reduzida capacidade de escoamento em algumas passagens hidráulicas, o que implica inundação dos campos marginais.

Para além dos locais acima mencionados, as cheias também fizeram-se sentir na confluência dos principais tributários e no sector terminal dos mesmos, correspondendo aos seguintes troços:

- ✓ Sector terminal da Ribeira de Sintra, após confluência com Ribeira de S. Martinho;
- ✓ Confluência da Ribeira do Gato com a Rib.ª da Várzea e sector terminal desta última;
- ✓ A jusante da confluência da Ribeira de Nafarros com a Ribeira do Mucifal;
- ✓ Sector intermédio mais a jusante e terminal da bacia de Colares.

Este último troço foi o que teve maior leito de inundação devido às características morfológicas do vale, mais largo e menos inclinado.

Estas características mantêm-se desde a confluência com a Ribeira da Eugaria, até Banzão onde se verificou o leito de cheia mais extenso, devido à proximidade das confluências da Ribeira do Nafarros e da Ribeira da Urca. A cheia neste sector provocou grandes prejuízos aos proprietários das explorações agrícolas e de habitações localizadas no leito de cheia.

4.5.5.2.2.6 Soluções hidráulicas

As soluções hidráulicas são medidas estruturais e constituem um o meio mais utilizados na minimização da magnitude e impacto do fenómeno de cheia.

Neste sentido, foi realizado pela Hidroprojecto, 1993 um estudo prévio com a proposta de "Regularização da Ribeira de Colares".

As opções de resposta ao problema das cheias encontradas neste estudo foram condicionadas pela ocupação dos terrenos marginais à Ribeira de Colares, sobretudo nas zonas adjacentes e a montante de Colares.

As medidas correctivas propostas consistem essencialmente na transferência das inundações existentes no troço urbano para pontos localizados onde a inundação possa ser controlada.

Deste modo o amortecimento dos caudais de ponta afluentes ao troço da ribeira, será realizado através da construção de reservatórios com maior capacidade de amortecimento.

Estas bacias de amortecimento consistirão em quatro reservatórios de amortecimento, constituídos por pequenos açudes de gabiões munidos de uma descarga inferior, adequada à passagem dos caudais mais frequentes e por descarregadores em superfície livre, que entrará em funcionamento em leito de cheia. A sua construção em gabiões pretende proporcionar uma boa integração paisagística.

Os açudes situados a montante de Colares, no troço compreendido entre a Quinta do Pinhal da Pontinha e a Quinta do Vinagre serão demolidos e construídos outros em seu lugar. A sua demolição é necessária pela deposição de material sólido, que provocará assoreamento a montante, tornando insuficiente a capacidade de vazão.

As bacias de retenção foram projectadas para uma inundação correspondente a um período de retorno de 100 anos. Serão localizadas nas imediações de Cabriz, Ponte de Pedrão, Ribeira de Sintra e Tojal do Forno.

No leito da ribeira propriamente dito prevêem a execução de um conjunto de obras, mas mantendo-se sempre que possível as secções actuais. As intervenções consistem:

1. Alteamento de alguns troços das motas ou os muros existentes para regularização da altura nas margens;

2. Regularização das cotas de fundo do leito menor, através do reperfilamento do fundo do leito da ribeira, apenas com escavações significativas nos troços que antecedem os açudes situados entre a Quinta do Pinhal da Pontinha e a Quinta do Vinagre e com reperfilamento das cotas das margens da ribeira através de pequenos diques nos troços de menor cota;

3. Protecção dos taludes nas zonas mais sujeitas à erosão, com colchões de gabiões ou em betão, em curvas de traçado de menor raio, confluências, açudes móveis e travessias;

4. Substituição de alguns açudes situados a montante de Colares entre Quinta do Pinhal da Pontinha e a Quinta do Vinagre por açudes móveis;

5. Demolição e substituição dos restantes açudes existentes na ribeira por degraus de fixação de fundo (quedas ou protecção contra a erosão);

6. Uniformização da secção da ribeira a jusante de Colares, em vários sub-troços, adaptando larguras de rasto de entre 7m e 9m.

7. Adoçamento do traçado da ribeira nas curvas de menor raio com eliminação dos meandros mais fechados;

8. Desvio parcial dos caudais provenientes da Ribeira da Urca no seu troço terminal, através da execução de um leito que reforçará a capacidade do existente, e que encaminhará os caudais para jusante da ponte de Colares. Esta obra pressupõe a abertura de um novo leito em cerca de 250m, a construção de uma passagem em dreno sob a Av. dos Bombeiros Voluntários e a execução de obras de protecção da nova confluência criada com a abertura do novo leito;

9. Substituição de alguns pontões por outros construídos em chapa de aço ondulada ou em betão armado;

10. Melhoramento da capacidade de vazão da ponte localizada junto à Cooperativa Agrícola, através da construção de uma estrutura em "U" em betão que revista os encontros e o fundo do leito;

11. Consideram a possibilidade da manutenção do pontão situado ligeiramente a montante da Quinta do Vinagre, uma vez que apresenta uma vazão muito próxima da necessária (75m^3/s para 80m^3/s) e por outro lado, porque apesar do pontão ter vãos relativamente pequenos (3,5m) afigura-se que o material sólido flutuante que afluirá a esta secção não será em quantidade que provoque a sua obstrução (refira-se que se prevê a colocação de um açude móvel cerca de 500m a montante que reterá grande parte do material afluído);

12. Construção de estruturas de retenção de materiais lenhoso em alguns afluentes, nomeadamente nas Ribeiras da Urca, Nafarros, Capuchos. As estruturas previstas são semelhantes aos açudes móveis, pelo que os pilares de suporte das comportas deverão estar distanciados de forma tal que promovam a retenção do material flutuante. Estas estruturas poderão ter dupla função: elevação dos níveis de água durante o Verão e retenção do material flutuante no período húmido (Hidroprojecto, 1993).

Na avaliação do comportamento do sistema através da aplicação do modelo de simulação da capacidade de armazenamento e vazão dos reservatórios, considerando precipitação com duração de 3h, 4h e 5h para um período de retorno de 100 anos, verificaram que a redução nos caudais de ponta foi cerca de:

- 40% a 50% na secção próxima da Ponte Redonda;
- 17% a 26% na secção próxima de Colares;
- 11% a 15% junto à foz.

Foi igualmente calculado o comportamento do sistema para ocorrência de precipitação com um período de retorno de 50 e 10 anos, verificando-se os seguintes valores:

Cheia com período de retorno de 50 anos

- Secção próxima de Ponte Redonda, 30 m^3, menos 60% do caudal esperado para situações de não amortecimento;
- Secção próxima de Colares, 75m^3/s, menos 80% do caudal esperado para situações de não amortecimento;
- Foz, 115m^3/s, menos 85% do caudal esperado para a situação de não amortecimento.

Cheia com período de retorno de 10 anos:

- Secção próxima de Ponte Redonda, 20 m^3, menos 75% do caudal esperado para situações de não amortecimento;
- Secção próxima de Colares, 40m^3/s – 90% do caudal esperado para situações de não amortecimento
- Foz, 65m^3/s – 95% do caudal esperado para a situação de não amortecimento.

Conclui-se através destes resultados que o sistema de amortecimento de cheias se revela mais eficaz para o controlo de cheias com grandes períodos de retorno de 100 e 50 anos e com menor rendimento para as cheias com período de retorno de 10 anos.

Do ponto de vista do ordenamento do território, os troços a intervencionar encontram-se totalmente inseridos na área do Parque. De acordo com o PDM de Sintra classifica-os como Espaço Natural de Nível 1. Abrangem igualmente amplas áreas de REN, coincidente parcialmente com RAN, com o espaço cultural de nível 1 e áreas de margens e zonas inundáveis do Domínio Hídrico. A foz da Ribeira de Colares é abrangida pelo POOC de Sintra-Sado.

4.5.5.2.3 Caracterização física da bacia hidrográfica da ribeira das Vinhas

4.5.5.2.3.1 Características geométricas e da rede de drenagem

A Bacia Hidrográfica da Ribeira das Vinhas ocupa aproximadamente uma área de 27 km^2 e tem um perímetro de 30km. O seu nome é alterado para Ribeira dos Marmeleiros a montante da auto-estrada A5 – Lisboa-Cascais. Nela confluem a Ribeira da Penha Longa e a Ribeira do Pisão, sendo esta última considerada a continuidade do curso de água principal.

O curso de água principal tem o seu percurso desde a encosta Sul da Serra de Sintra, desenvolvendo o seu troço final em canalização coberta, desde Cascais até à foz na Praia da Ribeira. A bacia é delineada pela linha de cumeada que acompanha a Estrada Nacional 247-3 (Capuchos/Pena), estando entre os paralelos 42º 93' e 42º 83'.

A Ribeira do Pisão ocupa uma área de 9,2 km^2 e a Ribeira da Penha Longa 11,6 km^2.

Os principais tributários da Ribeira da Penha Longa são: Ribeira do Algarve, Ribeira do Linhó, Ribeira do Autódromo, Ribeira da Assamassa, Ribeira da Lagoa Azul. A Ribeira do Pisão tem os seguintes afluentes: Ribeira da Mitra, Ribeira da Pedra Amarela, Rio da Mula, Ribeira de Serpa.

Os cursos de água principais escoam no sentido N-S e os vários afluentes têm uma tendência de escoamento nos sentidos NW-SE e NE-SW. A bacia hidrográfica tem uma forma alongada.

O curso de água principal é de 5ª ordem, segundo o método de Strahler. A Ribeira do Pisão e a Ribeira da Penha Longa são cursos de água com hierarquia de 4ª ordem. Na confluência destes dois últimos cursos de água a magnitude é elevada, segundo o método de Shreve, atingindo um número de 145 tributários. Na foz da Ribeira das vinhas a magnitude atinge os 159 tributários.

A rede hidrográfica principal é caracterizada por se desenvolver em vales encaixados, com leitos de cheias definidos, apresentando-se o escoamento com características torrenciais. A bacia tem uma densidade de drenagem de 3.6 Km/km^2, contribuindo maioritariamente para este valor o sector montante. É caracterizada também por possuir um padrão de drenagem variando entre dentrítico a sub-paralelo. A influência do Maciço Eruptivo de Sintra é determinante na densidade de drenagem, pelas suas características geológicas e geomorfológicas, nomeadamente o factor declive.

O Índice de Gravelius (Kc) procura relacionar a forma da bacia com a de um círculo: quanto menor for o seu valor mais se aproxima desta forma geométrica. Considera-se compacta uma bacia quando o Kc <1.6. A Ribeira do Pisão tem um Índice de Gravelius de 1.38 e a Ribeira da Penha Longa tem um valor de 1,40.

A bacia de uma maneira geral tem uma tendência moderada para a formação de ponta de cheias elevadas.

4.5.5.2.3.2 Características do Relevo

A Bacia Hidrográfica apresenta a cota máxima de 478 m e mínima de 0 m na Praia da Ribeira.

Segundo o estudo da PROCESL, o declive médio do curso de água principal a jusante da confluência (Ribeira das Vinhas) é baixo 1.1%. O declive mais acentuado verifica-se na Ribeira do Pisão, com um declive médio de 1.9 % e o declive médio da Ribeira da Penha Longa é de 1.5 %, ambos calculados no troço do concelho de Cascais. Os maiores declives verificam-se nos afluentes da área montante da bacia, devido ao seu percurso na vertente Sul da Serra.

A Ribeira do Pisão apresenta um vale mais encaixado do que a Ribeira da Penha Longa, tendo esta última um vale mais aberto.

O Maciço Eruptivo dota os cursos de água que estão na vertente Sul de um carácter torrencial com forte capacidade erosiva.

Em relação à erosão e produção de sedimentos, a PROCESL concluiu que de uma maneira geral a Ribeira do Pisão apresenta valores elevados, com produção de sedimentos na ordem das 10,7 ton/ha.ano. Verifica-se também uma elevada produção de sedimentos, na confluência dos principais afluentes, nomeadamente Penha Longa e Pisão, de 9.0 ton/ha.ano.

4.5.5.2.3.3 Características Climáticas

A bacia é influenciada pela Serra de Sintra a Norte e pelo Oceano a W e S. Apresenta temperaturas médias anuais do ar de 16 ºC e uma precipitação concentrada sobretudo nos meses de Novembro a Março.

Esta bacia hidrográfica apresenta caudais reduzidos a maior parte do ano, mas responde muito rapidamente a situações de precipitação intensa e concentrada, que acarretam o problema das cheias rápidas.

Para a análise da precipitação existem três estações que abrangem a área da bacia: Quinta do Pisão, Sintra/Pena e Monte Estoril. A estação que regista os valores mais elevados é de Sintra/Pena. A precipitação do dia 19 de Novembro de 1983, 92 mm, correspondeu ao pico de cheia que assolou Cascais. Este quantitativo contribuiu para uma

precipitação acumulada de 182 mm no período de tempo entre 16 a 21 de Novembro. Analisando o Quadro 13, verifica-se que a probabilidade de ocorrência de precipitações que podem gerar o fenómeno de cheia é elevada.

Quadro 13 – Precipitações máximas para duração – 24h.

Ribeira	**Penha Longa**					**Restantes Bacias**				
Estação Climática	**(Sintra/Pena e Qt. Pisão)**					**(Qt. do Pisão)**				
Período de retorno	5	10	25	50	100	5	10	25	50	100
Precipitação mm (24 h)	106.28	127.31	153.89	172.65	192.85	102.46	122.73	148.36	167.55	186.45

Fonte: PROCESL

Quadro 14 – Características Gerais da Bacia Hidrográfica da Ribeira das Vinhas.

Dados Climatológicos	
Temperatura média anual do ar	15º a 16º
Humidade média anual do ar	70 a 75 %
Evapotranspiração real	500 a 600 mm
Valores Geomorfológicos	
Área da bacia definida na entrada do troço coberto	26,2 Km^2
Área da Ribeira do Pisão	9.2 Km^2
Área da Ribeira da Penha Longa	11.6 Km^2
Perímetro da Bacia	27,2 Km
Largura média da bacia	2,2 Km
Índice de Gravelius	1.5
Índice de Gravelius da Ribeira do Pisão	1.38
Índice de Gravelius da Ribeira da Penha Longa	1.40
Ordem da bacia (Strahler)	5ª
Valores da Rede Hidrográfica	
Comprimento total do curso de água principal	10,7 Km
Comprimento total da Ribeira do Pisão	5,7 Km
Comprimento total da Ribeira da Penha Longa	6,9 Km
Declive médio do curso de água principal a jusante da confluência	1,1%
Declive médio da Ribeira do Pisão *	1,9%
Declive médio da Ribeira da Penha Longa*	1,5%

Fonte: PROCESL.

* No troço do concelho de Cascais.

4.5.5.2.3.4 Perigosidade de Ocorrência de Cheias

A bacia hidrográfica da Ribeira das Vinhas apresenta um conjunto de características físicas que revelam elevada perigosidade de ocorrência de cheias rápidas, que foram anteriormente descritas.

Como se pode concluir pela descrição anterior a perigosidade do fenómeno de cheias rápidas é favorecida pela influência do Maciço Eruptivo de Sintra, sendo determinante na densidade de drenagem pelas características geológicas e geomorfológicas e pelo factor declive, prevendo-se que em caso de elevada precipitação os cursos de água terão uma resposta rápida, atingindo caudais de cheia elevados.

4.5.5.2.3.5 As Cheias na bacia Hidrográfica da Ribeira das Vinhas

Um dos maiores problemas desta bacia é o fenómeno das cheias rápidas. A delimitação da zona inundável para um período de retorno de 100 anos foi baseada na ocorrência das cheias de Novembro de 1983. A zona mais afectada por esta cheia foi o troço coberto junto ao mercado de Cascais e o Casal Ventoso, onde a água atingiu cerca de 9.70 m de altura acima do nível do solo.

Na área do PNSC, os maiores problemas surgiram na povoação da Atrozela, onde o nível de cheia atingiu uma altura máxima variável de 2 a 4 m, e na Quinta do Pisão onde o nível da água subiu 1 m acima do solo. No percurso dos principais afluentes encontram-se diversos estrangulamentos no leito de cheia, casas, caminhos, açudes, pontes mal construídas, vegetação, lixo.

Os pontos críticos de cheia desta bacia encontram -se:

- Na povoação da Atrozela,
- Nas Instalações Sociais da Quinta do Pisão,
- Na confluência dos dois cursos de água (a Ribeira do Pisão e a Ribeira da Penha Longa),
- À entrada do troço coberto da ribeira em Cascais.

Na análise dos valores dos caudais intantâneos máximos anuais da estação hidrométrica Ponte do Pisão, verificou-se um caudal elevado no dia 19 de Novembro de 1983. Esta data corresponde ao dia do pico de cheia registado em Cascais. Confirmando-se assim o ponto crítico de cheia da bacia na confluência dos dois cursos de água (a Ribeira do Pisão e a Ribeira da Penha Longa).

Quadro 15 – Caudais instantâneos máximos anuais.

Ano	Quinta do Pisão (21A/02)		Ponte do Pisão (21A/03)	
	Caudal (m^3/s)	Data	Caudal (m^3/s)	Data
1977/78				
1978/79				
1979/80				
1980/81				
1981/82			668,41	30-Dez
1982/83			-1	-
1983/84			**149,08**	**19-Nov**
1984/85	1,82	07-Fev	239,04	22-Jan
1985/86	0,43	27-Nov	121,55	21-Fev
1986/87	0,60	24-Fev	196,04	07-Abr
1987/88	1,54	22-Fev	149,09	27-Jan
1988/89	0,94	08-Abr	15,50	28-Mai
1989/90	1,38	05-Dez	222,60	13-Dez
1990/91				
1991/92				
1992/93				
1993/94				

Fonte: PBHRO, 2001.

Com base no relatório sobre o levantamento fisiográfico das linhas de água da bacia hidrográfica da Ribeira das Vinhas pela CEHIDRO em 1986, chegou-se às seguintes conclusões para os principais afluentes em área do PNSC.

A Ribeira da Penha Longa apresenta um leito menor variável entre 1 e 4 m de largura, com taludes que variam entre 0.5 e 2 m na vertical, sendo alguns constituídos por muros de alvenaria de pedra. O leito de cheia é variável. A ribeira apresenta pouca vegetação no leito, mas para jusante o leito está obstruído por vegetação até a confluência com a Ribeira do Pisão. Na Ribeira da Penha Longa os vales são mais abertos com leitos de cheia maiores, atingindo os 250 m a largura da zona de inundação. Uma parte da povoação de Atrozela está dentro da zona inundável.

Na Ribeira do Pisão, o leito menor tem uma largura variável entre 1 e 2 m, com taludes de muros de alvenaria com altura variável entre 0.5 e 3 m, sendo estes quase verticais. O leito de cheia é bem definido em ambas as margens. No Pisão a largura de zona inundável atinge os 50 m, encontrando-se nesta área as Instalações Sociais na Quinta do Pisão.

A Ribeira da Assamassa, tem um leito menor variável entre 0.50 e 1 m de largura, com taludes de 0.5 m de altura. O leito de cheia tem uma dimensão variável. A ribeira encontra-se encaixada entre muros de alvenaria de pedra.

A Ribeira da Lagoa Azul tem um leito menor que varia entre 0.50 e 1.50 m de largura, com taludes de altura variável entre os 0.50 e 1.50 m. O leito de cheia é variável, sendo mais extenso no troço mais a jusante.

A Ribeira de Mitra tem um leito menor variável entre 0.5 e 1 m de largura, os taludes têm 1 metro de altura, são aproximadamente verticais cobertos por vegetação. É de salientar que esta ribeira é fortemente meandrizada sendo quase inexistente em ambas as margens o leito de cheia.

A Ribeira da Pedra Amarela tem um leito menor variando entre 0.50 e 1 m de largura, com taludes de altura variável entre cerca de 20 cm e 1m. O leito de cheia tem um desenvolvimento lateral entre 5 e 30 m.

No Rio da Mula o leito de cheia é praticamente inexistente, apresentado um leito menor variável entre 1 e 3 m com taludes que variam entre 20 cm e 1m.

A Ribeira de Serpa apresenta um desenvolvimento lateral do leito de cheia variável entre 20 a 30 m. A ribeira tem um leito menor que varia entre 1 e 1.5 m de largura, com taludes cobertos por mato de altura variável entre 20 cm e 0.5m.

Resumindo as principais características e problemas da área em análise são (PROCESL, 1998):

- Leito menor bem definido ao longo de todo o traçado;
- Taludes do leito menor em terra ou muros de alvenaria, antigos, mas de um modo geral a requererem uma reconstrução parcial;
- Declives de talvegue muito suaves e suaves;
- Em vários troços o leito menor do curso de água (talvegue e taludes) encontra-se obstruído por vegetação densa, dando um aspecto por vezes caótico à linha de água;
- Existência de vários atravessamentos com reduzida secção de vazão, principalmente o troço coberto em Cascais.

4.5.5.2.3.6 Soluções Hidráulicas

Como já foi referido anteriormente o grande problema das cheias na bacia hidrográfica da Ribeira das Vinhas é a deficiente vazão do troço final, tendo uma capacidade máxima de vazão 23 m^3/s. Nas cheias de 1983 foi atingido o caudal de cheia centenária 180 m^3/s à entrada do troço canalizado da ribeira. O estudo da PROCESL conclui que existe a necessidade de uma solução mista entre a construção de albufeiras e a ampliação do troço coberto para o problema em análise.

Pretende-se intervir no âmbito do Projecto de Controlo de Cheias da Região de Lisboa da responsabilidade do Instituto da Água, com um conjunto de acções nesta bacia para resolver os problemas mais críticos. Os objectivos do Plano de Intervenção consistem (Procesl, 1998):

- Aumentar a capacidade de vazão do troço canalizado coberto, mantendo a secção coberta, de modo a comportar o máximo caudal possível;

- Atenuar os caudais de ponta de cheia, em albufeiras a localizar nas secções técnico-economicamente mais favoráveis, sem esquecer a sua integração paisagística, de modo a que o caudal afluente ao troço coberto, para o período de retorno de 100 anos, seja compatível com a máxima capacidade de vazão;

- Estabelecer a secção transversal regularizada nos troços que o justifiquem;

- Verificar quais os atravessamentos cujo caudal máximo é compatível com a secção de vazão, inferior ao caudal de cheia com período de retorno de 100 anos e avaliar as suas futuras dimensões.

Vários estudos têm sido efectuados ao longo do tempo desde a canalização do troço final da Ribeira das Vinhas na zona baixa de Cascais, sobretudo depois da ocorrência das cheias de 1967 e 1983 com graves consequências.

Segundo o estudo da PROCESL, a solução a adoptar para resolver o problema de Cascais será a construção de duas estruturas de amortecimento de cheias, na Atrozela e Marmeleiros. Esta solução prevê-se eficaz para os caudais calculados e a mais económica, em relação a outras soluções anteriormente estudadas.

" As bacias de retenção a executar no troço a montante e intermédio da linha de água da bacia hidrográfica da Ribeira das Vinhas terão por finalidade o armazenamento de parte das águas escoadas em situação de cheia, de forma a reduzir o caudal de ponta de cheia, que atinge os troços das linhas de água de menor secção de vazão localizados nas zonas mais intensamente urbanizadas, onde as consequências das cheias são mais graves." (PROCESL, 1998)

Na Ribeira da Penha Longa a localização da estrutura de amortecimento encontra-se à cota de talvegue 92.5 m, terá uma altura máxima de 12.5 m a montante da localidade de Atrozela. A estrutura de amortecimento dos Marmeleiros terá uma altura máxima até ao coroamento de 16.7 m à cota do talvegue 42.0 m, localizando-se a montante da auto-estrada.

As áreas para onde estão previstas as intervenções mais importantes nomeadamente a construção das Estruturas de Amortecimento de Cheia estão localizadas, quase na sua totalidade, em áreas prioritárias para a conservação da natureza. A totalidade da Estrutura de Amortecimento de Cheia da Atrozela e grande parte da Albufeira de Marmeleiros estão incluídas nestas áreas coincidindo com o Sítio PTCON0008 – Sintra-Cascais da 1ª Fase da Lista Nacional de Sítios ao abrigo da Directiva de Habitats (92/43/ CEE) e em Área Sensível ("sítios da Rede Natura 2000, Zonas Especiais de Conservação e Zonas de Protecção Especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril, no âmbito das Directivas nº 79/409/CEE e 92/43/CEE"). (Procesl, 1998)

É importante referir que a implantação das Estruturas de Amortecimento das Cheias será realizada sobre solos afectos à Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Reserva Ecológica Nacional (REN).

É necessário aplicar as medidas de minimização propostas no EIA e implementação de um Estudo de Integração Paisagística.

4.5.5.3 Poluição nos cursos de água principais

A área montante da Bacia Hidrográfica da Ribeira das Vinhas, até à Ribeira dos Marmeleiros, encontra-se dentro da área do Parque Natural Sintra Cascais. Existe todo o interesse em manter o equilíbrio e intervir onde seja necessário

para a preservação deste território. Além dos problemas com as cheias, esta área é confrontada com o problema da poluição das linhas de água.

Após um trabalho de campo nos principais afluentes em área do PNSC, identificaram-se diversos problemas relacionados com a poluição: degradação das margens dos leitos, a qualidade da água das ribeiras, descargas ilegais domésticas e industriais.

Um dos problemas existentes no estudo da poluição é a lacuna de informação e a não existência de uma rede de monitorização da qualidade das águas eficiente. Os organismos competentes têm dificuldade em controlar as descargas ilegais.

A análise da poluição e do estado de conservação das linhas de água baseou-se na observação directa.

Na Ribeira da Penha Longa, verificam-se problemas a montante, por detrás do Autódromo do Estoril. A Ribeira do Autódromo apresenta água turva, vegetação densa nas margens, assim como um número significativo de pneus espalhados nas margens e no próprio leito da ribeira. Na ribeira encontram-se canos no leito, que possivelmente efectuam descargas.



Figura 29 – Deposição de pneus na Ribeira da Penha Longa.

Nesta área da bacia existem vários Equipamentos de Recreio e Desporto, como por exemplo: o Autódromo do Estoril, a Quinta da Penha Longa e os Campos de Golfe (estes concentram-se nas margens da Ribeira da Penha Longa). Nos campos de golfe é necessário ter em atenção as técnicas utilizadas na aplicação de adubos, fertilizantes e de rega, pois

podem causar problemas de contaminação, com concentrações excessivas de nitratos, fosfatos, e salinização das águas, sobretudo em áreas de elevada permeabilidade.

No restante percurso da ribeira encontram-se sistemáticamente os mesmos problemas de deposição de lixo e entulho nas margens e no próprio leito.

A povoação da Atrozela pode-se considerar um ponto crítico de poluição da ribeira, verificando-se descargas de efluentes de origem doméstica e provenientes das unidades de criação de gado. Esta situação é agravada no Verão devido à diminuição do caudal, aumentando a concentração dos efluentes, assim como o mau cheiro.



Figura 30 – Criação de gado e descarga de efluentes dos animais directamente para a Ribeira da Penha Longa, na povoação da Atrozela.

O Parque Natural de Sintra-Cascais, em parceria com a Câmara Municipal de Cascais e outras entidades competentes, irão executar um plano de intervenção em duas áreas específicas na bacia da Ribeira das Vinhas, para a solução de vários problemas, inclusive o da poluição. Este plano de intervenção enquadra-se no disposto para as Áreas de Intervenção Específica do Autódromo e da Atrozela.

Outro ponto a salientar, é a existência de um espaço industrial no topo da vertente da margem esquerda, onde se encontra uma pedreira com uma britadeira em funcionamento e várias oficinas mecânicas potenciais poluidoras. Na EN 247-5 é visível uma conduta de escorrência de esgoto drenando água muito poluída.

A poluição da Ribeira do Pisão não é tão significativa como na Ribeira da Penha Longa, no entanto ainda se encontra lixo nas margens e no leito sendo também notório o desordenamento da vegetação.

No início do troço da Ribeira dos Marmeleiros, os problemas da cor da água vêm da área montante dos dois afluentes principais, continuando a verificar-se lixo nas margens e no leito da ribeira assim como o crescimento desordenado da vegetação, crescendo de uma forma abundante e espontânea não só nos taludes das linhas de água como também nos seus próprios leitos. No restante percurso da ribeira verifica-se uma melhoria no leito e nas margens no que diz respeito ao lixo, encontrando-se uma vegetação mais ordenada.

A Ribeira de Colares apresenta igualmente problemas de poluição, bem como em alguns dos seus afluentes.

Identificam-se descargas directas de águas residuais para a rede de drenagem e ligações clandestinas aos colectores das águas pluviais. O funcionamento das ETAR's veio minorar este problema de poluição das águas superficiais. No entanto, a capacidade de resposta por vezes é insuficiente, sobretudo em épocas de maior pluviosidade, com consequente aumento do escoamento e aceleração do processo de tratamento, tornando-o menos eficaz. O nível de atendimento tem chegado praticamente ao limite, perante a necessidade crescente de resposta à população, sobretudo no Verão, devido à sobrecarga no sistema provocado pelo aumento populacional durante a época estival.

Ao longo do percurso da ribeira observou-se por vezes a existência de sólidos suspensos na água e lixo acumulado nas margens.



Figura 31 – Deposição de lixo na Ribeira de Colares em Lourel.

Algumas indústrias são potenciais poluentes (salientando-se serralharias de alumínio e oficinas de automóveis pelos tipo de resíduos), tendo em conta que a maioria está ligada ao sistema de recolha de efluentes doméstico sem que haja qualquer tipo de tratamento específico dos residuos.

Segundo o PBHRO, a bacia de Colares apresenta-se com uma das áreas com maior concentração de poluentes em termos de carência bioquímica de oxigénio (CBO_5), com origem na indústria transformadora, sendo responsável por 25% da carga poluente de CBO_5, 23% da carência química de oxigénio e 13% de sólidos suspensos totais.

Existem alguns núcleos industriais que laboram nas actividades anteriormente mencionadas e na extracção de pedra, no sector montante dos afluentes da margem direita. Muitas destas actividades localizam-se perto das cabeceiras, fora da área de parque. No caso das pedreiras situam-se em posição de interfluvio a NE da bacia e exploram principalmente calcário.

A criação de animais constitui uma das actividades que mais poluem a ribeira. É frequente a criação de dimensão familiar, existindo também algumas unidades agro-pecuárias em reduzido número, mas com impactes tremendos na qualidade da água. Segundo os habitantes locais é frequente a descarga de dejectos animais, que tornam a água enegrecida, causando um cheiro nauseabundo. Tal acontece principalmente em dias mais chuvosos e durante a noite, de forma a passarem despercebidas as descargas. Esta situação ocorre à entrada da área do parque em Lourel e em Ponte de Pedrão.

A agricultura apesar de ser uma actividade considerada promotora da conservação natural dos solos e da água pode ter o efeito contrário, na existência de utilização excessiva de produtos fitossanitários. Estes são passíveis de causar poluição das águas superficiais e subterrâneas com adição de compostos azotados e fosfatados. O leito maior da ribeira assim como as áreas adjacentes encontram-se fortemente agricultadas, sendo no entanto difícil determinar a origem da poluição provocada por esta actividade, pois esta é a difusa. O PBHRO indica a existência de valores de concentrações de nitratos acima dos aconselhados.

Nas observações de campo verificou-se o depósito e armazenamento dos produtos acima mencionados, sem qualquer cuidado, prevendo-se infiltração dos compostos químicos no solo e consequente contaminação tanto dos solos como da água. Tal observou-se com especial incidência no sector jusante da bacia, após a passagem da Ponte do Rodízio.



Figura 32 – Deposição no leito da Ribeira de Colares de embalagens de adubos químicos.

No estudo da avaliação da qualidade da água da ribeira de Colares e seus afluentes elaborado por RODRIGUES (2000), é referido que a ribeira de Colares se encontra poluída por zonas, sendo as zonas fortemente poluídas a Ribeira de Sintra, Galamares e seu afluente ribeira de Nafarros, que contribui para o engrossamento da poluição da ribeira de Colares.

4.5.6 Ordenamento do território de bacias hidrográficas

Os sistemas fluviais são sistemas abertos, complexos e diversificados que desempenham várias funções, entre as quais se destacam a função hidráulica, colectando e escoando as águas da bacia vertente, a função biofísica, como suporte das biocenoses aquáticas e ribeirinhas e estabilização das margens, a função paisagística como um dos elementos mais vivificadores e estruturantes do meio natural, para além da função económica, através da utilização dos seus recursos pelos diversos agentes económicos (SARAIVA ET AL., 1988)

A intervenção humana nas bacias pode alterar o seu funcionamento hidrológico de forma benéfica ou prejudicial. No contexto da intervenção positiva da gestão dos recursos hídricos são imprescindíveis acções de ordenamento do território.

O ordenamento das bacias tem como objectivo promover a qualidade dos recursos naturais e a minimização dos impactes negativos provocados pelos fenómenos extremos no seio das bacias fluviais, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável.

4.5.6.1 Instrumentos de ordenamento

Os instrumentos do ordenamento que se relacionam directa ou indirectamente com a defesa contra as cheias, entendida numa perspectiva de actuação não estrutural, sistematizam-se nos diplomas que visam a protecção e utilização racional dos recursos naturais, como o solo, a água, o revestimento vegetal e a defesa dos cursos de água e das zonas inundáveis.

Destacam-se neste contexto as figuras legislativas da REN, RAN e Domínio Hídrico.

A REN protege a ocupação dos leitos de cheia dos cursos de água, zonas ameaçadas pelas cheias, cabeceiras das linhas de água com repercussões importantes no regime hidrológico e áreas de infiltração máxima.

O Domínio Hídrico salvaguarda os leitos das margens das águas não navegáveis, numa faixa de 10 m, bem como da zona adjacente contígua à margem ameaçada por cheia, até à linha alcançada pela cheia centenária, ou na falta desta classificação considera-se sujeitas ao regime da zona adjacente as margens contíguas às margens dentro do limite maior da cheia conhecida ou numa faixa de 100m, quando se desconheça aquele limite.

A RAN pretende salvaguardar os solos de elevada capacidade de uso A e B, que se encontram nas bacias principalmente nos fundos de vale, em terrenos aluvionares. Estas áreas são classificadas devido à sua grande aptidão agrícola e constituem elementos fundamentais no equilíbrio ecológico das paisagens, pela sua função na drenagem das bacias, como também na diferenciação e caracterização do zonamento do espaço agrícola.

A REN condiciona quase a totalidade da área da bacia de Colares, exceptuando-se as áreas do sector montante, cabeceiras do sector intermédio e perímetros urbanos.

Na Bacia da Ribeira das Vinhas, são afectados pela REN os terrenos de quase todo o sector montante da bacia, na encosta da Serra e os leitos de cheia no resto da bacia.

As Bacias de Colares e das Vinhas têm a maior parte das suas áreas salvaguardadas pela REN. As áreas RAN estão contidas na sua totalidade nas de REN.

4.5.6.2 Proposta de Ordenamento

O ordenamento das bacias pretenderá definir modelos e regras de ocupação do território com objectivo de salvaguardar, defender e promover a qualidade dos recursos naturais, na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Neste sentido realizou-se uma proposta de zonamento de forma a definir orientações sobre a ocupação e usos do solo ou sua transformação.

A proposta de condicionantes à ocupação edificada foi realizada de forma análoga à efectuada pelo Grupo de Trabalho das Cheias de 1983.

Definiu-se quatro classes de condicionantes, numa ordem decrescente de vulnerabilidade à ocupação edificada. Em conformidade com a classificação de vulnerabilidade, introduziram-se diferentes tipos de restrições mediante o risco associado à impermeabilização e ocupação dessas áreas, consideradas de grande impacto na redução da infiltração e aumento da velocidade de escoamento.

Quadro 16 – Proposta de condicionantes à ocupação edificada nas bacias hidrográficas.

CLASSE 1 – Risco de Ocupação Muito Elevado	
CRITÉRIOS DE DELIMITAÇÃO	**CONDICIONANTES PROPOSTAS**
• Leitos de cheia com período de retorno de 100 anos e espaços limítrofes na continuidade ao longo da ribeira; • Estrangulamentos naturais susceptíveis de funcionarem como zona de acumulação; • Áreas de máxima infiltração sobrepostas a solos de elevada potencialidade agrícola;	• Interdita qualquer edificação; • Interditas práticas destrutivas do revestimento vegetal, do relevo natural e das camadas de solo arável, desde que não integradas em práticas de exploração agrícola, silvícola ou pastoril; • Permitida a construção/implantação de obras hidráulicas indispensáveis; • Permitida a construção/implantação de infra estruturas colectivas com apresentação dos devidos estudos de incidência, sobre os efeitos na rede de drenagem, com critérios a definir pela Comissão Directiva; • Permitida a actividade agrícola no âmbito das normas constantes do Código das Boas Práticas Agrícolas.
CLASSE 2 – Risco de Ocupação Elevado	
CRITÉRIOS DE DELIMITAÇÃO	**CONDICIONANTES PROPOSTAS**
• Áreas de infiltração máxima; • Áreas de declive superior a 25%; • Zonas de elevado risco de erosão com revestimento vegetal de mata; • Solos de elevada potencialidade agrícola (RAN).	• Interditas as práticas destrutivas do revestimento vegetal do relevo natural e das camadas de solo arável, desde que não integrados em práticas de exploração agrícola, silvícola ou pastoril; • Interdito o derrube maciço de árvores não integrado em práticas de exploração florestal, ou intervenções de reconversão vegetal; • Altura máxima das construções 6,5m, medida à cercea ou 2 pisos, com excepção de silos, depósitos de água, ou instalações especiais devidamente justificadas; • Nos aglomerados urbanos localizados no interior da zona, apenas serão autorizadas novas construções mediante apreciação e parecer do projecto específico.
CLASSE 3 – Risco de Ocupação Média	
CRITÉRIOS DE DELIMITAÇÃO	**CONDICIONANTES PROPOSTAS**
• Cabeceira de linhas de água; • Áreas de retenção máxima (recarga dos aquíferos – áreas de infiltração máxima).	• Elaboração de projecto de drenagem para licenciamento em perímetro urbano, com fins habitacionais ou industriais condicionados, em função da dimensão do lote e uso proposto: • Dimensão mínima do lote atendendo aos índices urbanísticos da área, com base nos PMOT, de modo a que o impacte da construção seja minorado segundo o desenho urbano; • 6,5m à cercea ou 2 pisos; • Loteamento mediante elaboração de estudo de integração paisagista, com projecto de drenagem pluvial, de forma a não agravar caudais de ponta para jusante; Obrigatoriedade de tratamento e espaços verdes.
CLASSE 4 – Risco de Ocupação Urbana Baixo	
CRITÉRIOS DE DELIMITAÇÃO	**CONDICIONANTES PROPOSTAS**
• Sem restrições específicas do ponto de vista das cheias.	• Loteamento mediante elaboração de estudo de integração paisagista, com projecto de drenagem pluvial, de forma a não agravar caudais de ponta para jusante; • Obrigatoriedade de tratamento e espaços verdes;

4.5.6.3 Medidas Incluídas no Plano de Ordenamento

Os recursos hídricos são elementos naturais de importante valor, cuja gestão sustentável é imperativa para que exista um equilíbrio ambiental articulado com objectivos de desenvolvimento económico.

As actuações sobres os sistemas fluviais pressupõem novas atitudes nos processos e objectivos de ordenamento e gestão, numa perspectiva interventiva e pró-activa.

O processo de decisão relativo ao ordenamento dos sistemas fluviais em Portugal, tanto no âmbito dos valores estéticos como ecológicos, é recente e teve o seu grande incremento com a criação dos Planos de Ordenamento. Os instrumentos de ordenamento acabam por preconizar uma intervenção preventiva nos sistemas fluviais.

Os riscos de cheia acabam também por ser minimizados através da salvaguarda preconizada pelos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente a REN e Domínio Hídrico, que contemplam directamente os leitos de cheia, e da RAN na ocupação agrícola dos solos frequentemente coincidentes com os leitos de cheia.

No entanto, é necessária a implementação de medidas que visem a sustentabilidade, recuperação ou reequilíbrio das actuações nos sistemas fluviais.

Neste âmbito, encontram-se consignadas no Regulamento do Plano de Ordenamento medidas de gestão territorial que visam garantir os seguintes objectivos:

- Restringir a construção na zona inundável com período de retorno de ocorrência de cheia com um período mínimo de 100 anos;
- Restringir a edificação fora dos perímetros urbanos, para minimizar impermeabilização dos solos e da pressão urbana sobre os recursos hídricos;
- Restrição do corte de vegetação marginal ao estritamente indispensável às obras de interesse público, preservando a galeria rípicola.
- Retenção das águas pluviais, redução da erosão do solo, melhoramento das características pedológicas, com efeitos na minimização dos caudais de ponta de cheia, através do processo de florestação, nomeadamente nas Áreas de Intervenção Específica do Autódromo e da Atrozela, na bacia da Ribeira das Vinhas.

Para além desta medidas, definem-se ainda acções de gestão activa a ser implementadas no âmbito do Plano Operacional de Gestão, designadamente:

- Acções visando o estabelecimento das bases de gestão dos recursos hídricos:
  - Inventariação, Monitorização e Vigilância de focos de poluição pontual e difusa
  - Definir áreas de infiltração máxima pela maior vulnerabilidade à poluição;
  - Maior articulação inter-institucional entre entidades competentes na gestão dos recursos hídricos;
  - Minimizar os efeitos das cheias, delimitando as áreas inundáveis;

- Acções visando o controlo de cheias:
  - Limpeza e desobstrução das linhas de água – consistindo na remoção de obstáculos (lixo, entulho, árvores mortas, etc.), desbaste, corte e poda selectiva de árvores e arbustos que obstruam o leito e reduzam a sua capacidade de vazão;
  - Minimizar os efeitos das cheias através da implementação de estruturas hidráulicas de defesa contra cheias;
  - Identificação de estrangulamentos naturais e construídos, que tornam a capacidade de vazão insuficiente e respectivas soluções de minimização dos efeitos provocados;
  - Renaturalização com vegetação adequada em áreas de elevada escorrência de forma a aumentar a infiltração e retenção das águas pluviais, melhorando as características pedológicas do solo, reduzindo a erosão do solo e minimizando os caudais de cheia a jusante;
- Acções visando a promoção da qualidade da água:
  - Forte campanha ambiental junto da população e dos agentes económicos sobre a importância dos recursos hídricos
  - Eliminação de focos de poluição;
  - Relocalização de algumas actividades com o objectivo de um eficiente ordenamento e requalificação de actividades industriais;
  - Efectivo controlo quantitativo e qualitativo dos efluentes industriais;
  - Tratamento local e específico de resíduos industriais produzidos;
  - Construir, remodelar ou ampliar infra-estruturas de saneamento básico e de tratamento de águas residuais industriais;
  - Aplicação do código de boas práticas agrícolas, a ser aplicado voluntariamente pelos agricultores desenvolvido no âmbito da Directiva 91/676/CEE, relativa à protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola (D.L. n.º 235 /97 e D.L. n.º 68/99);
  - Elaboração de um eficiente regulamento de descarga de efluentes industriais com regras básicas e devidos pressupostos no caso de ligação das unidades industriais aos colectores domésticos;
  - Reutilização de águas residuais convenientemente tratadas, para utilização adequada segundo as características físico-químicas da água, como por exemplo rega de espaços verdes, campos de golfe, lavagem de arruamentos;
  - Eliminar completamente as descargas para as linhas de água e Orla Costeira
  - Efectiva fiscalização sobre o cumprimento da legislação aplicável à descarga das águas residuais;
  - Promoção de actividades económicas tradicionais que garantam o a utilização sustentável dos solos e da água, nomeadamente o agrícola, florestal ou mista de carácter temporário ou permanente, desde que não promovam a sua degradação.

4.6 *Habitats* Naturais

4.6.1 Introdução

Como consequência da heterogeneidade fisiográfica e edáfica, o Parque Natural de Sintra-Cascais (PNSC) encerra uma grande diversidade de *habitats* naturais, cuja conservação é condição indispensável para a preservação da biodiversidade e da paisagem.

Foi com o objectivo de salvaguardar os *habitats* naturais que surgiu a Directiva 92/43/CEE do Conselho Europeu, de 21 de Maio de 1992, diploma que, por este motivo, é também conhecido por "Directiva *Habitats*", que no seu Anexo I discrimina o "tipo de *habitats* naturais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação".

O interesse ecológico dos diversos *habitats* que constam do Anexo I da "Directiva *Habitats*" é, deste modo, internacionalmente reconhecido. Este interesse assume pertinência técnica pelo facto destes *habitats* naturais se distinguirem dos restantes locais por possuírem características geográficas, abióticas e bióticas, de elevado valor e de, em muitos casos, se encontrarem em perigo de desaparecimento nas suas áreas de repartição natural.

Um *habitat* natural, para além das inúmeras funções que desempenha em determinado local, constitui o alicerce que suporta toda uma variedade de seres vivos, quer de fauna quer de flora. Desta forma, a sua preservação, não só no Parque Natural de Sintra-Cascais (PNSC) como em todo o país e também no contexto europeu, contribui para salvaguardar a diversidade biológica e as paisagens naturais.

O presente capítulo deste relatório descreve, de uma forma clara e concisa, as características de maior relevância de cada *habitat* existente no PNSC. Para cada *habitat* natural, é apresentada uma descrição das principais características bióticas, com base no "Manual de Interpretação dos *Habitats* Naturais", publicado pela Comissão Europeia, a sua distribuição geográfica no contexto europeu e no PNSC, a área ocupada, os principais factores de degradação e as principais medidas direccionadas à sua salvaguarda integradas na revisão do Plano de Ordenamento.

Um aspecto particularmente importante é o **Grau de Conservação**, parâmetro que depende do efeito do conjunto das influências que actuam sobre cada *habitat*, susceptíveis de afectar a longo prazo a sua repartição natural, a sua estrutura ou as suas funções, bem como a sobrevivência a longo prazo das suas espécies que alberga.

Para avaliar o grau de conservação da estrutura de um *habitat*, deve comparar-se a lista de espécies características e outros elementos pertinentes característicos do *habitat* em causa, com os dados constantes do "Manual de Interpretação dos *Habitats*". De acordo com o grau de conservação da sua estrutura, os *habitats* foram divididos em três classes, designadamente: I – Estrutura Excelente; II - Estrutura Bem Conservada; III – Estrutura Média ou Parcialmente Degradada.

Nos casos em que os diversos *habitats* não apresentam uma estrutura excelente, situação que ocorre na generalidade do território nacional, torna-se necessário avaliar outros critérios, como sendo o grau de **conservação das funções** e a **possibilidade de recuperação**.

O primeiro critério traduz-se na capacidade e probabilidade de um *habitat* manter a sua estrutura na zona em causa, tendo em conta, por um lado, eventuais influências desfavoráveis e, por outro, todos os esforços de conservação possíveis e razoáveis. O segundo critério avalia em que medida se torna possível, ou não, a recuperação de um determinado *habitat* na zona em causa, utilizando-se, para isso, a classificação de:

- Recuperação fácil;
- Recuperaç ão possível com um esforço médio;
- Recuperação difícil ou impossível.

Por último, para obter uma valorização integrada dos *habitats* foi efectuada uma **Avaliação Global**, parâmtero que pretende avaliar o valor ecológico, em termos gerais, do *habitat* em causa. Neste sentido, recorreu-se, a uma classificação de tipo:

- Valor Excepcional;
- Valor Muito Elevado;
- Valor Elevado;
- Valor Não Significativo.

O ordenamento dos tipos de uso do território, de forma a garantir a conservação, protecção e valorização dos diversos tipos de *habitats* naturais, é um dos objectivos do Plano de Ordenamento do PNSC. Assim, no sentido de minimizar os impactes negativos de alguns tipos de actividades são propostas algumas condicionantes, as quais foram integradas no regulamento do Plano de Ordenamento. A definição destas condicionantes teve por base a identificação prévia dos tipos de uso do território incompatíveis com a preservação dos *habitats* naturais.

4.6.2 Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com *Limonium* spp. endémicos (1240)

4.6.2.1 Definição

Segundo o "Manual de Interpretação", este *habitat* faz referência à vegetação que se desenvolve em falésias e litorais rochosos das regiões mediterrânica, atlântica oriental mediterrânico-temperada e do Mar do Norte.

São características destes locais espécies de flora como *Crithmum maritimum*, *Limonium* spp (*L. dodartii* subsp. *lusitanicum*, *L. multiflorum*, *L. laxiusculum*, *L. plurisquamatum*), *Armeria* spp., *Euphorbia* spp., *Daucus* spp.

Este tipo de vegetação está sujeito a diversos factores condicionantes comuns que determinam a sua maior ou menor adaptação ao meio, de entre os quais se salienta a acção da ondulação, dos aerossóis salinos e a intensa acção mecânica dos fortes ventos que se sentem nestes locais, factor que impede o desenvolvimento de comunidades arbóreas e arbustivas de porte considerável.

4.6.2.2 Distribuição geográfica

De acordo com o "Manual de interpretação dos *Habitats* da União Europeia", trata-se de um *habitat* natural de distribuição limitada a Portugal, Espanha, França, Itália e Grécia.

4.6.2.2.1 Presença do *habitat* na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

Dados concretos permitem constatar que as áreas deste *habitat* incluídas no PNSC correspondem a uma percentagem elevada no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 13,0 %.

4.6.2.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Na área do PNSC, este *habitat* é observado em todo o litoral elevado, desde o limite Norte (Foz do Falcão), ao limite Sul (Guia). Nota-se, no entanto, nos locais onde as falésias são interrompidas pelos ecossistemas dunares (caso das dunas da praia do Guincho), ocorre uma ausência deste *habitat*, por falta de condições edáficas essenciais à sua subsistência.

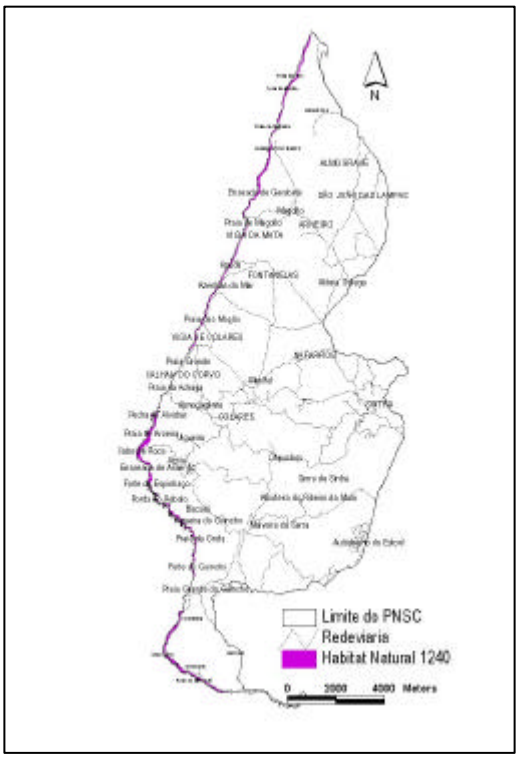


Figura 33 – Mapa da localização do *habitat* natural 1240.

4.6.2.3 Área ocupada pelo *habitat.*

O Quadro 17 mostra os valores das áreas em hectares (ha) e em percentagem (%) calculados em cada polígono representativo deste *habitat*, no território do PNSC.

Quadro 17 – Valores das áreas (em hectares) do *habitat* 1240, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

POLÍGONO	ÀREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
1	12,0	0,06	Praia da Samarra/ Foz do Falcão
2	1,2	0,01	Ponta Alta/Cresmina
3	1,8	0,01	Vigia de Colares/Ponta do Rodízio
4	4,4	0,03	Praia das Maçãs/Azenhas do Mar
5	2,6	0,02	Azenhas do Mar/Praia de Magoito
6	16,0	0,11	Praia de Magoito/Praia da Samarra
7	2,1	0,02	Forte do Guincho
8	40,1	0,28	Praia do Abano/Pedra de Alvidrar
9	10,8	0,08	Lapiás do Cabo Raso/Forte de S. José
ÁREA TOTAL		**98,2**	**0,68**

Da análise do quadro anterior, pode concluir-se que a área ocupada por este *habitat*, no contexto do PNSC (98,2 ha), corresponde a uma percentagem muito reduzida do seu território (cerca de 0,68%).

4.6.2.4 Grau de conservação

4.6.2.4.1 Da estrutura

A sua composição florística está condicionada essencialmente pela acção do vento. No litoral rochoso do PNSC, as espécies que ocorrem nos polígonos representativos deste *habitat*, são *Crithmum maritimum, Limonium dodartii, Limonium echioides e Limonium oleifolium*. São ainda frequentes *Frankenia hirsuta* e *Plantago coronopus*.

Considerando que as espécies citadas no "Manual de Interpretação dos *Habitats*" correspondem às observadas no território do PNSC, presumindo-se a sua presença em todos os polígonos, torna-se possível atribuir uma classificação de **tipo II**, Estrutura Bem Conservada, a este *habitat* em todos os locais marcados pela sua presença.

4.6.2.4.2 Das funções

Os dados disponíveis indicam que este *habitat*, na generalidade dos locais, tenha capacidade para manter a sua estrutura florística e faunística, desde que sejam cumpridas e respeitadas as medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento.

4.6.2.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

O principal factor de degradação consiste no pisoteio da vegetação e na abertura de trilhos pedonais ou rodoviários no topo das falésias costeiras, como resultado da presença de visitantes. Este factor é mais intenso nas áreas situadas a Sudoeste do Guincho até à vila de Cascais, durante a época balnear.

Será tarefa fácil proceder à recuperação deste *habitat* em todos os locais indicados, desde que sejam cumpridas todas as medidas propostas com vista à sua conservação, atribuindo-se, por isso, uma classificação de **tipo a,** Recuperação Fácil**.** As únicas excepções a esta regra poderão ser, eventualmente, os polígonos localizados entre a Praia do Guincho e a vila de Cascais, onde a generalidade das arribas costeiras estão actualmente sujeitas a níveis de visitação muito intensos.

4.6.2.6 Avaliação global

De uma maneira geral trata-se de um *habitat* muito importante, pois engloba um tipo de flora escasso no contexto nacional ou europeu. No entanto, considerando que não se encontra classificado como *habitat* prioritário, atribui-se um Valor Ecológico Muito Elevado, mas não Execpcional.

4.6.2.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Nos locais onde ocorre este *habitat*, deve ser controlado o factor pisoteio, evitando, desta forma, a abertura de novos caminhos, e ainda a prática de actividades de ar-livre, como é o caso da escalada.

Neste contexto, foram introduzidos no Regulamento do Plano de Ordenamento condicionamentos à abertura de novas estradas e caminhos, à prática de escalada e outras actividades de ar-livre.

A delimitação de áreas *non aedificandi* [15] nos locais de ocorrência deste *habitat* terá pouca aplicabilidade, por não apresentarem, na generalidade dos casos, estabilidade geológica suficiente para suportarem qualquer tipo de construções.

No que respeita aos polígonos integrados no litoral entre a Praia do Guincho e a vila de Cascais está prevista a classificação como Área de Protecção Total, medida indispensável para controlar os níveis de pisoteio.

[15] Área delimitada geograficamente onde é interdita qualquer espécie de edificação ou utilização do solo para fins urbanísticos.

4.6.3 Dunas móveis embrionárias (2110)

4.6.3.1 Definição

Segundo o "Manual de Interpretação dos *Habitats*", corresponde às formações das costas atlânticas, do mar do Norte, das regiões báltica e mediterrânica, que representam os primeiros estados de vegetação dunar. São constituídas por superfícies de areias elevadas, na faixa mais elevada das praias, ou pela franja paralela ao mar na base das dunas altas.

São espécies de flora características deste *habitat Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus, Euphorbia peplis, Otanthus maritimus, Medicago marina, Eryngium maritimum, Pancratium maritimum.*

4.6.3.2 Distribuição geográfica

4.6.3.2.1 Presença do *habitat* na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

Os dados disponíveis revelam que este *habitat* ocupa uma área muito pequena no PNSC, correspondendo a um valor percentual muito baixo no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0,3 %.

4.6.3.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Em toda a área do Parque Natural de Sintra-Cascais, este *habitat* resume-se a uma escassa parcela dunar na Praia Grande do Guincho (ver Figura 34), locais instáveis e pouco providos de vegetação, que correspondem à transição da zona de praia propriamente dita, para as dunas revestidas com *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*. São locais extremamente instáveis, devido à constante mobilização das partículas arenosas que os compõem, provocada pelos fortes ventos com orientação Noroeste-Sudeste.



Figura 34 – Mapa da localização do *habitat* natural 2110.

4.6.3.3 Área ocupada pelo *habitat.*

No Quadro 18, apresentam-se os valores em hectares (ha) e em percentagem (%) da área do PNSC para cada polígono.

Quadro 18 – Valores das áreas (em hectares) do *habitat* 2110, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

	POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
	1	9,793	0,068	Dunas de Cresmina
	2	3,238	0,022	Praia Grande do Guincho
ÁREA TOTAL		**13,031**	**0,090**	

Tal como no *habitat* anterior, também este ocupa uma área muito reduzida, cerca de 13 ha, ou seja, apenas 0,09% da área total do PNSC.

4.6.3.4 Grau de conservação

4.6.3.4.1 Da estrutura

Este tipo de coberto apresenta-se razoavelmente degradado quer devido a níveis elevados de pisoteio, quer devido à instabilidade do sistemar dunar, criada, em larga medida, pela construção da estrada. Neste contexto, classifica-se a estrutura como sendo de **tipo II,** Estrutura Bem Conservada.

4.6.3.4.2 Das funções

Considerando a actual instabilidade do sistema dunar nesta zona, torna-se difícil prever se este *habitat* natural consegue ou não manter a sua estrutura florística.

4.6.3.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

Os factores de degradação mais relevantes são o pisoteio e a instabilidade do sistemar dunar, criada, em larga medida, pela construção da estrada, como referido.

As medidas de conservação a integrar no Plano de Ordenamento passam pela pertinência de proceder a sementeiras com espécie características destes locais, como *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, que deve ser feita nos meses de Inverno, de Novembro a Março, altura em que o substracto arenoso ainda não atingiu a xericidade e os valores de temperatura são amenos, rondando os 12 ºC. Paralelamente à sementeira é aconselhada uma plantação utilizando a mesma espécie, devendo ser plantados não mais de cinco pés por cova numa quadrícula com dimensões 30 x 50 a 50 x 50 centímetros.

Se forem cumpridas as restrições e medidas de conservação impostas pelo Plano de Ordenamento, a possibilidade de recuperação torna-se fácil.

4.6.3.6 Avaliação global

Considerando os factores de degradação a que está sujeito e o facto de não se tratar de um *habitat* prioritário, avalia-se o local como possuindo Valor Muito Elevado para a conservação, mas não excepcional.

4.6.3.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Esta área requer intervenções imediatas e específicas. Para preservar os habitats que nela estão presentes, são propostas algumas medidas de conservação que devem ser incluídas no Plano de Ordenamento, salientando-se a interdição de edificações a montante dos ventos predominantes, da introdução de povoamentos florestais e da introdução de espécies exóticas que entrem em competição com as espécies autóctones.

A vegetação contribui, de certa forma, para a estabilização do sistema dunar Cresmina-Oitavos, pelo que, as actividades que gerem impactes negativos deverão ser interditas. De entre outras, salientam-se as actividades relacionadas com práticas todo-o-terreno (moto-quatro) e hipismo. Nos casos em que haja necessidade de permitir o atravessamento do sistema dunar a passagem deverá ser feita de modo sobre-elevado, com estruturas leves (passadiços elevados em madeira, por exemplo, assentes em estacas).

Recentemente assistiu-se à ruptura do cordão dunar, fenómeno que poderá ter sido potenciado pelo pisoteio persistente da vegetação, devido ao acesso indiscriminado de visitantes e de viaturas, mas também pela interferência na dinâmica dunar causada pela presença da estrada. Neste contexto, o Plano de Ordenamento prevê uma área de Protecção Total, onde o acesso de visitantes é condicionado. Esta medida poderá também ter consequências positivas na conservação dos habitats existentes a jusante do sentido do transporte das areias.

4.6.4 Dunas móveis do cordão litoral com *Ammophila arenaria* ("dunas brancas") (2120)

4.6.4.1 Definição

Dunas móveis que constituem os cordões arenosos mais próximos do mar, dos sistemas dunares do mar do Norte, das regiões Báltica, Atlântica e Mediterrânica, e das ilhas Canárias.

Este tipo de habitat possui espécies de flora características, tais como: *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*, *Eryngium maritimum, Euphorbia paralias, Calystegia soldanella, Otanthus maritimus, Cutandia maritima, Medicago marina, Cyperus capitatus* e *Polygonum maritimum.*

Resultam de acumulações sucessivas das areias provenientes do transporte eólico, e que são barradas fundamentalmente por tufos de *Ammophila arenaria*. Os seus rizomas de crescimento contínuo e as raízes que se mantêm activas a vários metros de profundidade, permitem que a acumulação de areias atinja dezenas de metros em altura.

4.6.4.2 Distribuição Geográfica

4.6.4.2.1 Presença do habitat naproposta de delimitação da Rede Natura 2000

Os dados disponíveis, revelam que este habitat ocupa uma percentagem muito baixa no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0,3 %.

4.6.4.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Como se verifica no mapa da Figura 35, é na Praia Grande do Guincho e em Cresmina que ocorre este tipo de habitat de dunas móveis com *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea.*



Figura 35 – Mapa da localização do habitat natural 2120.

4.6.4.3 Área ocupada pelo habitat.

Os dados apresentados no quadro seguinte correspondem às áreas, em hectares (ha) e em percentagem (%), que cada polígono representativo deste habitat ocupa no PNSC.

Quadro 19 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 2120, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

	POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
	1	4,379	0,030	Dunas de Cresmina
	2	7,736	0,054	
	3	2,114	0,015	Praia Grande do Guincho
ÁREA TOTAL		**14,229**	**0,099**	

Da análise do quadro anterior, pode concluir-se que este habitat ocupa uma área que, no contexto do PNSC (14,2 ha), corresponde a uma percentagem muito reduzida do seu território (cerca de 0,1%).

4.6.4.4 Grau de conservação

4.6.4.4.1 Da estrutura

Em qualquer uma destas três áreas, a classificação atribuída para a estrutura que representa o habitat de *Ammophila arenaria* é do **tipo II**, Estrutura Bem Conservada, pois a maior parte das espécies que são citadas no "Manual de Interpretação de Habitats" estão presentes nos locais em causa, ainda que, em alguns locais subsistam formando núcleos bastante pobres floristicamente.

4.6.4.4.2 Das funções

A conservação das funções de determinado habitat depende essencialmente do cumprimento, ou não, das medidas de conservação propostas para estes locais. Contudo, também este habitat faz parte integrante do corredor eólico do sistema dunar Cresmina-Oitavos.

Dado o carácter dinâmico deste tipo de sistemas que, fazendo parte do corredor eólico do sistema dunar Cresmina-Oitavos, estão sujeitos à acção do vento, a sua localização poderá alterar-se devido à dinâmica natural das areias.

4.6.4.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

No que respeita aos factores de ameaça salienta-se, tal como para o habitat anterior, o pisoteio e as alterações à dinâmica dunar causadas pela presença da estrada.

Para além do controlo destes factores, a recuperação deste habitat será facilitada pela delimitação de uma área de Protecção Total.

No que respeita a medidas de gestão activa, para recuperar e proteger estes locais, sugere-se ainda a realização de uma plantação e de uma sementeira com espécies de *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*, já que é considerada a melhor estabilizadora natural dos ecossistemas dunares; evitando os meses de maior calor, de Maio e Setembro, e temperaturas do solo superiores a 12 ºC. Devem também ser colocadas concomitantemente barreiras eólicas (também denominadas quebra-ventos), sebes vivas ou sebes de ramos entrelaçados, contribuindo para a acumulação de areia e consequentemente para o aumento e estabilização da duna.

Outras espécies vegetais que também podem ser utilizadas como fixadores naturais destes locais, são *Eryngium maritimum* e *Otanthus maritimus*.

A utilização da "manta vegetal" pode ser outra técnica a utilizar na estabilização dunar. É muito utilizada para cobrir locais desprovidos de vegetação, sendo, pois, constituída essencialmente por material vegetal (palha, folhas e ramos de arbustos ou árvores), que evitam a exposição directa do substrato arenoso ao vento e à precipitação. Além disso, constitui um local propício à instalação e desenvolvimento de outro tipo de vegetação herbácea. Refere-se ainda que quando as dunas já estão aparentemente estabilizadas, a sementeira e a plantação de herbáceas deixa de produzir grande efeito, pelo que estas técnicas deverão ser substituídas por uma hidrosementeira, constituída por água, sementes das herbáceas estabilizadoras e fertilizantes. Para além do efeito estabilizador, a cimentação de areias permite a conservação em certo grau, da humidade do solo, graças à formação duma película superficial que reduz significativamente a evaporação.

Como resumo, torna-se possível afirmar que as dunas móveis do cordão litoral com *Ammophila arenaria* ("dunas brancas") da Cresmina e da Praia Grande do Guincho são de recuperação possível, embora em alguns locais seja necessário proceder a intervenções no terreno.

4.6.4.6 Avaliação global

Trata-se de um habitat natural fundamental dos sistemas dunares, pois a espécie *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea* é tida como a melhor estabilizadora natural do substrato arenoso que os constitui. Fazendo uma apreciação global a todos os locais representativos deste habitat de dunas considera-se que são locais de Valor Ecológico Muito Elevado.

4.6.4.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Para conservar este tipo de habitat, do ponto de vista do Plano de Ordenamento, deve ser interdita a construção de áreas urbanizadas, a introdução de povoamentos florestais e a introdução de espécies exóticas de carácter invasor, como *Carpobrotus edulis* (chorão).

Fazendo parte integrante do corredor eólico do sistema dunar Cresmina-Oitavos, todo o tipo de vegetação existente contribui para a sua estabilização destes locais. Logo, quaisquer que sejam as actividades susceptíveis de alterar a composição florística ou de gerar impactes negativos no coberto vegetal, ficam interditas, tais como, a actividade todo-o-terreno e o hipismo. O Plano de Ordenamento prevê a delimitação de uma área de Protecção Total, onde o acesso de visitantes é condicionado, facto que potenciará a recuperação da vegetação.

4.6.5 Dunas fixas com vegetação herbácea ("dunas cinzentas") (2130*)

4.6.5.1 Definição

Dunas fixas, estabilizadas e colonizadas por arrelvados vivazes mais ou menos densos e por abundantes tapetes de líquenes e musgos. Dunas cinzentas termo-atlântica, que se desenvolvem em solos mais ou menos estabilizados, pobres em húmus, das costas termo-atlânticas com *Crucianella maritima* e *Pancratium maritimum*.

Tem como espécies de flora características principais *Aira* spp., *Bromus hordeaceus, Carex arenaria, Cerastium* spp., *Corynephorus canescens, Crucianella maritima, Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana, Myosotis ramosissima, Pancratium maritimum, Trifolium scabrum, Tuberaria guttata*.

É um **habitat prioritário** no âmbito da Directiva Habitats, uma vez tratar-se de um tipo de local em risco de desaparecimento no território Europeu.

4.6.5.2 Distribuição Geográfica

4.6.5.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

De acordo com os dados disponíveis, as áreas ocupadas por este habitat e que estão incluías no território do PNSC, correspondem a uma percentagem muito baixa no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0,1 %.

4.6.5.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

As áreas do PNSC ocupadas por este tipo de habitat resumem-se à Praia Grande do Guincho, único local onde as dunas estão cobertas por vegetação típica de "dunas cinzentas".

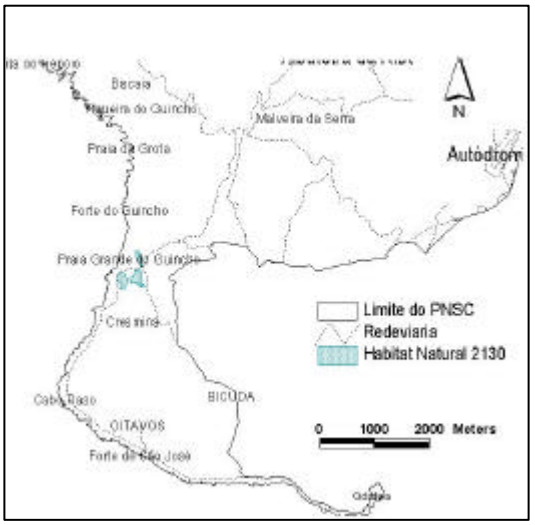


Figura 36 – Mapa da localização do habitat natural 2130.

4.6.5.3 Área ocupada pelo habitat.

Os valores respeitantes ao cálculo das áreas de cada polígono representativo deste tipo de habitat estão expostos no quadro seguinte.

Quadro 20 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 2130, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

	POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
	1	4,098	0,028	Praia Grande do Guincho
	2	4,522	0,031	
	3	1,163	0,008	
ÁREA TOTAL		**9,783**	**0,067**	

Dados os valores das áreas calculados para cada polígonos constata-se que apenas 9,8 ha da área total do PNSC está coberta por este habitat, correspondendo a cerca de 0,67% do território do Parque.

4.6.5.4 Grau de conservação

4.6.5.4.1 Da estrutura

Trata-se de um habitat com uma estrutura relativamente bem conservada, sendo, por isso, atribuída a classificação de **tipo II**, Estrutura Bem Conservada, embora nem todas as espécies de flora que o "Manual de Interpretação" considera características, façam parte do cortejo florístico presente nestes locais.

Do ponsto de vista da conservação de flora rara ou ameaçada, importa salientar que se verificou a extinção de *Omphalodes kuzinzskyanae*, espécie que até meados do século passado ocorreria neste habitat. No entanto, verifica-se a presença de um núcleo importante de *Armeria welwitschii*, endemismo lusitano, embora não ameaçado.

4.6.5.4.2 Das funções

Poderá desempenhar um papel importante na conservação das espécies, sobretudo no que respeita à flora, dado que suporta populações relativamente pouco abundantes. Desempenha ainda um papel importante na estabilização do sistema dunar.

4.6.5.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

Salientam-se três tipos de factores de ameaça: a invasão por espécies exóticas, o pisoteio e as alterações à dinâmica das areias, já referidas.

A possibilidade de conseguir conservar as "dunas cinzentas" passa pela implementação de medidas que favoreçam a instalação de vegetação autóctone destes locais e controlo das insavoras *Hakea salicifolia*, *Carpobrotus edulis* e *Acacea* sp.. São portanto, necessárias medidas de gestão activa, não bastando a implementação das medidas de protecção integradas no Plano de Ordenamento.

4.6.5.6 Avaliação global

De uma forma geral, os locais onde se desenvolve este habitat natural estão sujeitos a fortes pressões, quer humanas, quer eólicas. No entanto, o facto de apresentarem um grau de conservação razoável das estruturas e funções, assim

como o facto de ser considerado **prioritário** pelos Estados Membros da União Europeia, permite conferir-lhe um Valor Excepcional para a conservação.

4.6.5.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

As medidas de conservação propostas para estas áreas assentam na proibição da introdução de espécies não indígenas, como é o caso de *Acacea* spp. e de *Carpobrotus edulis* (chorão), e na introdução de povoamentos florestais. Será também interdita a edificação.

Fazendo parte integrante do corredor eólico do sistema dunar Cresmina-Oitavos, todo o tipo de vegetação existente contribui para a sua estabilização. Logo, as actividades susceptíveis de gerar impactes negativos no coberto vegetal, tais como, as actividades de todo-o-terreno e o hipismo deverão ser interditas.

O Plano de Ordenamento prevê a delimitação de uma Área de Protecção Total, onde o acesso de visitantes é condicionado, facto que diminuirá os níveis de pisoteio e potenciará a recuperação da vegetação.

4.6.6 Dunas litorais com Juniperus spp. (2250*)

4.6.6.1 Definição

Formações de zimbrais, que colonizam depressões e declives dunares litorais mediterrânicos e termo-atlânticos (*Juniperion lyciae*).

Nas costas mediterrânicas e atlânticas da Península Ibérica este tipo de habitat encontra-se geralmente associado a formação de *Corema album* (*Rubio-Coremion albi*) e de *Halimium halimifolium* (*Stauracantho-Halimietalia*).

Como espécies de flora características deste tipo surgem o *Juniperus turbinata*, *Juniperus navicularis*, *Juniperus macrocarpa, Juniperus communis* e *Juniperus oxycedrus*.

Trata-se de um **habitat prioritário** no âmbito da Directiva Habitats, pois está em risco de desaparecer do território em que o Tratado que institui a União Europeia é aplicável.

4.6.6.2 Distribuição geográfica

4.6.6.2.1 Presença dohabitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

De acordo com os dados disponíveis, as áreas deste habitat incluídas no PNSC correspondem a uma percentagem mínima no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 1,2%.

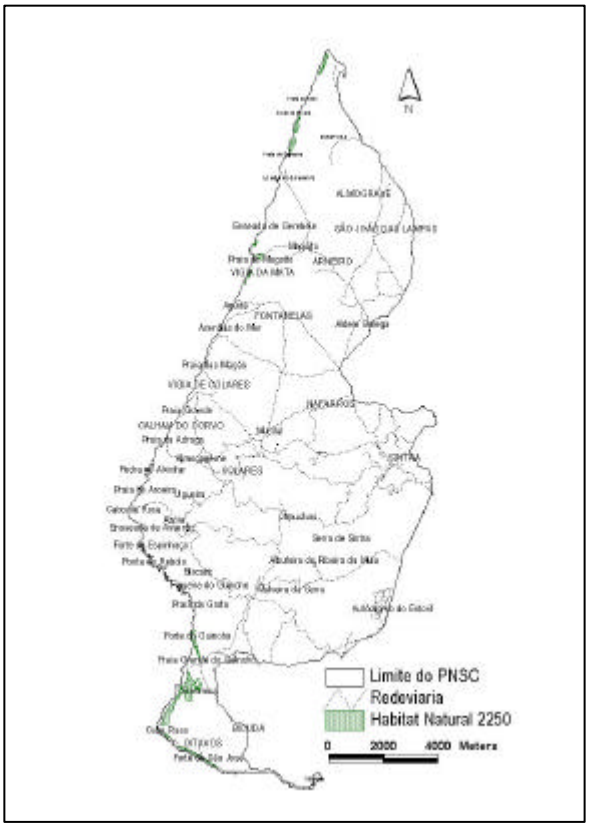


Figura 37 – Mapa de localização do habitat natural 2250.

4.6.6.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Este habitat distribui-se por grande parte do litoral do PNSC, que apresente um substrato arenoso. Da Figura 37, conclui-se que é a Sul da Foz do Falcão, na Ponta dos Ladouros, a Norte da Praia da Samarra, no troço entre a Ponta das Ladras e a Enseada de Gerebele, na Praia de Magoito e no Cabo Raso, que se encontram os núcleos mais representativos deste tipo de habitat.

4.6.6.3 Área ocupada pelo habitat.

O Quadro 21 apresenta os resultados obtidos no cálculo da área (em hectares e em percentagem) para cada um dos polígonos representativos deste habitat, bem como a totalidade que o próprio habitat ocupa no PNSC.

Quadro 21 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 2250, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
1	9,139	0,063	Forte do Guincho
2	4,931	0,034	Praia da Samarra (Norte)
3	4,596	0,032	
4	5,082	0,035	Foz do Falcão
5	0,131	0,001	Vigia da Mata/Praia de Magoito (Sul)
6	0,735	0,005	
7	0,848	0,006	Ponta do Caneiro/Enseada de Gerebele
8	0,504	0,003	Cabo Raso (Sul)
9	2,908	0,020	Praia de Magoito (Norte)
10	26,643	0,184	Cabo Raso (Norte)
11	4,980	0,034	Cabo Raso
ÁREA TOTAL	**60,497**	**0,417**	

Tal como acontece com os habitats anteriores, a área ocupada pelos zimbrais dunares corresponde a uma fracção muito pouco significativa da área do Parque, não indo além dos 60,5 ha, ou seja, 0,4%.

4.6.6.4 Grau de conservação

4.6.6.4.1 Da estrutura

Segundo o "Manual de Interpretação", este habitat apresenta apenas como característica a espécie *Juniperus turbinata*. Assim sendo, observa-se que no Forte do Guincho e na Foz do Falcão, respectivamente os polígonos 1 e 4, o habitat "Dunas litorais com *Juniperus* spp." apresenta uma classificação de **tipo II**, Estrutura Bem Conservada. Já a Norte da Praia da Samarra, polígonos 2 e 3, os exemplares de *Juniperus turbinata*, embora presentes, são em muitos locais co-dominantes com *Quercus coccifera*, sendo também abundantes *Smilax aspera*, *Rhamnus alaternus* e *Pistacia lentiscus*. Neste caso, é atribuída uma classificação de **tipo III**, sendo uma Estrutura Média ou Parcialmente Degradada, pois a presença das espécies atrás mensionadas são sinónimo de degradação.

4.6.6.4.2 Das funções

Os zimbrais de *Juniperus turbinata* estão sujeitos a fortes pressões de origem antrópica, quer no que toca à utilização de viaturas todo-o-terreno quer mesmo nas relacionadas com a simples utilização destes locais como acesso ao limite

costeiro. Por isso, a probabilidade de se manter a estrutura florística depende, essencialmente, do cumprimento de um conjunto de medidas de conservação a propor neste locais.

No entanto, quer na zona Norte do PNSC quer na zona Sul, apresentam ainda uma diversidade específica elevada e, em alguns locais, ocorrem espécies raras, com estatuto de ameaça, ou endémicas como *Omphalodes kuzynskyanae*, *Verbascum litigiosum* ou *Armeria welwitschii*.

4.6.6.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

São conhecidos quatro importantes tipos de factores de degradação:

- A degradação directa do coberto vegetal por pisoteio, por vezes com viaturas de todo-o-terreno, porventura o factor de degradação mais frequente;
- A erosão dos solos, factor particularmente preocupante nos finos solos de areia situados a norte do Magoito;
- A abertura indiscriminada de estradas e caminhos no litoral, que por vezes assumem densidades muito elevadas;
- A infestação por *Acacia longifolia* e *Hakea salicifolia*, particularmente nos polígonos 10 e 11.

A recuperação e valorização destes locais passa pela implementação de medidas de conservação a integrar no Plano de Ordenamento, mas em muitos locais será também necessário intervir de forma activa. Em concreto, deverá equacionar-se o reordenamento da rede de caminhos ao longo do litoral dos acessos às praias e falésias e deverá também avaliar-se a possibilidade de implementar medidas que garantam a conservação dos solos em risco.

4.6.6.6 Avaliação global

Numa visão geral sobre o estado de conservação das áreas que apresentam este habitat no PNSC e, tendo em conta que este é considerado prioritário para a conservação, é possível concluir que a maioria destas áreas são detentoras de um valor ecológico Muito Elevado, como é o caso dos zimbrais menos bem conservados da zona Norte do Parque assumindo Valor Excepcional, na zona do Guincho.

4.6.6.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Nas áreas marcadas no Forte do Guincho (polígono 1) e Cabo Raso (polígonos 8, 10 e 11) deverá ser condicionado o acesso, impedindo a abertura de novos.

A interdição das actividades centradas na utilização de veículos todo-o-terreno e no hipismo deve ser levada a cabo pois, de certa forma, estes são factores importantes de degradação. Nas restantes áreas dunares onde se regista a presença de *Juniperus turbinata*, devem ser proibidas as práticas anteriormente citadas, bem como todas as que conduzam ao desenvolvimento de espécies exóticas (*Acacea* spp., *Carpobrotus edulis*, *Arundo donax*, entre outras) e à plantação de povoamentos florestais.

O Plano de Ordenamento prevê a delimitação de Áreas de Protecção Total, nas zonas Sul e Norte do Parque, em áreas onde este habitat ocorre, onde o acesso de visitantes é condicionado, facto que diminuirá os níveis de pisoteio e potenciará a recuperação da vegetação.

4.6.7 Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavenduletalia* (2260)

4.6.7.1 Definição

Formações lenhosas esclerófilas ou laurófilas que se desenvolvem sobre dunas da região Mediterrânica. São matos esclerófilos, instalados sobre dunas estabilizadas, das costas da região biogeográfica mediterrânica, caracterizados por formações vegetais dominadas por Cistáceas e Labiádas.

4.6.7.2 Distribuição geográfica

De acordo com o "Manual de Interpretação dos habitat da União Europeia", tem a sua distribuição geográfica restringida a Portugal, Espanha, França, Itália e Grécia.

No território do PNSC, este tipo de habitat ocorre associado aos tipos anteriores, em situação de maior interioridade e/ou estabilidade.

4.6.7.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

Os dados disponíveis revelam que as áreas deste habitat incluídas no PNSC correspondem a uma percentagem baixa no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 1,3%.

4.6.7.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Por observação do mapa da Figura 38, este habitat situa-se maioritariamente no sistema dunar de Oitavos.

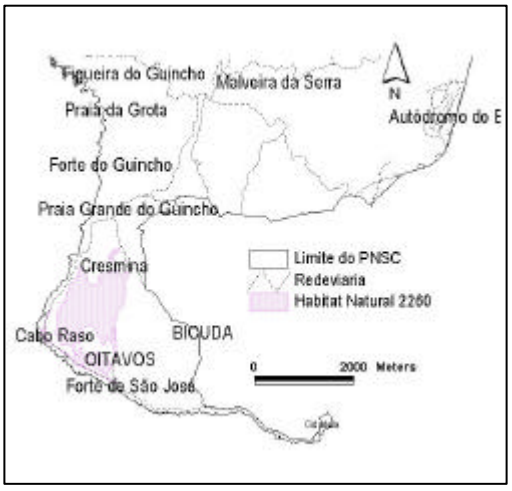


Figura 38 – Mapa da localização do habitat natural 2260.

4.6.7.3 Área ocupada pelo habitat.

Os valores das áreas (em hectares e em percentagem) determinados para cada polígono que representa este tipo de habitat no território do PNSC estão expostos no Quadro 22.

Quadro 22 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 2260, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

	POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
	1	0,380	0,003	Dunas de Cresmina/Oitavos
	2	2,183	0,015	
	3	173,686	1,202	
ÁREA TOTAL		**176,249**	**1,220**	

Da análise do quadro anterior, pode concluir-se que a área ocupada, no contexto do PNSC (172,2 ha), corresponde a uma percentagem baixa do seu território (cerca de 1,2%).

4.6.7.4 Grau de conservação

4.6.7.4.1 Da estrutura

Em virtude da presença acentuada de acácias nesta área, e também de *Hakea salicifolia* e *Carpobrotus edulis* (Chorão), a classificação atribuída à estrutura deste habitat é do **tipo III**, Estrutura Média ou Parcialmente Degradada.

4.6.7.4.2 Das funções

Suporta ainda níveis elevados de diversidade ecológica, incluindo boas populações de *Verbascum litigiosum*, espécie com estatuto de ameaça, e *Armeria welwitcshii*, endemismo lusitano.

O seu papel na conservação da fauna encontra-se diminuído com a extinção de *Achantodactylus erythrurus* (Lagartixa-das-areias), *Pelobates cultripes* (Sapo-de-unha-preta) e provavelmente também de *Vipera latastei* (Víbora-cornuda).

4.6.7.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

A conservação das funções deste tipo de habitat no sistema dunar Cresmina-Oitavos depende essencialmente do controlo de espécies exóticas, como são as espécies do género *Acacea* spp., *Hackea salicifolia* e *Carpobrotus edulis* (Chorão). Neste contexto, deverá avaliar-se a possibilidade de implementar medidas de gestão activa do coberto vegetal. O facto deste habitat ocorrer sobretudo em propriedades privadas poderá dificultar este tipo de acções.

A recuperação, actualmente complexa, de uma pequena linha de água outrora existente na zona do Cabo Raso – Guincho teria também alguma vantagem permitindo a recolonização por espécies de fauna que requeiram este tipo de mosaico.

Globalmente, avalia-se a possibilidade de recuperação deste tipo de habitat no PNSC como de **tipo b**, Recuperação possível com um esforço médio.

4.6.7.6 Avaliação global

Quanto à avaliação global importa falar em factores positivos e negativos. A presença de espécies exóticas que competem com as autóctones pelas mesmas condições edafoclimáticas constitui um actor negativo mais relevante. No entanto, a presença de *Verbascum litigiosum* e *Armeria welwitcshii*, confere importância a este habitat. Por outro lado, está localizado numa zona importante do ponto de vista da conservação, como é o caso do sistema dunar de Cresmina-Oitavos, considerando-se merecedor de um Valor Ecológico Muito Elevado.

4.6.7.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Este habitat beneficiará com a implementação de uma Área de Protecção Total na Cresmina, quer directamente, pois ocorre dentro dos limites da área a proteger, quer indirectamente, pelas consequências que poderá ter na conservação de todo o sistema dunar.

Outras medidas incluídas no Plano de Ordenamento, que beneficiarão este habitat são a interdição das actividades centradas na utilização de viaturas todo-o-terreno e no hipismo.

4.6.8 Dunas com florestas de *Pinus pinea* e/ou *Pinus pinaster* (2270*)

4.6.8.1 Definição

Dunas costeiras colonizadas por pinheiros mediterrânicos e termo-atlânticos, correspondendo a fácies de substituição de algumas formações climácicas de carvalhos perenifólios (*Quercetalia ilicis* ou *Ceratonio Rhamnetalia*). São características espécie arbóreas como *Pinus pinea* e *Pinus pinaster.*

Em Portugal e, logo, também no território do PNSC, estas formações resultam de antigas sementeiras ou plantações efectuadas por particulares ou pelos Serviços Florestais, na tentativa de fixar as areias, que com grande probabilidade permitiram repor um coberto vegetal próximo do original.

Trata-se um **habitat prioritário** no âmbito da Directiva Habitats.

4.6.8.2 Distribuição geográfica

A distribuição geográfica deste habitat está restringida à Península Ibérica Ocidental e Meridional, França Meridional, Itália e Grécia.

4.6.8.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

Com base nos dados disponíveis, as áreas deste habitat incluídas no PNSC correspondem a uma percentagem bastante baixa no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0, 04%.

4.6.8.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Os pinhais de *Pinus pinea* e/ou *Pinus pinaster* que se desenvolvem em substrato arenoso apresentam a sua maior distribuição na zona litoral do PNSC, como aliás se pode observar na Figura 39. Estes pinhais concentram-se maioritariamente em Oitavos e no troço Fontanelas-Almoçageme, e também na Praia das Maçãs e Pinhal da Nazaré. Existe ainda uma pequena representação deste habitat junto à estrada para a Foz do Falcão e na Tojeira.

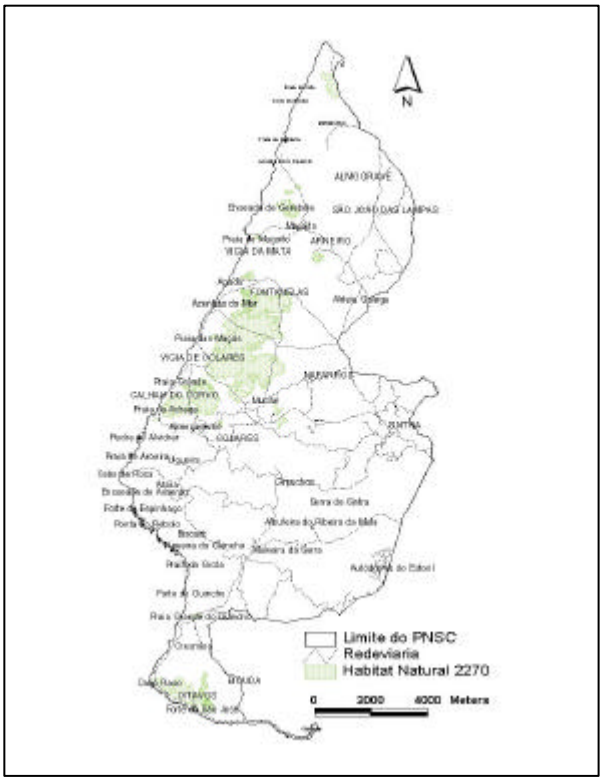


Figura 39 – Mapa da localização do habitat natural 2270.

4.6.8.3 Área ocupada pelo habitat.

Os valores das áreas (hectares e percentagens) calculados para cada polígono que representa este tipo de habitat são apresentados no Quadro 23.

Quadro 23 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 2270, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
1	4,718	0,033	Praia Grande do Guincho
2	12,663	0,088	Cabo Raso
3	7,926	0,055	Casal dos Eis (Arneiro)
4	99,249	0,687	Fontanelas
5	2,043	0,014	Estrada para Casal de Pianos
6	2,416	0,017	Tojeira (Norte)
7	20,179	0,140	Tojeira
8	0,805	0,006	
9	4,024	0,028	
10	491,285	3,400	Praia das Maçãs/Pinhal da Nazaré/Banzão
11	8,215	0,057	Estrada para S. Sebastião
12	4,667	0,032	
13	53,052	0,367	Almoçageme (Norte)
14	0,637	0,004	Estrada para a Praia da Adraga
15	0,315	0,002	Estrada para Almoçageme
16	0,551	0,004	
17	89,655	0,620	
18	0,371	0,003	Tejalinho (estrada que leva à Aguda)
19	4,313	0,030	
20	0,580	0,004	
21	2,060	0,014	Praia de Magoito
22	41,764	0,289	Dunas de Oitavos
23	19,822	0,137	
24	9,406	0,065	
25	47,270	0,327	Foz do Falcão (junto à estrada)
ÁREA TOTAL	**880,716**	**6,423**	

Da análise deste quadro, verifica-se que os pinhais que se desenvolvem sobre dunas ocupam cerca de 880,7 ha da área do PNSC, representando cerca de 6,5 % do território, o que constitui uma fracção significativa.

4.6.8.4 Grau de conservação

4.6.8.4.1 Da estrutura

Considerando o elevado número de polígonos deste habitat e visando simplificar a exposição deste ponto, optou-se pela apresentação das classificações do tipo de estrutura atribuídas a cada polígono em forma de quadro.

Quadro 24 – Espécies de flora presentes em cada polígono representativo do habitat 2270* e classificação do tipo de estrutura atribuída a cada um.

POLÍGONO	Espécies de flora presentes	Classificação do tipo de estrutura
1	*Pinus pinaster, Pinus halepensis, Juniperus turbinata*	I
2	*Pinus pinea, Pinus pinaster, Acacia* spp.	II
3	*Pinus pinea, Pinus pinaster, Cistus crispus, Ulex densus*	
4	*Pinus pinaster*	
5	*Pinus pinea, Pinus pinaster, Cistus crispus, Ulex densus*	
6	*Pinus pinea, Pinus pinaster*	III
7		
8		
9		
10		
11	*Pinus pinea*	III
12		
13	*Pinus pinea, Ulex densus, Quercus coccifera*	III
14		
15	*Pinus pinea*	II
16		
17		
18		
19		
20		
21	*Pinus pinea, Pinus pinaster, Juniperus turbinata*	
22	*Pinus pinea, Acacia* spp.	III
23		
24		
25	*Pinus pinea, Ulex densus, Cistus salvifolius*	II

Da análise do quadro anterior, pode salientar-se, como resumo, o bom estado de conservação da estrutura das manchas de pinhal, situadas na zona do Guincho, e o elevado estado de degradação das manchas situadas a Norte de Colares (Pinhal do Banzão (Polígono 10)), área que se encontra muito urbanizada.

4.6.8.4.2 Das funções

Do ponto de vista da conservação das funções, a situação é muito semelhante à conservação da estrutura. De facto, os pinhais localizados a Norte de Colares estão muito degradados do ponto de vista biótico, devido às intensas pressões a que estão sujeitos. Em concreto, para além da elevada taxa de construção verifica-se a presença de uma profusão de rodovias e a presença de numerosos visitantes e moradores, e a infestação do sub-coberto por espécies exóticas.

Quanto à conservação das espécies de flora, as manchas mais importantes para a conservação da biodiversidade localizam-se no troço Sul do Parque designadamente Abano, Guincho até Oitavos, onde suportam populações importantes de espécies com estatuto de ameaça, designadamente *Omphalodes kuzinskyanae* e *Verbascum litigiosum*, este último mostrando alguma preferência por zonas de clareira.

4.6.8.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

Face à heterogeneidade do estado de conservação deste habitat no PNSC, os factores de degradação e as possibilidades de recuperação apresentam, também, diferenças importantes de local para local. Os polígonos situados na zona do Pinhal do Banzão apresentam possibilidades de recuperação muito limitadas, dado os elevados níveis que construção a que foram sujeitos.

Quanto às manchas de Pinhal a Sul do Abano existem duas situações distintas:

- Nas dunas de Oitavos os níveis de edificação são muito baixos, por isso, a recuperação dos ecossistemas depende essencialmente da remoção e controlo das espécies invasoras (*Acácia* spp., *Hakea* spp., *Carpobrotus edulis*);

- A Este da Quinta da Marinha os níveis de edificação são elevados e, consequentemente, a recuperação é difícil.

4.6.8.6 Avaliação global

Como avaliação global pode afirmar-se que os polígonos situados entre o Guincho e a Quinta da Marinha apresentam um Valor Excepcional, considerando tratar-se de habitats prioritários. Os restantes polígonos apresentam Valor Muito Elevado e Elevado, como é o caso dos polígonos com taxas de degradação biótica elevadas.

4.6.8.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Nas áreas melhor conservadas deste habitat não serão permitidos cortes rasos de arvoredo, exceptuando em casos de protecção sanitária e de emergência.

A construção de edificações urbanas estará igualmente sujeita a um regime de interdição, em todos os locais em que este habitat apresente um estado de conservação razoável.

4.6.9 Charcos temporários mediterrânicos (3170*)

4.6.9.1 Definição

Locais de águas temporárias pouco profundas, existentes apenas durante o Inverno e o final da Primavera. Composta por vegetação terófita e geófita anfíbia e mediterrânica.

Segundo Alves *et al*. (1998), este habitat está definido como um biótopo que se encontra sazonalmente coberto por água e temporariamente sem água de cobertura, embora, em geral, mantenham humidade edáfica considerável.

É considerado pelo Anexo I da Directiva de Habitats como **prioritário**, uma vez tratar-se de um tipo de habitat natural raro no contexto europeu e que suporta um elenco de espécies que inclui numerosos *taxa* raros ou com estauto de ameaça.

4.6.9.2 Distribuição geográfica

No que respeita à distribuição geográfica deste tipo de habitat na União Europeia, torna-se possível observá-lo em Portugal, Espanha, França, Itália, Grécia e Reino Unido.

4.6.9.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

As áreas ocupadas por este habitat incluídas no PNSC correspondem a uma percentagem muito reduzida no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0,001%.

4.6.9.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Actualmente, é conhecido no PNSC um único charco temporário, situado junto ao autódromo do Estoril.

4.6.9.3 Área ocupada pelo habitat.

Na área do PNSC existe apenas uma área onde se pode observar este habitat, e o seu valor, quer em hectares quer em percentagem, é apresentado no Quadro 25.

Quadro 25 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 3170, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

	POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
	1	0,2	0,001	Traseiras do Autódromo do Estoril
ÁREA TOTAL		**0,2**	**0,001**	

O quadro anterior mostra que a área ocupada por este habitat, no contexto do PNSC (0,2 ha), corresponde a uma percentagem não significante do seu território (cerca de 0,001%).

4.6.9.4 Grau de conservação

4.6.9.4.1 Da estrutura

No único local onde ocorre, este habitat exibe um leque florístico muito limitado, não apresentando, por isso, a maioria das espécies previstas no "Manual de Interpretação". Por este motivo, é atribuída uma classificação de **tipo III** à sua estrutura, Estrutura Média ou Parcialmente Degradada.

4.6.9.4.2 Das Funções

Aparentemente mantém condições para desempenhar um papel importante para a conservação dos anfíbios, particularmente no que respeita à reprodução de desenvolvimento larvar, comum a este tipo de habitat. No que respeita à conservação da flora, as margens apresentam vegetação pouco diversificada e degradada, eventualmente por pisoteio.

4.6.9.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

De entre os factores de degradação salienta-se o pisoteio das margens e eventualmente a contaminação com poluentes de origem doméstica, hipótese que ainda se encontra em estudo. Neste contexto, a implementação de acções que garantam a reversibilidade destes factores de degradação parece ser relativamente fácil.

4.6.9.6 Avaliação global

Sendo considerado como um local de composição florística limitada e detentor de uma estrutura de tipo III, constitui um habitat prioritário importante para a conservação de espécies animais, por isso, é atribuído um Valor Ecológico Elevado.

4.6.9.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Para garantir ao bom estado de conservação deste habitat, devem ser interditas diversas actividades. Destaca-se, essencialmente, a utilização dos terrenos circundantes como locais de vazamento de compostos susceptíveis de contaminação da rede hidrográfica a montante do habitat e a descarga de águas resíduais a montante.

4.6.10 Cursos de água mediterrânicos permanentes da *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* e *Populus alba* (3280)

4.6.10.1 Definição

Formações nitrófilas de gramíneas anuais e vivazes que se desenvolvem nos bancos aluvionares dos grandes rios mediterrânicos. Destacam-se as espécies vegetais *Paspalum paspalodes, Paspalus vaginatum, Polygonum viridis*, *Cyperus fuscus* e as formações de bosques *Salix* e *Populus alba*.

4.6.10.2 Distribuição Geográfica

Distribui-se na União Europeia por Portugal, Espanha, França, Itália e Grécia.

4.6.10.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

De acordo com os dados disponíveis, as áreas ocupadas por este habitat no PNSC correspondem a uma percentagem muito baixa no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0,15.

4.6.10.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

No território do PNSC, este habitat está representado pela Ribeira de Colares, como, aliás, se pode observar na figura anexa.

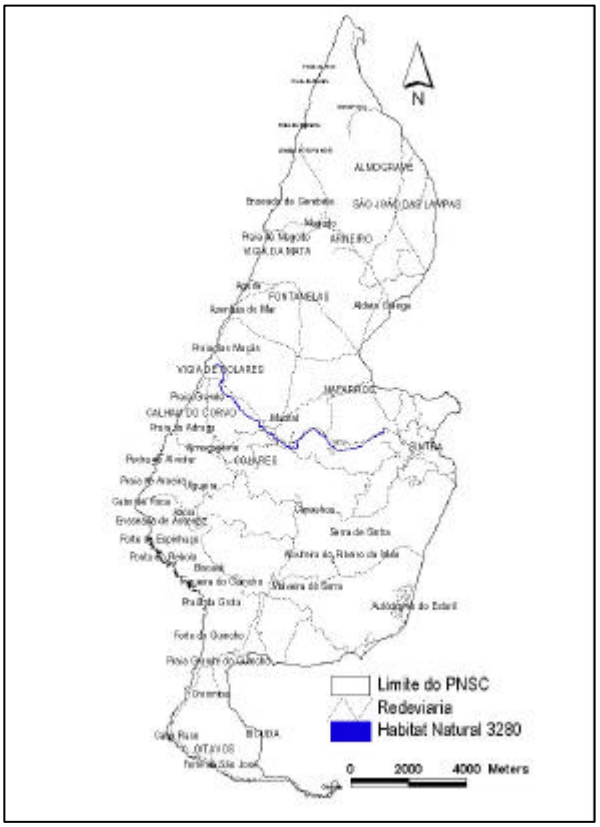


Figura 40 – Mapa da localização do habitat natural 3280.

4.6.10.3 Área ocupada pelo habitat.

Tendo por base o único polígono representativo deste tipo de habitat, correspondente à ribeira de Colares, calculou-se a área ocupada em hectares e em percentagens (Quadro 26).

Quadro 26 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 3280, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
ÁREA TOTAL	16,5	0,12	Ribeira de Colares

Do quadro anterior conclui-se que apenas 16,5 ha são ocupados por este habitat, o que corresponde a 0,12% de toda a área do PNSC.

4.6.10.4 Grau de conservação

4.6.10.4.1 Da estrutura

Habitat extremamente degradado. Na generalidade do seu troço a ribeira de Colares apresenta as margens regularizadas, a vegetação ripícola confinada e, mais frequentemente, substituída por maciços de *Arundo donax* (Cana), espécie exótica infestante. Neste contexto, avalia-se o grau de conservação da estrutura como de **tipo III**, Estrutura Média ou Parcialmente Degradada.

4.6.10.4.2 Das funções

Embora a vegetação ripícola deste local esteja bastante degradada, observa-se ainda uma população de *Chondrostoma lusitanica* (Boga-portuguesa), espécie ameaçada e um dos dois únicos vertebrados endémicos do continente.

É ainda importante salientar que a ribeira de Colares desagua directamente no mar pelo que as populações deste Ciprinídeo se encontram isoladas das restantes populações de *Chondrostoma lusitanica*, pelo que se admite que possa existir algum grau de diferenciação genética. Este facto confere um elevado valor a esta linha de água.

4.6.10.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

De entre os factores de degradação salienta-se a contaminação das linhas-de-água por adubos agrícolas, podendo causar fenómenos de eutrofização, e em grau reduzido, a presença de efluentes de origem doméstica.

O confinamento da vegetação ripícola, para aproveitamento agrícola dos campos adjacentes e a urbanização, constituem um dos principais factores de degradação da vegetação marginal. Neste âmbito, salienta-se o corte de vegetação arbórea visando impedir o ensombramento dos campos agrícolas.

Neste habitat, no PNSC a presença de infestantes designadamente *Arundo donax* (Cana) é intensa. A remoção desta infestante é difícil, e por isso é necessário retirar os rizomas.

Neste contexto, avalia-se a possibilidade de recuperação e renaturalização da ribeira de Colares como Muito Difícil.

4.6.10.6 Avaliação global

Não se tratando de um habitat prioritário, mas considerando a sua contribuição para a conservação de *Chondrostoma lusitanicum* (Boga-portuguesa), é atribuído um Elevado Valor Ecológico a estes cursos de água.

4.6.10.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Condicionamento do corte e desbaste da vegetação e da descarga de efluentes. Proibição do uso dos terrenos integrados no PNSC como locais de vazamento de compostos susceptíveis de contaminação da rede hidrográfica a montante, e das toalhas freáticas mais superficiais. Proibição de descargas de efluentes industriais ou domésticos na linha de água.

4.6.11 Cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion* (3290)

4.6.11.1 Definição

Cursos de água mediterrânicos de débito intermitente com comunidades da *Paspalo-Agrostidion*. São características deste tipo de habitat espécies de flora como *Potamogetum natans, Potamogetum nodosus* subsp. *nodosus, Potamogetum pectinatus.*

4.6.11.2 Distribuição geográfica

Distribui-se na União Europeia por Portugal, Espanha, França, Itália e Grécia.

4.6.11.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

No território do PNSC, este habitat ocupa uma percentagem muito baixa no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0,35.

4.6.11.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

No PNSC as ribeiras da Samarra, Bolelas, Magoito e Mata, são designadas cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion*.

Nas encostas Leste Oeste e Sul da Serra ocorrem exemplos deste habitat em avançado estado de degradação, os quais perderam já muitos dos elementos identificadores deste tipo de habitat. É o caso das ribeiras do Pisão, da Ursa, dos Marmeleiros e do rio Touro.

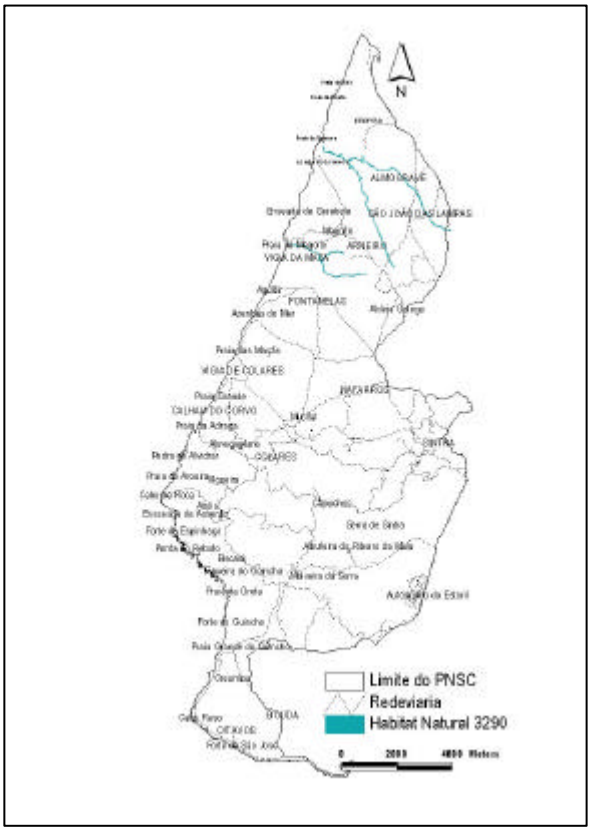


Figura 41 – Mapa da localização do habitat natural 3290.

Na encosta Sul existem algumas linhas de escorrência cuja vegetação marginal se encontra dominada por espécies climatófilas. Devido à escassez de vegetação ripícola característica deste habitat não podem ser incluídas na definição do habitat 3290. São exemplo disso as linhas de escorrência localizadas junto ao Abano, e a Sul a praia do Guincho, erradamente classificadas neste habitat, em alguns trabalhos.

4.6.11.3 Área ocupada pelo habitat.

Após a delimitação dos locais de distribuição deste habitat procedeu-se ao cálculo das respectivas áreas (em hectares e em percentagens), conforme se encontra exposto no Quadro 27.

Quadro 27 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 3290, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

	POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
	1	20,2	0,14	Ribeira da Samarra e Ribeira de Bolelas
	2	7,3	0,05	Ribeira da Mata e Ribeira de Magoito
ÁREA TOTAL		**27,5**	**0,19**	

Considerando o quadro anterior, aos cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion* ocupam uma área de 27,5 ha, correspondendo a 0,19% do total da área do PNSC.

4.6.11.4 Grau de conservação

4.6.11.4.1 Da estrutura

A maioria das espécies florísticas apresentadas no "Manual de Interpretação" faz parte do elenco observado nestes dois locais, pelo que se considera que a todos estes locais deve ser atribuída uma classificação de **tipo II**, Estrutura Média ou Parcialmente Degradada.

4.6.11.4.2 Das funções

Apresenta importância para a conservação da biodiversidade. Para além de constituirem habitats onde o elenco florístico e faunístico é mais amplo, pois integram espécies dos ecossistemas adjacentes, as ribeiras da Samarra e de Bolelas apresentam populações densas de *Chondrostoma lusitanica* (Boga-portuguesa), espécie ameaçada e um dos dois únicos vertebrados endémicos do continente. Tal como a ribeira de Colares, a bacia hidrográfica das Samarra Bolelas é também um sistema isolado.

4.6.11.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

De entre os factores de degradação salienta-se a contaminação por adubos agrícolas, podendo causar fenómenos de eutrofização e em grau reduzido a presença de efluentes de origem doméstica.

Tal como no habitat anterior, o confinamento da vegetação ripícola, para aproveitamento agrícola dos campos adjacentes constitui um dos principais factores de degradação da vegetação marginal. Neste âmbito, salienta-se também em alguns locais o corte de vegetação arbóreo visando impedir o ensombramento dos campos.

Neste tipo de habitat, no PNSC, a presença de infestantes é escassa. A sua recuperação passa pelo cumprimento das normas que condicionam o corte e desbaste da vegetação assim como da descarga de efluentes, incluídas no Regulamento do Plano de Ordenamento.

4.6.11.6 Avaliação global

Não se tratando de um habitat prioritário para a conservação e, dada a estrutura vegetal que o compõe, é atribuído um Elevado Valor Ecológico a estes cursos de água.

4.6.11.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Condicionamento do corte e desbaste da vegetação e da descarga de efluentes. Proibição do uso dos terrenos integrados no PNSC como locais de vazamento de compostos susceptíveis de contaminação da rede hidrográfica a montante do habitat, e das toalhas freáticas mais superficiais. Proibição de descargas de efluentes industriais ou domésticos na linha de água.

Apesar de a maior parte dos cursos de água que cruzam o território do Parque serem de carácter intermitente, as formações ripícolas marginais encontram-se em alguns locais muito alteradas e rarefeitas. Devem, por isso, preservadas e não ser permitida a passagem de viaturas, quaisquer que sejam, ao longo dos leitos, muito próximo das margens e evitar ao máximo o atravessamento a vau. É proibida a circulação de viaturas fora das estradas e caminhos existentes.

4.6.12 Matagais arborescentes de *Juniperus* spp. (5210)

4.6.12.1 Definição

Formações de *Juniperus* spp. arborescentes que se desenvolvem na região mediterrânica, rodeadas por arbustos perenifólios, esclerófilos mediterrânicos e submediterrânicos.

São características deste habitat espécies como *Juniperus oxycedrus, Juniperus turbinata, Juniperus communis*.

4.6.12.2 Distribuição geográfica

Trata-se de um habitat com distribuição em Portugal, Espanha, França, Itália e Grécia.

4.6.12.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

As áreas de ocorrência deste habitat incluídas no PNSC correspondem a uma percentagem muito baixa no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0,32%

4.6.12.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Como evidencia a Figura 42, os matagais de *Juniperus* spp. distribuem -se por toda a zona litoral do PNSC.

São exemplos de alguns dos locais mais representativos deste habitat, a zona da Pedra de Alvidrar e a Casa da Bota, os troços Praia do Abano/Ponta do Assobio e Aguda/Azenhas do Mar.

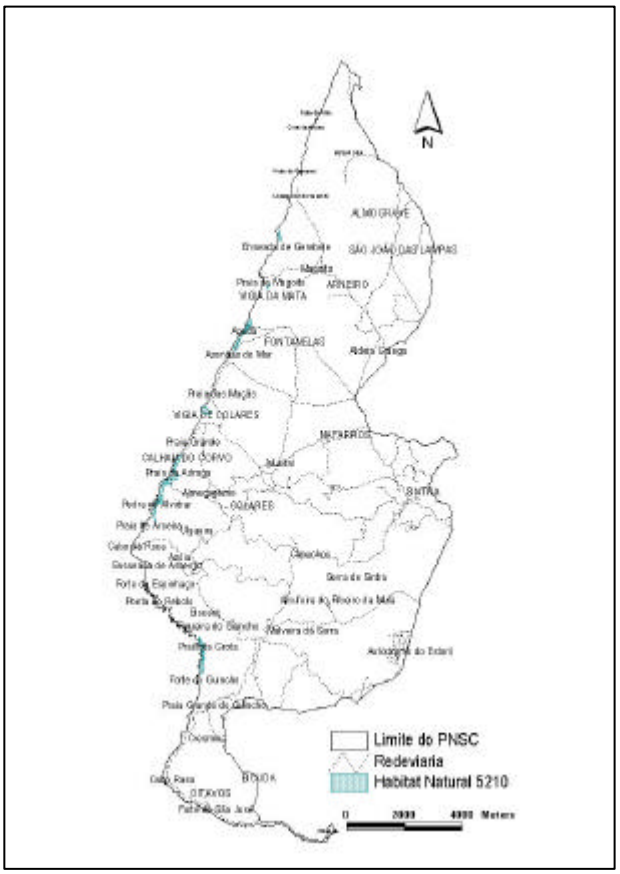


Figura 42 – Mapa da localização do habitat natural 5210.

4.6.12.3 Área ocupada pelo habitat.

Os valores das áreas (em hectares e em percentagem) calculados para cada polígono são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 28 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 5210, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
1	2,415	0,017	Pedra de Alvidrar (Norte)
2	0,725	0,005	Pedra de Alvidrar
3	0,026	0,000	
4	0,655	0,005	
5	0,282	0,002	Casa da Bota
6	9,905	0,069	Praia do Abano/Ponta do Assobio
7	1,283	0,009	Enseada da Gerebele
8	0,815	0,006	Praia de Magoito
9	5,283	0,037	Vigia de Colares
10	3,243	0,022	Aguda/Azenhas do Mar
11	0,000	0,000	Aguda
12	0,000	0,000	Praia da Adraga
13	0,000	0,000	
ÁREA TOTAL	**24,632**	**0,172**	

Conclui-se que a área ocupada por estes zimbrais, no contexto do PNSC (24,6 ha), corresponde a uma percentagem muito baixa do seu território (cerca de 0,17 %).

4.6.12.4 Grau de conservação

4.6.12.4.1 Da estrutura

Junto à Pedra de Alvidrar e Casa da Bota, respectivamente polígonos marcados de 1a 5, a riqueza florística mantém-se. O grau de conservação da estrutura, quando comparada com as características constantes do "Manual de Interpretação", apresenta uma classificação de **tipo II**, Estrutura Bem Conservada. O mesmo acontece com os restantes polígonos, exceptuando o troço Aguda/Azenhas do Mar (polígonos 10 e 11), onde, muitas vezes, as áreas de *Juniperus turbinata* são co-dominadas por outro tipo de vegetação, como *Ulex densus* e *Smilax aspera*. Neste caso, a classificação quanto à estrutura do habitat será de **tipo III,** Estrutura Média ou Parcialmente Degradada.

4.6.12.4.2 Das funções

Em alguns locais apresenta uma diversidade florística elevada. Frequentemente, os zimbrais constituem habitats importantes para a conservação de *Armeria pseudarmeria*, *Dianthus cintranus cintranus*, *Silene longicilia*, entre outras espécies constantes do Anexo II da Directiva Habitats.

4.6.12.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

As áreas de *Juniperus turbinata* estão sujeitas a fortes pressões humanas, quer no que respeita à utilização de viaturas todo-o-terreno, quer mesmo nas relacionadas com a utilização destes locais para aceder à linha de costa, contribuindo para a proliferação de caminhos e determinação do desparecimento da vegetação arbustiva, e nas situações de psioteio mais intensa, da vegetação herbácea.

Quanto às possibilidades de recuperação salienta-se que os locais de difícil acesso são mais facilmente recuperados, bastando para isso proceder ao encerramento de caminhos. Será o caso dos zimbrais da Casa da Bota (polígono 5), Enseada de Gerebele (polígono 7) e Pedra de Alvidrar (polígonos de 1 a 4).

Em locais de fácil acesso a recuperação do habitat exige medidas de recuperação activas. Neste caso, deve proceder-se à colocação de vedações, mobilização dos terrenos e plantação de *Juniperus* spp..

4.6.12.6 Avaliação global

De uma maneira geral, trata-se de um habitat muito importante, pois engloba um tipo de vegetação florística característica que inclui espécies raras e ameaçadas Não sendo considerado como prioritário para a conservação, é avaliado como um habitat de Valor Ecológico Muito Elevado.

4.6.12.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

A interdição das actividades centradas na utilização de viaturas todo-o-terreno constitui a medida de gestão prioritária para a conservação dos zimbrais. Deverão ainda ser classificadas em áreas *non aedificandii*.

No âmbito do Regulamento do Plano de Ordenamento, o condicionamento da abertura de novas caminhos e da circulação de viaturas fora de estradas e caminhos existentes deverá manter-se.

4.6.13 Prados secos seminaturais, fácies arbustivas - substrato calcário (*Festuco-Brometalia*) (6210)

4.6.13.1 Definição

Arrelvados calcários secos a semi-secos do *Festuco-brometea*, neste caso, arrelvados de *Brometalia erecti* (áreas oceânicas e submediterrânicas). Dentro destas formações distingue-se os arrelvados secundários (*Mesobromion* onde ocorre *Bromus erectus*) e os arrelvados primários (*Xerobromion*).

Espécies como *Anacamptis pyramidalis*, *Anthyllis vulneraria*, *Eryngium campestre, Ophrys apifera, Orchis mascula, Orchis morio, Sanguisorba minor,* são características deste tipo de habitat.

No caso de cumprir algum dos três critérios seguintes este habitat torna-se prioritário sendo considerado importante para a conservação das orquídeas:

- Presença de um elenco importante de espécies de orquídeas;
- Presença de populações importantes de pelo menos uma espécie de orquídea considerada pouco comum no território nacional;
- Presença de várias espécies de orquídeas consideradas raras, muito raras ou excepcionais no território nacional.

No caso de nenhum destes critérios ser preenchido, considera-se **não prioritário**.

4.6.13.2 Distribuição geográfica

No PNSC, distribuem-se essencialmente pela zona agrícola a Norte de Sintra, embora os terrenos que apresentem este tipo de habitats alternem temporamente com campos agrícolas.

4.6.13.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

Com base nos dados disponíveis, as áreas deste habitat incluídas no PNSC correspondem a uma percentagem razoável no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 2,32 %.

4.6.13.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Todos os locais possíveis de encontrar este tipo de habitat estão representados na Figura 43. São substratos de utilização agrícola e de natureza geológica calcária, que constituem grande parte do Norte da área do PNSC.

No PNSC, a subsistência deste tipo de habitat depende da actividade agrícola e da alternância de períodos de produção e pousio, assim como, da manutenção de sebes vivas de delimitação dos campos agrícolas.

4.6.13.3 Área ocupada pelo habitat

A área de prados secos colonizados por espécies florísticas da família das *ORQHIDACEAE* ocupa cerca de 17,6% da área do PNSC, o que corresponde a 2548,1 ha. Porém, toda esta área corresponde a uma sobre-avaliação deste habitat, uma vez que as comunidades de *Festuco-Brometalia*, assim como as orquídeas, não se instalam simultaneamente em todos os locais. De facto apenas conseguem desenvolver-se nos períodos de pousio. Assim, os campos que nesse ano foram deixados provisoriamente em pousio se tornam locais propícios ao desenvolvimento das orquídeas, ao passo que quando a prática agrícola retomar, são removidos subsistindo nos campos vizinhos deixados, nesse ano, em pousio e nas sebes marginais dos campos.

Na ausência de práticas agrícolas regulares, a vegetação evolui rapidamente para matorrais dominados por *Quercus coccifera* (Carrasco), habitat de valor natural inferior, e que só nas zonas de clareira apresenta condições para albergar orquídeas.

Por último saliente-se que a instabilidade deste tipo de sistemas poderá explicar parcialmente a ausência de situações compatíveis com a classificação de "habitat importante para a conservação de orquídeas", uma vez que as populações destas plantas estão permanentemente sujeitas a processos de extinção e recolonização.

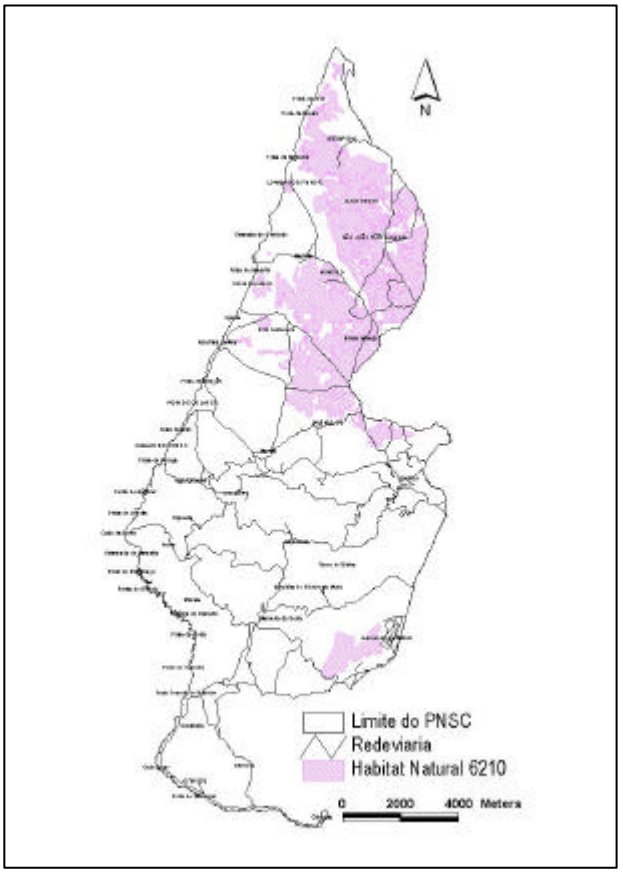


Figura 43 – Mapa da localização do habitat natural 6210.

4.6.13.4 Grau de conservação

4.6.13.4.1 Da estrutura

O leque florístico que compõe este tipo de habitat é limitado, existindo algumas espécies de flora em concordância com o "Manual de Interpretação". Com efeito, à estrutura deste habitat será atribuída uma classificação de **tipo II**, Estrutura Bem Conservada.

4.6.13.4.2 Das funções

Permite a conservação de espécies e comunidades próprias, e para além das orquídeas, é um habitat importante para a *Silene longicilia,* espécie constante do Anexo II da Directiva Habitats.

Em muitos locais, este habitat assume importância para a fauna, pois contém alimentação para aves de rapina e mamíferos carnívoros, suportando densidades populacionais elevadas de populações de espécies-presa como sejam *Chalcides chalcides* (Fura-mato), Roedores e Coelho. A sua estrutura relativamente aberta permite o acesso das aves de rapina ao solo, condição indispensável para permitir a captura de presas.

4.6.13.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

O principal factor de degradação deste habitat é a edificação, tendo-se verificado, durante a vigência do anterior Plano de Ordenamento, a ocupação de muitas destas áreas por casas de segunda habitação.

4.6.13.6 Avaliação global

Globalmente, avalia-se o estado de conservação como razoável, considerando a manutenção das funções deste tipo de habitat e da sua estrutura. Note-se que esta avaliação deverá ser entendida como global, ocorrendo muitos locais onde se encontra intensamente degradado. No entanto, a valoração das áreas com este tipo de habitat não poderá atingir a classe de valor muito elevado, uma vez que apenas uma fracção desta apresenta em cada ano o habitat protegido pela Directiva.

4.6.13.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Considerando a dependência deste tipo de habitat da actividade agrícola, as áreas onde ocorre deverão ser integradas nas classes de espaço preferenciais para a agricultura, isto é, Áreas de Protecção Complementar de Tipo I e de Tipo II.

4.6.14 Vertentes rochosas com vegetação casmofítica (8220)

4.6.14.1 Definição

Vegetação de fissuras de falésias interiores siliciosas, com numerosos sub-tipos regionais.

Estes habitats caracterizam-se pela presença acentuada de factores que condicionam a componente edáfica, contribuindo para a escassez, ou mesmo ausência, de solo. Estamos então perante um tipo de vegetação que se instala e desenvolve praticamente sobre rocha nua, ou nas microfissuras nelas abertas.

4.6.14.2 Distribuição geográfica

4.6.14.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

De acordo com os dados disponíveis, as áreas deste habitat incluídas no PNSC correspondem a uma percentagem baixa no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0,1%.

4.6.14.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Todos os locais onde se pode observar este habitat natural situam-se na vertente virada a Sudoeste da Serra de Sintra, como, aliás, se pode observar na figura anexa e correspondem na sua maioria a afloramentos graníticos colonizados por uma grande diversidade de *taxa* vegetais.

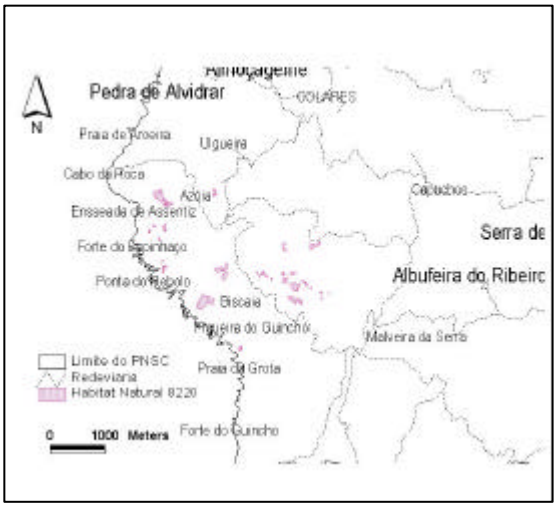


Figura 44 – Mapa da localização do habitat 8220.

4.6.14.3 Área ocupada pelo habitat.

Os valores das áreas (em hectares e em percentagem) calculados para cada polígono são apresentados no Quadro 29.

Quadro 29 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 8220, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
1	0,487	0,003	Vertentes rochosas viradas a Sudoeste na Serra de Sintra
2	0,075	0,001	
3	0,253	0,002	
4	1,301	0,009	
5	0,518	0,004	
6	0,364	0,003	
7	0,228	0,002	
8	0,128	0,001	
9	0,223	0,002	
10	0,159	0,001	
11	1,081	0,007	
12	0,085	0,001	
13	0,073	0,001	
14	0,034	0,000	
15	0,130	0,001	
16	0,038	0,000	
17	0,042	0,000	
18	0,022	0,000	
19	0,022	0,000	
20	0,031	0,000	
21	0,012	0,000	
22	0,044	0,000	
23	1,355	0,009	
24	0,326	0,002	
25	0,833	0,006	
26	1,380	0,010	
27	0,573	0,004	
28	3,393	0,023	
29	0,045	0,000	
30	0,157	0,001	
31	0,047	0,000	
32	0,441	0,003	
33	3,246	0,022	
ÁREA TOTAL	**24,632**	**0,172**	

Conclui-se que a área ocupada pela vegetação casmofítica de vertentes rochossa, no contexto do PNSC (24,6 ha), corresponde a uma percentagem muito reduzida do seu território (cerca de 0,2%).

4.6.14.4 Grau de conservação

4.6.14.4.1 Da estrutura

A estrutura deste habitat em todos os polígonos merece uma classificação **de tipo II**, Estrutura Bem Conservada, em virtude de existir uma forte coincidência, em termos de composição florística, com o que "Manual de Interpretação dos Habitats" descreve.

4.6.14.4.2 Das funções

Possui um elevado grau de conservação das funções, designadamente:

- No que respeita ao contributo para a conservação da biodiversidade, importa salientar que alguns afloramentos graníticos suportam populações importantes de espécies protegidas e mesmo ameaçadas de extinção, nomeadamente *Asplenium hemionitis*, *Armeria pseudarmeria*, *Silene longicilia* ou *Dianthus cintranus*, e também de outras espécies não ameaçadas, mas raras em Portugal, como seja *Davallia canariensis*;

- Em muitos locais sujeitos a forte infestação por espécies exóticas, em povoamentos florestais de *Eucaliptus* spp. ou *Cupressus lusitanica*, os píncaros rochosos constituem repositórios da flora autóctone que permitem manter alguma pressão de colonização sobre estes povoamentos artificiais adjacentes. De facto, verifica-se a dificuldade de colonização destes locais pela flora exótica, facto que poderá resultar da ocorrência de condições ambientais particularmente adversas, nomeadamente solo vestigial, intensa exposição ao vento e à insolação;

- Em situações de pós-fogo poderão constituir estruturas de activação biológica, particularmente, no que respeita a espécies pouco resistentes a este factor.

4.6.14.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

Trata-se de um habitat bem conservado. O factor de degradação mais significativo é o pisoteio que afecta um número restrito de locais e sempre de forma pouco intensa.

4.6.14.6 Avaliação global

De um modo geral, as vertentes rochosas como vegetação casmofítica presentes no PNSC demonstram um estado de conservação satisfatório, dado que são locais de difícil acesso, pelo que se considera que, em termos ecológicos, apresentam uma valoração Muito Elevada.

4.6.14.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Controlo da prática de actividade de ar-livre, como a escalada, e o intenso pisoteio, susceptíveis de contribuir para o desaparecimento da vegetação que se instala e/ou desenvolve nas fendas destes locais rochosos.

4.6.15 Grutas não exploradas pelo turismo (8310)

4.6.15.1 Definição

Grutas não exploradas pelo turismo. Compreende algumas plantas e comunidades hidrófilas, e um vasto leque de espécies endémicas, tornando-se, por isso, num habitat de grande importância para a conservação de espécies do Anexo II da Directiva de Habitats 92/43/CEE.

Comportam diversas espécies de musgo e algumas algas.

4.6.15.2 Distribuição geográfica

Trata-se de um habitat que surge em todos os países da União Europeia.

4.6.15.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

Não existem dados quantitativos relativos a este item.

4.6.15.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

No Parque Natural de Sintra Cascais são conhecidas pelo menos quatro cavidades com dimensão razoável, designadamente:

- Gruta da Assafora – constitui a cavidade mais extensa no Parque apresentando cerca de 400 m de desenvolvimento total. Até ao início da década de 90 possuia uma colónia de Morcegos-mediterrânicos-de-ferradura (*Rhinolophus euryale*). Está ainda descrito um crustáceo cavernícola endémico desta gruta;

- Gruta de Alvidrar – Gruta sobranceira ao mar apresenta várias aberturas para a falésia, facto que determina uma intensa circulação de ar. Este efeito pode explicar a escassez de fauna cavernícola. Ocasionalmente, verificou-se a visitação por morcegos;

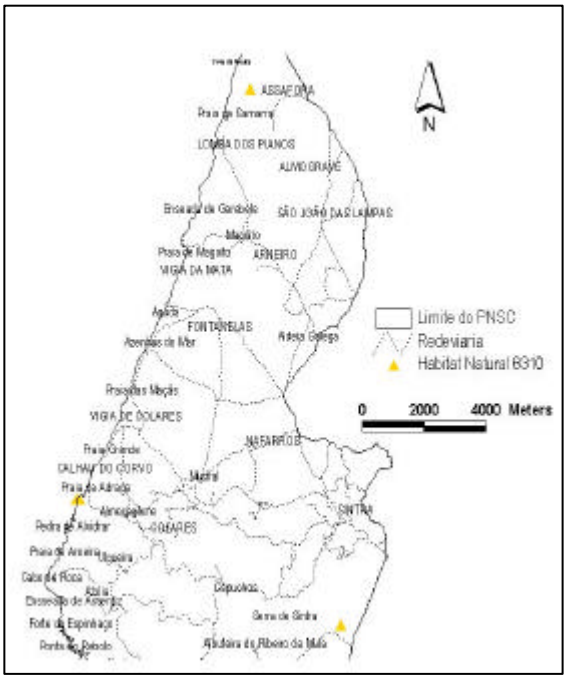


Figura 45 – Mapa da localização do habitat natural 8310.

- Gruta de Vale Flor – Trata-se de uma gruta de pequenas dimensões, que, no entanto, apresenta uma densidade invulgar de formações vegetais. A fauna cavernícola é escassa, embora se verifique a visitação regular por morcegos;

- Gruta de Porto Covo – Gruta de dimensões muito reduzidas sem valor relevante do ponto de vista biológico.

4.6.15.3 Grau de conservação

4.6.15.3.1 Da estrutura

Do ponto de vista geológico, as grutas do PNSC encontram-se num estado de conservação razoável, com excepção da Gruta de Porto Covo, que, tendo sido sujeita a campanhas intensas de prospecção arqueológicas em meados do século XX, sofreu uma remoção quase total do substrato. Tem-se verificado a ocorrência de actos de vandalismo, designadamente pinturas nas paredes e colheita de formações (estalactites e estalagmites).

4.6.15.3.2 Das funções

Avaliando pela degradação das comunidades animais, pode afirmar-se que as grutas do PNSC se encontram muito degradadas. De facto, a diminuição da utilização destas cavidades por morcegos, deve indiciar uma degradação generalizada de toda a zoocenose, considerando o papel deste grupo na ecologia dos ecossistemas cavernícolas.

4.6.15.4 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

As possibilidades de recuperação destes ecossistemas dependem antes de mais da possibilidade de condicionar o acesso a visitantes. Mesmo neste caso, não é segura a recuperação das colónias de morcegos cavernícolas dado que as espécies em causa se encontram, em muitos casos, em regressão intensa em todo o território nacional, e não apenas no PNSC, o que torna mais improvável a recolonização dos locais actualmente abandonados.

4.6.15.5 Avaliação Global

De um modo geral, os ecossistemas cavernícolas do PNSC demonstram um estado de degradação razoável.

4.6.15.6 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Condicionamento do acesso à Gruta da Assafora através da delimitação de uma Área de Protecção Total.

4.6.16 Grutas marinhas submersas ou semi-submersas (8330)

4.6.16.1 Definição

Grutas marinhas situadas abaixo do nível do mar ou abertas para o mar.

4.6.16.2 Distribuição geográfica

Distribui-se por Portugal, Espanha, França, Itália, Grécia, Alemanha, Dinamarca, Reino Unido e Suécia.

4.6.16.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

Pouco conhecidas. Algumas destas grutas encontram-se assinaladas na Figura 46.

As dificuldades de acesso a quase todo o litoral entre a praia da Adraga e Cascais dificulta a detecção destes locais.

4.6.16.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

No PNSC são conhecidas grutas marinhas na Ponta do Rebolo e na Ponta do Assobio, nas enseadas a Sul do Cabo da Roca. No entanto, parece provável que a generalidade deste habitat não se encontre ainda cartografado.

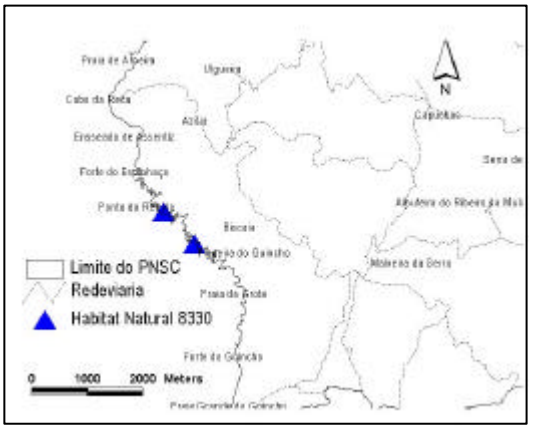


Figura 46 – Mapa da localização do habitat natural 8330.

4.6.16.3 Grau de conservação

Desconhecidas.

4.6.16.4 Avaliação global

Presumivelmente manter-se-ão num estado de conservação razoável, considerando que estes ecossistemas se situam em locais de acesso difícil.

4.6.16.5 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Não propostas. Salienta-se que o Parque Natural de Sintra-Cascais não inclui áreas marinhas.

4.6.17 Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* (9230)

4.6.17.1 Definição

Florestas dominadas por *Quercus pyrenaica* da Península Ibérica e, muito pontualmente, no sudoeste da França (*Quercion robori-pyrenaicae*).

São característicos deste habitat *Quercus pyrenaica* (Carvalho-negral) e *Quercus robur* (Carvalho-alvarinho).

São carvalhais mesofílicos de regiões de clima temperado, com características atlânticas, ou de clima mediterrânico, que apresentam uma ligeira amenidade térmica e hídrica (Alves, *et al.*, 1998).

4.6.17.2 Distribuição geográfica

Este tipo de habitat distribui-se na União Europeia por Portugal, Espanha e França.

4.6.17.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

Na área do PNSC este habitat ocupa uma percentagem muito baixa no âmbito da proposta de delimitação da Rede Natura 2000 apresentada pelo Estado Português à Comissão Europeia, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0,04%.

4.6.17.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Resume-se a parcelas muito pequenas, situadas no Vale da Ribeira Valente, no Cabeço do Sousa, no Vale de Cabeceira e perto da Quinta da Urca, todos eles em plena Serra de Sintra.

Os carvalhais que subsistem no PNSC são essencialmente formações em situação de refúgio, localizados no fundo dos vales, junto a linhas de água, onde a humidade é elevada e a ocorrência de incêndios muito rara.

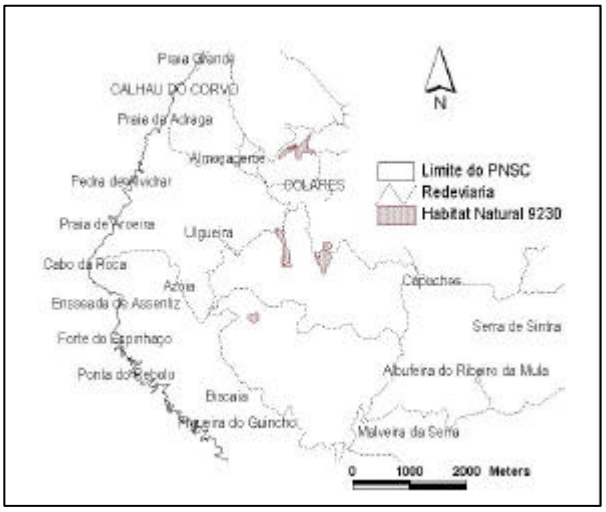


Figura 47 – Mapa da localização do habitat natural 9230.

4.6.17.3 Área ocupada pelo habitat.

O quadro que se segue enuncia os valores das áreas (em hectares e em percentagens) calculados para cada polígono representativo deste tipo de habitat.

Quadro 30 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 9230, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

	POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
	1	7,361	0,051	Vale da Ribeira Valente (perto de Colares)
	2	0,405	0,003	Cabeço do Sousa
	3	2,515	0,017	Vale de Cabeceira
	4	5,626	0,039	Cabeço do Sousa
	5	8,311	0,058	Perto da Quinta da Urca
ÁREA TOTAL		**24,218**	**0,168**	

A tabela anterior revela os resultados obtidos no cálculo das áreas de todos os polígonos que representam este tipo de habitat no território do PNSC. Da sua análise conclui-se que 24,2 ha da área do PNSC está ocupada por Carvalhais de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, correspondendo a cerca 0,17% do total da área do Parque.

4.6.17.4 Grau de conservação

4.6.17.4.1 Da estrutura

A estrutura, em termos florísticos, deste tipo de habitat, vai de acordo com o descrito no "Manual de Interpretação". No entanto, em muitos locais verifica-se uma infestação intensa por acácias e por *Pittosporum undullatum*, o que constitui um factor de degradação relevante. Neste contexto é possível atribuir uma classificação de **tipo II**, Estrutura Bem Conservada, a qualquer dos polígonos representados por este habitat.

4.6.17.4.2 Das funções

Apresentam ainda uma diversidade biológica considerável ocorrendo espécies de fauna e flora escassa, algumas com estatuto de ameaça, como *Asplenium hemionitis* (feto-de-folha-de-hera), ou *Accipiter nisus* (Gavião), endémicas como *Coyncia cintrana*, ou de distribuição geográfica restrita como *Davallia canariensis ou Myrica faia* (Samouco).

4.6.17.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

A principal ameaça a este habitat é a possibilidade de ocorrência de fogos florestais. A infestação do sub-coberto por *Acacea* spp. e *Pittosporum undullatum* constitui também um factor de degradação muito importante.

Do ponto de vista técnico a recuperação das pequenas manchas de carvalhal existentes é relativamente fácil, bastando para isso intervir no sub-coberto. De um modo geral, estes carvalhais apresentam-se em bom estado de conservação. No entanto, a possibilidade de os recuperar e conservar torna-se difícil nos locais incluídos em propriedades privadas.

4.6.17.6 Avaliação global

Uma avaliação global dos polígonos que representam estes carvalhais de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, sugere que estão em bom estado de conservação, logo, são locais de Valor Ecológico Muito Elevado.

4.6.17.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Estes locais são merecedores de um estatuto de elevada protecção devendo ser integrados em Áreas de Protecção Parcial, garantindo-se a não edificação destes locais, condicionando fortemente as actividades florestais, a circulação de viaturas fora de estradas e caminhos e a possibilidade de proceder à abertura de novas estradas e caminhos.

4.6.18 Carvalhais ibéricos de *Quercus faginea* e *Quercus canariensis* (9240)

4.6.18.1 Definição

Bosques e florestas dominados, na Península Ibérica, por *Quercus faginea*. As formações húmidas do sudoeste da Península Ibérica representam tipos de florestas com características únicas na Europa e de uma extrema importância biológica considerável. Constituem, portanto, florestas-relíquia húmidas, restritas a áreas muito isoladas.

Este tipo de habitat apresenta como espécies características *Quercus faginea* e *Quercus canariensis*.

4.6.18.2 Distribuição geográfica

4.6.18.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

As áreas deste habitat incluídas no PNSC correspondem a uma percentagem muito baixa da área do território nacional proposta para integração na Rede Natura 2000, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0,2%.

4.6.18.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Conforme ilustrado na figura junto, existem apenas dois locais onde é possível observar este tipo de habitat, na Quinta da Ponte Redonda, perto de Galamares, e no Vale de Cabeceira, na encosta Sudoeste da Serra de Sintra

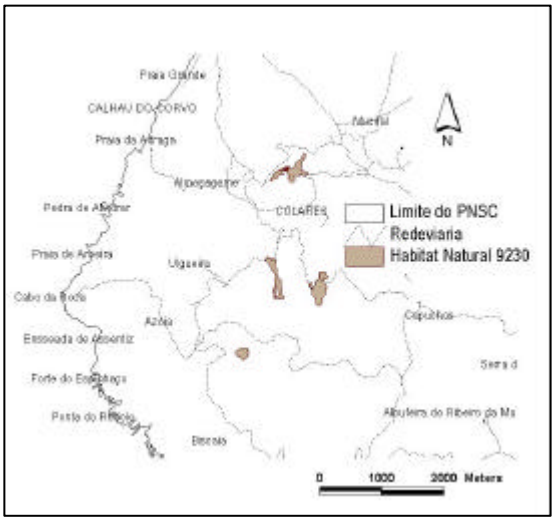


Figura 48 – Mapa da localização do habitat natural 9240.

4.6.18.3 Área ocupada pelo habitat.

Os valores das áreas (em hectares e percentagem) calculados para cada polígono, e respectivas localizações, estão dispostos no Quadro 31.

Quadro 31 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 9240, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

	POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
	1	17,9	0,12	Quinta da Ponte Redonda
	2	0,3	0,00	Vale de Cabeceira
ÁREA TOTAL		**18,194**	**0,126**	

Como se pode verificar da leitura deste quadro, a área ocupada por estes carvalhais é muito reduzida, cobrindo apenas 18 ha, ou seja apenas 0,13% da área do PNSC.

4.6.18.4 Grau de conservação

4.6.18.4.1 Da estrutura

Segundo o "Manual de Interpretação", este tipo de habitat depende da presença das espécies arbóreas *Quercus faginea* e *Quercus canariensis*. As de ocorrência apresentam-se densas e bem estruturadas, com níveis de infestação relativamente baixos, pelo que se deve considerar como conservação da estrutura de **tipo II**, Estrutura Bem Conservada.

4.6.18.4.2 Das funções

Do ponto de vista da conservação das funções dos carvalhais de *Quercus faginea* e *Quercus canariensis*, a informação disponível é reduzida. Nos locais onde ocorre a diversidade florística é elevada, enquanto a diversidade faunística parece mais limitada por outros factores (isolamento, proximidade de rodovias e habitações) do que pelo estado de conservação das manchas de carvalhal.

4.6.18.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

De um modo geral, estes carvalhais estão em bom estado de conservação. No entanto, a possibilidade de recuperar e conservar estes habitats torna-se difícil uma vez que os principais factores de degradação são exteriores às próprias manchas de carvalhal.

4.6.18.6 Avaliação global

De um modo geral, os locais ocupados por estes carvalhais, estão em bom estado de conservação. No entanto, como não são tidos como prioritários para a conservação, apenas adquirem uma estatuto de Elevado Valor Ecológico.

4.6.18.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Propõe-se a integração das manchas destes carvalhais em áreas de Protecção Parcial Tipo I, garantindo-se a interdição de cortes rasos de arvoredo, exceptuando em casos de protecção sanitária, a construção de edificações e as práticas relacionadas com queimadas.

4.6.19 Florestas de *Quercus suber* (9330)

4.6.19.1 Definição

Florestas de *Quercus suber* (Sobreiro) ocorrentes em regiões Oeste -Mediterrânicas de substrato silicioso.

4.6.19.2 Distribuição geográfica

Distribuem -se pela União Europeia por Portugal, Espanha, França e Itália.

4.6.19.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

Este habitat ocupa uma área no PNSC muito pequena, correspondendo a uma percentagem muito baixa da área do território nacional proposta para integração na Rede Natura 2000, avaliando-se preliminarmente em cerca de 0,02%.

4.6.19.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Na área do PNSC, existem somente duas áreas onde é possível observar o *Quercus suber* em pleno habitat natural, estando estas no Parque de Monserrate e na Quinta da Fonte (Irmãs Doroteias).

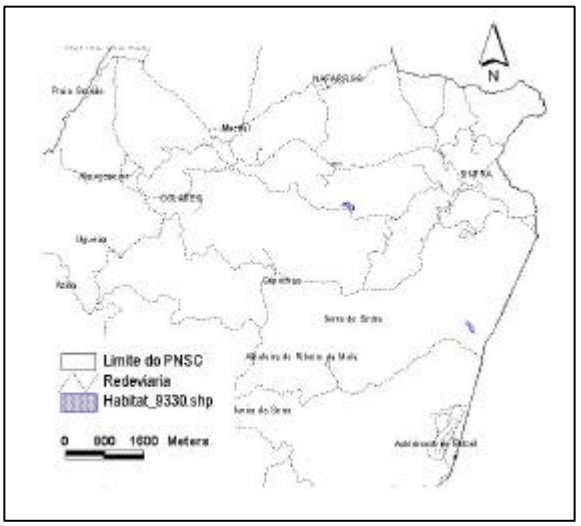


Figura 49 – Mapa da localização do habitat natural 9330.

4.6.19.3 Área ocupada pelo habitat.

Após a marcação dos polígonos de ocorrência deste habitat, efectuou-se o cálculo das respectivas áreas, cujos valores se encontram expostos no Quadro 32.

Quadro 32 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 9330, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

	POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
	1	2,0	0,01	Parque de Monserrate
	2	1,4	0,01	Quinta da Fonte (Irmãs Doroteias)
ÁREA TOTAL		**3,384**	**0,023**	

Observa-se então que a área ocupada por estes sobreirais, em qualquer dos locais referidos, é muito reduzida, cobrindo pouco mais de 3 ha, correspondendo a cerca de 0,02% do território do PNSC.

4.6.19.4 Grau de conservação

4.6.19.4.1 Da estrutura

Dada a coincidência, em termos de composição florística, entre os polígonos representativos deste tipo de habitat e o "Manual de Interpretação", conclui-se que a classificação a atribuir neste caso será do **tipo I**, Estrutura Excelente, em ambos os polígonos.

4.6.19.4.2 Das funções

Em virtude da localização destes sobreirais, a probabilidade de manter a estrutura vegetal, neste caso arbórea, depende muito do cumprimento das medidas de conservação propostas neste Plano de Ordenamento. Os sobreirais assinalados neste capítulo apresentam uma diversidade biológica muito elevada e em alguns locais encontram-se invulgarmente bem conservados.

4.6.19.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

O principal factor responsável pela destruição das florestas de sobreiros é a acção humana, que durante as suas actividades de ar-livre, como sendo a realização de piqueniques, as acções de foguear e a própria exploração da cortiça, exercem uma forte pressão sobre o tipo de vegetação que se desenvolve, dificultado a tarefa de conseguir que estes sobreirais sejam recuperados e, até mesmo, pelo facto de fazerem parte de propriedades privadas.

4.6.19.6 Avaliação global

O estado de conservação destes sobreirais revela-se bastante satisfatório. No entanto, uma vez que não são considerados habitats prioritários para a conservação, são tidos como locais de Valor Ecológico Muito Elevado do ponto de vista da conservação.

4.6.19.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

As medidas de conservação a propor nestes locais visam essencialmente a interdição de cortes rasos de arvoredo, exceptuando em casos de protecção sanitária e emergências. A construção de áreas urbanas, estará igualmente sujeita a um regime de interdição, uma vez que a sua permissão contribui para o abate das espécies arbóreas que constituem estes locais.

4.6.20 Pinhais mediterrânicos de pinheiros mesógenos endémicos (9540)

4.6.20.1 Definição

Bosques mediterrânicos e termoatlânticos de pinhais termófilos, que constituem, sobretudo, etapas de substituição das florestas da *Quercetalia ilicis* ou da *Ceratonio-Rhamnetalia*. Estes pinhais antigos estão situados no interior das suas áreas de distribuição natural, e são acompanhados por um sub-bosque com características climáticas semelhantes.

Espécies como *Pinus pinea, Pinus pinaster* e *Pinus halepensis* são características deste tipo de habitat.

4.6.20.2 Distribuição geográfica

Distribuem-se, essencialmente, por Portugal, Espanha, França, Itália e Grécia.

4.6.20.2.1 Presença do habitat na proposta de delimitação da Rede Natura 2000

Não existem dados fiáveis para avaliar a percentagem deste habitat relativamente ao total nacional integrado na Rede Natura 2000.

4.6.20.2.2 Parque Natural de Sintra-Cascais

Por observação da figura junto, conclui-se que todas a áreas ocupadas por pinhais mesógenos endémicos se distribuem por toda a área do PNSC, tendo maior incidência na zona da Serra de Sintra.

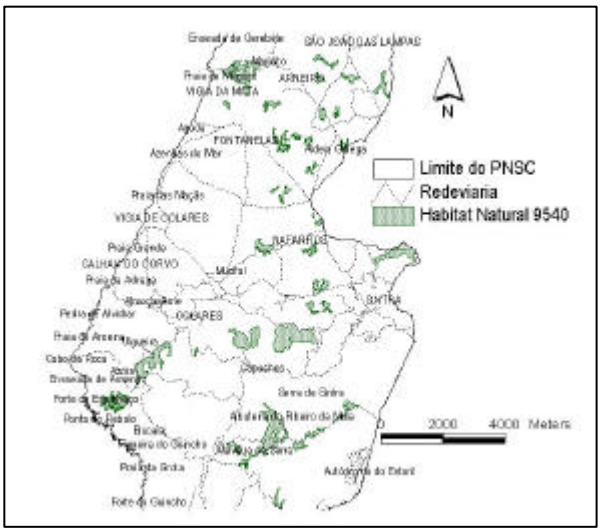


Figura 50 – Mapa da localização do habitat natural 9540.

4.6.20.3 Área ocupada pelo habitat.

Após a determinação dos polígonos de ocorrência os pinhais mesógenos, foi possível quantificar a área ocupada por cada um no território do PNSC. Desta forma, os valores (em hectares) calculados e a respectiva percentagem na área do PNSC, estão dispostos no Quadro 33.

Quadro 33 – Valores das áreas (em hectares) do habitat 9540, localização e percentagem do território do PNSC ocupado para cada polígono.

POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
1	4,845	0,034	Norte de Pernigem
2	2,714	0,019	Chilreira
3	13,861	0,096	Gouveia
4	1,918	0,013	Torre
5	2,192	0,015	
6	2,698	0,019	
7	0,553	0,004	Norte de Morelinho
8	2,645	0,018	Morelinho
9	6,297	0,044	
10	11,083	0,077	Galamares
11	13,343	0,092	Nafarros
12	23,692	0,164	Junto ao Palácio da Riba Fria/Estção de Tratamento de Esgotos
13	10,093	0,070	Alfaquiaques
14	6,620	0,046	Junto à fábrica têxtil de Vila Verde/Estrada que vai do Sacário a S. João das Lampas do lado direito
15	6,822	0,047	Funcheira
16	3,514	0,024	Oeste da Aldeia de Sacário
17	4,413	0,031	Alto das Feiteiras
18	0,375	0,003	Estrada de Pernigem para Gouveia
19	2,325	0,016	
20	2,166	0,015	Sul da Aldeia Galega
21	1,356	0,009	
22	6,122	0,042	Galamares
23	5,173	0,036	
24	1,667	0,012	Norte de S. João das Lampas
25	5,190	0,036	Pisão
26	3,761	0,026	Malveira da Serra
27	4,295	0,030	Quinta dos Filipes/Junto à Aldeia Galega
28	2,591	0,018	Norte de Fontanelas
29	2,919	0,020	Estrada do Arneiro dos Marinheiros para Fontanelas (lado esquerdo)
30	1,262	0,009	
31	1,005	0,007	
32	45,854	0,317	Magoito
33	7,764	0,054	Vale Madeira
34	17,849	0,124	Moínhos da Azoia
35	2,692	0,019	Aldeia de Juso
36	0,199	0,001	Monte Rodel
37	71,173	0,493	Quinta da Urca
38	1,890	0,013	Tapada do Canudo e Cabeça do Outeiro

POLÍGONO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	LOCAL
39	1,025	0,007	Malveira da Serra
40	23,147	0,160	
41	13,087	0,091	
42	5,779	0,040	
43	0,405	0,003	
44	59,180	0,410	
45	6,357	0,044	
46	1,380	0,010	
47	0,000	0,000	Estrada junto a Malveira da Serra
48	4,832	0,033	Tapada do Canudo e Cabeça do Outeiro
49	8,989	0,062	Norte de Pernigem
50	38,035	0,263	Chilreira
ÁREA TOTAL	**467,147**	**3,236**	

Da análise deste quadro, conclui-se que a área ocupada pelos pinhais, no contexto do PNSC (467,15 ha), corresponde a uma baixa percentagem do seu território (cerca de 3,2%)

4.6.20.4 Grau de conservação

4.6.20.4.1 Da estrutura

Os pinhais mesógenos endémicos são constituídos essencialmente por espécies de *Pinus pinea*, *Pinus pinaster* e *Pinus halepensis*. Como regra pode afirmar-se que as manchas em melhor estado de conservação localizam-se na Serra de Sintra, podendo ser atribuido um estado de conservação de **tipo I**, Estrutura Excelente. Pelo contrário, existem manchas muito degradadas nas proximidades de algumas povoações na zona Norte do Parque podendo, nalguns casos, atribui-se uma classificação do **tipo III**, Estrutura Média ou Parcialmente Degradada**.** O grau de conservação da estrutura apresenta-se muito heterogéneo abrangendo desde manchas muito degradadas até manchas em bom estado de conservação.

4.6.20.4.2 Das funções

Igualmente variável. Nos locais melhor conservados da zona de serra de Sintra, os pinhais constituem habitat de reprodução de espécies de fauna raras e ameaçadas como *Accipiter nisus* (Gavião) e *Hieraaetus fasciatus* (Águia-de-Bonneli).

Noutros locais o valor florístico é muito limitado facto que decorre dos elevados níveis de ensombramento resultantes de uma densidade artificial do coberto arbóreo.

4.6.20.5 Factores de degradação e possibilidades de recuperação

O principal factor responsável pela destruição dos pinhais é a acção humana, que durante as suas actividades de ar-livre, como sendo a realização de piqueniques, as acções de foguear, exerce uma forte pressão sobre o tipo de vegetação que se desenvolve, dificultado o desenvolvimento do sub-coberto arbustivo.

Nos locais de difícil acesso, a estrutura vegetal é mais facilmente mantida, conduzindo ao desenvolvimento do estrato arbustivo, conferindo ao habitat um maior valor biológico sendo, por isso, mais fácil recuperá-lo.

4.6.20.6 Avaliação global

Tal como o habitat anterior, as manchas que contêm estes pinhais mesógenos apresentam um estado de conservação em geral satisfatório, mas muito variável de local para local. Nos locais melhor conservados considera-se que apresentam um Valor Ecológico Muito Elevado.

4.6.20.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

As medidas de conservação a propor nestes locais visam essencialmente a interdição de cortes rasos de arvoredo. A construção de edificações urbanas estará igualmente sujeita a um regime de interdição, pois implica o abate das espécies arbóreas presentes. São também interditas actividades relacionadas com actos de foguear, excepto em locais expressamente construídos para o efeito.

4.6.21 Avaliação de habitats

Após a identificação dos habitats naturais constantes no Anexo I da Directiva de Habitats, e que ocorrem no Parque Natural de Sintra-Cascais, tecem-se de seguida algumas considerações tidas de maior relevância no âmbito do Plano de Ordenamento, como sendo a tradução da informação geográfica existente numa cartografia de valoração ecológica, que engloba todo o Parque, e que tenha a função de implementar medidas de gestão e conservação do território.

A informação existente, relativa à localização dos habitats naturais supracitados, foi cartografada à escala 1:25000 e teve por base dados relativos à geologia, hidrologia, ocupação do solo e perímetros florestais da área do PNSC. Esta cartografia possibilitou a divisão do território do PNSC em quatro classes de valor ecológico, designadamente:

- Valor Excepcional – Correspondendo aos locais onde ocorrem habitats que, em território europeu, são considerados **prioritários para a conservação**. Os habitats incluídos nesta classe são: Dunas fixas com vegetação herbácea ("dunas cinzentas") (2130*); Dunas litorais com *Juniperus* spp. (2250*); Dunas com florestas de *Pinus* pinea e/ou *Pinus pinaster* (2270*); Charcos temporários mediterrânicos (3170*).

É de referir, no entanto, que nem todas as manchas correspondentes aos habitats prioritários, foram englobadas nesta classe, como é o caso do pinhal do Banzão, que, apesar de fazer parte integrante das "Dunas com florestas de *Pinus pinea* e/ou *Pinus pinaster* (2270*)", está sujeito a elevados níveis de construção, pelo que o seu valor ecológico actual é baixo e as possibilidades de recuperação diminutas.

- Valor Muito Elevado – Correspondendo aos habitats que, em território europeu, são considerados **especiais para a conservação**. Inclui a generalidade dos habitats constantes na Directiva de Habitat*s* 92/43/CEE. São incluídos nesta classe as Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com *Limonium* spp. endémicas (1240); Dunas móveis embrionárias (2110); Dunas móveis do cordão litoral com *Ammophila arenaria* ("dunas brancas") (2120); Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavenduletalia* (2260); Cursos de água mediterrânicos permanentes da *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* e *Populus alba* (3280); Cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion* (3290); Matagais arborescentes de *Juniperus* spp. (5210); Vertentes rochosas com vegetação casmofítica (8220); Grutas não exploradas pelo turismo (8310); Grutas marinhas submersas ou semi-submersas (8330); Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* (9230); Carvalhais ibéricos de *Quercus faginea* e *Quercus canariensis* (9240); Florestas de *Quercus suber* (9330); Pinhais mediterrânicos de pinheiros mesógenos endémicos (9540).

- Valor Elevado – Correspondendo aos habitats naturais, aos quais não é atribuído nenhum valor ecológico das categorias supracitadas, como é o caso do habitat "Prados seco seminaturais e fácies arbustivas em substrato calcário (*Festuco-Brometalia*) (6210)". Esta valoração decorre do facto deste habitat ser muito abundante na região enquadrante, apresentar forte resiliência e alternar, obrigatoriamente, com períodos de utilização agrícola, não assumindo valor relevante para a conservação. Note-se que a pertinência de integrar este *I* nesta classe, está relacionada com a presença de espécies de orquídeas, dado que conferem ao habitat um carácter prioritário.

- Valor Não Significativo – Correspondendo aos habitats não incluídos nas classes anteriores, designadamente os que não são considerados especiais para a conservação, como os habitats que não estão incluídos no Anexo I da Directiva de Habitats 92/43/CEE.

Com base nestas quatro classes de Valoração Ecdógica dos Habitats Naturais do PNSC, conforme a Figura 51, foi elaborada a Cartografia de Valoração Ecológica dos Habitats Naturais ocorrentes no PNSC, reproduzida à escala 1:25000 na cartografia anexa a este Plano de Ordenamento. É de referir ainda que esta classe de valor não significativo não está cartografada, uma vez que não determina alterações relevantes do ponto de vista da gestão do território.

4.6.22 Principais locais com interesse de conservação

Da análise da Figura 51, que representa a Valoração Ecológica dos Habitats Naturais ocorrentes no PNSC, em três classes (Valor Excepcional, Valor Muito Elevado, Valor Elevado), observa-se claramente que o litoral do PNSC e o Cabo Raso são os principais locais com interesse para a conservação, pela sua elevada riqueza de habitat naturais com carácter prioritário. Dado isto, assume-se que as áreas de ocorrência destes habitats apresentam um Valor Excepcional.

Como áreas de valor ecológico Muito Elevado, destaca-se essencialmente o Pinhal do Banzão e a zona da Serra de Sintra, pelo facto de aí ocorrerem os restantes habitats especiais para a conservação.

Note-se, no entanto, que o polígono do Pinhal do Banzão contém um habitat prioritário no âmbito da Directiva Habitats, Pinhais mediterrânicos de pinheiros mesógenos endémicos (2270), o que, *à priori*, lhe seria conferido um estatuto de Valor Excepcional na Carta de Valoração. Porém, o elevado índice de construção existente é responsável pela descida de classe, passando a adquirir um Valor Muito Elevado.

A área correspondente à classe de Valor Elevado é significativamente superior às áreas das classes anteriores. Diz respeito às áreas agrícolas que estão sobre substrato calcário, na zona Nordeste do PNSC, e que se referem aos locais potenciais para o desenvolvimento de orquídeas (Prados seco seminaturais e fácies arbustivas em substrato calcário (*Festuco-Brometalia*) (6210)), habitat prioritário no âmbito da Directiva Habitats.

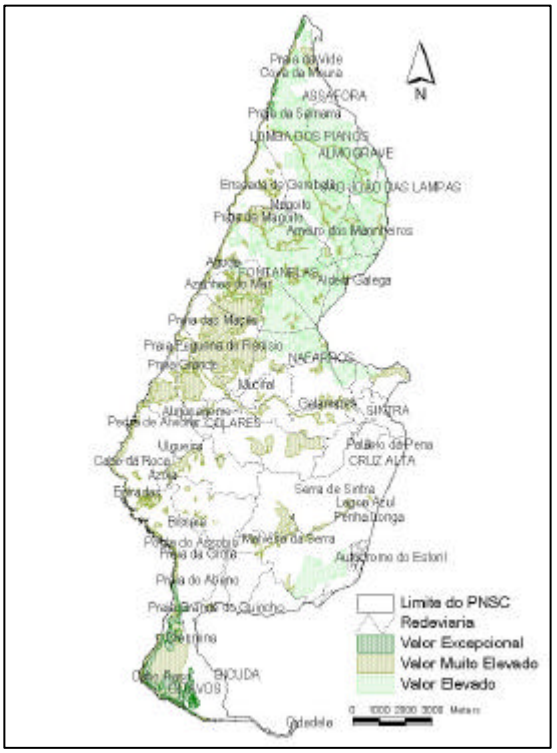


Figura 51 – Carta de Valoração Ecológica dos Habitats Naturais do PNSC.

Por último importa salientar um aspecto elementar em estudos de ordenamento do território e conservação da natureza, que consiste na distinção entre valor ecológico e sensibilidade.

Sensibilidade de um habitat ou de uma espécie pode ser definida como a intensidade da resposta (favorável ou desfavorável para a sua conservação) a algum tipo de intervenção no meio. De entre as espécies e habitats que respondem desfavoravelmente a modificações do meio induzidas pelo Homem contam-se quer espécies e habitats abundantes, quer espécies e habitats raros e ameaçados em Portugal e na Europa.

No âmbito de um Plano de Ordenamento o valor ecológico de um habitat resulta da contribuição das populações ou das áreas de habitats naturais para a conservação dessa espécie ou habitat, ao nível nacional, europeu ou global.

No entanto, é frequente que muitos habitats e espécies ameaçados reajam desfavoravelmente a muitas das actividades humanas. Por outro lado, é concensual admitir que a perda de áreas de habitat ou populações mais escassas é mais grave do ponto de vista da conservação da Natureza. Será, talvez, por esta razão que por vezes os dois conceitos são confundidos.

Das considerações anteriores, pode concluir-se dois aspectos importantes para compreender a relação entre a valorização das espécie e habitats do Parque Natural, no âmbito deste Plano de Ordenamento:

- A valorização máxima de uma área geográfica para a conservação de um habitat ou espécie, não implica directamente a atribuição de um estatuto máximo de protecção. De facto, a atribuição deste estatuto depende da sensibilidade desses valores relativamente a determinados tipos de uso do território, e da existência de riscos concretos de que esta parcela de território possa vir a sofrer por determinada intervenção. Assim, identificaram-se locais importantes para a conservação de habitats (mesmo habitats prioritários) ou espécies para os quais não foi proposto estututo de protecção total. Esta opção justifica-se pelo facto da atribuição deste estatuto não acrescentar mais-valias na área em causa;

- Pela razão inversa, áreas às quais não foi atribuída a valorização máxima do ponto de vista ecológico poderão assumir o estatuto de protecção mais elevado, se se preverem tipos de uso do território incompatíveis com os valores em presença.

4.7 Flora

4.7.1 Introdução

No âmbito da conservação dos valores florísticos, os objectivos da classificação das Áreas Protegidas, definidos no Decreto-Lei 19/93,de 23 de Janeiro, discriminam: "*A preservação das espécies vegetais que apresentem características peculiares, quer pela sua raridade e valor científico, quer por se encontrarem em Perigo de Extinção* (alínea *a)* do Artigo 3.º). A finalidade deste capítulo consiste em identificar as medidas de ordenamento do território necessárias para garantir o cumprimento destes objectivos.

A abordagem aqui desenvolvida consta de três passos complementares, designadamente: (1) a identificação dos valores florísticos relevantes do ponto de vista da conservação das espécies, (2) a identificação dos valores dentro deste grupo que carecem de medidas de conservação, por se encontrarem sujeitas a algum tipo de ameaça e (3) a definição das medidas de ordenamento do território a integrar no Regulamento do Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra-Cascais.

Este tipo de abordagem exclui a generalidade das fitocenoses. No entanto, este tipo de metodologia justifica-se não apenas porque permite dirigir as medidas de ordenamento propostas para aqueles elementos que reconhecidamente apresentam maior valor e se encontram mais ameaçados, mas também devido à validade da Lei do Mínimo de Liebig, uma vez que, em muitos ecossistemas, os factores limitantes das populações são comuns aos diferentes grupos taxonómicos (Soulé, 1987). Em concreto, este facto traduz-se na elevada probabilidade das medidas de conservação direccionadas para os elementos mais sensíveis da biocenoses favorecerem também elementos menos sensíveis ou elementos sensíveis que por desconhecimento não foram incluídos nas análises de base.

4.7.2 Algumas Características da Flora Sintrana

Segundo Pinto da Silva (1991) estão assinaladas para a Serra de Sintra 901 plantas autóctones, das quais 51% são mediterrânicas ou oeste-mediterrânicas, 11% são atlântico-mediterrânicas, 5% são atlânticas e 18% são euroasiáticas e holoárticas.

Segundo o mesmo autor, das 87 espécies endémicas catalogadas, que representam somente 10% do total de plantas autóctones, nove são endemismos estremadurenses, vinte e quatro são lusitanos, dois lusitano-galaicos e os restantes são endemismos lusitano-hispânicos (ibéricos).

Uma das muitas peculiaridades da flora sintrana manifesta-se no extraordinário desenvolvimento de algumas espécies macaronésicas, presumivelmente reliquiais do período interglaciar Riss-Wurm, que encontram no ambiente da Serra de Sintra o seu habitat preferencial. São elas: *Pteris incompleta* Cav., *Davallia canariensis* (L.) Sm., *Asplenium hemionitis* L., *Dryopteris guanchica* Gibby & Jermy, *Myrica faia* Aiton e *Orobanche trichocalyx* (Webb & Berth.) G.Beck.

Relativamente ao espectro biológico (forma biológica) da flora autóctone são dominantes os terófitos e os hemicriptófitos (ambos com uma frequência de 34%), seguindo-se os criptófitos[16] (16%), os fanerófitos (11%) e, por fim, os caméfitos com 7%.

O mesmo autor refere que das 1050 espécies encontradas na Serra de Sintra, 149 (ou seja, 14%) são espécies sinantrópicas, isto é, plantas introduzidas de outras áreas, e que actualmente se encontram relativamente naturalizadas. Destas, 32% provêm do continente americano (zonas tropicais e sub-tropicais), 24% têm origem euro-asiática, 15% são mediterrânicas e macaronésicas, 11% são oriundas da província do Cabo (África do Sul), 8% da África Central, 7% da Austrália e 3% de pátria desconhecida ou de origem cultural (ou seja, que foram introduzidas como culturas).

No que respeita a endemismos sintranos e rocenses a situação é complexa. Na bibliografia estão referidos oito *taxa* como endémicos: *Omphalodes kuzinskyanae*, *Armeria pseudarmeria*, *Rubus cintranus*, *Coyncia cintrana*, *Echium tuberculatum* ssp. *densiflorum*, *Centaurium erythaea* ssp. *grandiflorum, Silene longicilia* ssp. *cintrana* e *Dianthus cintranus* ssp. *cintranus*.

Relativamente à *Armeria pseudarmeria* é conhecido desde a década de oitenta que se distribui muito para além dos concelhos de Sintra e de Cascais (Duarte & Alves, 1987). *Rubus cintranus* poderá ser, com grande probabilidade, uma forma ombrófila de *Rubus ulmifolius*. *Coyncia cintrana* encontra-se classificada por vários autores como uma subspécie não endémica da região de Sintra, de um *taxon* de distribuição geográfica ampla (Castroviejo, *et al* 1993). *Silene longicilia* ssp. *cintrana* não apresenta comprovadamente diferenciação genética das populações classificadas como *Silene longicilia* ssp. *longicilia* (Cotrim, 2001). *Echium tuberculatum* ssp. *densiflorum* e *Centaurium erythaea* ssp. *grandiflorum* são caracterizados por diferenças ligeiras relativamente à raça nominal, pelo que importaria esclarecer o papel do ambiente na formação dos fenótipos. A distribuição geográfica *Omphalodes kuzinskyanae* estende-se pelo menos até ao limite Norte do Concelho de Sintra, pelo que se julga provável que a sua distribuição geográfica se prolongue para Norte.

Em resumo, a evolução da taxonomia e da biogeografia botânica tem posto em causa a validade da classificação destes *taxa* como endemismos sintranos, rocences ou mesmo exclusivos dos concelhos de Sintra e Cascais.

4.7.3 Enquadramento Fitogeográfico e Fitossociológico

A área classificada como Parque Natural de Sintra-Cascais (PNSC) apresenta o seguinte enquadramento biogeográfico, cuja caracterização se transcreve a partir do trabalho de Costa *et al.* (2002):

Reino Holártico

B. Região Mediterrânica

B.a. Sub-Região Mediterrânica Ocidental

B.a.II. Província Costeiro-Lusitano-Andaluza

[16] Incluem-se os geófitos, helófitos e hidrófitos.

B.a.II.1. SubProvíncia Portuguesa-Sadense

B.a.II.1.A. Sector Divisório Português

B.a.II.1.A.2. Sub-Sector Oeste-Estremenho, incluijndo dois Super-distritos:

B.a.II.1.A.2.E. Super-Distrito Olissiponense

B.a.II.1.A.2.F. Super-Distrito Sintrano

A **Província Costeiro-Lusitano-Andaluza** (Rivas-Martínez *et al.,* 2001) é rica em endemismos paleobotânicos e paleotropicais lianóides, lauróides e de folhas coriáceas. O bioclima termomediterrânico predominante, de carácter oceânico e hiperoceânico, com Invernos muito suaves, permite a ocorrência de numerosas plantas termófilas de gomos nus e foi o refúgio de diversos elementos paleomediterrânicos que ainda hoje ocorrem, entre os quais se destacam vários dos *taxa* objecto da nossa atenção, tais como *Myrica faya* Aiton e *Prunus lusitanica* L. ssp. *lusitanic*. A flora predominante dos matagais (*Asparago-Rhamnion*) é diversificada com arbustos de origem paleotropical xérica (*Olea*, *Pistacia*, *Myrtus*, etc.).

São endemismos desta província a *Erica umbellata* L. var. *major* P. Silva & Teles, *Euphorbia transtagana* Boiss., *Verbascum litigiosum* Samp.[17], *Herniaria maritima* Link[18] e *Fritillaria lusitanica* Wicstrom, entre outros.

A **Subprovíncia Portuguesa-Sadense**, onde predominam solos arenosos e calcários é também rica em endemismos, entre os quais se salientam *Juncus valvatus* Link[19], *Silene cintrana* Rothm. (=*S. longicilia*)[20].

O **Sector Divisório Português** é um território litoral plano, com algumas serras de baixa altitude, onde predomina o andar mesomediterrânico inferior e ombroclima sub-húmido a húmido. Também este sector possui flora endémica de que é exemplo *Prunus spinosa* L. ssp. *isitioides.*

O **Subsector Oeste-Estremenho** é um território essencialmente calcícola, com algumas bolsas de rochas siliciosas e plutónicas. São exclusivos deste sub-sector as espécies *Armeria welwitschii* Boiss[21], *Coincya cintrana* (P. Coutinho) Pinto da Silva[22], *Limonium multiflorum* Erben[23] e *Saxifraga cintrana* Willk[24]. Entre os *taxa* diferenciais encontramos *Anthyllis vulneraria* L. ssp, *maura* (G. Beck) Lindb.[25] e *Prunella vulgaris* L. ssp. *estremadurensis* Franco.

[17] Planta pertencente aos anexos 2 e 4 da Directiva Habitats.
[18] IDEM.
[19] IDEM.
[20] IDEM.
[21] Indicadora de "Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com *Limonium* spp. Endémicas" – habitat 1240.
[22] Planta pertencente aos anexos 2 e 4 da Directiva Habitats.
[23] Indicadora de "Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com *Limonium* spp. Endémicas" – habitat 1240; e existente nos anexos 2 e 4 da Directiva Habitats.
[24] Possivelmente já extinto.
[25] Indiadora de "Prados secos seminaturais e facies arbustivas em substrato calcário (*Festuco-Brometalia*) (*importantes habitats de orquídeas)" – habitat 6210.

O **Superdistrito Olissiponense** é essencialmente um território de pequenas colinas, termomediterrânico superior (com algumas ilhas mesomditerrânicas inferiores), sub-húmido e com uma grande diversidade geológica. *Ceratonia siliqua* L. é diferencial desta unidade biogeográfica.

O **Superdistrito Sintrano** é uma ilha siliciosa de granitos e sienitos no interior de solos alcalinos, com bioclima termomediterrânico superior a mesomediterrânico inferior, sub-húmido a húmido, sendo endemismo deste território, *Dianthus cintranus* Boiss. & Reuter ssp. *cintranus*[26]. Por outro lado, são diferenciais o *Ilex aquifolium* L., *Polygonatum odoratum* (Miller) Druce e *Quercus robur* L.[27].

Vários *taxa* referenciados como endémicos deste Super-Distrito na bibliografia da especialidade revelaram ter uma distribuição geográfica mais ampla (*Armeria pseudarmeria*, *Omphalodes kuzinskyanae*), ou não constituírem unidades taxonómicas distintas (caso de *Silene cintrana*).

A diversidade de factores climáticos e edáficos, de exposições e de composição geológica, característicos da Serra de Sintra e de toda a área circundante, são factores que determinam diferenças importantes na vegetação do Parque Natural de Sintra-Cascais. Assim, os modelos fitossociológicos prevêem uma elevada diversidade de tipos de vegetação climácica e, consequentemente, são identificáveis no âmbito territorial do PNSC, as seguintes séries de vegetação (Costa *et. al*, 1993):

- *Viburno tini – Oleeto sylvestris sigmetum* – Cuja cabeça de série corresponde aos zambujais termomediterrânicos sub-húmidos, calcícolas, ou ocorrentes em solos basálticos com elevada densidade de argilas, característicos de vertissolos, onde as Fagáceas não suportam as forças de tracção do solos resultantes da expansão e retracção sazonal das argilas. Não se conhece a presença deste tipo de formação no interior do Parque, sendo, no entanto, frequente na região enquadrante, em solos derivados do Complexo Vulcânico de Lisboa (Oeiras, Estádio Nacional, Monsanto);

- *Myrto communis-Querceto suberis sigmetum* – Série termo-mesomediterrânica, sub-húmida a húmida, de solos silicícosos, luso-extremadurense, algarviense e sintrana do Sobreiro (*Quercus suber*);

- *Arisaro simomorrhino-Quercto broteroi sigmetum* – Série mesomediterrânica, húmida a sub-húmida, de solos calcários, onde a floresta climácica é dominada pelo Carvalho-Cerquinho (*Quercus faginea*);

- *Querco cocciferae-Junipereto turbinatae sigmetum* – Cuja cabeça de série corresponde aos sabinais e carrascais termomediterrânicos secos a semi-áridos, basófilos e eolófilos, das arribas litorais calcárias desde o Cabo Mondego até ao Algarve, onde constituem uma comunidade permanente (associação *Querco cocciferae-Juniperetum turbinatae*);

- *Querceto robori-Pyrenaicae sigmetum* – Série mesomediterrânica húmida a sub-húmida, dos solos siliciosos da Serra de Sintra, cujas comunidades climácicas são dominados pelo Carvalho-Pardo-das-Beiras (*Quercus pyrenaica*) e pelo Carvalho-Roble (*Quercus robur*);

[26] Planta pertencente aos anexos 2 e 4 da Directiva Habitats.

[27] Indicadora de "Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*" – habitat 9230.

- Série psamofítica, litoral, termomediterrânica e iberoatlântica *Osyrio quadripartitae- Junipereto turbinatae sigmetum* – Cabeça de série constituída pelos sabinais litorais termomediterrânicos, secos a sub-húmidos (associação *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*), que constituem a comunidade permanente das dunas e paleodunas fixas da província Costeiro-Lusitano-Andaluza e inclui as associações *Armerio welwitschii-Crucianelletum maritimae*, *Otantho-Ammophiletum arundinaceae* e *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*

No Quadro 34, mostra-se a tipologia fitossociológica do elenco florístico relevante no PNSC.

Quadro 34 – Tipologia fitossociologica do elenco florístico relevante no PNSC.

Espécie	Tipologia fitossociológica
Armeria pseudarmeria	*Crithmo-Daucion halophili*
Asplenium hemionitis	*Bartramio-Polypodion serrati*
Centaurea africana	*Quercion fruticosae*
Coyncia cintrana	*Calendulo lusitanicae-Antieehinion linkiani*
Dianthus cintranus subsp. *cintranus*	*Diantho cintrani-Daucetum halophili*
Herniaria marítima	*Helichrysion picardi*
Iberis procumbens subsp. *microcarpa*	*Serratulo estremadurensis-Thymenion sylvestris*
Ilex aquifolium	*Querco-Fagetea*
Ionopsidium acaule	*Heliantfemetea*
Iris lusitanica	*Querco-Fagetea, Populion albae*
Limonium multiflorum	*Crithmo-Daucion halophili*
Myrica faia	*Arbuto unedonis-Laurion nobilis*
Thymus villosus	*Ericion umbellatae*

Ao longo das linhas de água, a vegetação edafo-higrófila correspondente, como na generalidade do Centro e Norte do território nacional, à ordem *Populetalia albae* (bosques ribeirinhos caducifólios eurossiberianos e mediterrânicos) é dominada por formações de salgueiral, choupal, freixial e ulmal das alianças *Populenion albae* e *Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris*, desenvolvendo-se ainda hoje ao longo dos principais cursos de água do PNSC. Nestes verifica-se a dominância de *Salix neotricha*, *Fraxinus angustifolius*, como acompanhantes *Salix atrocinerea*, *Ulmus minor*, *Populus alba* e em alguns locais com abundância de *Laurus nobilis* (Loureiro).

As formações directamente resultantes da degradação destas florestas cadocifólias são os maciços arbustivos, muito frequentes ao longo das ribeiras do PNSC, com *Rubus ulmifolius* (Silva), *Rosa sempervirens* e *Rosa canina, Oenanthe crocata e Lonicera periclymenum* (Madressilva-das-boticas).

4.7.4 Factores de Ameaça: Aspectos Gerais

Ainda que em alguns locais a vegetação da Serra de Sintra se apresente exuberante, encontra-se de facto profundamente alterada relativamente à vegetação natural. De facto, a intervenção milenar do Homem, tal como aconteceu em toda a região mediterrânica, alterou profundamente o coberto vegetal, primeiro através da pastorícia, seguidamente pela agricultura e, posteriormente, através da introdução de povoamentos florestais de produção ou protecção.

A pastorícia, primeira actividade não caçadora ou recolectora introduzida na Península, implicou o uso generalizado do fogo, visando promover as áreas de pastagens em detrimento das florestas nativas e, posteriormente, das zonas de matos. Este tipo de intervenção, que ainda é frequente nas Serras do Norte do país, poderá ter sido o principal factor responsável pelo desaparecimento das áreas florestais na Serra de Sintra. A este respeito, saliente-se que ainda em meados do século XIX, data em que os trabalhos de reflorestação da Serra de Sintra foram iniciados, a generalidade da Serra encontrava-se coberta por matos esparsos, charnecas ou prados (Figura 52). Actualmente, a pastorícia quase não tem expressão na Serra de Sintra.

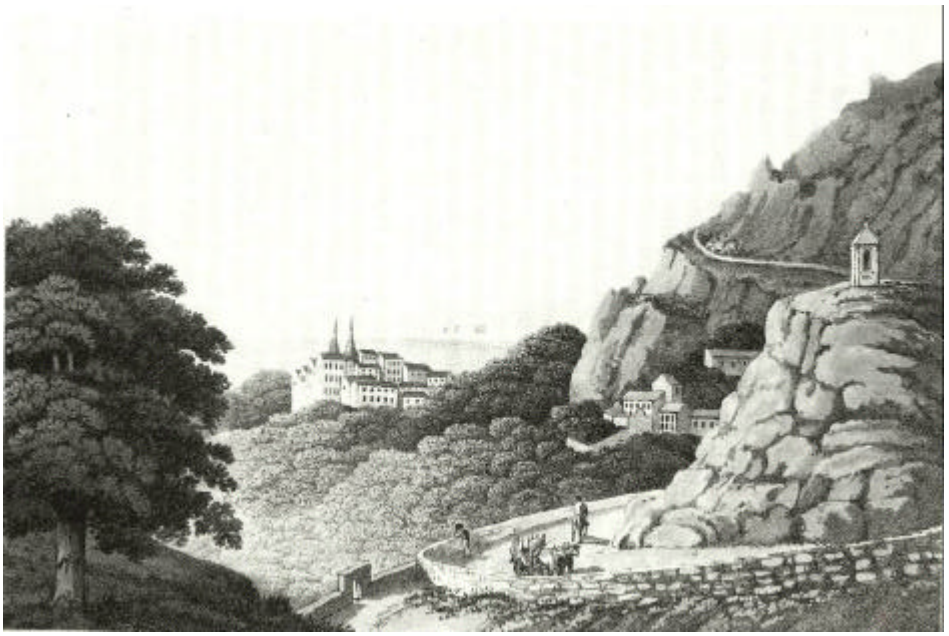


Figura 52 – Gravura de Sintra no início do Século XIX, mostrando as áreas arborizadas em torno da vila e as encostas da Serra de Sintra escassamente arborizadas (*in* "Obras de José Alfredo da Costa Azevedo – Memórias do Tempo", Volume V, Câmara Municipal de Sintra, 1998).

A agricultura, que a arqueologia mostra ter sido intensa, concentrou-se nas faldas setentrional e marítima da Serra, locais onde ainda hoje se situam a maior parte dos núcleos urbanos do Parque (Pinto da Silva *et al*., 1991). Do ponto de vista botânico, a agricultura constitui um intenso factor de degradação. Na verdade, a flora dos campos agrícolas é caracterizada pela dominância de plantas anuais, de curto ciclo de vida, com raras excepções muito frequentes no nosso país e, em alguns casos, de distribuição cosmopolita. Com estas características, o valor deste tipo de coberto é

praticamente nulo do ponto de vista da conservação da flora, embora os campos agrícolas apresentem uma diversidade florística elevada.

O repovoamento florestal realizado a partir do Século XIX constituiu uma das mais funestas acções antropogénicas. A profusão de espécies exóticas e ornamentais utilizadas no repovoamento da Serra dificultou ainda mais a regeneração natural da floresta nativa, fenómeno que nesta época era periodicamente interrompido revertido pela ocorrência de fogos. Acresce que, de entre as espécies utilizadas nestas acções de reflorestação, algumas vieram a revelar capacidade invasora, como foi o caso das espécies do género *Acacia*, mas também *Pittosporum undullatum* (Árvore-do-incenso), *Hakea salicifolia* e *Hakea sericea*, ou *Aillanthus altissima* (Ailanto).

Do ponto de vista da evolução do coberto vegetal, este tipo de intervenção assumiu maior relevo a partir de finais do Século XVIII, atingindo maior intensidade em meados do século XIX, com o início da transformação das propriedades agrícolas da encosta Norte da Serra em matas de lazer e em Parques Românticos. O gosto pelo exotismo, característico do Romantismo, determinou a importação e a plantação de numerosas árvores e arbustos oriundas das mais diversas regiões do globo, facto que contribuiu decididamente para a construção da chamada Paisagem Cultural. Trata-se de uma paisagem artificial que se traduz numa diminuição significativa do valor natural dos ecossistemas, ainda que este tipo de paisagem seja extremamente importante do ponto de vista cultural.

A expansão dos povoamentos de espécies de acácia originárias da Austrália constitui actualmente um dos problemas mais graves para o Parque Natural de Sintra-Cascais no que respeita à conservação da flora, da fauna e dos habitats naturais. Devido à sua capacidade invasora as acácias ocupam vastas áreas do Parque, ocorrendo, frequentemente, em formações estremes.

As acácias desalojam a vegetação autóctone, constituindo, por isso, um intenso factor de degradação da flora. Por outro lado, a ausência de fauna fitófaga constitui uma barreira à transferência de energia para os níveis tróficos superiores. Em consequência, as zoocenoses dos acaciais encontram-se invulgarmente depauperadas. Note-se a título de exemplo que em alguns locais a fauna de vertebrados se restringe a duas espécies: *Psammodromus algirus* (Lagartixa-do-mato) e *Erithacus rubecula* (Pisco-de-peito-ruivo). Não é ainda conhecida uma solução técnica eficaz aplicável aos ecossistemas nacionais para o problema da infestação por acácias.

Nas áreas do litoral, sobretudo na zona Sul do Parque, o Chorão (*Carboprotus edulis*) é a espécie invasora mais espalhada, ocupando, actualmente, algumas centenas de hectares.

Por último, de entre as espécies infestantes que provocam alterações importantes nos ecossistemas, salienta-se pela sua abundância:

- *Arundo donax* (Cana) – Espécie originária da Ásia, é utilizada em sebes ao longo do litoral do Parque. É uma infestante muito frequente nas linhas de água do Centro e do Sul do País onde, por vezes, consegue substituir completamente a vegetação ripícola autóctone;

- *Oxalis pes-caprea* (Azeda) – Espécie originária da África do Sul, é uma planta ruderal extremamente abundante em terrenos recentemente perturbados;

- *Pittosporum undullatum* (Árvore-do-incenso) – Espécie originária do Sudeste da Austrália, ocorre geralmente em sob-coberto de áreas florestais, onde por vezes chega a formar povoamentos extremes substituindo-se por completo à vegetação autóctone;

- *Aillanthus altissima* (Ailanto) – Espécie originária da China, é frequente ao longo das linhas de água e ao longo de algumas estradas, não constituindo porém um problema relevante no que respeita à conservação da flora ou da vegetação;

- *Hakea salicifolia* (Salgueirinha) – Espécie originária da Austrália, frequente na Serra e no litoral Sul do Parque, onde pode ocorrer em densidades elevadas, atingindo graus de cobertura superiores a 10 %;

- *Hakea sericea* (Espinheiro-preto) – Espécie originária da Austrália e da Tasmânia, é uma infestante que tem mostrado capacidade invasora em alguns locais do Mundo, como por exemplo na Califórnia, em locais de clima mediterrânico. É frequente na Serra de Sintra, ainda que não fomente, actualmente, situações preocupantes do ponto de vista da Conservação;

- *Myoporum tenuifolium* (Mioporum) – Espécie originária da Austrália utilizada frequentemente em sebes, encontrando-se naturalizada em alguns locais;

- *Erygeron karvinskyanus* (Margacinha-dos-muros) – Espécie rupícola, originária da Argentina, é uma infestante de muros, paredes e taludes onde eventualmente poderá competir com espécies autóctones. Admite-se que possa ter gerado impactes graves nas populações de *Asplenium hemionitis* ou *Saxifraga cintrana*.

No século XX salientou-se a expansão das áreas urbanas, actividade frequentemente ligada ao turismo ou à construção de segunda habitação. A expansão dos núcleos urbanos afectou mais intensamente a zona Norte do Parque, salientando-se neste aspecto o eixo Sintra– Praia das Maçãs e a expansão da vila de Cascais.

O incremento das actividades ligadas ao turismo determina a ocorrência de vários tipos de pressões sobre os ecossistemas naturais com consequências negativas na flora. Neste aspecto, salientam-se:

- O recente incremento das actividades de ar-livre, incluindo os desportos de natureza, gerando localmente níveis de pisoteio incompatíveis com a conservação da flora;

- Os elevados níveis de visitação de alguns locais originando pisoteio intenso e alterações edáficas (nomeadamente nitrificação dos solos) em áreas importantes para a conservação da flora.

Por último, saliente-se a ocorrência periódica e frequente de fogos, facto que tem tido consequências negativas, nomeadamente:

- Exposição os solos aos agentes erosivos, com consequentes níveis de erosão elevados;

- Regressão periódica das séries de vegetação, ocasionando o desaparecimento dos estádios mais evoluídos da vegetação, em amplas extensões do território do Parque. Em consequência desaparecem também os *taxa* associados exclusivamente aos tipos de vegetação mais afectados;

- Destruição das espécies de flora menos resistentes ao fogo;

- Estimulação da germinação de sementes de acácia, fornecendo também condições ideais para o seu desenvolvimento nos primeiros estádios, dado o carácter pirófilo e invasor deste género de leguminosas, podendo provocar o aparecimento de povoamentos estremes.

4.7.5 Critérios de Valoração

A concretização dos objectivos consubstanciados no Decreto-Lei 19/93, de 23 de Janeiro, a "*preservação das espécies vegetais que apresentem características peculiares, quer pela sua raridade e valor científico, quer por se encontrarem em Perigo de Extinção*", carece da definição de critérios de valorização, que permitam discriminar no contexto da flora do PNSC, as populações das espécies cuja conservação assume prioridade.

Dray, A. (1985) realizou uma primeira abordagem de avaliação do estado de conservação dos *taxa* botânicos em Portugal. Posteriormente, Pinto da Silva (1990), elaborou uma segunda listagem de espécies com algum grau de ameaça, tendo sido em 1992 esta lista (após actualização) apresentada à Comissão Europeia.

O Livro Vermelho das Plantas Vasculares de Portugal[28] encontra-se em fase de elaboração. No entanto, são já conhecidos alguns Estatutos de Conservação. Por outro lado, relativamente a alguns *taxa*, particularmente espécies cuja distribuição em Portugal se restringe ao PNSC, a equipe técnica deste Plano possui informação suficiente para avaliar o seu estatuto de conservação.

Neste contexto, no âmbito da revisão do Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra/Cascais, foram considerados dois critérios para a valorização de *taxa* botânicos:

- **Estatuto de ameaça em Portugal**, atribuído de acordo com os critérios da UICN, com base nos dados disponíveis sobre o estado de conservação das populações. Em alguns casos, utilizou-se o estatuto de ameaça proposto no âmbito da elaboração do Livro Vermelho das Plantas de Portugal, ou os estatutos de conservação atribuídos por trabalhos anteriores.

- **Inclusão no Anexo II da Directiva 92/43/CEE**, considerando esta listagem uma boa aproximação ao estado de conservação das populações europeias de espécies ameaçadas, e ao facto do estado Português se encontrar obrigado a garantir a conservação das espécies deste Anexo.

A esta matriz-base de critérios foram sobrepostos dados relativos à ecologia das espécies, ao estado de conservação das suas populações e à sua distribuição geográfica.

A aplicação dos critérios supracitados permitiu definir como espécies de conservação prioritária no âmbito do Plano de Ordenamento do PNSC, as seguintes:

[28] Os "Livros Vermelhos" são documentos técnicos onde se analisa o estado de conservação das populações de espécies selvagens. A elaboração destes documentos decorre dos compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português no âmbito da sua participação na União Internacional de Conservação da Natureza. A sua elaboração está ainda prevista no contexto da Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (Res. Conc. Min. 152/01, de 21 de Outubro).

- *Asplenium hemionitis* (Feto-de-folha-de-hera), *Daphne laureola* (Trovisco-Nortenho) e *Omphalodes* kuzinskyanae (Miosótis-das-Praias) devido ao facto da sua situação populacional em Portugal Continental ser compatível com o estatuto de **Em Perigo Crítico de Extinção**;

- *Woodwardia radicans* (Feto-do-botão), *Dianthus cintranus* subsp. *cintranus* (Cravina-Brava), *Herniaria maritima*, *Silene longicilia* (Cravinha), *Armeria pseudarmeria* (Cravo romano), *Limonium dodartii*, *Coyncia cintrana*, *Ilberis procumbens* subsp. *microcarpa* (Assembleias-Bravas), *Ionopsidium acaule* (Cocleária-menor), *Verbascum litigiosum* (Verbasco-de-Flores-Grossas), *Pinguicola lusitanica*, *Centaurea africana* (Rapôntico-da-Terra), *Juncus valvatus*, devido ao facto de se encontrarem incluídas no Anexo II da Directiva Habitats e de se prever a atribuição de um estatuto de ameaça no âmbito da elaboração do Livro Vermelho.

- *Thymus villosus* (Tomilho-peludo), por constar do Anexo IV da Directiva Habitats e por se prever a atribuição do estatuto de ameaça no âmbito da elaboração do Livro Vermelho;

- *Iris lusitanica* (Lírio-amarelo-dos-montes), devido ao facto de se prever a atribuição de estatuto de ameaça no âmbito da elaboração do Livro Vermelho. Consta do Anexo V da Directiva Habitats;

- *Myrica faia* (Samouco), devido ao facto de se prever a atribuição de estatuto de ameaça no âmbito da elaboração do Livro Vermelho, caso se confirme o carácter autóctone das populações continentais;

- *Ilex aquifolium* (Azevinho), porque se encontra protegido pelo Decreto-Lei n.º 423/1989, de 4 de Dezembro – D.R., Iª série, n.º 278, pág. 5291.

4.7.6 Caracterização das Espécies de Conservação Prioritária

4.7.6.1 *Asplenium hemionitis* L. (Feto-de-Folha-de-Hera)

4.7.6.1.1 Habitat

Espécie fissurícola, de carácter fortemente ombrófilo. Habita locais húmidos e sombrios, muros de pedra seca (sem argamassa) e taludes muito inclinados. Geralmente, ocorre sob vegetação arbustiva (Figura 53).



Figura 53 – *Asplenium hemionitis* (Feto-de-Folha-de-Hera).

4.7.6.1.2 Distribuição geográfica

Espécie Macaronésica distribuída geograficamente pelos Açores, Portugal Continental, litoral marroquino e mauritânico. No Continente, a sua presença apenas é conhecida em Sintra e em Mafra (Franco, 1971).

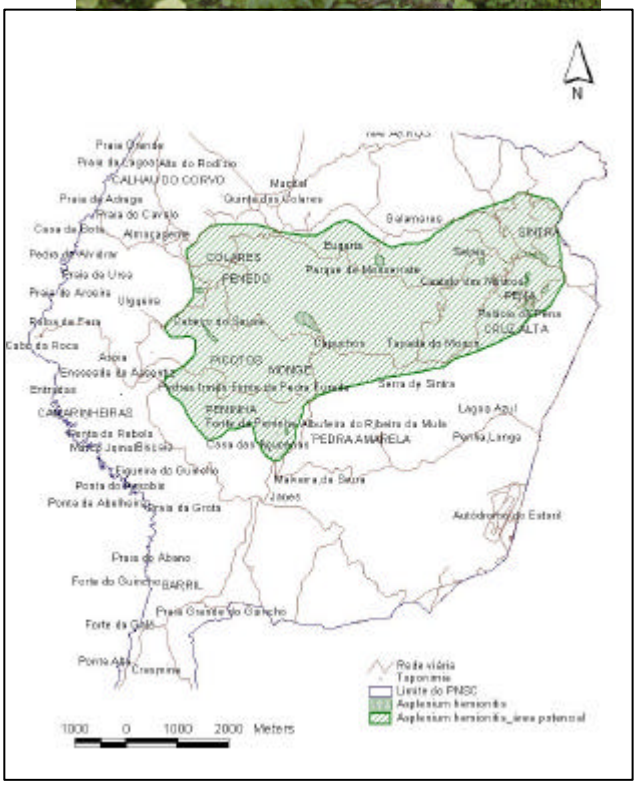


Figura 54 – Distribuição de *Asplenium hemionitis* no PNSC.

4.7.6.1.3 Observações

A subsistência das populações de Mafra é duvidosa, uma vez que, quando da execução dos trabalhos preliminares do Livro Vermelho das Plantas Vasculares de Portugal, a região de Mafra foi intensamente prospectada, mas sem sucesso.

Na Serra de Sintra são conhecidos poucos núcleos populacionais. No entanto, este facto poderá não reflectir a situação real da espécie, resultando da sua raridade mas também de dificuldades na sua detecção.

Na verdade, o facto de *Asplenium hemionitis* se distribuir preferencialmente na encosta Norte da Serra dificulta a sua prospecção no terreno, uma vez que nesta zona se encontram numerosas propriedades vedadas, onde o acesso não é permitido. Por outro lado, o facto de ocorrer frequentemente por baixo de vegetação arbustiva, por vezes debaixo de maciços de *Rubus ulmifolius* (Silva), dificulta a sua detecção. Neste contexto, na distribuição geográfica apresentada na

Figura 54, assinala-se não apenas os núcleos populacionais conhecidos como a área potencial de ocorrência, estimada a partir dos requisitos ecológicos e das disponibilidades de habitat.

4.7.6.1.4 Estatuto de conservação

O estatuto de conservação dado para esta espécie na "Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental" (SNPRCN, 1990) e na publicação "Plantas a proteger em Portugal Continental" (Dray, 1985) é o de Espécie Vulnerável. No âmbito da elaboração do Livro Vermelho das Plantas de Portugal está proposto o estatuto de em "Perigo Crítico de Extinção", alteração que poderá corresponder a uma evolução negativa da situação populacional.

4.7.6.1.5 Estatuto de protecção

- Anexo I da Convenção de Berna (Convenção Relativa à Conservação da Vida Selvagem e do Meio Natural da Europa, 1979)
- Anexo IV da Directiva Habitats.

4.7.6.1.6 Estatuto no PNSC

Espécie fortemente ameaçada, encontrando-se em franca regressão.

4.7.6.1.7 Tendência populacional

Os dados existentes mostram uma intensa regressão da espécie na última década, como foi referido. *Asplenium hemionitis* extinguiu-se nos núcleos da Peninha, Vale do Rio Touro e Rampa da Pena e regrediu em outros quatro dos onze núcleos populacionais monitorizados ao longo de últimos nove anos. No Quadro 35 apresenta-se a evolução dos núcleos conhecidos entre 1994 e 2002, assim como as causas conhecidas desta diminuição.

Quadro 35 – Evolução populacional de 11 núcleos de *Asplenium hemionitis* de 1994 a 2002.

Núcleos populacionais	Início da Monitorização	Situação actual	Causa da regressão
Peninha	1993	Extinto em 1994	Aterro
Vale do Rio Touro	1993	Extinto em 1995	Passagem de veículos motorizados
Rampa da Pena	1994	Extinto em 2000	Limpeza de Muros
Monserrate	1994	Regressão intensa	Limpeza e alargamento de caminhos
Capuchos	1994	Regressão intensa	Limpeza de Muros. Remoção da vegetação adjacente?
Parque da Pena	1994	Regressão	Limpeza de Muros
Parque da Liberdade	1994	Regressão	Desconhecida
Estrada S. Pedro – Pena	1995	Sem alteração aparente	-
Quinta do Pé da Serra	1995	Sem alteração aparente	-
Castelo dos Mouros	1994	Sem alteração aparente	-
Malveira da Serra	1998	Desconhecida	-

4.7.6.1.8 Factores de Ameaça

Já referidos na alínea anterior. A limpeza da vegetação rupícola em muros e taludes tem-se revelado o factor de ameaça mais importante. A remoção da vegetação adjacente aos núcleos populacionais constitui também um factor negativo, uma vez que pode expor as plantas a níveis de insolação demasiado elevados. Por último, a substituição dos tradicionais muros de pedras por muros de betão poderá ter também determinado a regressão da espécie.

4.7.6.1.9 Medidas de conservação a incluir no P.O.

Manutenção do condicionamento de remoção do coberto vegetal natural actualmente existente (alínea *e)* do Artigo 10º, do Decreto-Lei, 9/94, de 11 de Março), fazendo depender este tipo de acções de autorização prévia da Comissão Directiva.

4.7.6.1.10 Observações

Espécie a necessitar de medidas de conservação urgentes, nomeadamente de um Plano de Conservação. Este Plano deverá prever a implementação de programas de informação aos proprietários florestais da serra de Sintra e também acções de repovoamento em alguns locais.

4.7.6.2 *Woodwardia radicans* (Feto-Cabreiro; Feto-do-Botão)

4.7.6.2.1 Habitat

Vales profundos. Áreas circundantes aos ribeiros e às quedas de água.

4.7.6.2.2 Distribuição Geográfica

Ampla distribuição geográfica: Macaronésia, Sudoeste da Europa, Ásia, Costa Oeste da América do Norte e Guatemala.

Em Portugal Continental encontra-se exclusivamente na Serra de Sintra e na Serra do Gerês. Ocorre ainda na Madeira e Açores.

A distribuição no PNSC está representada na Figura 55.



Figura 55 – Distribuição de *Woodwardia radicans* no PNSC.

4.7.6.2.3 Estatuto de Conservação

Espécie em Perigo de Extinção segundo a "Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental" (SNPRCN, 1990). Espécie Ameaçada por Comércio (consta da "Lista de Plantas Ameaçadas por Comércio e Exploração"; SNPRCN 1991).

Classificada como Espécie Rara na publicação "Plantas a Proteger em Portugal Continental" (Dray, 1985).

Prevê-se atribuição de estatuto de ameaça no âmbito da elaboração do Livro Vermelho.

4.7.6.2.4 Estatuto de Protecção

- Anexos II e IV da Directiva Habitats
- Anexo I da Convenção de Berna.

4.7.6.2.5 Estatuto no PNSC

Estatuto indeterminado. O carácter espontâneo e mesmo sub-espontâneo atribuído a esta espécie no PNSC estão pouco esclarecidos. De facto, a espécie apenas é conhecida em três locais: no Parque da Liberdade, no Parque da Pena e nos jardins de Monserrate. Neste último local, quando da passagem da gestão dos parques históricos do

Instituto Florestal para o ICN, constatou-se que a espécie era produzida em viveiro pelos serviços florestais. Para esclarecer esta questão seria relevante avaliar o grau de diferenciação genética relativamente às populações das ilhas atlânticas da bacia do mediterrâneo, origem provável de populações ornamentais e do Norte de Portugal.

4.7.6.2.6 Tendência Populacional

Aparentemente estável (restrita a jardins e parques históricos)

4.7.6.2.7 Factores de Ameaça

Desconhecidos.

4.7.6.2.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Não são propostas medidas específicas relativas à conservação desta espécie. As medidas impostas no Plano de Ordenamento relativas à conservação da área abrangidas pelos Parques Históricos parecem ser suficientes para garantir a sua conservação.

4.7.6.3 *Myrica faia* Aiton (Samouco)

4.7.6.3.1 Habitat

Terrenos siliciosos, frequentemente arenosos, constituindo habitualmente o sub-bosque de pinhais.

4.7.6.3.2 Distribuição Geográfica

Espécie de distribuição Macaronésica, admite-se constituir uma retenção da Laurissilva, tendo ficado retida nos locais mais favoráveis, durante a última glaciação. Existente nos Açores, naturalizada ou talvez nativa do Centro e Sul de Portugal Continental. Ocorre também na Madeira e nas Ilhas Canárias.

A distribuição desta espécie no PNSC está representada na Figura 56.

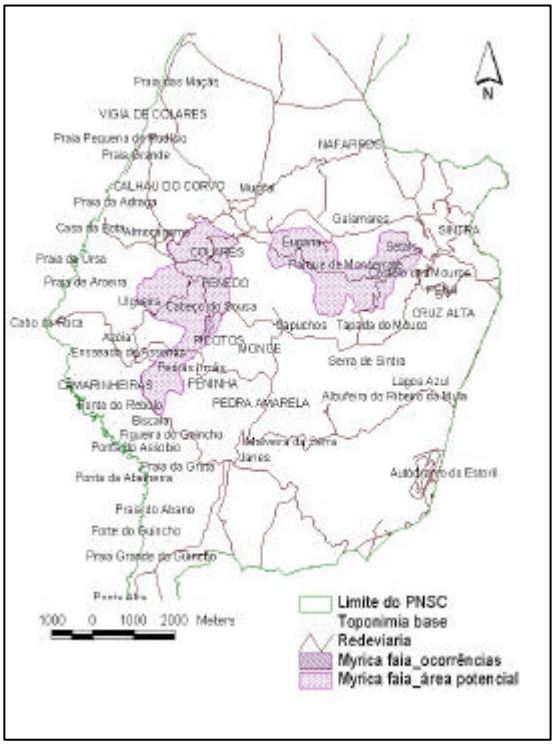


Figura 56 – Distribuição de *Myrica faia* no PNSC.

4.7.6.3.3 Estatuto de Conservação

Espécie rara segundo a publicação "Plantas a Proteger em Portugal Continental" (Dray, 1985). Caso seja confirmado o carácter autóctone desta espécie, posto em causa por muitos autores, poderá vir a atribuir o estatuto de ameaça no âmbito a elaboração do Livro Vermelho das Plantas de Portugal.

4.7.6.3.4 Estatuto de Protecção

Espécie sem estatuto de protecção atribuído.

4.7.6.3.5 Estatuto no PNSC

Espécie potencialmente ameaçada.

4.7.6.3.6 Tendência Populacional

Desconhecida.

4.7.6.3.7 Factores de Ameaça

Fogos florestais. Não são conhecidos outros factores de ameaça.

4.7.6.3.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

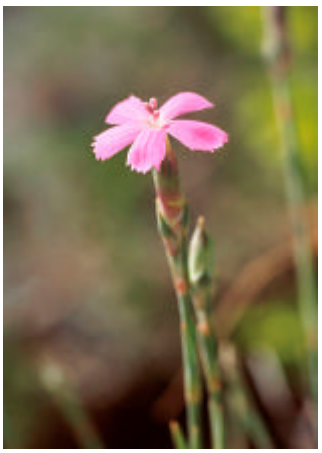
Integração das áreas de ocorrência em áreas de construção interdita. Proibição da circulação de viaturas fora de estradas e caminhos existentes. Introdução de mecanismos de controlo das actividades florestais.

4.7.6.3.9 Observações

Espécie cujo carácter autóctone é duvidoso quer no PNSC, quer em Portugal Continental (Pinto da Silva, 1991).

4.7.6.4 *Dianthus cintranus* subsp. c*intranus* (Cravina-Brava; Cravo-de-Sintra)

4.7.6.4.1 Habitat



Habita fendas e escavados dos rochedos graníticos. Como se trata de uma planta calcífuga é praticamente exclusiva de solos derivados de sienitos ou de granitos. No entanto, as análises de solo efectuadas em locais onde a espécie ocorre não confirmaram o carácter acidófilo indicado por outros autores (e.g.: Pinto da Silva, 1991), verificando-se que ocorre em solos de pH ligeiramente alcalino.

Distribui-se entre os 50 m e 200 m de altitude.

Figura 57 – Dianthus cintranus subsp. cintranus (Cravina-Brava).

4.7.6.4.2 Distribuição geográfica

Dianthus cintranus constitui um endemismo do Litoral Centro do País, estando descritas duas subspécies, com preferências edáficas distintas.

A subspécie *Dianthus cintranus* subsp. *barbatus* apresenta uma ampla distribuição ao longo do litoral, enquanto a subspécie nominal (Figura 57) constitui um endemismo do maciço eruptivo (Figura 58).

4.7.6.4.3 Estatuto de conservação

Espécie Vulnerável (Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental - SNPRCN, 1990).

4.7.6.4.4 Estatuto de protecção

Anexo II e IV da Directiva Habitats.

4.7.6.4.5 Estatuto no PNSC

Pouco abundante. No entanto, ocorrem núcleos relativamente densos ao longo do litoral entre Cabo da Roca e a Ponta do Assobio (Figura 58).



Figura 58 – Dianthus cintranus subsp. cintranus no PNSC.

4.7.6.4.6 Tendência populacional

Desconhecida.

4.7.6.4.7 Factores de Ameaça

Amplamente desconhecidos. A espécie parece ocorrer em zonas de matos frequentemente percorridas por fogos, o que parece denunciar uma boa capacidade de adaptação a este factor.

4.7.6.4.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Integração das áreas de ocorrência em áreas de construção interdita. Interdição da circulação de viaturas fora de estradas e caminhos existentes.

4.7.6.5 Herniaria maritima Link.

4.7.6.5.1 Habitat

Areias e dunas marítimas. Dunas fixas com vegetação herbácea (dunas cinzentas), dunas móveis embrionárias e praias de areia.



Figura 59 – Herniaria maritima.

4.7.6.5.2 Distribuição geográfica

Endemismo Lusitano, exclusivo no Centro-Oeste olissiponense.

No Parque Natural a sua distribuição é amplamente desconhecida. Pinto da Silva *et al* (1991) cita esta espécie na Praia das Maças e também em Colares.

A localização dos núcleos da Praia de Magoito e do Cabo-Raso (identificados pela equipa de trabalho do P.O.) constam na Figura 60.

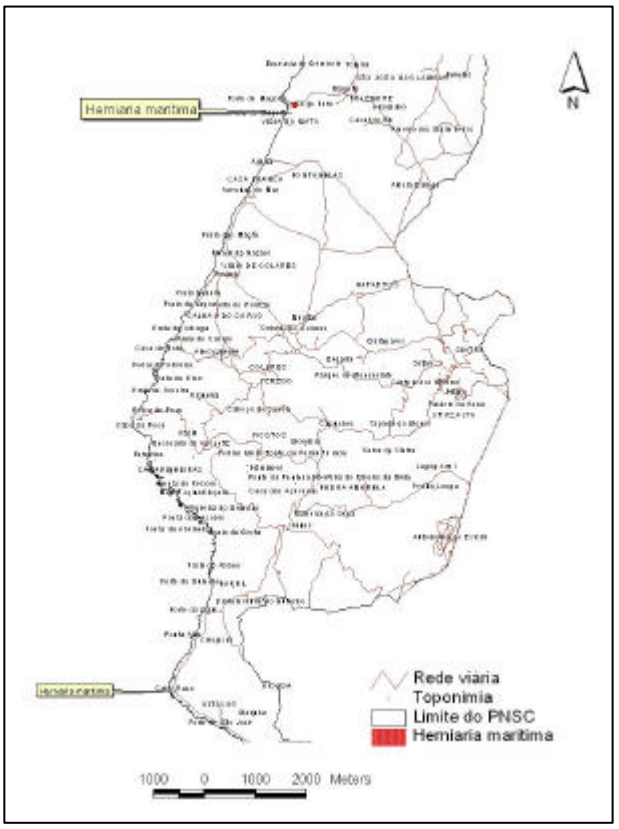


Figura 60 – Distribuição de *Herniaria maritima* no PNSC.

4.7.6.5.3 Estatuto de conservação

Espécie Vulnerável segundo a Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental (SNPRCN, 1990) e segundo a publicação "Plantas a Proteger em Portugal Continental" (Dray, 1985).

4.7.6.5.4 Estatuto de protecção

- Anexo II e IV da Directiva Habitats
- Anexo I da Convenção de Berna.

4.7.6.5.5 Estatuto no PNSC

Espécie aparentemente escassa existindo poucos dados relativos à sua distribuição.

4.7.6.5.6 Tendência populacional

Desconhecida.

4.7.6.5.7 Factores de ameaça

Amplamente desconhecidos. Face à sua distribuição geográfica é provável que os factores de ameaça comuns a todo o litoral constituam igualmente factores de ameaça para esta espécie, nomeadamente a urbanização, o pisoteio e a expansão de espécies exóticas infestantes, com relevo para *Carboprotus edulis* (Chorão).

4.7.6.5.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

As mesmas que para as restantes áreas do litoral, designadamente integração das áreas de ocorrência em áreas de construção interdita. Interdição da circulação de viaturas fora de estradas e caminhos existentes.

4.7.6.6 *Silene longicilia* (Brot.) Otth. (Cravinha)

4.7.6.6.1 Habitat

Espécie que pode ocorrer numa ampla gama de habitats. Ocupa fendas de rochedos graníticos em zonas de influência marítima (Franco, 1971), ocorrendo também em campos agrícolas em pousio, em sob-coberto de folhosas ou de resinosas. No entanto, é mais frequente em zonas de matos esparsos, que parecem constituir o seu habitat preferencial. A sua distribuição em altitude vai desde o nível do mar (0 m) até aos 500 m.



Figura 61 – Silene longicilia (Cravinha).

4.7.6.6.2 Distribuição Geográfica

Endemismo do Litoral Centro do País. Ocorre no maciço eruptivo de Sintra, mas é mais abundante em solos derivados de calcários.

No PNSC é menos abundante no maciço eruptivo e na zona da Serra, atingindo densidades máximas nas zonas de matos calcários localizadas a Norte de Sintra (Figura 62).

4.7.6.6.3 Estatuto de Conservação

Espécie em Perigo de Extinção segundo a "Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental" (SNPRCN, 1990). Espécie Rara segundo a publicação "Plantas a Proteger em Portugal Continental" (SNPRCN, 1985).

Não se prevê a atribuição de estatuto de ameaça, no âmbito da elaboração do Livro Vermelho das Plantas de Portugal.

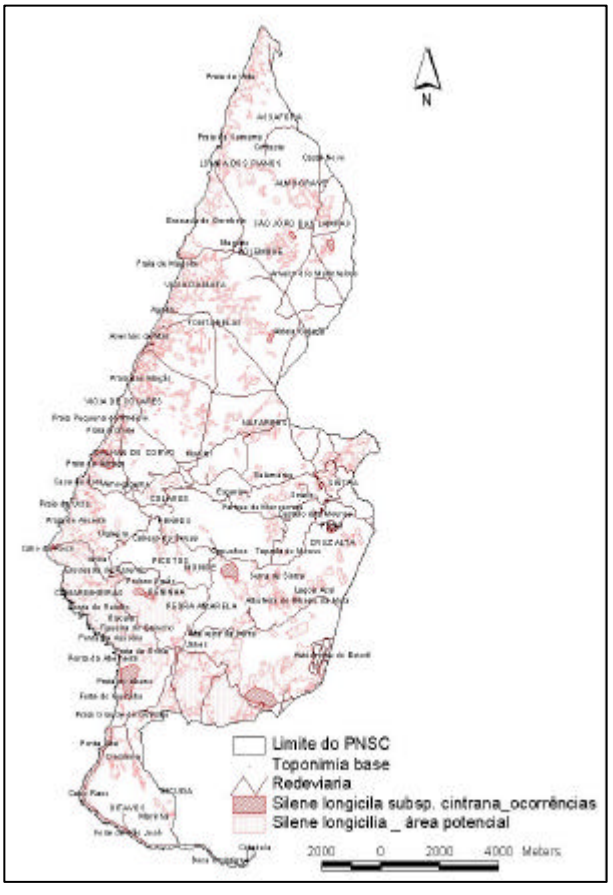


Figura 62 – Localização actual de alguns núcleos de *Silene longicilia* e sua área potencial no PNSC.

4.7.6.6.4 Estatuto de Protecção

Anexos II e IV da Directiva Habitats.

4.7.6.6.5 Estatuto no PNSC

Não ameaçada.

4.7.6.6.6 Tendência Populacional

Provavelmente em decréscimo na Serra. É mais abundante em matos calcícolas da zona Norte do Parque, onde não existem motivos para crer num decréscimo populacional.

4.7.6.6.7 Factores de Ameaça

Pouco significativos. Colheita de exemplares em floração, expansão urbana e pisoteio. Na área da Serra, as populações anteriormente classificadas como *Silene longicilia* poderão ter diminuído devido à expansão dos povoamentos de acácia.

4.7.6.6.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Manutenção da classificação das áreas de ocorrência e áreas adjacentes como áreas *Non aedificatii*. Ordenamento de actividades de ar-livre e de todo-o-terreno, como forma de prevenir situações de pisoteio, sobretudo na Serra de Sintra.

4.7.6.6.9 Observações

Espécie anteriormente separada em duas subespécies distintas *Silene longicilia longicilia* e *Silene longicilia cintrana*, ambas incluídas no Anexo II da Directiva Habitats. No entanto, foi recentemente demonstrado não existir diferenciação genética entre estes dois *taxa* (Cotrim, 2001).

4.7.6.7 *Armeria pseudarmeria* (Murray) Mansfeld (Cravo-Romano)

4.7.6.7.1 Habitat

Espécie estritamente calcífuga. Habita preferencialmente matos litorais, arribas marítimas de solos basálticos, de sienitos ou granitos, locais relativamente rochosos e com coberto vegetal esparso, zonas sujeitas a algum pisoteio e terrenos agrícolas ou pastagens abandonadas.

A remoção dos estratos arbustivo e arbóreo afecta favoravelmente esta planta, diminuindo o ensombramento e a competição.



Figura 63 – *Armeria pseudarmeria* (Cravo-Romano).

Esta espécie ocupa fundamentalmente dois tipos de habitat distintos: um habitat semi-halófito em arribas marítimas e outro em terrenos agrícolas. É neste último habitat que se verificam as densidades populacionais mais elevadas.

4.7.6.7.2 Distribuição geográfica

Endemismo da Península de Lisboa. Para além do Parque Natural de Sintra/Cascais, onde se localiza a maior parte da população, ocorre também em solos de origem basáltica do Complexo Vulcânico de Lisboa, designadamente na zona da Malveira (Loures) e no Cabeço de Montachique (Loures) (Duarte & Alves, 1987).

No Parque Natural de Sintra/Cascais, ocorre nas zonas de matos litorais desde a Ponta do Assobio à ribeira da Ursa, acompanhando os limites do maciço eruptivo e nos solos de origem basáltica a Norte do Magoito. Existem também núcleos populacionais em alguns píncaros graníticos da Serra, como a Peninha ou Adro Nunes (Figura 64)

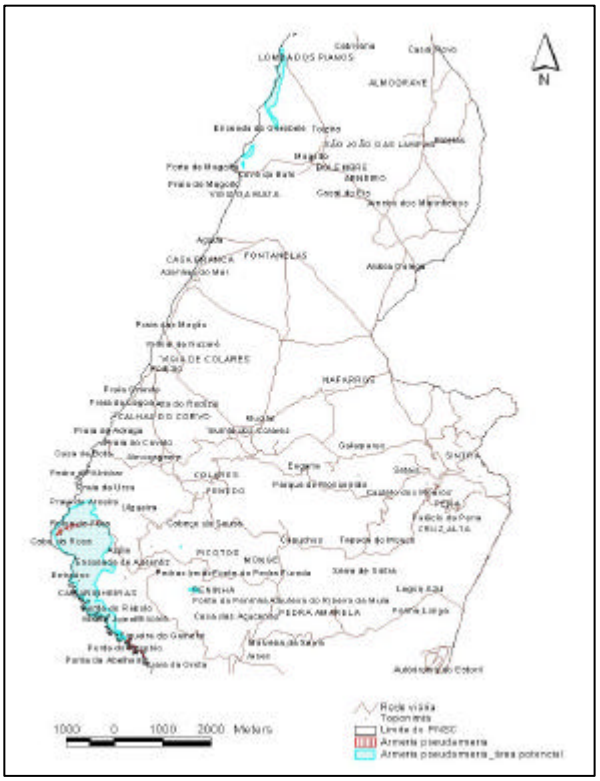


Figura 64 – Distribuição de *Armeria pseudarmeria* no PNSC.

4.7.6.7.3 Estatuto de conservação

Espécie em Perigo de Extinção segundo a "Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental" (SNPRCN, 1990), e Espécie Ameaçada segundo a publicação "Plantas a proteger em Portugal Continental" (Dray, 1985).

Possível atribuição de estatuto de Vulnerável no âmbito da elaboração do Livro Vermelho.

4.7.6.7.4 Estatuto de protecção

Anexos II e IV da Directiva Habitats.

4.7.6.7.5 Estatuto no PNSC

O efectivo populacional é ainda elevado. O núcleo mais importante desta espécie foi avaliado em mais de 80.000 plantas, número que se considera razoável, embora esta estimativa populacional apresente uma ampla margem de erro (81.560; 16.520-146.608; $p < 0,05$). As populações que ocorrem a norte do Magoito contam seguramente com vários milhares de plantas.

4.7.6.7.6 Tendência populacional

Os dados relativos à tendência populacional não são conclusivos. A comparação de dados colhidos de forma sistemática em 1999 com os dados colhidos por Duarte & Alves (1987), não evidenciou níveis de decréscimo alarmantes. Poderá, no entanto, ter ocorrido pontualmente, alguma diminuição de densidades nas zonas afectadas pela expansão do Chorão (*Carpobrotus edulis*), particularmente em torno do Cabo da Roca.

Na zona da praia da Samarra-Mogoito, onde ocorre o segundo núcleo mais importante do Parque, não se verificou um decréscimo acentuado da população na sequência da mobilização dos terrenos para a agricultura.

Como resumo, pode dizer-se que os dados disponíveis indicam que a espécie estará estável ou poderá encontrar-se em regressão pouco acentuada.

4.7.6.7.7 Factores de Ameaça

Existência de condições de elevado ensombramento provocado pelo desenvolvimento do coberto vegetal arbóreo e arbustivo, correspondente ao normal desenvolvimento das sucessões ecológicas.

Aumento da área de coberta pela invasora *Carpobrotus edulis* (Chorão). A proliferação desta invasora poderá ter consequências negativas nos indivíduos mais jovens (Duarte & Alves, 1987).

Colheita das hastes florais de *Armeria pseudarmeria*, fundamentalmente por visitantes ao Cabo da Roca, constitui um dos factores negativos mais evidentes.

4.7.6.7.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

As áreas de ocorrência deverão ser classificadas como zonas de construção interdita. Deverá ainda ser mantido o condicionamento de circulação de veículos fora das estradas e caminhos existentes, assim como o condicionamento à possibilidade de abertura de novos caminhos.

A interdição da introdução de *Carpobrotus edulis* (Chorão) deverá ser mantida, embora esta medida seja claramente insuficiente para controlar esta invasora. Neste âmbito será importante implementar um programa de erradicação desta espécie.

A colheita de amostras vegetais deverá continuar a estar sujeita à autorização prévia da Comissão Directiva (cf.Regulamento do Plano de Ordenamento).

4.7.6.8 *Limmonium dodartii* (Girard) O. Kuntze subsp. l*usitanicum* (Daveau) Franco

4.7.6.8.1 Habitat

Plataformas atingidas por salsugem e arribas calcárias.

4.7.6.8.2 Distribuição Geográfica

Endemismo lusitano presente no Centro-Oeste Olissiponense.

No Parque Natural a sua distribuição é pouco conhecida, admitindo-se como habitat potencial a área de ocorrência do habitat "Falésias com vegetação das encostas mediterrânicos com *Limonium* spp. endémicos", (Figura 65).

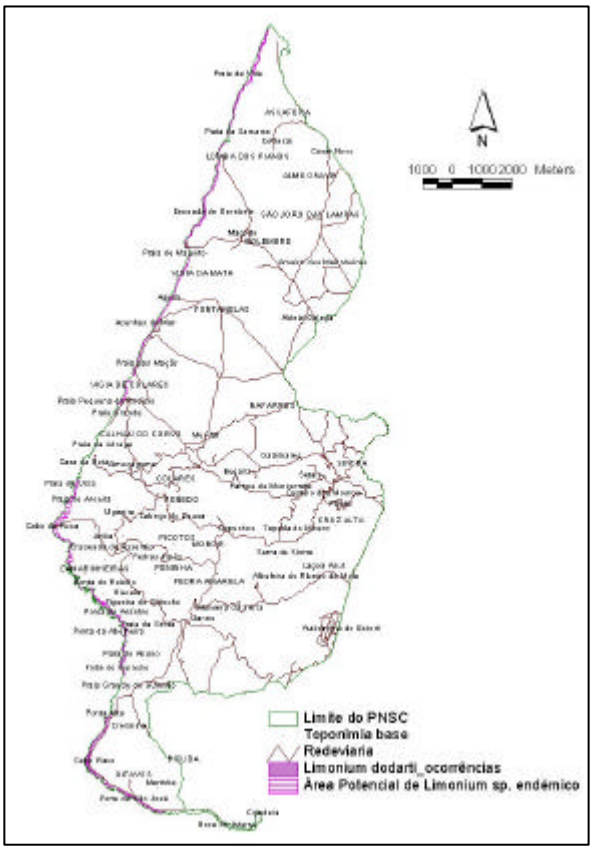


Figura 65 – Locais de ocorrência de *Limonium dodartii* e sua potencial área de distribuição no PNSC.

4.7.6.8.3 Estatuto de Conservação

Espécie Vulnerável segundo a "Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental" (SNPRCN, 1990). Prevê-se a atribuição de estatuto de ameaça no âmbito do Livro Vermelho das Plantas Vasculares de Portugal.

4.7.6.8.4 Estatuto de Protecção

Anexos II e IV da Directiva Habitats.

4.7.6.8.5 Estatuto no PNSC

Espécie potencialmente ameaçada.

4.7.6.8.6 Tendência Populacional

Amplamente desconhecida.

4.7.6.8.7 Factores de Ameaça

Pisoteio, erosão subsequente ao desaparecimento da vegetação das arribas.

4.7.6.8.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Protecção intensa ao habitat "Falésias com vegetação das encostas mediterrânicos com *Limonium* spp. endémicos". Interdição ao pisoteio, à abertura de novos caminhos e à prática de desportos radicais nas arribas, sobretudo a escalada.

4.7.6.9 *Coincya cintrana* (P. Cout.) Pinto da Silva

4.7.6.9.1 Habitat

Espécie calcífuga, originalmente associada aos carvalhais climácicos, locais sombrios e frescos, encontrando-se, frequentemente mente em situações de refúgio (Pinto da Silva, 1989). Habita igualmente terrenos pedregosos e incultos (Franco, 1971), verificando-se uma maior densidade populacional nas imediações de caminhos de terra batida.

4.7.6.9.2 Distribuição geográfica

Taxon de sistemática complexa. Alguns autores admitem tratar-se de um endemismo exclusivo da Serra de Sintra.

Na Figura 66 mostram-se os núcleos populacionais identificados, assim como a área potencial desta espécie estimada a partir dos requisitos de ecológicos e das disponibilidades de habitat.

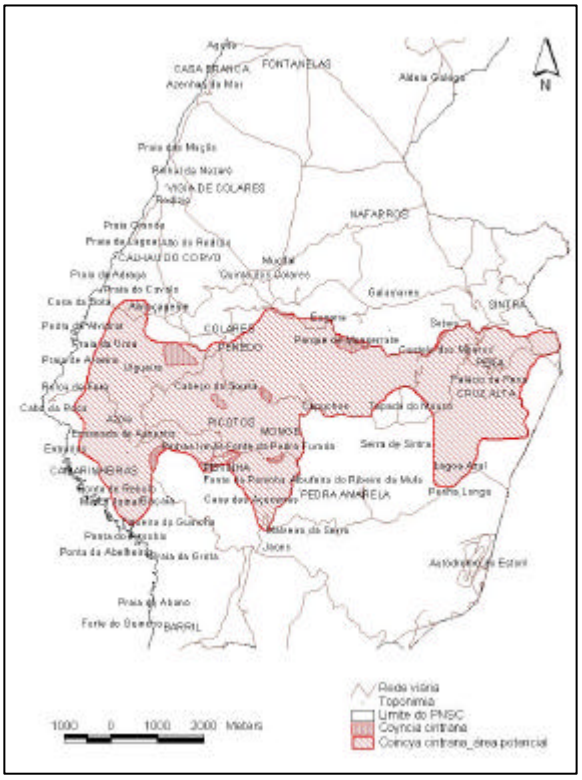


Figura 66 – Distribuição de *Coincya cintrana* no PNSC.

4.7.6.9.3 Estatuto de conservação

Espécie classificada como Vulnerável na Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental (SNPRCN, 1990) e como Espécie em Perigo de Extinção na publicação "Plantas a Proteger em Portugal Continental" (Dray, 1985).

4.7.6.9.4 Estatuto de protecção (Legislação/Directivas)

Anexo II e IV da Directiva Habitats.

4.7.6.9.5 Estatuto no PNSC

Desconhecido.

4.7.6.9.6 Tendência populacional

Os dados disponíveis indicam que as populações se mantêm relativamente estáveis.

4.7.6.9.7 Factores de Ameaça

Semelhantes a outras espécies de distribuição restrita à Serra, salientando-se a expansão das acácias e a ocorrência de fogos florestais.

4.7.6.9.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Manutenção da classificação das áreas de ocorrência e áreas adjacentes como áreas *Non aedificatii*. Acompanhamento das acções de intervenção florestal nas áreas de ocorrência. Ordenamento de actividades de ar-livre e de todo-o-terreno a efectuar não apenas no âmbito do regulamento do Plano de Ordenamento, mas também através da publicação da Carta de Desporto de Natureza.

4.7.6.10 *Iberis procumbens* Lange subsp. *microcarpa* Franco & Pinto da Silva (Assembleias-Bravas)

4.7.6.10.1 Habitat

Areias estabilizadas e dunas consolidadas. Presente nas encostas calcárias.

4.7.6.10.2 Distribuição geográfica

Endemismo Lusitano. Distribuição pelo Oeste de Portugal, desde o Cabo do Mondego até à Serra da Arrábida.

Ocorre em zonas de matos próximo do litoral (Figura 67).

4.7.6.10.3 Estatuto de conservação

Espécie Vulnerável segundo a Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental (SNPRCN, 1990) e Espécie Rara segundo a publicação "Plantas a Proteger em Portugal Continental" (Dray, 1985).

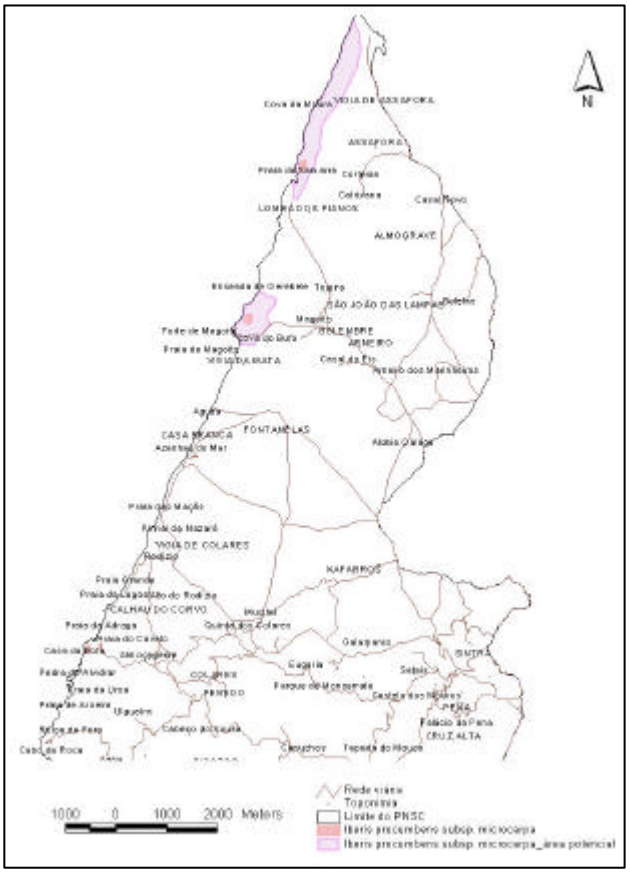


Figura 67 – Distribuição de *Iberis procumbens* subsp. *microcarpa*: núcleos conhecidos e área potencial.

4.7.6.10.4 Estatuto de protecção

Anexo II e IV da Directiva Habitats.

4.7.6.10.5 Estatuto no PNSC

Espécie aparentemente escassa.

4.7.6.10.6 Tendência populacional

Desconhecida.

4.7.6.10.7 Factores de Ameaça

Relativamente desconhecidos, mas provavelmente semelhantes às outras espécies do litoral do PNSC, salientando-se a expansão urbana, o pisoteio, a abertura de novas vias de acesso a praias e, a Sul da Praia da Adraga, a expansão de Acácias.

4.7.6.10.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

As mesmas que para as restantes áreas do litoral, designadamente integração das áreas de ocorrência em áreas de construção interdita. Interdição da circulação de viaturas fora de estradas e caminhos existentes.

4.7.6.11 *Ionopsidium acaule* (Desf.) Reichenb. (Cocleária-Menor)

4.7.6.11.1 Habitat

Dunas consolidadas com vegetação esclerófita e plataformas atingidas por salsugem, habitat de onde, provavelmente, esta espécie é originária. Secundariamente ocupa sítios secos ou arenosos em locais situados a alguma distância da linha de costa.

Ocorre frequentemente ao longo dos caminhos, sendo beneficiada pela regressão dos matos.



Figura 68 – *Ionopsidium acaule* (Cocleária-Menor).

4.7.6.11.2 Distribuição geográfica

Endemismo lusitano. Cultivado em jardins e naturalizada em alguns locais do Sul da Europa.

No PNSC ocorre nas landes marítimas da Praia Ursa à Figueira do Guincho. É abundante ao longo do litoral em locais de matos esparsos, em arrelvados ao longo dos caminhos e em terrenos recentemente percorridos por fogos.



Figura 69 – Localização de alguns dos núcleos de *Ionopsidium acaule* no PNSC.

4.7.6.11.3 Estatuto de conservação

Espécie Vulnerável segundo a Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental (SNPRCN, 1990) e segundo a publicação "Plantas a Proteger em Portugal Continental" (Dray, 1985).

Não se prevê a atribuição de estatuto de ameaça no âmbito da elaboração do Livro Vermelho das Plantas Vasculares de Portugal.

4.7.6.11.4 Estatuto de protecção

- Anexo II e IV da Directiva Habitats, como espécie prioritária
- Anexo I da Convenção de Berna.

4.7.6.11.5 Estatuto no PNSC

Não ameaçada.

4.7.6.11.6 Tendência populacional

Estável ou apresentando tendência de expansão.

4.7.6.11.7 Factores de Ameaça

Pouco significativos. Pisoteio **intenso**. Desaparece com a evolução dos matos, pelo que a degradação da vegetação gerada por níveis de pisoteio **moderados**, por pessoas ou por veículos, favorece esta espécie.

4.7.6.11.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Controlo da edificação no litoral.

4.7.6.12 *Daphne laureola* (Trovisco-nortenho; Lauréola-Macho)

4.7.6.12.1 Habitat

Bosques de *Cupressus lusitanica* (Cedro-do-Buçaco) localizados por volta dos 400 m de altitude.

4.7.6.12.2 Distribuição Geográfica

Sul, Centro-Sul e Oeste da Europa, Norte de Inglaterra e Hungria.

Em Portugal Continental, ocorre exclusivamente na Serra de Sintra, na zona da Peninha – Pedra Irmãs (Figura 70).



Figura 70 – Distribuição de *Daphne laureola* no PNSC.

4.7.6.12.3 Estatuto de Conservação

O estatuto populacional desta espécie não foi avaliado em trabalhos anteriores. As únicas populações conhecidas do nosso país preenchem os requisitos de Espécie em Perigo Crítico de Extinção.

4.7.6.12.4 Estatuto de Protecção

Inexistente.

4.7.6.12.5 Estatuto no PNSC

Espécie ameaçada.

4.7.6.12.6 Tendência Populacional

Presumivelmente em regressão.

4.7.6.12.7 Factores de Ameaça

O pisoteio associado aos elevados níveis de visitação do local (Peninha) constitui seguramente o factor de ameaça mais relevante.

4.7.6.12.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Integração em áreas de construção interdita. Interdição da circulação de viaturas fora de estradas e caminhos existentes. Possibilidade de acompanhamento das acções de intervenção florestal.

4.7.6.12.9 Observações

De acordo com Pinto da Silva *et al*. (1991) esta espécie foi referida pela primeira vez por Tournefort para a zona entre o Convento dos Capuchos e a Vila, por Colares. Este autor apresenta também uma citação do botânico Clas Alstromer, que visitou Portugal em finais do século XVIII.

Em 1987, Pinto da Silva & Catarino referem ter redescoberto esta espécie na Peninha, junto às Pedras Irmãs, onde ainda subsiste um pequeno núcleo populacional. De acordo com estes autores, o carácter autóctone desta espécie em Portugal é inseguro, uma vez que *Daphne laureola* é utilizada na farmacopeia tradicional, podendo ser cultivada, o que poderia justificar uma origem alóctone das populações de Sintra.

4.7.6.13 *Ilex aquifolium* L. (Azevinho)

4.7.6.13.1 Habitat

Bosques e sebes em regiões montanhosas frescas.

4.7.6.13.2 Distribuição geográfica

Sul e Oeste da Europa estendendo-se a Norte e Este para o Norte da Alemanha e Áustria.



Figura 71 – Ilex aquifolium (Azevinho).

4.7.6.13.3 Estatuto de conservação

Espécie classificada em Perigo de Extinção (Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental - SNPRCN, 1990). No âmbito da elaboração do Livro Vermelho das Plantas Vasculares de Portugal, poderá não lhe ser atribuído estatuto de ameaça.

4.7.6.13.4 Estatuto de protecção

Trata-se de uma das poucas espécies da flora portuguesa relativamente à qual foi elaborada legislação própria relativa à sua protecção (Decreto-Lei n.º 423/1989, de 4 de Dezembro: D.R., Iª série, n.º 278, pág. 5291).

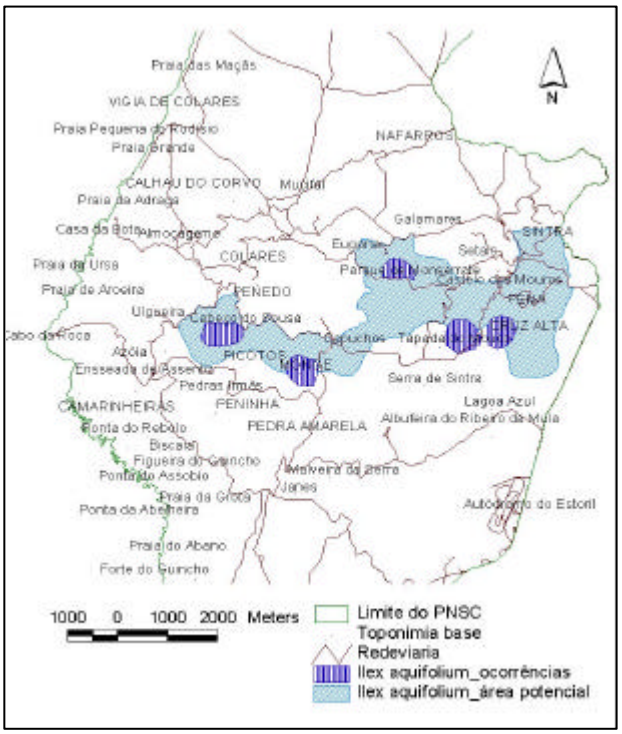


Figura 72 – *Ilex aquifolium*: áreas de ocorrência e área potencial no PNSC.

4.7.6.13.5 Estatuto no PNSC

Espécie ameaçada e muito escassa fora dos Parques e Jardins da encosta Norte da Serra.

4.7.6.13.6 Tendência populacional

A informação existente é pouco pormenorizada. Contudo, a sua permanência na Serra de Sintra parece estável apesar dos factores de ameaça.

4.7.6.13.7 Factores de Ameaça

Enumeram-se como os principais factores de ameaça do Azevinho a recolha de plantas inteiras, de ramos e de frutos, inviabilizando-se muitas plantas em frutificação. No entanto, no caso do PNSC, a ocorrência periódica de fogos parece constituir a principal ameaça para a conservação do Azevinho.

4.7.6.13.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Integração das áreas de ocorrência em áreas de construção interdita. Proibição da circulação de viaturas fora de estradas e caminhos existentes. Introdução de mecanismos de controlo das actividades florestais.

4.7.6.14 *Omphalodes kuzinskyanae* Willk. (Miosótis-das-Praias)

4.7.6.14.1 Habitat

Topo das arribas costeiras, em solos arenosos, derivados de calcários, ou de rochas ígneas (sienitos e granitos) e também em sistemas dunares modernos. Apresenta um carácter ombrófilo marcado, atingindo o seu óptimo ecológico em zonas florestais costeiras.



Figura 73 – *Omphalodes kuzinskyanae* (Miosótis-das-Praias).

4.7.6.14.2 Distribuição Geográfica

Endemismo da Costa Oeste Portuguesa.

Ocorre de S. Pedro do Estoril até às proximidades da Ericeira, onde subsiste.

A sua distribuição no PNSC está representada na Figura 74.

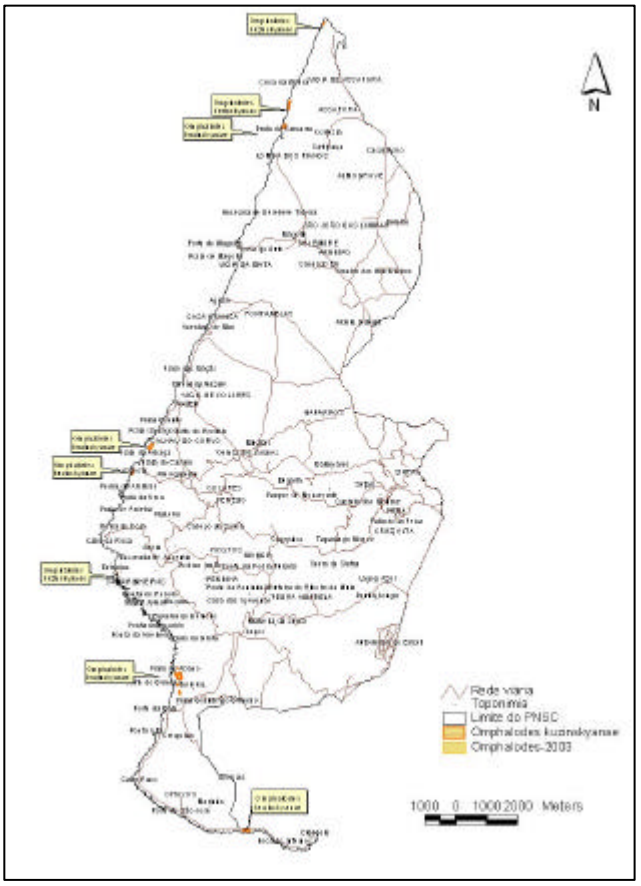


Figura 74 – Distribuição de *Omphalodes kuzinskyanae* no PNSC.

4.7.6.14.3 Estatuto de Conservação

Espécie em Perigo de Extinção (Lista de Espécies Botânicas a Proteger em Portugal Continental - SNPRCN, 1990).

O estatuto proposto no Livro Vermelho das Plantas de Portugal é o de em Perigo Crítico Extinção.

4.7.6.14.4 Estatuto de Protecção

- Anexos II e IV da Directiva Habitats
- Anexo I da Convenção de Berna.

4.7.6.14.5 Estatuto no PNSC

Espécie em vias de desaparecimento. Subsistem 9 núcleos populacionais restritos a uma área de cerca de 5,2 hectares. O efectivo populacional calculado para 2003 foi de 36 830 plantas, das quais cerca de 94 % se encontram localizadas no Abano.

Os núcleos populacionais identificados por Pinto & Santos (2002), entre o Abano e o Espinhaço, não foram ainda incluídos neste inventário.

4.7.6.14.6 Tendência Populacional

Em regressão muito acentuada. As acções de monitorização efectuadas pelo ICN ao longo dos últimos cinco anos mostram uma regressão rápida e acentuada. Dos cinco núcleos monitorizados um extinguiu-se e três apresentaram uma taxa de regressão superior a 90 %, entre 1998 e 2003. De facto, o único núcleo relativamente estável parece ser o do Abano.

Quadro 36 – Evolução populacional de 5 núcleos de *Omphalodes kuzinskyanae* (Miosótis-das-praias).

Núcleo populacional	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Abano Norte	8000[29]	-	11141[30]	35262	-	34186
Abano Sul	-	-	2700	2302	-	312
Espinhaço	27	-	-	61	-	2
Guia	455	-	78	71	-	34
Ursa	232	-	110	12	-	0

4.7.6.14.7 Factores de Ameaça

Verificou-se que a construção no litoral é determinante na redução da área ocupada pela espécie nos núcleos do Abano e da Guia.

[29] Esta estimativa corresponde a uma sub-avaliação da população.
[30] Idem.

O pisoteio foi responsável pela redução populacional em pelo menos quatro núcleos populacionais. A frequência de turistas em alguns locais, gerando o depósito de detritos e a consequente nitrificação do solo, determinaram a regressão da espécie nos núcleos populacionais da Guia e do Abano (sub-núcleo Sul).

A erosão dos solos de areia constitui possivelmente o principal factor de ameaça dos núcleos situados a Norte de Colares.

4.7.6.14.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Manutenção da classificação das áreas de ocorrência e áreas adjacentes como áreas *Non aedificatii*. Ordenamento de actividades de ar-livre e de todo-o-terreno como forma de prevenir situações de pisoteio.

Proibição da abertura de novas estradas e caminhos nas áreas de ocorrência.

Condicionamento de acesso ao núcleo populacional do Espinhaço, onde em 2003 subsistiam apenas duas plantas. Note-se que este é o único núcleo localizado em solos de granitos actualmente conhecido. Na hipótese de ter ocorrido algum tipo de diferenciação genética resultante das diferenças de substrato, estas plantas poderão constituir os últimos exemplares do ecótipo, sendo fundamentais para fornecer sementes para futuras acções de repovoamento a realizar no litoral do maciço eruptivo.

4.7.6.14.9 Observações

Espécie incluída no Plano Nacional de Conservação da Flora em Perigo (1.ª Fase). Está prevista neste Plano a implementação de medidas concretas de conservação visando o reforço populacional da espécie, prevê-se também a manutenção de uma população *ex-situ*.

4.7.6.15 *Thymus villosus* L. subsp. *villosus* (Tomilho-peludo)

4.7.6.15.1 Habitat

Sítios secos e descampados com matos xerofíticos. No Parque Natural ocorre em matos do maciço eruptivo sobre granitos e sienitos, frequentemente em urzais, ou acompanhado de maciços de *Quercus lusitanica* (Carvalhiça).

4.7.6.15.2 Distribuição Geográfica

Endemismo lusitano.

No PNSC ocorre em matos de carvalhiça da vertente meridional da Serra de Sintra (Figura 75).



Figura 75 – Distribuição de *Thymus villosus* no PNSC.

4.7.6.15.3 Estatuto de Conservação

Espécie Vulnerável segundo a "Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental" (SNPRCN, 1990).

4.7.6.15.4 Estatuto de Protecção

Anexo IV da Directiva Habitats.

4.7.6.15.5 Estatuto no PNSC

Espécie com estatuto indefinido no PNSC.

4.7.6.15.6 Tendência Populacional

Desconhecida.

4.7.6.15.7 Factores de Ameaça

Amplamente desconhecidos. *Thymus villosus* ocorre em matos evoluídos, por vezes densos, presumindo-se que desapareça com a remoção dos matos ou com o aumento de densidade do estrato arbóreo. Neste contexto, a expansão da acácia e o aumento dos povoamentos florestais de protecção ou de produção poderão ter determinado uma regressão importante da espécie.

4.7.6.15.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Interdição de construção nas áreas de ocorrência. Acompanhamento das intervenções florestais. Controlo da circulação de viaturas fora de estradas e caminhos e condicionamento da abertura de novos caminhos.

4.7.6.16 *Verbascum litigiosum* (Verbasco-de-flores-grossas)



4.7.6.16.1 Habitat

Areias marítimas estabilizadas e dunas consolidadas.

4.7.6.16.2 Distribuição Geográfica

Endemismo lusitano distribuído geograficamente no Litoral de Leiria até ao Alentejo.

No PNSC, ocorre em núcleos isolados ao longo da costa (Figura 77).

Figura 76 – *Verbascum litigiosum* (Verbasco-de-Flores-Grossas).

4.7.6.16.3 Estatuto de Conservação

Espécie Vulnerável segundo a "Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental" (SNPRCN, 1990) e segundo a publicação "Plantas a Proteger em Portugal Continental" (Dray, 1985).

Foi proposta a atribuição de estatuto de ameaça no âmbito da elaboração do Livro Vermelho das Plantas de Portugal.

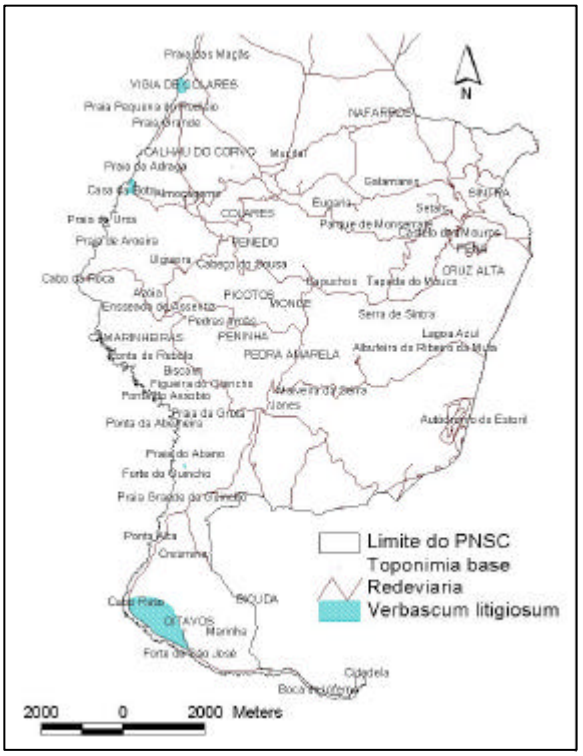


Figura 77 – Distribuição de *Verbascum litigiosum* no PNSC.

4.7.6.16.4 Estatuto de Protecção

Anexos II e IV da Directiva Habitats.

4.7.6.16.5 Estatuto no PNSC

Espécie rara e ameaçada.

4.7.6.16.6 Tendência Populacional

Desconhecida.

4.7.6.16.7 Factores de Ameaça

Semelhantes às restantes espécies do litoral. Verificou-se que a construção no litoral determinou a redução da área ocupada pela espécie em alguns núcleos populacionais. O pisoteio foi responsável pela redução das populações da Adraga e poderá também ter sido responsável pelo seu desaparecimento na zona do Abano.

4.7.6.16.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Manutenção da classificação das áreas de ocorrência e áreas adjacentes como áreas *Non aedificatii*. Ordenamento de actividades de ar-livre e de todo-o-terreno como forma de prevenir situações de pisoteio.

Proibição da abertura de novas estradas e caminhos nas áreas de ocorrência.

4.7.6.17 *Pinguicola lusitanica* L.

4.7.6.17.1 Habitat

Solos ácidos e húmidos. Lugares húmidos e por vezes pantanosos (Coutinho, 1974), turfeiras ácidas e charnecas húmidas (Franco, 1984).

4.7.6.17.2 Distribuição Geográfica

Oeste da Europa.

Em Portugal distribui-se pelo Centro-Oeste arenoso e cintrano. Na área do PNSC são conhecidos dois núcleos populacionais: um próximo do Parque de Monserrate e outro perto de Monte Rodel (Figura 78).



Figura 78 – Distribuição de *Pinguicola lusitanica* no PNSC.

4.7.6.17.3 Estatuto de Conservação

Espécie Vulnerável segundo a "Lista de Espécies Botânicas a Proteger em Portugal Continental" (SNPRCN, 1990).

4.7.6.17.4 Estatuto de Protecção

Sem estatuto de protecção atribuído.

4.7.6.17.5 Estatuto no PNSC

Espécie ameaçada. No Parque Natural ocorre ao longo das valas de drenagem de duas estradas florestais.

4.7.6.17.6 Tendência Populacional

Em regressão em ambos os locais de ocorrência.

4.7.6.17.7 Factores de Ameaça

Pisoteio, evolução dos solos com integração de matéria orgânica e obras de limpeza nas valas das estradas florestais onde ocorre.

4.7.6.17.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Não se propõem medidas direccionadas à conservação de *Pinguicola lusitanica*. A conservação desta espécie poderá garantir-se através da colaboração com as entidades gestoras das áreas florestais da Serra, tal como aconteceu até à data, designadamente, proprietários florestais e a Direcção Geral de Florestas.

4.7.6.18 *Centaurea africana* Lam. (Rapôntico-da-terra)

4.7.6.18.1 Habitat

Matos e matas perenifólios, áreas florestais esparsas e bordaduras de caminhos.

4.7.6.18.2 Distribuição geográfica

Endemismo Ocidental-Mediterrânico. Distribuição pelo Centro e Sul de Portugal, Sudoeste de Espanha e Norte de África. Na Figura 79 representa-se a área de distribuição conhecida desta espécie no PNSC, que se limita a um polígono a Norte da Pedra Amarela.

4.7.6.18.3 Estatuto de conservação

Espécie em Perigo de Extinção de acordo com a Lista de Espécies Botânicas a Proteger em Portugal Continental (SNPRCN, 1990). Foi proposto estatuto de ameaça no âmbito da elaboração do Livro Vermelho da Flora Vascular.

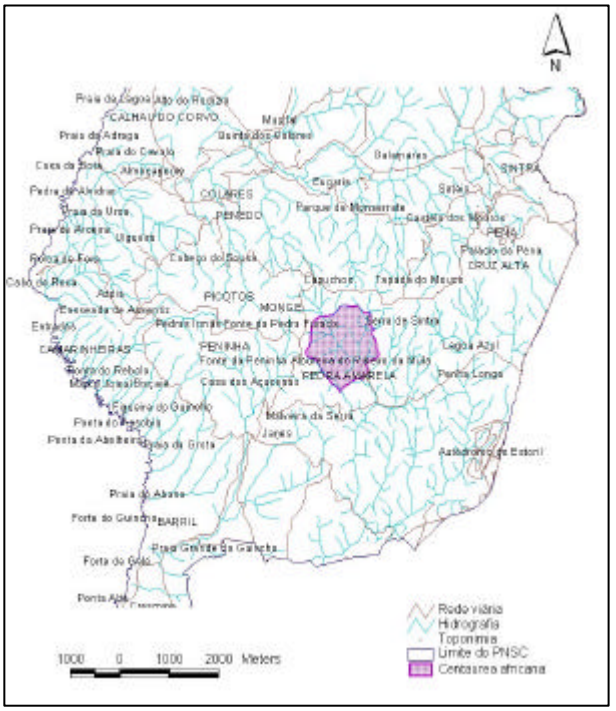


Figura 79 – Distribuição de *Centaurea africana* no PNSC.

4.7.6.18.4 Estatuto de protecção

- Anexos II e IV da Directiva Habitats
- Anexo I da Convenção de Berna.

4.7.6.18.5 Estatuto no PNSC

Rara. Aparentemente restrita a solos psamíticos originados de rochas ígneas no interior da Serra.

4.7.6.18.6 Tendência populacional

Desconhecida.

4.7.6.18.7 Factores de Ameaça

Amplamente desconhecidos. Os fogos e a consequente expansão das Acácias poderão ter desempenhado um papel relevante na diminuição do seu habitat.

4.7.6.18.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Manutenção da classificação das áreas de ocorrência e áreas adjacentes como áreas *Non aedificatii*. Acompanhamento das acções de intervenção florestal nas áreas de ocorrência. Ordenamento de actividades de ar-livre e de todo-o-terreno a efectuar não apenas no âmbito do regulamento do Plano de Ordenamento, mas também através da publicação da Carta de Desporto de Natureza.

4.7.6.18.9 Comentários

Espécie cuja situação demográfica e a ecologia, no PNSC, são desconhecidas. Devido à sua distribuição geográfica relativamente ampla tem sido preterida a favor de *taxa* de distribuição geográfica mais restrita, no que respeita a acções de monitorização e conservação.

A monitorização desta espécie deverá constituir uma das prioridades de monitorização, a curto prazo, da intervenção do PNSC.

4.7.6.19 *Juncus valvatus* Link

4.7.6.19.1 Habitat

Geralmente em solos húmidos ou encharcados, predominantemente básicos.

4.7.6.19.2 Distribuição geográfica

Endemismo Lusitano existente no Centro e Sul de Portugal.

A distribuição desta espécie no PNSC está representada na Figura 80.



Figura 80 – Distribuição de *Juncus valvatus* no PNSC.

4.7.6.19.3 Estatuto de conservação

Espécie Vulnerável segundo a "Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental" (SNPRCN, 1990) e segundo a publicação "Plantas a Proteger em Portugal Continental" (Dray, 1985).

4.7.6.19.4 Estatuto de protecção

Anexos II e IV da Directiva Habitats.

4.7.6.19.5 Estatuto no PNSC

Desconhecido. Pinto da Silva (1991) refere esta espécie como estando potencialmente ameaçada. Os dados da sua ocorrência no Parque são escassos, mas este facto poderá resultar da sua baixa conspicuidade, não reflectindo uma escassez real da espécie.

4.7.6.19.6 Tendência populacional

Desconhecida.

4.7.6.19.7 Factores de Ameaça

Alteração do seu habitat preferencial (solos húmidos / cursos de água).

4.7.6.19.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Considerando o habitat de ocorrência de *Juncus valvatus*, a integração das zonas ripícolas em áreas com estatuto de protecção elevado poderá revelar-se como uma medida suficiente para garantir a conservação da espécie.

4.7.6.20 *Iris lusitanica* Ker-Gawler (Lírio-amarelo-dos-montes)



Figura 81 – *Iris lusitanica* (Lírio-Amarelo-dos-Montes).

4.7.6.20.1 Habitat

Usualmente solos calcários delgados. Incultos, pousios, matos baixos e sítios pedregosos. Excepcionalmente ocorre em xistos.

4.7.6.20.2 Distribuição geográfica

Endemismo Ibérico.

A distribuição actual desta espécie no PNSC está confinada a dois polígonos localizados na zona da Penha Longa, tal como se pode verificar na Figura 82.



Figura 82 – Distribuição de *Iris lusitanica* no PNSC.

4.7.6.20.3 Estatuto de conservação

Espécie Vulnerável segundo a "Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental" (SNPRCN, 1990) e segundo a publicação "Plantas a Proteger em Portugal Continental" (SNPRCN ,1985). Consta da "Lista de Plantas Ameaçadas por Comércio e Exploração" (SNPRCN, 1991).

4.7.6.20.4 Estatuto de protecção

Anexo V da Directiva Habitats.

4.7.6.20.5 Estatuto no PNSC

Espécie muito ameaçada no PNSC. Até 2001 eram conhecidos apenas dois núcleos populacionais dentro dos limites do PNSC. As populações do Abano desapareceram com a construção do empreendimento turístico do Abano. As

populações referidas por Pinto da Silva *et al*. (1991), entre a Azóia e a Roca e próximo das Camarinheiras, não foram localizadas, até à data.

4.7.6.20.6 Tendência populacional

Em regressão.

4.7.6.20.7 Factores de Ameaça

Urbanização. Eventualmente a colheita das flores para comercialização poderá diminuir a taxa de formação de sementes, podendo interferir com a dinâmica populacional.

4.7.6.20.8 Medidas de Conservação a incluir no P.O.

Inserção das áreas de ocorrência em zona de construção proibida. Manutenção da proibição de colheita de amostras botânicas nas áreas de ocorrência

4.7.6.20.9 Comentários

Taxon de sistemática complexa. É referido por alguns como uma variedade de *Iris xiphium* (*e.g*. Franco, 1971)

4.7.7 Avaliação florística

Uma vez identificados os *taxa* mais importantes do ponto de vista da Conservação importa, no âmbito da elaboração de um Plano de Ordenamento, traduzir a informação geográfica existente numa cartografia de valor botânico que abranja todo o território do Parque Natural e permita a definição de medidas de gestão do território.

Assim, a informação geográfica existente relativa à distribuição geográfica dos *taxa* supracitados foi cartografada à escala 1:25 000. Numa segunda fase, e relativamente às espécies para as quais não existe informação exaustiva, foi estimada a Área de Ocorrência Potencial, considerando a distribuição dos núcleos geográficos conhecidos e as disponibilidades de habitat, como foi referido em alguns dos capítulos anteriores.

Com base nesta cartografia, o território do PNSC foi dividido em quatro classes de valor florístico, de acordo com os seguintes crítérios:

- **Áreas de Valor Florístico Excepcional**, correspondendo às áreas onde ocorrem populações de **espécies que, em território continental, se encontram em Perigo de Extinção ou em Perigo Crítico de Extinção**. Nos casos concretos analisados, a avaliação do estado de conservação destas espécies resultou da aplicação directa dos critérios da UICN, verificando-se a correspondência com a situação populacional de *Asplenium hemionitis* (Feto-de-Folha-de-Hera), *Omphalodes kuzinskyanae* (Miosótis-das-Praias) e *Daphne laureola* (Trovisco-Nortenho).

- **Áreas de Valor Florístico Elevado**, correspondendo às áreas onde ocorrem **espécies cujas populações em território continental apresentam um estatuto de ameaça inferior a "Em Perigo".** A inclusão nesta categoria está em conformidade com o Livro Vermelho das Plantas Vasculares de Portugal. Inclui ainda a generalidade das espécies constantes do Anexo II da Directiva 92/43/CEE. As espécies incluídas nesta classe são: *Armeria pseudarmeria, Centaurea africana, Coincya cintrana, Dianthus cintranus cintranus, Herniaria maritima, Iberis procumbens microcarpa, Iris lusitanica, Juncus valvatus, Limonium dodartii lusitanicum, Pinguicola lusitanica, Thymus villosus, Verbascum litigiosum, Myrica faia e Woodwardia radicans*.

- **Áreas de Valor Florístico Elevado**, correspondendo às áreas onde ocorrem espécies endémicas do continente, relativamente às quais, de acordo com a avaliação mais recente, existe indicação segura de que **não será atribuído estatuto de ameaça no âmbito da elaboração do Livro Vermelho da Flora Vascular de Portugal**. No entanto, estas espécies poderão estar incluídas no Anexo II da Directiva 92/43/CEE, razão pela qual o Estado Português está obrigado à conservação das populações existentes no Sítio Natura 2000 de Sintra/Cascais. Esta classe inclui as populações de *Silene longicilia* e *Ionopsidium acaule*. A esta listagem acrescentou-se também o *Ilex aquifolium* (Azevinho), espécie relativamente à qual o Estado Português demonstrou uma preocupação particular na sua conservação, traduzida da publicação do Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de Dezembro;

- **Áreas de Valor Florístico Não Significativo** – Inclui as populações de **espécies não incluídas nas classes anteriores**, designadamente espécies sem estatuto de ameaça em Portugal e que não se encontram incluídas no Anexo II da Directiva 92/43/CEE.

A elaboração desta Carta teve em conta o facto de que em áreas onde existe sobreposição de duas ou mais classes de valor florístico, prevaleceu a classe de valor florístico mais elevado.

Importa ainda assinalar que a pertinência da inclusão de *Daphne laureola* (Trovisco-Nortenho) assim como de *Myrica faia* (Samouco) e *Woodwardia radicans* (Feto-do-botão) levantou algumas dúvidas, dado que, como foi referido, o carácter autóctone das populações de Sintra destas espécies é duvidoso. No entanto, a sua inclusão não determinou alterações na cartografia de valor florístico, uma vez que as áreas de ocorrência destas espécies se encontram inserida, na sua totalidade, dentro da área de ocorrência potencial de *Asplenium hemionitis*, pelo que, de qualquer forma, assumiriam sempre valor excepcional.

Com base nestas quatro classes elaborou-se a **Carta de Valor Florístico do Parque Natural de Sintra/Cascais**, constante na Figura 83, reproduzida à escala 1:25 000 na Cartografia anexa a este Plano de Ordenamento. Nesta carta, a classe de **Valor não significativo**, não se encontra representada uma vez que não determina alterações relevantes do ponto de vista da gestão do território.

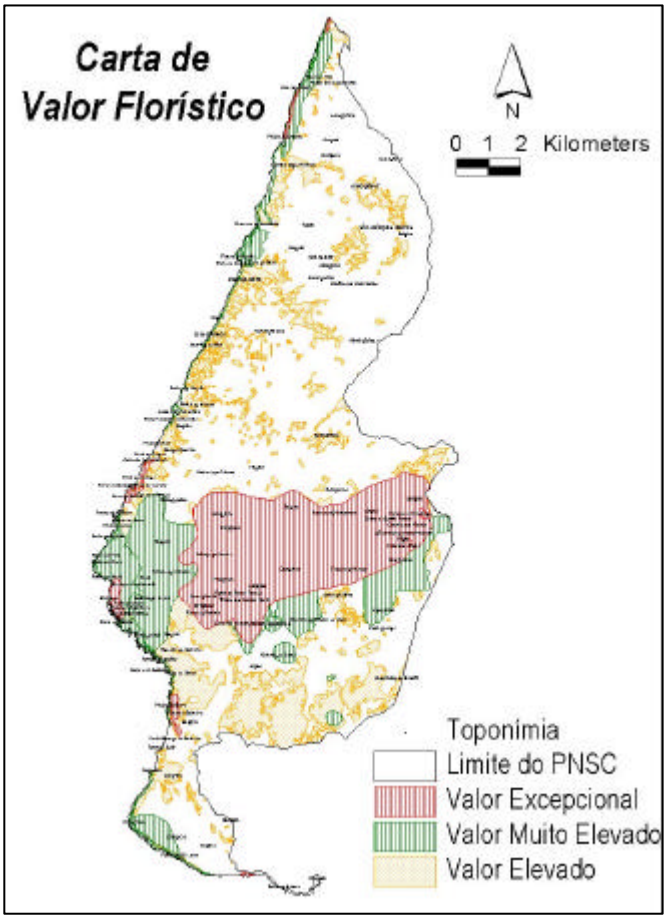


Figura 83 – Carta de valor florístico do PNSC.

4.7.7.1 Principais Locais com Interesse de Conservação

Pela análise da Figura 83, que traduz a valoração do elenco florístico do PNSC, pode observar-se com clareza que toda a Serra de Sintra assume valor máximo do ponto de vista da conservação devido à presença de populações de *Asplenium hemionitis* e também *Daphne laureola*, ambas com estatuto de ameaça proposto de "Em Perigo Crítico". Tratando-se portanto de espécies com prioridade na conservação e protecção, assume-se que as áreas de ocorrência potencial destas espécies apresentam também um Valor Excepcional.

Dentro desta classe inclui-se ainda a endémica *Omphalodes kuzinskyanae*, cujo estatuto de conservação proposto é também o de "Em Perigo Crítico". A sua distribuição restringe-se ao litoral do PNSC (Foz do Falcão, Praia da Samarra, Praia da Adraga, Espinhaço, Praia do Abano e Guia).

Note-se que este resultado confere pertinência à utilização de espécies raras ou ameaçadas como bioindicadores uma vez que reflecte também a distribuição de numerosas espécies raras ameaçadas ou de distribuição geográfica restrita.

Em traços gerais, na classe de Valor Muito Elevado destaca-se como área de elevado interesse de conservação o Cabo da Roca, pelo facto de aí ocorrerem alguns dos maiores núcleos de *Armeria pseudarmeria*, de *Dianthus cintranus cintranus* e de *Coyncia cintrana*. As zonas do litoral no Cabo Raso e a Norte do Magoito apresentam também a mesma classificação por aí se verificarem alguns núcleos de *Herniaria maritima*, *Limonium dodartii lusitanicum* e uma grande área de ocorrência de *Verbascum litigiosum*.

A área correspondente à classe de Valor Elevado é significativamente superior quando comparada com as duas classes anteriores e a sua distribuição dentro dos limites do PNSC mostra-se bastante mais difusa. É definida essencialmente pelos locais de ocorrência potencial de *Silene longicilia*, enquanto que na zona centro (Serra de Sintra) depende também da presença de núcleos de *Ionopsidium acaule* e *Ilex aquifolium*.

4.7.7.2 Rede Natura 2000 – Sítio Sintra / Cascais

O Sítio Sintra/Cascais (PTCON0008) da Lista Nacional de Sítios abrange parte da área classificada como Parque Natural de Sintra-Cascais tal como se pode observar na Figura 84. É no território comum ao PNSC e ao Sítio Sintra/Cascais que se manifesta a maior percentagem de área com valor florístico relevante do ponto de vista da conservação. De facto, é dentro do limite do Sítio que se distribuem as áreas de ocorrência das principais espécies definidas como de conservação prioritária, tais como *Asplenium hemionitis, Omphalodes kuzinskyanae, Armeria pseudarmeria, Ionopsidium acaule, Dianthus cintranus, Herniaria maritima, Verbascum litigiosum, Coyncia cintrana,* entre outras.

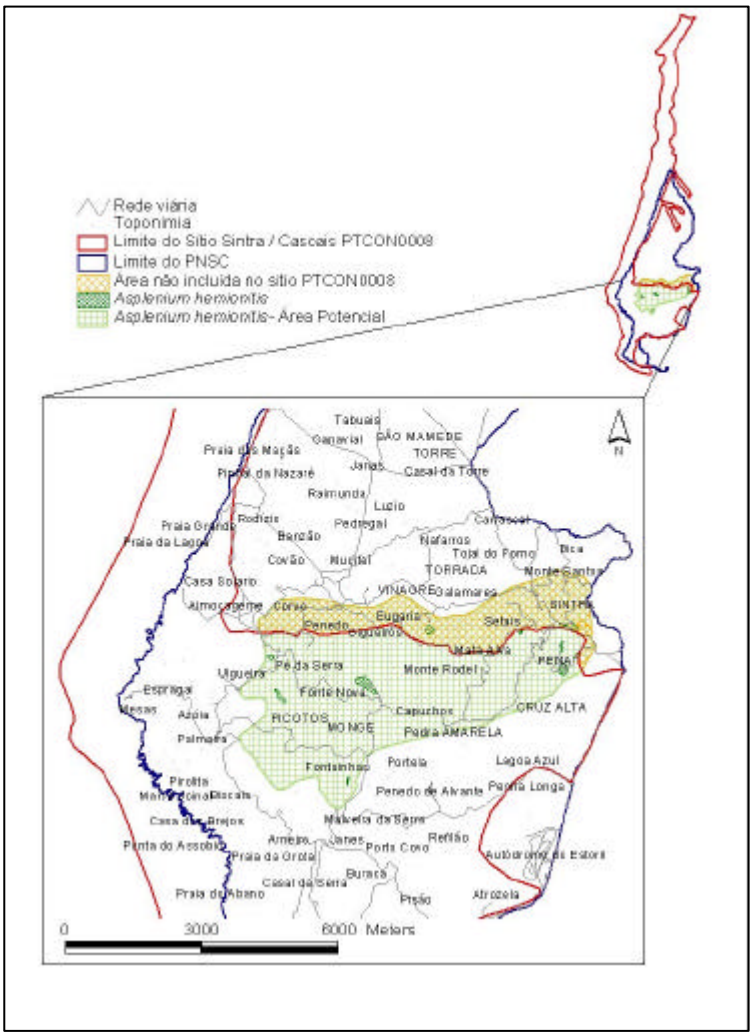


Figura 84 – Área de *Asplenium hemionitis* exterior ao Sítio Sintra/Cascais.

Contudo, tal como se pode observar na Figura 84, a zona de ocorrência potencial de *Asplenium hemionitis* (correspondente à "Área de Valor Florístico Excepcional" localizada na Serra de Sintra - Figura 83)

prolonga-se para além do limite do Sítio Sintra/Cascais. Não desconsiderando os valores florísticos e o potencial habitacional desta zona, o grau de valoração florística da área exterior ao sítio deverá manter-se como "Área de Valor Florístico Excepcional", sendo no entanto dada uma maior importância em termos de protecção e de conservação dos valores florísticos para a área correspondente ao Sítio da Rede Natura 2000 Sintra/Cascais.

4.8 Fauna

4.8.1 Introdução

As zoocenoses do Parque Natural de Sintra-Cascais apresentam alguns aspectos particulares que lhe conferem não apenas um valor particular, mas também características de sensibilidade.

Vários factores contribuem para o carácter peculiar das zoocenoses do Parque Natural de Sintra-Cascais. Numa primeira abordagem, salienta-se a presença de *habitats* escassos no contexto do território nacional, nomeadamente as grutas e os do litoral marinho.

De facto, a presença de uma linha extensa de arribas costeiras permite a ocorrência de avifauna de nidificação ripícola, incluindo espécies com estatuto de ameaça em Portugal, como por exemplo *Falco peregrinus* (Falcão-peregrino), *Bubo bubo* (Bufo-real) ou *Hieraaetus fasciatus* (Águia-de-Bonnelli), mas também espécies pouco numerosas no nosso país, embora sem estatuto de ameaça (e.g.: *Phalacrocorax aristotelis* ou *Monticola solitarius*).

A existência de algumas grutas não exploradas pelo turismo, permite a presença de espécies de morcegos obrigatória ou facultativamente cavernícolas, algumas das quais apresentam estatuto de ameaça de "Em Perigo de extinção", em Portugal. Talvez mais relevante do que esta presença, releva-se a existência de um Crustáceo endémico da Gruta da Assafora, *Prosaellus assaforensis* (Isopoda – Asellidae), descrito para a ciência em data relativamente recente (Afonso, 1988).

Por outro lado, tal como acontece com a flora, o maciço eruptivo de Sintra apresenta características de ilha biogeográfica, fenómeno resultante da existência de um bioclima distinto da plataforma sedimentar enquadrante. Este facto, poderá explicar a presença, na serra de Sintra, de populações isoladas de espécies cujo óptimo ecológico se situa em regiões mais setentrionais, como é o caso de *Lacerta schreiberi* (Lagarto-de-água), *Sorex granarius* (Musaranho-de-dentes-vermelhos) e, até data relativamente recente, *Alytes obstetricans* (Sapo-parteiro) e, com grande probabilidade, *Anguis fragilis* (Licranço), ocorrendo também algumas populações isoladas de passeriformes nidificantes como *Regulus ignicapillus* (Estrelinha-de-poupa) ou *Erithacus rubecula* (Pisco-de-peito-ruivo).

Ainda que nenhuma destas espécies apresente estatuto de ameaça em Portugal, a conservação destas populações, para além de apresentar interesse científico, poderá, eventualmente, traduzir-se na conservação de formas geneticamente distintas, diferenciadas a um nível sub-específico. Neste âmbito, salientam-se as populações de lagarto-de-água, as quais apresentam diferenciação genética relativamente às populações do Norte, conjuntamente com outros isolados populacionais do Sul do país, estando este facto já comprovado.

4.8.2 Factores de ameaça: Aspectos Gerais

4.8.2.1 Perturbação directa

A perturbação directa resulta do impacte visual e do ruído gerado pela presença humana. Usualmente, as espécies reagem a este tipo de interferência afastando-se das áreas que ocupam para áreas menos adequadas à sobrevivência.

Quando ocorre durante o período de reprodução, este fenómeno é particularmente grave, uma vez que pode levar ao abandono desta actividade, situação que pode interferir gravemente com a dinâmica populacional.

A intensidade da resposta depende da sensibilidade dos diferentes *taxa*. É usual admitir que grupos taxonómicos com um sistema nervoso central mais desenvolvido são, também, mais sensíveis a este fenómeno, salientando-se, neste âmbito, os chamados vertebrados superiores (vertebrados homeotérmicos / aves e mamíferos). Por outro lado, parece provável que os animais que apresentam actividade nocturna estejam menos sujeitos aos factores de perturbação, uma vez que a maior parte da actividade humana é diurna.

Dentro da fauna de vertebrados, numa análise preliminar, é possível identificar alguns aspectos relacionados com a intensidade da resposta dos diferentes grupos:

- Algumas espécies de aves migradoras poderão sofrer impactes graves se a perturbação ocorrer nos locais de alimentação, particularmente no caso de espécies de migração trans-saariana;

- De acordo com os dados disponíveis na bibliografia, os Accipiteriformes [31] contam-se entre as espécies da fauna nacional mais sensíveis a este factor, estando descrito em numerosos trabalhos o abandono de locais de nidificação devido à presença de pessoas (Dantas da Gama, 2002, entre outros);

- Os Falconiformes[32] parecem suportar níveis de perturbação mais elevados. De facto, não só existe uma espécie de hábitos claramente antropofílicos (*Falco naumanni*), como várias outras nidificam facultativamente em meio urbano (e.g., *Falco tinnunculus*, *Falco peregrinus*, *Falco rusticolus*, entre outras);

- De um modo geral, a avifauna é mais sensível a elevados níveis de perturbação durante a época de reprodução;

- Durante o período de reprodução, a avifauna apresenta maior sensibilidade, por ordem decrescente: durante a incubação, durante as primeiras fases de crescimento das crias e nas últimas fases de crescimento das crias. A perturbação directa poderá levar ao abandono da actividade reprodutora, com consequências graves na dinâmica populacional;

- De um modo geral, a avifauna aquática parece ser pouco sensível à perturbação. Estudos efectuados na Grã-Bretanha indicam distâncias de segurança relativamente curtas para Anatídeos, *Ardea cinerea* (Garça-cinzenta), *Podiceps cristatus* (Mergulhão-de-crista) e *Fulica atra* (Galeirão). Relativamente a este aspecto, a resposta moderada da avifauna aquática relativamente à construção da Ponte Vasco da Gama parece confirmar a sua capacidade de adaptação relativamente à presença humana;

- É unânime, entre os Técnicos ligados à ornitologia, que a generalidade da avifauna responde mais intensamente à presença de visitantes a pé do que no interior de veículos;

[31] Aves de rapina diurnas, excluindo os falcões e peneireiros.
[32] Falcões e peneireiros.

- Existem dados dispersos, embora não conclusivos, que indicam que a avifauna apresenta uma tolerância elevada à presença de visitantes que se desloquem a cavalo (e.g. Cary, 1973);

- Relativamente aos carnívoros dispomos de menos dados. Aparentemente algumas espécies suportam bem elevados níveis de perturbação. É o caso da raposa (*Vulpes vulpes*), Doninha (*Mustela nivalis*) e Geneta (*Genetta genetta*), espécies que são frequentes em áreas suburbanas. No caso da elaboração das Cartas de Desporto de Natureza relativas a áreas protegidas onde ocorrem espécies de carnívoros com estatuto de ameaça (Lobo, Gato-bravo, Lince), é particularmente importante avaliar a sua sensibilidade a este factor. No entanto, este não é o caso do PNSC;

- Os morcegos cavernícolas são particularmente sensíveis à perturbação nos locais de hibernação e reprodução.



Figura 85 – Arriba costeira onde, até à década de 80, nidificava um casal de Águia-de-Bonelli. O local foi abandonado devido à presença de pescadores à linha.

No Verão, com o aumento do turismo e da preferência por actividades ao ar livre, a perturbação exercida sofre um acréscimo, o que entra em concordância com o facto de, no Inverno, se verificar um aumento do número de efectivos, especialmente de *Buteo buteo* (Águia-de-asa-redonda), nas populações de aves de presa. Assim, não é de estranhar que as espécies mais sensíveis, como a Águia-de-Bonelli, tenham tendência, cada vez mais notória, a nidificar nas áreas mais isoladas, onde este factor é mais atenuado.

4.8.2.2 Atropelamento

O atropelamento, resultante da passagem de viaturas, pode interferir com a viabilidade populacional de espécies sensíveis a este factor, que se encontrem em situações de isolamento ou de défice demográfico. Dados obtidos na

bibliografia (Gomes & Fonseca, 1994; Marques, 1994), sugerem que as espécies mais afectadas são os ofídios, os anfíbios de fase terrestre extensa, Strigiformes, *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro) e alguns Lacertídeos.

4.8.2.3 Degradação biótica

A degradação do coberto vegetal do Parque constitui outro dos factores que geram impactes negativos graves na fauna. Em concreto, relevam-se três tipos de situação particularmente graves, que descrevemos por ordem decrescente de importância:

- A expansão de espécies exóticas, invasoras ou de produção florestal, muitas das quais não apresentam fauna fitófaga associada, pelo que impedem a transferência de energia para os níveis tróficos superiores, limitando o desenvolvimento da fauna. Neste âmbito salientam-se os povoamentos de Acácia, os quais constituem um factor extremamente grave na conservação das zoocenoses;

- A ocorrência de elevados níveis de erosão, facto que diminui a diversidade primária e consequentemente a densidade e diversidade das zoocenoses. Este fenómeno é particularmente evidente nas zonas de esteval localizadas junto ao litoral entre o Abano e o Cabo da Roca;
- Os elevados níveis de contaminação orgânica de algumas linhas de água, facto que diminui a adequação de *habitat* para muitas espécies aquáticas. Este factor é mais grave na zona agrícola a norte de Sintra, onde os valores de poluição são, aparentemente, mais elevados, provavelmente devido à maior extensão da área agrícola e ao lançamento de efluentes industriais e urbanos nos cursos de água.

4.8.2.4 Fragmentação de habitat e isolamento populacional

O crescimento urbano em torno do Parque Natural tem determinado níveis intensos de fragmentação e isolamento populacional. O isolamento das populações animais resulta do efeito conjugado das dificuldades mecânicas de transposição dos obstáculos do terreno, sejam eles naturais ou não, e do afastamento dos animais, resultante do aumento dos níveis de perturbação.

Impedindo a mobilidade dos indivíduos, o efeito de barreira afecta negativamente as populações animais a três níveis:

- Restringe as áreas vitais dos animais que vivam próximo do traçado;

- Dificulta o fluxo de indivíduos em períodos de défice populacional, podendo impedir o estabelecimento de metapopulações viáveis, aumentando a probabilidade de extinção das espécies de taxa de reprodução mais baixa (estratégia tipo k);

- Diminui o fluxo genético entre as populações separadas pela via, com eventual aumento da taxa de homozigotia.

Deste ponto de vista, a zona sul do PNSC, encontra-se isolada da Península de Lisboa devido aos eixos Sintra-Colares e Chão de Meninos (Ranholas), ao longo da estrada do Autódromo (EN 9) até Cascais.

Em menor grau, verifica-se também algum isolamento das áreas localizadas a Norte de Sintra, devido à presença de numerosos aglomerados urbanos e industriais assim como estruturas viárias, localizadas entre Sintra e Pêro Pinheiro.

A fragmentação populacional poderá ajudar a explicar alguns aspectos da distribuição de algumas espécies de vertebrados terrestres no PNSC, designadamente:

- A maior abundância dos carnívoros menos adaptáveis à presença humana na zona Sul do Parque, em contradição com a maior disponibilidade de *habitat*;
- A extinção de *Pelobates cultripes* (Sapo-de-unha-preta), *Achandodactylus erythrurus* (Lagartixa-das-areias) e *Alytes obstetricans* (Sapo-parteiro);
- O facto da generalidade dos valores faunísticos mais relevantes do PNSC serem constituídos por avifauna e Quirópteros, vertebrados com capacidade de voo, que consequentemente conseguem transpor facilmente os obstáculos do terreno acedendo facilmente aos locais de *habitat* apropriado.

4.8.2.5 Perseguição directa

Afecta sobretudo carnívoros e aves de presa, na sua quase totalidade espécies protegidas, em resultado do desconhecimento por parte da população sobre o papel regulador dos predadores na caça. A relevância do abate ilegal é desconhecida. No entanto, tem-se verificado com frequência o abate de espécies de aves de rapina.

Em menor grau, verifica-se o abate intencional de Ofídios e de Lacertídeos de grande porte, sendo muitos mortos por esmagamento da caixa craniana. A falta de informação e mitos de carácter depreciativo são as grandes causas desta perseguição.

4.8.3 Critérios de valoração. Espécies de conservação prioritária

As normas de ordenamento que se propõem neste documento foram direccionadas para garantir a conservação dos aspectos mais importantes do património natural do PNSC. Neste contexto, foram definidos os seguintes critérios para a identificação das espécies de fauna de conservação prioritária (ou de maior valor):

- espécies com estatuto de ameaça atribuído pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Critério 1);
- *taxa* dos Anexo II - Directiva 92/43/CEE (Dir. *Habitats*) ou Anexo I - Directiva 79/409/CEE (Dir. Aves) (Critério 2);
- *Taxa* com isolados populacionais no PNSC e/ou populações com algum grau de diferenciação genética, que apresentem um estatuto populacional que requeira uma atenção especial por parte do Instituto da Conservação da Natureza (Critério 3);
- *Taxa* em regressão na Península de Lisboa (Critério 4).

No quadro seguinte, são apresentadas as espécies existentes no PNSC que respondem a estes critérios.

Quadro 37 – Listagem da fauna de conservação prioritária no PNSC.

Nome científico	Nome vulgar	Critério de inclusão
Putorius putorius	Toirão	1
Meles meles	Texugo	4
Sorex granarius	Musaranho-ibérico	3
Rhinulophus ferrumequinum	Morcego-de-ferradura-grande	1 e 2
Rhinolophus hipposideros	Morcego-de-ferradura-pequeno	1 e 2
Rhinolophus euryale	Morcego-de-ferradura-mediterrânico	1 e 2
Myotis myotis	Morcego-rato-grande	1 e 2
Nyctalus leisleri	Morcego-arborícola-pequeno	1 e 2
Miniopterus schreibersii	Morcego-de-peluche	1 e 2
Tadarida teniotis	Morcego-rabudo	1 e 2
Hieraaetus fasciatus	Águia-de-Bonelli	1 e 2
Falco peregrinus	Falcão-peregrino	1 e 2
Accipiter nisus	Gavião-da-Europa	1 e 2
Dendrocopus minor	Pica-pau.malhado.pequeno	1 e 2
Apus meba	Andorinhão-real	1 e 2
Macroprotodon cucullatus	Cobra-de-capuz	1 e 2
Vipera latastei	Víbora-cornuda	1 e 2
Lacerta schreiberi	Lagarto-de-água	1 e 2
Emys orbicularis	Cágado-de-carapaça-estriada	1
Anguis fragilis	Licranço	3
Emys orbicularis	Cágado-de-carapaça-estriada	1
Prosaellus assaforensis	Crustáceo Isópode endémico da Gruta da Assafora	3
Euphydryas aurinia	Lepidóptero	2
Lucanus cervus	(Coleóptero) Vaca-loura	2

À listagem apresentada importa ainda acrescentar outros dois tipos de valores que dizem respeita mais à estrutura das zoocenoses ou à sua funções, do que à presença de espécies raras ou com estatuto de ameaça. É o caso das comunidades de Urodelos da encosta norte da serra de Sintra, invulgarmente densas, que por este motivo merecerão protecção e as áreas de alimentação de aves que pela sua posição no topo das cadeias (ou redes) tróficas merecem particular atenção, mesmo aquelas espécies que não estão sujeitas a risco de extinção a curto ou a médio prazo.

Por último, importa ainda referir que os conceitos de sensibilidade de valor patrimonial são distintos. Isto é, determinado elemento poderá assumir grande importância no contexto da conservação da natureza, e a sua resposta ser nula ou poderá mesmo ocorrer uma resposta positiva às acções intervenções humanas no território. Inversamente, uma espécie sensível a determinado factor poderá ser muito abundante em Portugal, e não apresentar problemas relevantes de conservação.

4.8.4 Mamíferos

De entre os mamíferos ameaçados no PNSC, a Ordem Chiroptera é a que possui um maior número de espécies em risco (sete no total).

As espécies de morcegos integradas na classe de valor faunístico "Valor muito elevado" são insectívoras, caçando insectos durante o voo ou quando estes estão no solo. Apesar de ocorrer esta caça em zonas florestadas, as zonas sem coberto vegetal denso e de pastagem assumem uma elevada relevância para estas espécies, uma vez que implicam uma grande variedade de alimento disponível e permitem que a captura das presas decorra sem a presença de obstáculos. No PNSC, as zonas agrícolas, principalmente a norte da serra de Sintra, possuem características que as tornam locais de alimentação muito favoráveis para os morcegos. Morcegos que tenham abrigos na Serra exercem uma forte actividade de caça nas zonas agrícolas, dependendo delas para a sua sobrevivência.

Além da presença de zonas de alimentação preferenciais, na zona norte também se encontram presentes vários locais utilizados pelos quirópteros como abrigos, sendo de salientar a Gruta da Assafora como detentora de relevante potencial de abrigo.

A norte da serra de Sintra, a espécie mais presente é o *Nyctalus leisieri*. As manchas de ocorrência assinaladas correspondem a áreas usadas para alimentação, e não exclusivamente a locais de abrigo. Estas áreas encontram-se, maioritariamente, não integradas na área proposta para a Rede Natura 2000. Este facto, aliado à não escassez de zonas propícias para a alimentação dos morcegos, leva a que estas áreas não careçam de um regime de Protecção Parcial do tipo I, estando sujeitas a um regime de Protecção Parcial do tipo II. Integrada numa destas áreas, encontra-se a Gruta da Assafora, cuja entrada se encontra incluída no regime de Protecção Total. Esta constitui um dos locais mais adequados a actuar como local de abrigo de morcegos cavernícolas. A perturbação exercida levou ao quase abandono da gruta, mas com a eliminação dos factores de ameaça, o uso da gruta por populações de morcegos será restaurado.

Nas últimas décadas, as populações de morcegos têm vindo a sofrer um declínio, em particular na Europa. Dentro das várias espécies, as cavernícolas são as mais ameaçadas. São vários os factores que contribuem para esta situação, mas a perturbação dos abrigos tem sido reconhecida como a principal causa. O aumento das actividades ao ar livre, entre elas a visitação de grutas que são utilizadas como abrigo, agrava este factor, que se torna particularmente prejudicial durante as épocas de reprodução e hibernação.

Desta forma, a recuperação da Gruta da Assafora, por eliminação dos factores de ameaça, como local de abrigo para morcegos cavernícolas é prioritária para superar o declínio acentuado das populações de morcegos no PNSC.

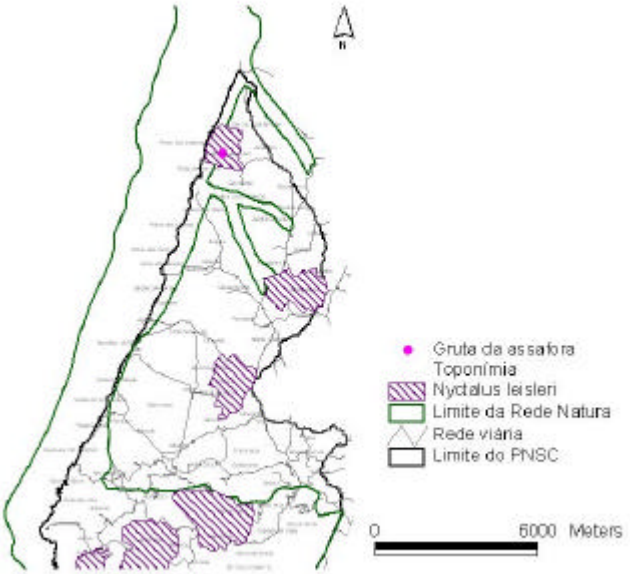


Figura 86 – Localização das áreas, a norte da serra de Sintra, pelos quirópteros.

De modo a suprimir as ameaças existentes, propõem-se as seguintes medidas gerais de conservação:

- **Colocação de sinalização, na entrada da Gruta da Assafora, com informação sobre estas espécies cavernícolas. Num regime transitório, assume-se que será necessário definir as épocas em que seria possível visitar a gruta, sendo as visitas limitadas e submetidas a autorização do PNSC;**

- **Controlo da edificação nas zonas agrícolas, nomeadamente ao nível dos projectos de integração paisagística associados, conforme estabelecido no Regulamento do PNSC;**

- **Fomento de práticas de agricultura tradicional e mais correctas, com recurso a produtos fitossanitários menos poluentes e prejudiciais para os quirópteros.**

4.8.4.1 Meles meles, L. (Texugo)

4.8.4.1.1 Estatuto de conservação

Não ameaçado em Portugal, onde aparentemente é mais frequente nas regiões Centro e Sul (Ramalhinho *et al*, 1999).



Figura 87 – Texugo (*Meles meles*).

4.8.4.1.2 Estatuto de Protecção

Espécie constante do Anexo III da Convenção de Berna.

4.8.4.1.3 Tendência populacional

Em regressão, em alguns pontos do país.

4.8.4.1.4 Características ecológicas

Apesar de possuir uma dentição típica de um carnívoro, o texugo é um carnívoro oportunista. Os alimentos que residem na base da sua alimentação são: invertebrados, frutos e raízes. O seu elevado espectro alimentar deve-se, em grande parte, à sua alta capacidade de adaptação aos recursos existentes. (Ramalhinho et al, 1999). Tem um comportamento predominantemente nocturno e crepuscular, sendo um animal social e escavador que estabelece um complexo sistema de tocas subterrâneas com várias entradas de acesso (MacDonald & Barrett, 1993).

4.8.4.1.5 Estatuto no PNSC

Aparentemente escasso e em regressão, tendo uma maior ocorrência na zona Norte do PNSC, onde abundam regiões agrícolas.

4.8.4.1.6 Factores de ameaça

O isolamento populacional poderá constituir o facto de ameaça mais importante, podendo explicar a sua abundância na zona Norte do Parque em detrimento da zona Sul onde aparentemente ocorrem, condições mais favoráveis de *habitat*. A caça furtiva, controlo ilegal de predadores constituem também factores de ameaça importantes (Fonseca & Poças, 1994).



Figura 88 – Localização de *Meles meles* no PNSC.

4.8.4.1.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Manutenção de baixos níveis de edificabilidade nas zonas agrícolas a norte de Sintra, onde subsistem as populaç ões mais densas.

4.8.4.2 Putorius putorius, L. (Toirão)

4.8.4.2.1 Estatuto de conservação

"Insuficientemente conhecida", sendo, segundo a Convenção de Berna, "parcialmente protegida sujeita a regulamentação especial". A sua distribuição na Península Ibérica é descontínua (Ramalhinho *et al*, 1999).

4.8.4.2.2 Estatuto de Protecção

Espécie constante do Anexo III da Convenção de Berna.

4.8.4.2.3 Tendência populacional

Em aparente regressão.



Figura 89 – Toirão (*Putorius putorius*).

4.8.4.2.4 Características ecológicas

É um carnívoro de pequeno porte que explora a interface água / terra (Ramalhinho *et al*, 1999), fazendo reserva de alimentos. Tem um comportamento predominantemente nocturno e preferência por zonas onde haja abundância de água.

4.8.4.2.5 Estatuto no PNSC

A informação existente sobre a distribuição desta espécie no PNSC é escassa. Os dados disponíveis dizem respeito a observações de animais atropelados em estradas existindo apenas uma observação directa. No entanto a maior parte das observações localizam-se fora do Parque.

4.8.4.2.6 Factores de ameaça

Destruição de *habitats*, abate ilegal e atropelamento, controlo ilegal de predadores.

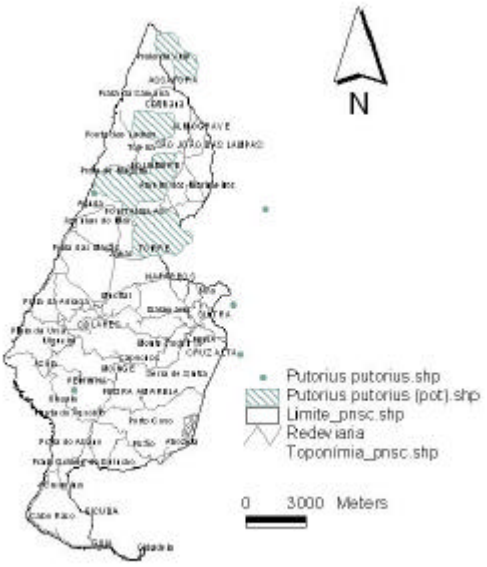


Figura 90 – Localização potencial (quadrículas) e observações (pontos) de *Putorius putorius* no PNSC.

4.8.4.2.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Manutenção de baixos níveis de edificabilidade nas zonas agrícolas a Norte de Sintra, onde subsistem as populações mais densas.

As medidas previstas para **conservação das margens das linhas de água** poderão também beneficiar esta espécie.

4.8.4.3 Sorex granarius, Miller (Musaranho-de-dentes-vermelhos)

4.8.4.3.1 Estatuto de conservação

É uma espécie não ameaçada.



Figura 91 – Musaranho-de-dentes-vermelhos (*Sorex granarius*).

4.8.4.3.2 Estatuto de protecção

Pertence ao Anexo III (espécie parcialmente protegida sujeita a regulamentação especial) da Convenção de Berna (Cabral *et al*, 1990)

4.8.4.3.3 Tendência populacional

Desconhecida.

4.8.4.3.4 Características ecológicas

Encontra-se associado a biótopos húmidos com vegetação muito densa (Ramalhinho *et al*, 1999). Da sua dieta constam principalmente insectos. É um animal solitário que tem actividade diurna e nocturna.

4.8.4.3.5 Estatuto no PNSC

Aparentemente esta espécie está restrita à serra de Sintra, pelo que as populações do Parque deverão constituir um isolado populacional. Note-se que a serra de Sintra marca o limite meridional da distribuição geográfica de *Sorex granarius*. Não existem dados que indiquem que se encontra em regressão.



Figura 92 – Distribuição de *Sorex granarius* no PNSC.

4.8.4.3.6 Factores de ameaça

Amplamente desconhecidos. No entanto, a fragmentação de *habitat* e o isolamento das populações podem ter efeitos negativos.

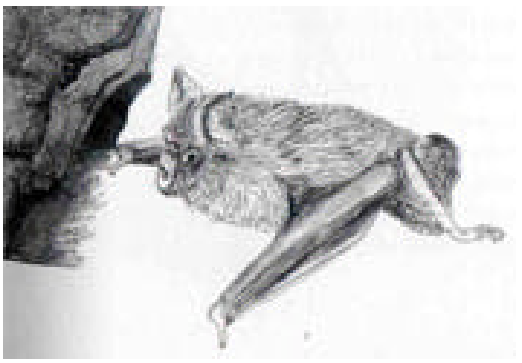
4.8.4.3.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

A sobrevivência da espécie estará garantida com as **medidas de ordenamento aplicáveis na zona da serra**, designadamente **interdição de construção** as medidas destinadas a garantir o **acompanhamento das acções de intervenção florestal**.

4.8.4.4 Rhinolophus ferrumequinum, Schreber (Morcego-de-ferradura-grande)

4.8.4.4.1 Estatuto de conservação

Em perigo. Encontra-se distribuída por todo o território continental, sendo menos abundante no centro e no norte; no Sul encontra-se em populações isoladas (Cabral *et al*, 1990).



4.8.4.4.2 Estatuto de protecção

Pertence ao Anexo II das Convenções de Berna (espécie estritamente protegida) e de Bona.

4.8.4.4.3 Tendência populacional

Em regressão

Figura 93 – Morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*).

4.8.4.4.4 Características ecológicas

Telhados de celeiros, catedrais e sótãos quentes podem ser usados como abrigos, assim como grutas e minas (MacDonald & Barrett, 1993).

4.8.4.4.5 Estatuto no PNSC

Em perigo, estando ainda presente na serra de Sintra, onde ocorre em minas e grutas artificiais. Aparentemente é raro e poderá encontrar-se em regressão.



Figura 94 – Distribuição de *Rhinolophus ferrumequinum* no PNSC.

4.8.4.4.6 Factores de ameaça

Renovação de edifícios, destruição de indivíduos e perturbação dos abrigos, particularmente em grutas e minas de água (Cabral *et al*, 1990). Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento.

4.8.4.4.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Não são apontadas medidas específicas. A **manutenção de baixos níveis de edificação**, particularmente na Serra poderá beneficiar esta espécie.

4.8.4.5 Rhinolophus hipposideros, Becchstein (Morcego-de-ferradura-pequeno)

4.8.4.5.1 Estatuto de conservação

Em perigo, tendo as populações tendência para a regressão (Cabral *et al*, 1990). Na Europa, encontra-se em risco de extinção (MacDonald & Barrett, 1993).



4.8.4.5.2 Estatuto de protecção

Anexo II da Directiva *Habitats*, Anexo II da Convenção de Bona e Anexo II da Convenção de Berna.

4.8.4.5.3 Tendência populacional

Em regressão.

Figura 95 – Morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*).

4.8.4.5.4 Características ecológicas

De acordo com a bibliografia, prefere áreas florestadas e de substrato calcário onde a disponibilidade de abrigo é maior. Permanecem activos durante toda a noite. É uma espécie sedentária que não se abriga na proximidade de indivíduos de outras espécies

4.8.4.5.5 Estatuto no PNSC

Aparentemente trata-se de uma espécie rara e em Perigo de extinção, encontrando-se com um efectivo populacional reduzido. Os dados de que dispomos indicam que apresenta como área preferencial de distribuição a serra de Sintra, facto que contradiz os dados bibliográficos segundo os quais esta espécie preferiria zonas calcárias.



Figura 96 – Localização do *Rhinolophus hipposideros* no PNSC.

4.8.4.5.6 Factores de ameaça

Perturbação dos indivíduos nos abrigos, renovação de edifícios e destruição dos indivíduos (Cabral *et al*, 1990).

4.8.4.5.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Não são apontadas medidas específicas.

A **manutenção de baixos níveis de edificação**, particularmente na serra poderão beneficiar esta espécie.

4.8.4.6 Rhinolophus euryale, Blasius (Morcego-de-ferradura-mediterrânico)

4.8.4.6.1 Estatuto de conservação

Em perigo (Cabral *et al*, 1990). É pouco abundante no território continental (Cabral *et al*, 1990).



4.8.4.6.2 Estatuto de protecção

Anexo II da Directiva *Habitats*, Anexo II da Convenção de Bona e Anexo II da Convenção de Berna.

4.8.4.6.3 Tendência populacional

Em regressão muito intensa. De acordo com os dados disponíveis a reprodução desta espécie no PNSC cessou há cerca de uma década.

Figura 97 – Morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus euryale*).

4.8.4.6.4 Características ecológicas

Tem uma marcada preferência por zonas com grandes grutas ou minas abandonadas. Forma colónias com dezenas de indivíduos (Ramalhinho *et al*, 1999).

4.8.4.6.5 Estatuto no PNSC

Actualmente, a sua distribuição no PNSC não se encontra, ainda, totalmente esclarecida (Pereira, 2000). A reprodução desta espécie na gruta da Assafora, onde existiu uma colónia com alguns milhares de indivíduos cessou há cerca de uma década. Actualmente, a visitação desta gruta a ocorrer será esporádica. Em data mais recente, foi observado um indivíduo isolado na Gruta de Vale Flor.

4.8.4.6.6 Factores de ameaça

Amplamente desconhecidas. A perturbação dos locais de abrigo desempenhou certamente um papel importante na regressão da espécie.



Figura 98 – Localização de *Rhinolophus euryale* no PNSC.

4.8.4.6.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Classificação da entrada da Gruta da Assafora como área de Protecção Total, onde a entrada de visitantes deverá carecer da autorização da Comissão Directiva do Parque.

Controlo da expansão urbana e da edificação na zona norte do Parque.

4.8.4.7 Myotis myotis, Borkhausen (Morcego-rato-grande)

4.8.4.7.1 Estatuto de conservação

Em Perigo (Cabral *et al*, 1990).

4.8.4.7.2 Estatuto de protecção

Anexo II da Directiva *Habitats*, Anexo II da Convenção de Bona e Anexo II da Convenção de Berna.

4.8.4.7.3 Tendência populacional

Em regressão.



Figura 99 – Morcego-rato-grande (*Myotis myotis*).

4.8.4.7.4 Características ecológicas

Apresenta preferência por áreas rurais abertas e ligeiramente arborizadas, parques e áreas de reconstrução.

4.8.4.7.5 Estatuto no PNSC

Quase totalmente desconhecido. Aparentemente pouco abundante, provavelmente em perigo. Espécie encontrada na serra de Sintra e a sudeste da mesma.

4.8.4.7.6 Factores de ameaça

Perturbação e destruição dos indivíduos (Cabral *et al*, 1990).

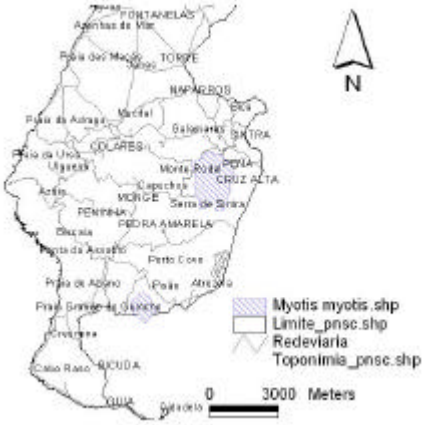


Figura 100 – Localização de *Myotis myotis* no PNSC.

4.8.4.7.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Controlo da expansão urbana e da edificação.

4.8.4.8 Nyctalus leisleri, Kuhl (Morcego-arborícola-pequeno)

4.8.4.8.1 Estatuto de conservação



Vulnerável (Cabral *et al*, 1990).

4.8.4.8.2 Estatuto de Protecção

Anexo II da Directiva *Habitats*, Anexo II da Convenção de Bona e Anexo II da Convenção de Berna.

4.8.4.8.3 Tendência populacional

Em regressão.

Figura 101 – Morcego-arborícola-pequeno (*Nyctalus leisleri*).

4.8.4.8.4 Características ecológicas

Normalmente, abriga-se em cavidades nas árvores, sendo mais raro o uso de edifícios como abrigos (Ramalhinho et al, 1999). Necessita de espaços abertos para caçar. Hiberna em grandes grupos e é uma espécie migradora (Ramalhinho et al, 1999).

4.8.4.8.5 Estatuto no PNSC

Encontra-se em regressão. Na área abrangida pelo Parque, encontra-se disperso, surgindo desde locais no norte do PNSC até locais a sul do Cabo da Roca (Pereira, 2000).



Figura 102 – Localização de *Nyctalus leisleri* no PNSC.

4.8.4.8.6 Factores de ameaça

Destruição de zonas florestadas.

4.8.4.8.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Controlo da expansão urbana e da edificação.

Acompanhamento das acções de intervenção florestal.

4.8.4.9 Miniopterus schreibersii, Kuhl (Morcego-de-peluche)



4.8.4.9.1 Estatuto de conservação

Vulnerável (Cabral *et al*, 1990). Está distribuído por todo o território de Portugal continental (Cabral *et al*, 1990).

4.8.4.9.2 Estatuto de protecção

Anexo II da Directiva *Habitats*, Anexo II da Convenção de Bona e Anexo II da Convenção de Berna.

4.8.4.9.3 Tendência populacional

Em regressão.

Figura 103 – Morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*).

4.8.4.9.4 Características ecológicas

Habita áreas abertas e rochosas, de baixa altitude, assim com áreas calcárias (MacDonald & Barrett, 1993). Pode ser encontrado a partilhar abrigos com morcegos do género *Myotis* (MacDonald & Barrett, 1993). É uma espécie estritamente cavernícola, ocupando grutas e minas; raramente são encontrados noutros tipos de abrigos (Ramalhinho *et al*, 1999).

4.8.4.9.5 Estatuto no PNSC

A sua distribuição é, ainda, parcialmente desconhecida, sendo, provavelmente, uma espécie em regressão (Pereira, 2000), à semelhança do que ocorre em todo o país.



Figura 104 – Localização de *Miniopterus schreibersiil* no PNSC.

4.8.4.9.6 Factores de ameaça

Perturbação de indivíduos nos locais de abrigo e destruição de indivíduos (Cabral *et al*, 1990).

4.8.4.9.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Controlo da expansão urbana e da edificação.

Poderá eventualmente ser beneficiado com a **classificação da entrada da Gruta da Assafora como área de Protecção Total**.

4.8.4.10 Tadarida teniotis, Raf. (Morcego-rabudo)



Figura 105 – Morcego-rabudo (*Tadarida teniotis*).

4.8.4.10.1 Estado de conservação

Raro. Encontra-se distribuído por todo o território de Portugal continental (Cabral *et al*, 1990), mas em baixas densidades (Ramalhinho *et al*, 1999).

4.8.4.10.2 Estatuto de protecção

Anexo II da Directiva *Habitats*, Anexo II da Convenção de Bona e Anexo II da Convenção de Berna.

4.8.4.10.3 Tendência populacional

Desconhecida.

4.8.4.10.4 Características ecológicas

Pode ser encontrado em montanhas com escarpas e gargantas e áreas residenciais (MacDonald & Barrett, 1993). Os seus hábitos sociais não são muito bem conhecidos (Ramalhinho *et al*, 1999).



Figura 106 – Distribuição de *Tadarida teniotis* no PNSC.

4.8.4.10.5 Estatuto no PNSC

Amplamente desconhecido. Foi detectado na zona sudoeste do PNSC, onde aparentemente ocorre em densidades populacionais baixas (Pereira, 2000).

4.8.4.10.6 Factores de ameaça

Desconhecidos.

4.8.4.10.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Protecção do litoral, incluindo a interdição da construção.

4.8.5 Avifauna

Na área abrangida pelo PNSC, ocorrem cerca de 179 espécies de aves, 67 das quais são, comprovada ou possivelmente nidificantes (Poças, 1994), o que corresponde a uma riqueza específica elevada. Destas espécies, 23 apresentam estatuto de ameaça em Portugal, conforme consta do Quadro 38.

Quadro 38 – Avifauna com estatuto de ameaça registada no PNSC.

Espécie	Fenologia no PNSC	Abundância	Estatuto de conservação
Neophron percnopterus (Abutre-do-Egipto)	Acidental	Muito raro	Vulnerável
Accipiter gentilis (Açor)	Acidental	Muito raro	Indeterminado
Aquila heliaca Águia-imperial)	Acidental	Muito raro	Em perigo
Asio flammeus (Coruja-do-nabal)	Acidental	Muito raro	Raro
Coracias garrulus (Rolieiro)	Acidental	Muito raro	Raro
Monticola saxatilis (Melro-das-rochas)	Acidental	Muito raro	Indeterminado
Pyrrhocorax pyrrhocorax (Gralha-de-bico-vermelho)	Acidental	Muito raro	Vulnerável
Emberiza hortulana (Sombria)	Acidental	Muito raro	Indeterminado
Circus cyaneus (tartaranhão-azulado)	Invernante	Raro	Indeterminado
Prunella collaris (Ferreirinha-alpina)	Invernante	Raro	Raro
Circus aeruginosus (Tartaranhão-ruivo-dos-pauis)	Migrador de passagem	Raro	Vulnerável
Sterna albifrons (Andorinha-do-mar-anã)	Migrador de passagem Espécie marinha	Frequente no mar	Vulnerável
Uria aalge (Airo)	Migrador de passagem Espécie marinha	Raro	Em perigo
Anthus trivialis (Petinha-das-árvores)	Migrador de passagem	Frequente	Raro
Phoenicurus phoenicurus (Rabirruivo-de-testa-branca)	Migrador de passagem	Frequente	Raro
Ficedula hypoleuca (Papa-moscas-preto)	Migrador de passagem	Comum	Raro
Streptopelia turtur (Rola-comum)	Nidificante Migrador de passagem	Frequente	Vulnerável
Apus melba (Andorinhão-real)	Nidificante; Migrador de passagem	Escasso	Raro
Accipiter nisus (Gavião-da-Europa)	Residente	Aprox. 3 casais	Indeterminado
Hieraaetus fasciatus (Águia-de-Bonelli)	Residente	2 casais	Raro
Falco peregrinus (Falcão-peregrino)	Residente	2 casais	Raro
Bubo bubo (Bufo-real)	Residente	1-2 casais	Raro

A análise da tabela anterior permite ter uma noção mais exacta do valor das ornitocesoses do PNSC. Neste contexto salientam-se os seguintes aspectos:

- Das 23 espécies supracitadas, 8 apresentam uma presença no PNSC excepcional, pelo que a contribuição desta área protegida para a sua conservação é praticamente nula;
- Duas espécies ocorrem no litoral marinho, sendo a sua presença dentro dos limites físicos do Parque muito rara;
- Quatro espécies ocorrem apenas como migradoras de passagem pelo que o papel do território do PNSC, embora signficativo, não é elevado;
- Duas espécies, que ocorrem no PNSC como migradoras de passagem, apresentam estatuto de ameaça em Portugal. No entanto, esse estatuto refere-se às populações nidificantes.

Neste contexto, pode concluir-se que o território do PNSC apresenta relevo para a conservação de 8 espécies de aves com estatuto de ameaça em Portugal, designadamente: *Streptopelia turtur* (Rola-comum), *Apus melba* (Andorinhão-real), *Accipiter nisus* (Gavião-da-Europa), *Hieraaetus fasciatus* (Águia-de-Bonelli), *Falco peregrinus* (Falcão-peregrino), *Bubo bubo* (Bufo-real), *Circus cyaneus* (tartaranhão-azulado), *Prunella collaris*, (Ferreirinha-alpina) e *Circus aeruginosus* (Tartaranhão-ruivo-dos-pauis).

4.8.5.1 Áreas de caça de aves de presa diurnas

Muitas aves de presa diurnas, independentemente do tipo de presas preferenciais, apresentam os mesmos requisitos no que respeita às características do *habitat* de caça, salientando-se neste âmbito: baixos níveis de perturbação e a possibilidade de acesso fácil ao solo. É o caso de algumas espécies que ocorrem no PNSC, independentemente do seu estatuto fenológico, designadamente:

- *Buteo buteo* (Águia-de-asa-redonda), espécie nidificante no parque, mas sobretudo invernante; *Hieraaetus pennatus* (Águia-calçada), espécie migradora de passagem;
- *Hieraaetus fasciatus* (Águia-de-Bonelli), espécie residente;
- *Circaetus gallicus* (Águia-cobreira), espécie migradora de passagem;
- *Circus cyaneus* (tartaranhão-azul) espécie migradora de passagem
- *Circus aeroginosus* (Águia-sapeira) espécie migradora de passagem.

A conservação destes locais, comuns a várias espécies, apresenta-se como uma das condicionantes à conservação do valor faunístico do Parque.

Através da análise da figura anexa, é possível constatar que as áreas de caça da zona norte são mais extensas, compreendendo grande parte das áreas agrícolas existentes, ricas em roedores e répteis, que constituem grande parte da alimentação de aves de presa. No entanto, as a sul, embora de menores dimensões, não se revestem de menos importância, sendo também ricas em presas e mais próximas dos locais de nidificação.

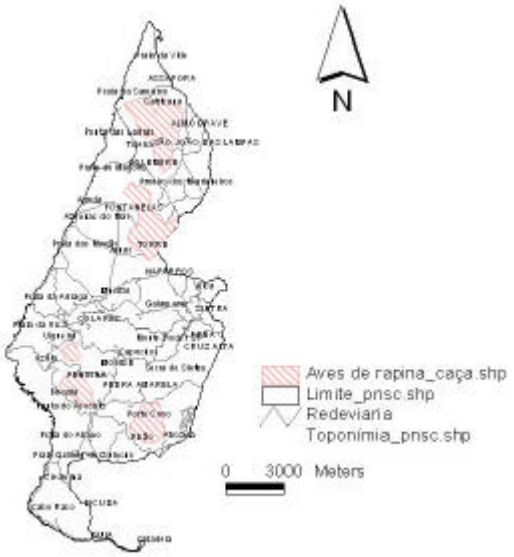


Figura 107 – Áreas de caça das aves de presa diurnas no PNSC.

4.8.5.2 Hieraaetus fasciatus, Vieillot. (Águia-de-Bonelli)

4.8.5.2.1 Estatuto de conservação

É uma espécie rara em Portugal e na Europa, cujo número de efectivos se encontra em diminuição (Cabral *et al*, 1990).



Figura 108 – Águia-de-Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*).

4.8.5.2.2 Estatuto de protecção

Anexo I da Directiva Aves. Anexo II das Convenções de Berna e Bona.Trata-se da única espécie faunística do PNSC considerada de conservação prioritária.

4.8.5.2.3 Tendência populacional

Estável.



Figura 109 – Áreas de nidificação de *Hieraaetus fasciatus* no PNSC.

4.8.5.2.4 Características ecológicas

É muito sensível à perturbação, mostrando preferência por áreas pouco povoadas. Depende da existência de territórios de caça muito extensos, em áreas tranquilas (Cabral *et al*, 1990)

4.8.5.2.5 Estatuto no PNSC

Na área do PNSC, ocorrem dois casais, um que nidifica na serra de Sintra e outro que nidifica na Tapada de Mafra, utilizando o território do Parque como área de caça.

No que respeita às áreas de nidificação, são conhecidos actualmente seis locais de nidificação desta espécie, um nas arribas litorais a sul da Roca, abandonado em início dos anos 80, devido à abertura de um trilho pedonal e cinco na encosta norte da Serra.

4.8.5.2.6 Factores de ameaça

Perturbação humana, que inclui acções como caça furtiva e perturbação dos locais de nidificação. Com as alterações, e danificação, que os *habitats* têm vindo a sofrer, a falta de locais adequados à nidificação, assim como a escassez de territórios de caça apropriados, tornam -se também factores de ameaça muito relevantes.

4.8.5.2.7 Fenologia

Residente nidificante.

4.8.5.2.8 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Controlo da edificação quer nas áreas de nidificação quer nas áreas de caça.

Acompanhamento da gestão florestal na serra de Sintra.

4.8.5.3 Bubo bubo, L. (Bufo-real)

4.8.5.3.1 Estatuto de conservação

É uma espécie rara e estritamente protegida. Apesar de possuir uma larga distribuição geográfica, encontra-se em marcada regressão (Cabral *et al*, 1990).



Figura 110 – Bufo-real (*Bubo bubo*).

4.8.5.3.2 Estatuto de protecção

Consta do Anexo I da Directiva Aves.

4.8.5.3.3 Tendência populacional

Estável ou em regressão.

4.8.5.3.4 Características ecológicas

É a maior ave de rapina nocturna do mundo. Pode ser encontrada em vários *habitats*, como: arribas costeiras, matos áreas agrícolas e zonas florestais. Da sua dieta fazem parte mamíferos de médio porte, répteis e aves.

4.8.5.3.5 Estatuto no PNSC

No início dos anos 80 existiram provavelmente dois casais nidificantes desta espécie no PNSC. Em meados dos anos 90, um dos casais, que nidificava nas arribas costeiras a Sul do Cabo da Roca foi abatido por caçadores. Actualmente, temos conhecimento da presença regular desta espécie na encosta leste da Serra, onde provavelmente nidifica em afloramentos graníticos.

4.8.5.3.6 Factores de ameaça

Caça e, eventualmente, perturbação, ocupação do litoral e das zonas agrícolas por áreas urbanizadas, expansão das áreas ocupadas por povoamentos florestais de espécies exóticas.

4.8.5.3.7 Fenologia

Residente nidificante.



Figura 111 – Distribuição actual de *Bubo bubo* no PNSC.

4.8.5.3.8 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Delimitação de áreas de Protecção Total nas arribas a Sul do Cabo da Roca.

Ordenamento da escalada clássica.

Limitação à expansão urbana e a implementação de manchas de floresta de produção.

4.8.5.4 Falco peregrinus, Tunstall. (Falcão-peregrino)

4.8.5.4.1 Estatuto de conservação

Raro em Portugal mas, aparentemente, estável. Apesar de ter sofrido uma forte diminuição, conseguiu estabilizar. É uma espécie estritamente protegida (anexo II da Convenção de Berna) (Cabral *et al*, 1990).



4.8.5.4.2 Estatuto de protecção

Anexo I da Directiva Aves. Anexo II das Convenções de Berna e Bona.

4.8.5.4.3 Tendência populacional

Um único casal nos anos 90. Actualmente, são conhecidos dois casais.

Figura 112 – Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*).

4.8.5.4.4 Características ecológicas

É uma espécie sensível à perturbação, especialmente durante o período reprodutor (Fonseca & Poças, 1994). No território continental, encontra-se nas arribas rochosas do litoral e áreas escarpadas do interior (Cabral et al, 1990).

4.8.5.4.5 Estatuto no PNSC

Raro; a população nidificante estima-se em um a dois casais. A área de nidificação situa-se a sul da Praia da Adraga nas arribas costeiras.



4.8.5.4.6 Factores de ameaça

Poluição de *habitats*, roubo de juvenis para falcoaria, pilhagem dos ninhos e ocupação urbana do litoral (Bruun & Svensson, 2002), perturbação devido à escalada, caça.

4.8.5.4.7 Fenologia

Residente nidificante.

Figura 113 – Distribuição de *Falco peregrinus* no PNSC.

4.8.5.4.8 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Implementação de uma gestão de protecção total nos locais de nidificação, inseridas na classificação de Protecção Parcial tipo I.

Controlo da escalada.

4.8.5.5 Accipiter nisus, L. (Gavião-de-Europa)

4.8.5.5.1 Estatuto de conservação

Tem o estatuto de "Insuficientemente conhecido", sendo uma espécie estritamente protegida (Cabral *et al*, 1990).



Figura 114 – Gavião-da-Europa (*Accipiter nisus*).

4.8.5.5.2 Tendência populacional

Provavelmente em regressão.

4.8.5.5.3 Características ecológicas

Tipicamente, ocorre em povoamentos de baixa densidade (Cabral *et al*, 1990).

4.8.5.5.4 Estatuto no PNSC

Pouco abundante, cerca de 3 casais. As áreas de nidificação situam-se na serra de Sintra.

4.8.5.5.5 Factores de ameaça

Destruição do *habitat*, utilização indevida de pesticidas (Cabral *et al*, 1990), perturbação, principalmente durante a época de nidificação.

4.8.5.5.6 Fenologia

Residente nidificante.



Figura 115 – Localização e local de nidificação de *Accipiter nisus* no PNSC.

4.8.5.5.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Restrição da edificação na serra de Sintra, controlo das actividades de ar-livre e acompanhamento das acções de gestão florestal.

4.8.5.6 Apus melba, L. (Andorinhão-real)

4.8.5.6.1 Estatuto de conservação

Trata-se de uma espécie pouco abundante no nosso país, encontrando-se em regressão. É tido como "Raro" (Cabral *et al*, 1990).

4.8.5.6.2 Estatuto de protecção

Constante do Anexo II da Convenção de Berna.



Figura 116 – Andorinhão-real (*Apus melba*).

4.8.5.6.3 Tendência populacional

Em regressão acentuada no PNSC. No início dos anos 90 nidificava ao longo de todo o litoral a sul da Praia da Adraga. Actualmente, encontra-se restrito às arribas circundantes da Praia da Ursa

4.8.5.6.4 Características ecológicas

Nidifica em colónias, normalmente em escarpas. Prefere zonas pouco habitadas (Bruun & Svensson, 2002).

4.8.5.6.5 Estatuto no PNSC

Em regressão. Tem como local de nidificação a zona costeira compreendida entre o Cabo da Roca e a Praia do Cavalo.

4.8.5.6.6 Factores de ameaça

Amplamente desconhecidos no PNSC. Cabral *et al*, (1990) referem como principais factores de ameaça para esta espécie a perda do *habitat* e a perturbação das áreas de reprodução.

4.8.5.6.7 Fenologia

Migrador nidificante



Figura 117 – Área de nidificação de *Apus melba* no PNSC.

4.8.5.6.8 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Controlo da escalada nos locais de nidificação.

Restrição da edificação.

4.8.5.7 Dendrocopus minor, L. (Pica-pau-malhado-pequeno)

4.8.5.7.1 Estatuto de conservação

Tem o estatuto de " Insuficientemente conhecido", embora se creia que seja pouco abundante. É de notar que as reduzidas dimensões desta espécie não facilitam o seu estudo.

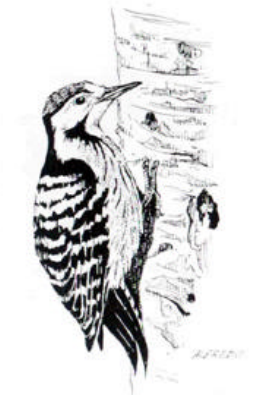


Figura 118 – Pica-pau-malhado-pequeno (*Dendrocopus minor*).

4.8.5.7.2 Estatuto de protecção

Consta do Anexo I da Directiva Aves.

4.8.5.7.3 Tendência populacional

Desconhecida.

4.8.5.7.4 Características ecológicas

Geralmente, frequenta zonas de arvoredo denso e com disponibilidade de água (Bruun & Svenson, 2001). No território nacional é escasso e está localizada em algumas áreas florestais (Cabral *et al*, 1990).

4.8.5.7.5 Estatuto no PNSC

Provavelmente em regressão, estando presente na zona sul da serra de Sintra.

4.8.5.7.6 Factores de ameaça

Perda do *habitat*, redução da diversidade florística e estrutural nos sistemas florestais sujeitos a exploração intensiva (Cabral *et al*, 1990).

4.8.5.7.7 Fenologia

Residente.



Figura 119 – Locais de ocorrência de *Dendrocopus minor* no PNSC.

4.8.5.7.8 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Controlo da edificação na serra de Sintra.

Acompanhamento de acções de intervenção florestal.

Restrição da edificação na serra de Sintra.

Controlo das actividades de ar-livre e acompanhamento das acções de gestão florestal.

4.8.6 Herpetofauna

4.8.6.1 Aspectos gerais

Das várias espécies consideradas prioritárias para a conservação no âmbito do PNSC, a maior parte ocorre pela serra de Sintra, uma vez que é uma zona mais húmida, onde a poluição dos cursos de água é menor e a pressão e perturbação são também reduzidas.

No âmbito da conservação da herpetofauna, podem ser identificadas várias áreas importantes para a sua conservação:

- A área entre Eugaria e S. Martinho, onde está incluído o Parque de Monserrate, e a área entre a Tapada da Vigia e S. Pedro de Penaferrim são locais onde ocorre uma densidade populacional de várias espécies de anfíbios, particularmente de Urodelos, facto que assume algum interesse científico, mas também um valor elevado como locais preferenciais para a sua conservação. Estas áreas estão incluídas na vertente norte da Serra, a vertente mais húmida e em que os cursos de água têm, em geral, um grau de poluição baixo, factores que estão na base da elevada densidade encontrada;

- As áreas de ocorrência de víbora-cornuda (*Vipera latastei*) compreendem uma vasta área de dispersão, desde a área costeira entre a Praia do Cavalo até ao Forte do Guincho, excepto a zona da Ponta do Rebolo, e entre Eugaria e Murches. Esta espécie encontra-se em forte regressão, sendo necessário manter a integridade das áreas propícias à sua ocorrência e desenvolvimento;

- As áreas de ocorrência do lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*), também uma espécie ameaçada, no entanto de distribuição mais restrita, incluem a Ribeira Valente e outros afluentes da Ribeira de Colares, assim como afluentes da Ribeira da Maceira;

- A cobra-de-capuz (*Macroprotodon cucullatus*) tem como única área de distribuição, a compreendida entre a Peninha e o Cabeço do Vento, podendo ocorrer esporadicamente noutros locais;

- O licranço (*Anguis fragilis*), cujas populações se encontram em regressão, tem uma maior tendência em ocorrer perto de cursos de água, cujas margens possuam vegetação abundante, assim como nas proximidades de poços, tanques e outras massas de água.

4.8.6.2 Lacerta schreiberi, Bed. (Lagarto-de-água)

4.8.6.2.1 Estatuto de conservação

Trata-se de um endemismo ibérico da região ocidental da Península Ibérica (Pargana *et al*, 1998) considerado não ameaçado em Portugal. Encontra-se incluído no anexo II da Convenção de Berna (Cabral *et al*, 1990).



Figura 120 – Lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*).

4.8.6.2.2 Tendência populacional

Em regressão intensa.

4.8.6.2.3 Características ecológicas

Encontra-se associado a zonas húmidas, preferindo *habitats* próximos de cursos de água onde ocorra um coberto vegetal denso. O seu período de actividade vai desde Fevereiro / Março até Outubro, mês em que tem início um período de repouso invernal (Almeida *et al*, 2001). As populações do sul do país encontram-se ameaçadas de extinção e apresentam diferenciação genética relativamente às populações do Norte.



Figura 121 – Distribuição de *Lacerta schreiberii* no PNSC.

4.8.6.2.4 Estatuto no PNSC

Raro. Encontra-se na serra de Sintra, nas proximidades de cursos de água. A encosta voltada para norte é aquela com melhores condições para a subsistência do lagarto-de-água, uma vez que é a mais húmida e fresca, ao contrário da encosta este que é a com menor número, e mais baixa qualidade, de linhas de escorrência (Dias *et al*, 2000).

4.8.6.2.5 Factores de ameaça

Destruição do seu *habitat* natural, uso desregrado de pesticidas, fragmentação dos *habitats* e poluição dos cursos de água e degradação das galerias ripícolas devido á expansão de povoamentos de exóticas. Nalguns locais da serra de Sintra as populações da espécie atingiram níveis demográficos tão baixos, que a própria escassez populacional constitui um factor de ameaça intenso, podendo determinar a extinção apenas por fenómenos estocásticos.

4.8.6.2.6 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Semelhantes as restantes espécies que habitam a serra. A sobrevivência desta espécie é muito improvável, considerando os níveis demográficos invulgarmente baixos que atingiu.

Deverá ser elaborado um Plano de Acção dirigido às populações de Sintra, na sequência de acções de conservação executadas nos anos de 1999 e 2000.

4.8.6.3 Anguis fragilis, L. (Licranço)

4.8.6.3.1 Estatuto de conservação

Não ameaçado em Portugal (Cabral *et al*, 1990). Ocorre com maior frequência no norte do país.

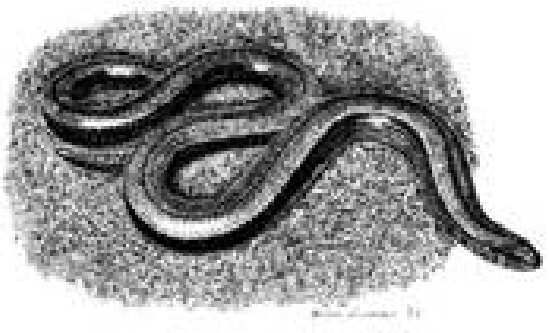


Figura 122 – Licranço (*Anguis fragilis*).

4.8.6.3.2 Estatuto de protecção

Pertence ao Anexo III da Convenção de Berna (espécie parcialmente protegida, sujeita a regulamentação especial).

4.8.6.3.3 Tendência populacional

Provavelmente em regressão.

4.8.6.3.4 Características ecológicas

Espécie de hábitos crepusculares ou nocturnos; em condições de temperatura e humidade moderadas, também pode ser observada durante o dia. Está activa desde Março – Abril até Outubro – Novembro. É ovovivíparo. Tem preferência por regiões húmidas com abundante cobertura vegetal (Almeida *et al*, 2001).

4.8.6.3.5 Estatuto no PNSC

Amplamente desconhecido. Restrito ou pelo menos mais abundante na Serra.

4.8.6.3.6 Factores de ameaça

Atropelamento e perseguição.



Figura 123 – Distribuição de *Anguis fragilis* no PNSC.

4.8.6.3.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Controlo da edificação na serra de Sintra.

Acompanhamento de acções de intervenção florestal.

4.8.6.4 Macroprotodon cucullatus, Geoffroy (Cobra-de-capuz)

4.8.6.4.1 Estatuto de conservação

"Insuficientemente conhecido", sendo presumivelmente "Rara" ou "Vulnerável" (Cabral *et al*, 1990).



Figura 124 – Cobra-de-capuz *(Macroprotodon cucullatus*).

4.8.6.4.2 Estatuto de protecção

Consta do Anexo II da Directiva *Habitats*, e do Anexo II da Convenção de Berna.

4.8.6.4.3 Tendência populacional

Desconhecida, presumivelmente em regressão

4.8.6.4.4 Características ecológicas

Hábitos essencialmente crepusculares e nocturnos. Normalmente passa por um período de hibernação entre Novembro e Março (Almeida *et al*, 2001). Tem hábitos fossadores marcados, o que dificulta a sua detecção (Fonseca & Poças, 1994).

4.8.6.4.5 Estatuto no PNSC

O seu estatuto no Parque é amplamente desconhecido. Dados bibliográficos indicam que ocorre a sudeste do Cabo da Roca, numa zona compreendida entre Píncaros Velhos e o Cabeço do Vento.

A dificuldade na sua observação, principalmente devido aos seus hábitos fossadores, poderá estar na base do desconhecimento em torno desta espécie.



Figura 125 – Distribuição de *Macroprotodon cucullatus* no PNSC.

4.8.6.4.6 Factores de ameaça

Entre os principais factores de ameaça que esta espécie actualmente sofre, encontram-se a perseguição humana e atropelamentos.

4.8.6.4.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Controlo da edificação na serra de Sintra e no litoral, onde presumivelmente também ocorre.

Acompanhamento de acções de intervenção florestal.

4.8.6.5 Vipera latastei, Bosca (Víbora-cornuda)

4.8.6.5.1 Estatuto de conservação

Tem o estatuto de "Indeterminado" (Cabral *et al*, 1990), sendo presumivelmente "Rara" ou "Vulnerável" (Fonseca & Poças, 1994). Tanto em Portugal como em Espanha, encontra-se em clara diminuição.



Figura 126 – Víbora-cornuda (*Vipera latastei*).

4.8.6.5.2 Estatuto de protecção

Consta do Anexo II da Directiva *Habitats*, e do Anexo II da Convenção de Berna.

4.8.6.5.3 Tendência populacional

Provavelmente em regressão. Até 1992 ocorria nos pinhais da zona de Oitavos, onde, aparentemente, ter-se-á extinto.

4.8.6.5.4 Características ecológicas

É uma espécie essencialmente diurna e com um período de hibernação de duração variável. Em Portugal, ocorre em núcleos populacionais fragmentados (Almeida *et al*, 2001).

4.8.6.5.5 Estatuto no PNSC

Encontra-se com um efectivo populacional reduzido. Ocupa zonas na serra de Sintra e a faixa litoral a sul do Cabo da Roca.

4.8.6.5.6 Factores de ameaça

Perseguição humana e atropelamento devido ao tráfego automóvel, eventualmente fogos.

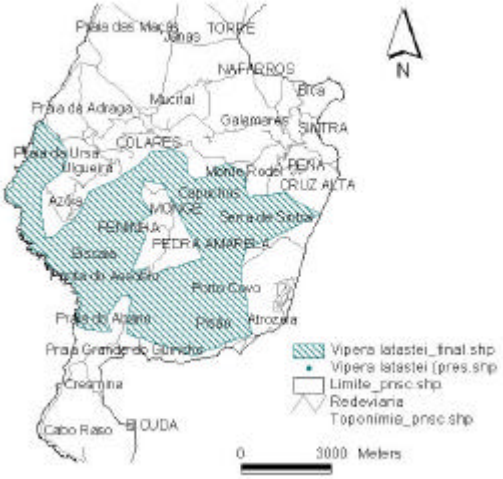


Figura 127 – Distribuição de *Vipera latastei* no PNSC.

4.8.6.5.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

A principal medida que beneficiará esta espécie consiste no **controlo da edificação no litoral e na serra de Sintra**.

4.8.6.6 Emys orbicularis, L. (Cágado-de-carapaça-estriada)

4.8.6.6.1 Estatuto de conservação

Em Portugal, tem o estatuto de "Insuficientemente conhecido" (Cabral et al, 1990), sendo presumivelmente "Rara" ou "Vulnerável". Tem-se verificado uma regressão das populações desta espécie ao longo de quase toda a sua área de dispersão. Estatuto de protecção
Consta do Anexo II da Directiva *Habitats*, e do Anexo II da Convenção de Berna.



Figura 128 – Cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*).

4.8.6.6.2 Tendência populacional

As populações nativas do Parque, poderão ter-se extinto. De facto os únicos dados recentes de ocorrência dizem respeito a dois exemplares observados na Barragem do Rio da Mula, onde poderá ter sido reintroduzido a partir de exemplares oriundos de cativeiro.

4.8.6.6.3 Características ecológicas

Espécie de hábitos diurnos que está activa praticamente durante todo o ano. Em Portugal, ocorre em *habitats* dulciaquícolas ou de água salobra, permanentes ou temporários (Almeida *et al*, 2001). É uma espécie aquática e robusta que é tolerante a níveis relativamente altos de poluição orgânica.

4.8.6.6.4 Estatuto no PNSC

Muito raro, existindo na Albufeira do Rio da Mula.



Figura 129 – Localização de *Emys orbicularis* no PNSC.

4.8.6.6.5 Factores de ameaça

Destruição do *habitat*, maioritariamente devido a drenagens e aterros, perseguição humana e comercialização.

4.8.6.6.6 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Não se aplica

4.8.7 Ictiofauna

4.8.7.1 Chondrostoma lusitanicum (Boga-portuguesa)

4.8.7.1.1 Estatuto de conservação

Raro (Magalhães *et al* 1991), sendo presumivelmente "Rara" ou "Vulnerável". Tem-se verificado uma regressão das populações desta espécie ao longo de quase toda a sua área de dispersão.

4.8.7.1.2 Estatuto de protecção

Consta do Anexo II da Directiva *Habitats*.



Figura 130 – *Chondrostoma lusitanicum* (Boga-portuguesa).

4.8.7.1.3 Tendência populacional

As suas populações mostram uma tendência para continuar em regressão (Rogado *et al*, 1991).

4.8.7.1.4 Características ecológicas

Espécie característica dos troços terminais das bacias hidrográficas portuguesas entre o Mira e a Ribeira da Samarra, constituindo uma das duas únicas espécies de vertebrados endémicos do continente protuguês.

4.8.7.1.5 Estatuto no PNSC

No PNSC, a Boga-portuguesa encontra-se presente nas ribeiras da Samarra e Bolelas, onde é abundante, e ainda na ribeira de Colares.

4.8.7.1.6 Factores de ameaça

A poluição dos cursos de água, a expansão das espécies invasoras e alteração do *habitat*, particularmente *Procambarus clarkii* (Lagostim-vermelho-da-Lousiana) e *Lepomis gibosus* (Perca-sol), encontram-se entre os principais factores de ameaça. A ocorrência de espécies invasoras tem-se mostrado extremamente prejudicial, havendo uma correspondência entre o aumento das suas populações e a diminuição das populações da Boga-portuguesa.



Figura 131 – Distribuição de *Chondrostoma lusitanicum* no PNSC.

4.8.7.1.7 Medidas de conservação integradas no Plano de Ordenamento

Proibição de lançamento de efluentes nas linhas de água.

Condicionamento das intervenções na vegetação ripícola e margens dos cursos de água onde habita

4.8.8 Invertebrados

No que respeita à fauna de invertebrados, os dados relativos ao Parque Natural de Sintra-Cascais são fragmentários e frequentemente pouco significativos. No contexto actual dos conhecimentos da equipa do Instituto da Conservação da Natureza, é apenas possível salientar a presença de três espécies de invertebrados, cuja existência no PNSC assume algum relevo para a conservação das espécies, designadamente:

- *Prosaellus assaforensis* – Trata-se de um Crustáceo Isópode de *habitat* estritamente cavernícola, descrito recentemente a partir de exemplares colhidos na Gruta da Assafora, de onde se crê ser endémico;
- *Euphydryas aurinia* – Trata-se de um Lepidóptero de ampla distribuição geográfica na Europa, mas pouco abundante, cuja presença é conhecida no interior da serra de Sintra. Consta do Anexo II da Directiva *Habitats*;
- *Lucanus cervus* – Trata-se de um Coleóptero de nome comum Vaca-loura, de ampla distribuição geográfica na Europa, cuja presença é conhecida no Parque da Pena. Consta do Anexo II da Directiva *Habitats*.

4.9 Cartografia de valor faunístico

Tendo em conta as espécies de conservação prioritária no PNSC, foram estabelecidas três classes de valor: excepcional, elevado e significativo. Estas classes serviram de base à elaboração da carta de valor faunístico integrante deste Plano de Ordenamento.

Na classe "**valor excepcional**" foi incluída a única espécie de conservação prioritária no âmbito da transposição para o direito português das Directivas *Habitats* e Aves, designadamente: Águia-de-Bonelli. A esta espécie acrescentou-se *Prosaellus assaforensis* o crustáceo isópode endémico da Gruta da Assafora.

Na classe "**valor muito elevado**", foram incluídas as áreas de ocorrência das espécies do Anexo II da Convenção de Berna (espécies estritamente protegidas), Anexo II da Directiva *Habitats* e espécies com estatuto de ameaça no nosso país. As populações de morcegos, uma vez que, embora incluam algumas espécies com estatuto de em Perigo, as populações destas espécies são extremamente escassas ou mesmo de presença irregular no PNSC.

Na classe "**valor elevado**", foram incluídas espécies sem estatuto de ameaça atribuído no Anexo II da Convenção de Berna (espécies estritamente protegidas), no Anexo II da Directiva *Habitats* e espécies sem estatuto de ameaça no nosso país, mas que apresentem isolados populacionais no PNSC. Também foi incluída a área que apresenta uma densidade muito elevada de anfíbios.

Na classe "**valor não significativo"**, foram incluídas as áreas de ocorrência das restantes espécies, não tendo sido estas áreas marcadas na carta de valor faunístico.

Quadro 39 – Listagem de espécies relevantes de fauna, distribuídas por classes de valor faunístico.

Classe de valor faunístico	Espécie
Valor excepcional	*Hieraaetus fasciatus* *Prosaellus assaforensis*
Valor muito elevado	*Bubo bubo, Accipiter nisus* *Falco peregrinus, Dendrocopus minor* *Apus melba, Vipera latastei* *Lacerta schreiberi, Emys orbicularis* *Rhinolophus ferrumequinum* *Rhinolophus hipposideros* *Rhinolophus euryale* *Myotis myotis, Nyctalus leisleri* *Miniopterus schreibersii* *Tadarida teniotis* *Chondrostoma lusitanicum* *Euphydryas aurynia, Lucanus cervus* *Prossaellus assaforensis* *Macroprotodon cucullatus* Áreas de caça de aves de presa
Valor elevado	*Meles meles, Putorius putorius* *Sorex granarius* *Anguis fragilis* Área de densidade excepcional populacional de anfíbios

A elaboração desta Carta teve em conta o facto de que, em áreas onde existe sobreposição de duas ou mais classes de valor faunístico, prevalece a classe de valor faunístico mais elevado.

Na figura seguinte apresenta-se o resultado da cartografia desenvolvida de acordo com esta metodologia.

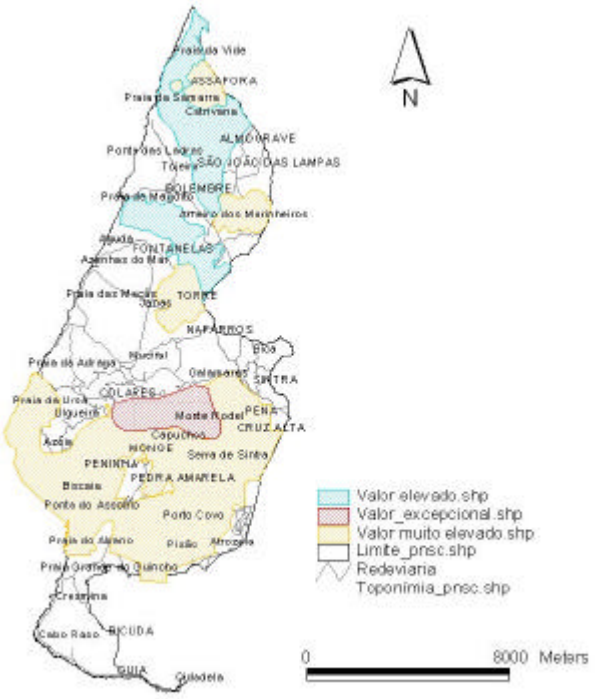


Figura 132 – Cartografia de valor faunístico do PNSC.

4.10 Paisagem

4.10.1 Introdução

A paisagem no Parque Natural de Sintra-Cascais (PNSC) tem um peso histórico apreciável. Desde os autores clássicos Varrão, Ptolomeu, passando por Al-Bacr e Ibne Mocana (estudiosos da Idade Média) até Gil Vicente entre outros, muitos foram os que cantaram as qualidades destas terras.

A partir do séc. XIX, também muitos historiadores e homens de letras dedicaram algumas obras à temática da região, com particular incidência sobre a Serra de Sintra. No início do séc. XX começam a desenvolver-se estudos técnicos e científicos nas áreas da geologia, clima, flora entre outras.

Nessa altura também a nível jurídico é reconhecida a importância da paisagem, ao ser estabelecido um perímetro de protecção dos arvoredos da Serra de Sintra a proibir os cortes rasos pelos Decretos n.º 4550 e n.º 4740 de 27 de Junho e 19 de Agosto de 1918 respectivamente. Da mesma forma o Decreto n.º 19252 de 17 Janeiro 1931 entende que se deve "*...promover o embelezamento dos locais compreendidos entre Lisboa e as zonas de turismo – Queluz, Sintra, Cascais e Estoris...*". A partir do 25 de Abril estes estudos tornam-se mais sistemáticos contribuindo para a compreensão dos fenómenos que ocorrem no território.

Desde a sua criação (enquanto Área de Paisagem Protegida e posterior reclassificação em Parque Natural) são reconhecidos os seus valores paisagísticos, sendo estes alguns dos componentes que levaram à sua classificação.

A importância da paisagem do PNSC deve-se à humanização, complexa e diversificada, com qualidade e identidade, num território relativamente reduzido, na Área Metropolitana de Lisboa. Como qualquer paisagem, também esta, se encontra em permanente evolução de acordo com uma dinâmica própria.

As alterações na paisagem ocorreram desde sempre, no entanto, actualmente, os processos são mais rápidos e intensos, muitas vezes alheios ao respeito pelos sistemas que compõem a paisagem.

A proximidade de Lisboa, a existência de boas acessibilidades e o reconhecimento de valores como a qualidade de vida e a qualidade ambiental são alguns dos factores que atraem a população. A pressão urbanística, o abandono dos sistemas tradicionais, ou uma deficiente manutenção de alguns sistemas levam à globalização e homogeneização da paisagem com a consequente perda da sua identidade.

A paisagem humanizada é vulnerável, apresentando fragilidades e precariedade no tempo. É neste sentido que é necessário ordenar a paisagem, de modo a gerir a sua dinâmica, respeitando esses sistemas.

Assim, a paisagem é encarada não só como imagem, mas como espaço com os seus sistemas complexos e dinâmicos que é necessário compreender para actuar no sentido traçado.

A paisagem é entendida como *"... o sistema dinâmico que resulta da interacção entre os factores naturais e a acção das comunidades humanas. Este sistema tem uma componente directamente perceptível, que se apreende de imediato, mas também integra processos ou fenómenos biofísicos e culturais que podem ser mais difíceis de detectar.*

Trata-se de um conceito holístico que integra as dimensões ecológica, cultural, socio-económica e sensorial" (CANCELA d'ABREU, 2002).

A elaboração deste estudo tem por base o reconhecimento de uma paisagem humanizada em que através de uma visão integrada e multifacetada do território os sistemas biofísicos, ecológicos, naturais e humanos se conjugam de modo a salvaguardar o património natural e histórico-cultural.

O objectivo deste estudo é a identificação de áreas homogéneas, com um carácter e um padrão reconhecível, que as distingue da envolvente no Parque Natural de Sintra-Cascais (PNSC). A estas áreas chamamos Unidades de Paisagem. Com a delimitação destas unidades e a sua caracterização, pretende-se contribuir para a compreensão da paisagem.

A identificação e caracterização das Unidades de Paisagem irá contribuir para a caracterização da paisagem do PNSC e como documento de apoio à gestão desta Área Protegida, nomeadamente no Programa Operacional de Gestão.

4.10.2 Pressupostos e Conceitos inerentes

A dicotomia urbano/rural deixa de fazer sentido, cada vez mais. A fronteira nítida anteriormente existente, dilui-se cada vez mais. Em Portugal, por exemplo, numa faixa litoral que se estende de Braga a Setúbal, é cada vez mais difícil distinguir o urbano do rural. O Parque Natural de Sintra-Cascais insere-se nesta faixa litoral com todos os problemas que daí advêm.

O conceito de paisagem global funciona numa perspectiva de intervenção na paisagem, baseada na componente ecológica e cultural. Na paisagem global são integrados os conceitos de *continuum naturale* e contínuo cultural.

É nesta perspectiva que a paisagem é analisada, de forma a permitir a sua evolução respeitando aptidões e potencialidades e, simultaneamente, permitindo a conservação da natureza e a valorização do património existente.

Na Europa poucas áreas de paisagem natural existem. A paisagem natural é aquela onde a articulação dos diversos factores naturais ao longo do tempo não foi afectada pela acção humana, o que é raro na Europa. A paisagem europeia é uma paisagem cultural, expressão dos diversos recursos naturais existentes e da acção humana sobre estes (CANCELA d'ABREU e CORREIA, 2002).

A designação paisagem natural perdeu sentido em termos estritos uma vez que poucas serão as áreas, em Portugal e na Europa, que se enquadram neste conceito. O *continuum naturale* apresenta-se como o sistema contínuo que permite o funcionamento e desenvolvimento dos ecossistemas naturais na paisagem cultural.

"*... A paisagem originária foi profundamente modificada pela intervenção do homem, dando origem ao que hoje se chama Paisagem Cultural. Esta é assim constituída pela paisagem natural alterada pelas estruturas construídas pelo homem, que originaram a paisagem rural e a paisagem urbana*" (MAGALHÃES, 2001).

A paisagem cultural é, assim, uma paisagem humanizada, construída ao longo de várias gerações, reflexo da forma de apropriação pelo homem e memória da sua passagem. A paisagem retrata a permanente mutação em função dos valores e ideais da sociedade.

Recentemente Portugal assinou a Convenção Europeia da Paisagem (Conselho da Europa 2000) que se baseia *"no reconhecimento de que a paisagem integra o património natural e cultural europeu, contribuindo de uma forma marcante para a construção das culturas locais e para a consolidação da identidade europeia, sendo também um elemento fundamental na qualidade de vida das populações*".

4.10.2.1 Antecedentes

Numa primeira aproximação ao estudo da paisagem do PNSC optou-se pela consulta de estudos similares quer à escala regional, quer à escala local. A consulta justifica-se para enquadramento do território e para a compreensão da paisagem uma vez que muitas das variáveis têm repercussões a nível regional.

O Esboço de "Unidades Biofísicas" da Área Metropolitana de Lisboa – Zona Norte, fez parte de um estudo mais alargado de enquadramento regional do Plano Director Municipal de Loures. Apesar de não se falar aqui de unidades de paisagem aquele apresenta um estudo biofísico que condiciona as unidades de paisagem.

No esboço apresentado *"… As unidades biofísicas foram estruturadas em cinco conjuntos diferenciados quanto a aspectos morfológicos, climatológicos e geológicos, e representam um largo espectro de situações que resultam da diversidade dos factores intervenientes, …*" (CANCELA d'ABREU, 1989).

"Os limites das unidades definidas são na maioria aproximados, quer pela relativa imprecisão da informação utilizada, bem como, por se reconhecer que a maior parte do território varia segundo gradientes e não por descontinuidades" (CANCELA d'ABREU, 1989).

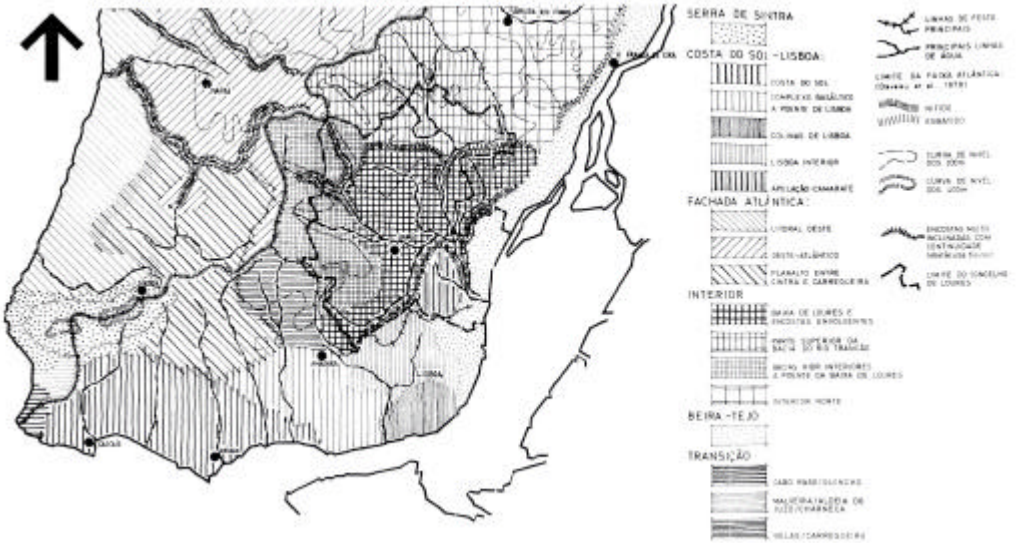


Figura 133 – Esboço de "Unidades Biofísicas" da Área Metropolitana de Lisboa – Norte (Fonte: PDM de Loures – Estudos Prévios – Enquadramento Regional, 1986 – citado por Cancela d'Abreu, 1989).

O PNSC abrange as unidades biofísicas do Litoral Oeste, Serra de Sintra, Malveira/Aldeia do Juso/Charneca, Cabo Raso/Guincho e uma estreita faixa litoral da Costa do Sol.

Mais recente, é o estudo de "Identificação e Caracterização de Unidades de Paisagem de Portugal Continental", encomendado pela Direcção Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) à Universidade de Évora.

Este estudo realizado à escala 1: 250 000 pretende "*…identificar e caracterizar os tipos de paisagens e registar a sua distribuição, agregando-os em unidades relativamente homogéneas com expressão correspondente. A cada uma das unidades está associado um conjunto de indicações relativamente aos seus valores, degradações, ameaças e directrizes para o ordenamento e gestão territorial*" (CANCELA d'ABREU e CORREIA, 2001).

O estudo definiu 128 unidades de paisagem agregadas em 22 grupos de unidades para Portugal Continental. Foram concretizados "casos de estudo" para aferir a metodologia geral do trabalho e aprofundar a caracterização das unidades de paisagem identificadas. Neste contexto foi desenvolvido o estudo da Área Metropolitana de Lisboa - Norte.

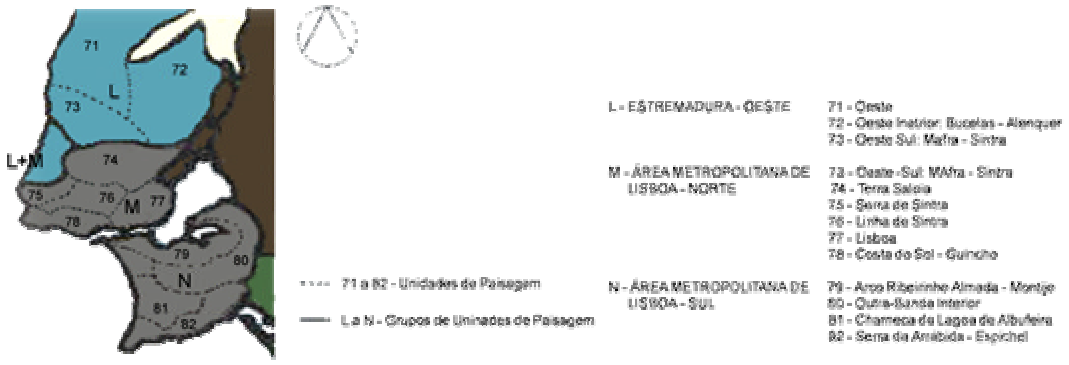


Figura 134 – Excerto da Carta de Unidades e Grupos de Unidades de Paisagem de Portugal Continental (Fonte: Entrevista Cancela d'Abreu à AP, Revista da Associação Portuguesa dos Arquitectos Paisagistas, 1989).

A área do PNSC enquadra-se no Grupo M, AML–Norte e integra as seguintes unidades e subunidades: Subunidade Litoral Oeste [73 a)], Unidade Serra de Sintra-Cabo da Roca [75], Subunidades Costa do Sol [78 a)] e Cabo Raso-Guincho [78 b)]

A primeira alusão, a nível local, a unidades paisagísticas do território do PNSC é referida na legislação que cria a Área de Paisagem Protegida de Sintra-Cascais (Decreto-Lei n.º 292/81 de 15 de Outubro). Neste diploma são apresentadas 6 unidades paisagísticas: Paisagem interior (1), Litoral calcário de arribas altas (2), a Serra-batólito de Sintra (3), Cabo da Roca (4), Promontório de abrasão do Cabo Raso (5) e Litoral em arriba baixa (6).

4.10.3 Identificação e Caracterização das Unidades e Subunidades de Paisagem

A abordagem de identificação e caracterização das unidades de paisagem é baseada no conhecimento e reconhecimento das paisagens. Para a identificação das unidades, a flexibilidade na selecção dos parâmetros é determinante na delimitação das unidades e subunidades de paisagem.

Entende-se por unidades de paisagem "as áreas relativamente homogéneas ou com um padrão específico, que se diferenciam do que as rodeiam, e em que um ou dois critérios podem ser determinantes (coerência) " (CANCELA d'ABREU e CORREIA, 2001).

"Os factores determinantes para a especificidade da paisagem numa unidade não são sempre os mesmos: podem ser as formas do relevo, a altitude, o uso do solo, a urbanização, combinações entre estes factores, etc." (CANCELA d'ABREU e CORREIA, 2001).

Dentro das unidades foi por vezes necessário dividir em subunidades por se constatar que apesar de terem uma coerência interna se distinguiam por terem características específicas em pelo menos um dos factores determinantes (CANCELA d'ABREU e CORREIA, 2001).

Foram ainda identificados e individualizados "Elementos Singulares" que não são mais do que elementos que se destacam na unidade de paisagem pela sua diferença, qualidade intrínseca ou impacto (CANCELA d'ABREU e CORREIA, 2001).

Estes elementos singulares podem ser valores naturais, valores patrimoniais, valores culturais, pontos de vista excepcionais, elementos que se destacam na paisagem pela sua localização mas também podem ser elementos degradativos.

Por vezes, o elemento singular tem um valor cumulativo sendo por exemplo simultaneamente um ponto de vista excepcional e um valor patrimonial como é o caso da Peninha.

4.10.3.1 Metodologia

A metodologia seguida na delimitação das Unidades de Paisagem é baseada no estudo de "Identificação e Caracterização de Unidades de Paisagem de Portugal Continental".

Considerando a escala a que foi elaborado o plano de ordenamento do PNSC (1:10 000) estas unidades foram reavaliadas, redefinidas e enriquecidas com informação com significado. No entanto, e salvo esta diferença, tanto a metodologia como os conceitos apresentados são os definidos no estudo das unidades de paisagem a nível nacional.

A escala adoptada para este estudo foi de 1:25 000, por questões de rigor científico e cartográfico, pois certos dados só se encontram disponíveis a esta escala.

A análise de alguns parâmetros de caracterização ultrapassam os limites administrativos do Parque Natural, uma vez que para serem mais correctamente analisados e compreendidos necessitam de um enquadramento a uma escala menor.

A caracterização das unidades foi feita em gabinete, com base em cartografia existente ou produzida para este estudo e bibliografia seleccionada, tendo sido complementada por informação recolhida no campo.

A caracterização das Unidades de Paisagem é feita através da apreciação descritiva das paisagens com base em cinco critérios (CANCELA d'ABREU e CORREIA, 2001):

- Identidade (importância da paisagem em termos histórico-culturais);
- Coerência de usos (adequação dos usos à realidade biofísica);
- "Riqueza biológica" (capacidade de suporte da paisagem em termos de valores naturais);
- Raridade (características ímpares da paisagem em causa);
- Sensações (suscitadas pela paisagem).

As bases de trabalho cartográfica utilizadas foram:

- Carta Militar de Portugal, folhas n.º401-A, 402, 415, 416, 429, 430, Serviços Cartográficos do Exército, 1991, escala 1/25 000;
- Fotografia Aérea Ortoreferenciada de 2000, EDINFOR (Grupo EDP), escalas diversas (1/1 000, 1/2 000 e 1/5 000);
- Síntese Fisiográfica, Parque Natural de Sintra-Cascais/Instituto da Conservação da Natureza, 2003, escala 1/25 000;
- Cartas de Valores Naturais, Parque Natural de Sintra-Cascais/Instituto da Conservação da Natureza, 2003, escala 1/25 000;
    - Carta de Habitats Naturais;
    - Cartas de Valores Faunísticos e Florísticos;
    - Carta de Formações Geológicas de Interesse Científico e Didáctico;
- Carta Geológica de Portugal folhas n.º 34-A (Sintra), 34-C (Cascais), Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos, 1980, à escala 1:50 000;
- Carta de Uso Actual do Solo, Parque Natural de Sintra-Cascais/Instituto da Conservação da Natureza, 2001, escala 1/15 000;

- Carta do Património Cultural; Atlas do Património Cultural Edificado folha n.º 402, Instituto Português do Património, 2003, escala1:50 000
- Carta de Cadastro dos Concelhos de Sintra e Cascais dos anos 50, Instituto Português de Cartografia e Cadastro, escala 1/2 000.

4.10.3.2 Caracterização das Unidades e Subunidades de Paisagem

O estudo definiu sete subunidades de paisagem agregadas em quatro grupos de unidades. Em resultado do trabalho efectuado, propõe-se as seguintes Unidades de Paisagem e respectivas Subunidades (ver peça desenhada n.º 7):

I. Terra Saloia (ou Zona Agrícola)

a) Planalto de S. João das Lampas

b) Ribeira de Colares

II. Serra de Sintra – Cabo da Roca

a) Litoral da Roca

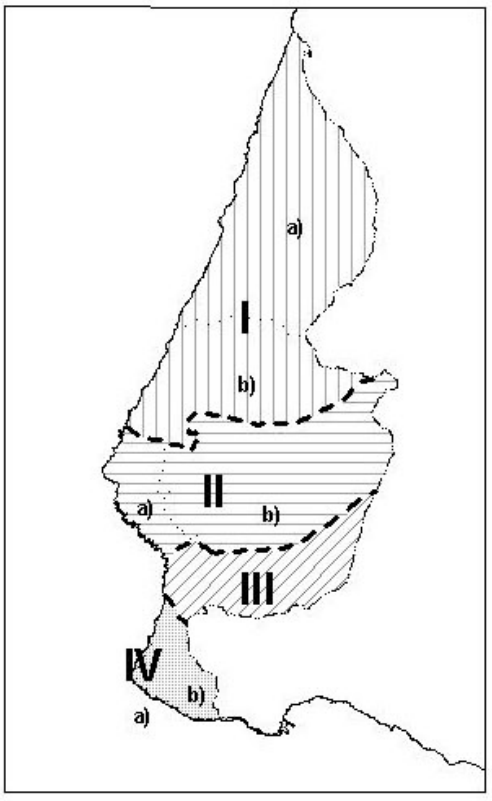
b) Serra de Sintra

III. Abano – Penha Longa

IV. Costa do Sol

a) Raso

b) Cascais – Guincho



4.10.3.2.1 Unidade de paisagem I – Terra Saloia

A paisagem da Terra Saloia, a que localmente também se dá a designação de Zona Agrária ou Agrícola, é composta por um mosaico rico e diversificado de aglomerados urbanos, pinhais, pomares, hortas, searas e prados. Estruturada pela compartimentação com cana (*Arundo donax*), apresenta ainda uma unidade estética e visual de qualidade, marcada pela presença da Serra, que exibe a sua encosta mais rica em vegetação e valores patrimoniais.

A proximidade do mar faz-se sentir indirectamente, pela temperatura amena e pelos nevoeiros. Apenas entre a Praia das Maçãs e as Azenhas do Mar a costa é mais baixa, permitindo um contacto mais próximo com o oceano.

Apesar da agricultura se apresentar em franco declínio subsistem muitos elementos tradicionais da paisagem rural (moinhos, azenhas, muros de pedra seca, …). Com o abandono da agricultura também a compartimentação da paisagem tende a desaparecer. Por um lado as canas das sebes vivas começam a invadir os campos e por outro os muros de pedra seca começam a desagregar-se, indícios claros de degradação.



Figura 135 – Panorâmica sobre a Terra Saloia.

Os muros de pedra seca dividem o território em pequenas courelas. Mesmo em solos de areia, a divisão da propriedade mantém a delimitação com muros de pedra seca, pois o agricultor construía-os, com a pedra que retirava dos terrenos que possuía em solos de "chão rijo" (despedrega).

A compartimentação por sebes vivas, essencialmente de cana, surge predominantemente no litoral, para protecção das culturas fustigadas pelos ventos de Norte e Noroeste, que castigam esta região durante grande parte do ano.

A elevada compartimentação é fruto das sucessivas partilhas da propriedade, que têm maior incidência no Planalto de S. João da Lampas, zona de grande tradição agrícola e de solos pouco espessos e pedregosos.

Como o solo se encontra muito dividido, é vulgar os agricultores possuírem várias parcelas ao longo de todo o planalto. Assim, por exemplo, poderá acontecer serem proprietários de uma parcela da vinha nas Azenhas do Mar, uma hortícola na várzea de Colares e/ou outra de cereais perto de Janas (parcelas de maior dimensão).

A horto-fruticultura de qualidade sempre foi tradição nesta região e representa um potencial que não deve ser negligenciado. Nos pomares dispostos regularmente, aparecem consociações de pêra pérola, pêssego rosa e maçã raineta permitindo uma produção constante em determinado período do ano.

A maçã raineta surge muitas vezes em consociação com a vinha de "chão de areia", plantada de forma irregular entre as vinhas e conduzida de forma a não ultrapassar um metro e meio de altura, como protecção do vento e da salsugem.

A vinha de "chão de areia" que ocorre nesta zona apresenta um dos aspectos mais interessantes do cultivo da vinha em todo o mundo. Nos solos arenosos, "chão de areia", desenvolve-se a chamada vinha de Colares ou o que resta dela. Outrora estendia-se por 2000 ha, hoje ocupa cerca de 20 ha (LUIS, 2002).

Esta vinha era plantada em solos de areias, mas para isso, eram abertas covas até se encontrar o "barro", subsolo argiloso em contacto com o qual eram dispostas as raízes. As videiras cresciam estendendo-se pelo chão, autênticos monumentos vivos, possuindo braços de madeira velha onde se encontram as varas, por vezes mais de 10 por videira.

Associada à vinha propriamente dita surge uma paliçada de cana morta com uma altura de 1,20 m, que protege do vento e o vimeiro, que fornece material para apertar a paliçada e para a manufactura dos cestos para transporte da uva (PAULO, 2002).

Devido à alelopatia de a vinha esta apresenta um ciclo de cerca de 150 anos em produção no solo, seguida de uma plantação pinheiro bravo ou manso durante 40/50 anos para "limpar" o solo. O resultado do conhecimento empírico deste ciclo permite a existência dos pinhais neste território.

Esta vinha artesanal apresenta elevados custos de produção (plantação e manutenção), elevada necessidade de mão-de-obra e uma baixa produção por hectare. Assim, esta paisagem cultural de grande beleza constitui um exemplo da agricultura tradicional da região em vias de extinção, caso não seja preservada.

Esta admirável paisagem tem vindo a ser destruída por um urbanismo especulativo, que alastra motivado por interesses económicos, que não escolhem as áreas mais adequadas para a construção, nem a integração na estrutura paisagística existente.

Também a faixa costeira oferece uma paisagem de beleza natural, com numerosos fenómenos geológicos, florísticos e faunísticos, no entanto, também estes se encontram ameaçados pela especulação imobiliária. As praias desta faixa exercem uma forte atracção quer sobre a população local, quer sobre a população dos concelhos limítrofes, levando na época balnear ao congestionamento das principais praias, estacionamentos e acessos (Praia Grande, Praia das Maçãs, Praia do Magoito, …).

4.10.3.2.1.1 Subunidade de paisagem I a) – Planalto de S. João das Lampas

Identificação

Unidade administrativa: Concelho de Sintra, Freguesias de S. João das Lampas, Colares e S. Martinho

Área aproximada: 4492 ha

Principais núcleos urbanos: Assafora, S. João das Lampas, Magoito, Bolembre, Tojeira, Azenhas do Mar, Fontanelas, Gouveia

Carácter da Paisagem

A paisagem do Planalto de S. João das Lampas é caracterizada por um relevo ondulado expressivo, rasgado pelos vales encaixados, apresentando alguns deles um fim abrupto em leito suspenso nas escarpas elevadas da costa, enquanto outros desaguam em praias do litoral.

O solo apresenta um mosaico de pastagens e matos, pontuado por alguns maciços de pinheiro bravo de onde sobressaem o Pinhal da Assafora, o Pinhal do Magoito e o Pinhal da Nazaré.

Os matos rasteiros ocupam a faixa costeira, articulados por vezes, com alguma agricultura. A maçã raineta surge em pomares regulares estremes ou associada à vinha de Colares.

Na zona de Fontanelas surge um núcleo significativo de Vinha de Colares. Aqui ainda é possível encontrar a paliçada e o vimeiro, o muro de pedra solta e a sebe de cana viva e, no seu interior, a videira com toda a sua plasticidade.

Em termos de toponímia S. João das Lampas dá já indicações não só da permanência de agricultura na região, como da importância na produção de primores (lampa é fruta temporã colhida na noite de S. João).

Esta paisagem encontra-se em rápida mutação, com uma agricultura em pequenas parcelas em lento e progressivo abandono, os matos dominados por carrascos (*Quercus coccifera*) invadem os campos e alguns vales mais declivosos.



Figura 136 – Paisagem rural do Planalto de S. João das Lampas.

Nos solos calcários, dependentes da actividade agrícola da região, que alterna períodos de produção/pousio, desenvolvem-se várias espécies de orquídeas (algumas protegidas pela Directiva 92/42/CEE) nos períodos de pousio ou em terrenos recentemente abandonados.

O abandono prolongado da terra permite que os matos evoluam livremente, oferecendo apenas as clareiras condições para o aparecimento das orquídeas. Estes matos, ao deixar de permitir a estrutura aberta dos campos agrícolas, constituem uma degradação do habitat de alimentação de aves de rapina.

A fauna encontra-se em regressão, caso do Texugo (*Meles meles*) e do Toirão (*Putorius putorius*), devido ao abandono da agricultura e ao aumento da pressão urbana. No entanto, ainda é possível observar a Boga-portuguesa (*Chondrostoma lusitanicum*), espécie endémica de Portugal continental, ameaçada e em regressão, na ribeira da Samarra e provavelmente na Ribeira de Colares.

A construção dispersa prolifera em redor dos aglomerados urbanos e ao longo das principais vias de comunicação. Os aglomerados urbanos começam a unir-se e as estradas, que outrora ligavam povoações, transformam-se em ruas. A segunda habitação começa lentamente a converter-se em habitação permanente.

Ao longo da costa sobressaem vários troços litorais com interesse geológico entre os quais se encontra a Duna Consolidada do Magoito. É de salientar também a Pedreira de Casal de Pianos, actualmente a executar a primeira fase do projecto de recuperação paisagística, e os aviários, que surgem junto à costa como uma degradação na paisagem.

O planalto estabelece uma relação visual longínqua com a Serra, que mesmo envolta em nevoeiros se faz sentir pelo seu mistério. O cabeço mais interior da unidade, permite uma panorâmica privilegiada sobre a serra, desfrutada por quem percorre as estradas que ligam Janas e Gouveia ao Carrascal.

Quanto aos elementos singulares salientam-se:

- Duna Consolidada do Magoito; geomonumento que representa um estádio do processo de aglutinação da areia solta em rocha de arenito. Apresenta uma espessura de 20 m e cobre uma camada de areias ocres que se sobrepõe a um nível arqueológico de cor cinzenta escura, com fragmentos de carvão, cinzas, conchas, lascas de sílex e quartzitos. Julga-se que a duna tenha sido formada à cerca de 10 mil anos, a sua datação teve como base instrumentos de sílex e de cerâmica encontrada no local (RAMOS PEREIRA e BORGES CORREIA, s/d);



- Forte do Magoito; elemento patrimonial da arquitectura militar que pontua a costa a Norte do PNSC actualmente ao serviço da Guarda-Fiscal;

- Moinho de Vento de S. João das Lampas; testemunho da paisagem rural tradicional recuperado pelo Parque Natural de Sintra-Cascais que actualmente desempenha um papel pedagógico, ao demonstrar o funcionamento do sistema de moagem tradicional a quem o visita. A este acresce-se o conjunto de 3 moinhos de A-dos-Eis.



- Núcleo histórico das Azenhas do Mar; antiga aldeia de pescadores assente num pequeno promontório que se debruça sobre o oceano. A aldeia levada até à escarpa, enfatiza as arribas com o seu casario que desce até às faldas do promontório. As Azenhas do Mar, tema de numerosos pintores, oferece uma vasta paleta de cores. As *"…paredes e muros alvíssimos sob quentes telhados enquadram-se no alcantilado em planos quase lisos manchados de assombrosa policromia a terminar de um lado em variedades de verdes vegetais, do outro no mar, azul agora, depois verde, prateado, dourado, plúmbeo*" (GIL, 1984). Este "ex-libris" foi descrito como um "*Presépio branco de rosto aquecido pelo Sol de Inverno, busca temerário a verticalidade do abismo.*" (GIL, 1984)



- Vinha de Colares; a vinha típica de "chão de areia" é plantada de pé franco, têm exposição SO (Sudoeste) e compasso apertado mas irregular. Esta vinha é conduzida em rastões (ramos de videira que se estendem no chão depois de podados) de vários metros sobre areia. O apogeu desta vinha deu-se no final do séc. XIX, início do séc. XX, uma vez que as vinhas de "chão de areia" eram imunes ao ataque da filoxera. Com a introdução das videiras americanas como porta-enxerto, iniciou-se o declínio da vinha de "chão de areia" (PAULO, 1992). A vinha de Colares apresenta diversas particularidades nos procedimentos culturais. A plantação exige numa primeira fase, que seja retirada a areia até ser alcançado o solo argiloso, local onde as varas são "unhadas". Ao longo de 3 a 4 anos a areia vai sendo reposta, juntamente com aplicações de estrume e mato, até que a vinha se encontre em terreno regularizado e em produção. Na fase de maturação da uva, as varas são elevadas do solo por meio de "pontões", e os cachos cobertos com ervas secas, a fim de evitar o escaldão. De 2 em 2 anos ou 3 em 3 anos, é aplicado uma mistura de estrume e mato na área envolvente às varas (PAULO, 2002).



Orientações para a Gestão da Paisagem

- Incentivo à produção agrícola com ênfase para a qualidade e para a agricultura biológica;
- Manutenção da compartimentação da paisagem com muros de pedra seca e sebes de cana;
- Manutenção dos espaços de produção ainda existentes entre os aglomerados urbanos;
- Contenção dos perímetros urbanos de modo a evitar a junção dos diversos aglomerados (Catrivana, A dos Eis, Aldeia Galega, …);
- Qualificação de alguns dos núcleos urbanos (Tojeira/Magoito/Bolembre/Arneiro dos Marinheiros, Fontanelas/Gouveia, …) de modo a recuperar a sua individualidade;
- Controlo da construção dispersa e construção ilegal;
- Promoção da requalificação de alguns dos aglomerados urbanos;

- Integração das novas construções na paisagem;
- Valorização ecológica das linhas de água;
- Acompanhamento da recuperação da Pedreira de Casal Pianos.

4.10.3.2.1.2 Subunidade de paisagem I b) – Ribeira de Colares

Identificação

Unidade administrativa: Concelho de Sintra, Freguesias de Colares, S. Martinho, Sta. Maria e S. Miguel

Área aproximada: 2663 ha

Principais núcleos urbanos: Praia das Maçãs, Janas, Nafarros, Mucifal, Galamares, Almoçageme, Colares (transição), Pé da Serra (transição).

Carácter da Paisagem

A unidade da Ribeira de Colares é dominada pela depressão onde a sinuosa ribeira marca o seu percurso em direcção ao mar. A Ribeira apresenta troços em que as margens foram regularizadas e onde a Cana (*Arundo donax*), substitui a vegetação ripícola autóctone. Junto à foz, dá-se a interrupção das escarpas e arribas íngremes, tão características desta costa, permitindo um contacto mais próximo com o oceano.

Este vale encontra-se bastante urbanizado, particularmente, na vertente exposta a Sul, com os diversos aglomerados a unirem-se formando um só. Esta paisagem só não nos surge desta forma, pois muitas das construções encontram-se "camufladas" pela vegetação. É o que acontece no Banzão, que se encontra encoberto pelos pinheiros mansos do Pinhal da Nazaré.

Também a zona compreendida entre Almoçageme e a Praia das Maçãs, considerada o "solário" da vinha de Colares, tem vindo a sofrer alterações com a substituição por construções para habitação.

No entanto, ainda se encontram algumas manchas de agricultura. A zona hortofrutícola abrange toda a várzea de Colares, desde a Praia das Maçãs até à Quinta dos Ribafria, estendendo-se com maior ou menor largura para os coluviais dos afluentes da Ribeira de Colares.



Figura 137 – Várzea da Ribeira de Colares e Pinhal da Nazaré.

A fertilidade desta área é comprovada pela toponímia. A Praia das Maçãs recebeu o nome pelas numerosas maçãs que davam à praia provenientes do vale da Ribeira de Colares (CAETANO, 2000).

Na meirinha de Colares (área inundada pela ribeira), predominam as hortas pontuadas por fruteiras de pêra pérola e pêssego rosa. O limoeiro predomina na zona do Pé da Serra, Penedo e expande-se até Colares. Para além destas zonas, também é possível encontrar algumas fruteiras e vinha de Colares nos arredores de Almoçageme.

Em termos de vistas, toda a encosta virada a sul da Ribeira de Colares usufrui de uma espectacular panorâmica sobre a Serra, que lhe oferece a sua vertente mais exótica.

Dos elementos singulares destacam-se:



- Capela de São Mamede de Janas; a 600m do aglomerado de Janas ergue-se numa colina uma pequena capela rural de planta circular, associado ao culto de S. Mamede, protector dos animais (SNPRCN, 1989);

- Banzão, ocupação urbana que tirou partido do Pinhal da Nazaré de forma astuciosa (MAGRO, 2001);



- Pista de Pegadas de Dinossáurios; jazida de pegadas de dinossáurios do Cretáceo Inferior, localizada na Praia Grande. O trilho surge na arriba Sul da praia sobre uma camada calcária vertical e parece dever-se a dinossáurios herbívoros quadrúpedes e carnívoros bípedes (GALOPIM de CARVALHO, 1996);

- Antiga Linha dos Eléctricos Sintra/ Praia das Maçãs; linha ferroviária do início do séc. XX, que ladeia o caminho da Vila de Sintra/Praia das Maçãs, encontrando-se em funcionamento apenas o troço Ribeira de Sintra/Praia das Maçãs. Autêntico museu vivo de elevado valor histórico, associado à imagem da serra. Esta é a única linha da Europa em que ainda circulam carruagens abertas de construção americana (TECNEP, 1994).



- Fojo da Adraga; fenda vertical, junto à Pedra de Alvidrar, com cerca de 105 m de profundidade com comunicação com o mar. Esta cavidade natural faz parte de um sistema de profundas fendas verticais e de cavernas originadas pela acção corrosiva das chuvas nas camadas calcárias, em especial ao longo das zonas fracturadas. A visita às grutas faz-se pela Praia da Adraga junto ao característico arco rochoso desta praia (MORGADO, 1973);

Orientações para a Gestão da Paisagem

- Promoção das actividades agrícolas tradicionais nomeadamente das fruteiras de variedade regional e da vinha de Colares (as castas Ramisco e Malvasia de Colares);

- Certificação como produto alimentar de *Indicação Geográfica Protegida* para as fruteiras de variedade regional (maçã raineta, pêssego rosa, pêra pérola, limão de Colares e pêra parda);

- Incentivo à produção agrícola com ênfase para a qualidade e para a agricultura biológica;

- Recuperação das galerias ripícolas da ribeira de Colares e seus afluentes;

- Manutenção dos espaços de produção ainda existentes entre os aglomerados urbanos;
- Contenção dos perímetros urbanos de modo a evitar a união dos diversos aglomerados (Janas, Galamares,...);
- Qualificação de alguns dos núcleos urbanos com especial incidência no sopé da serra (Almoçaeme/Casas Novas, Pé da Serra/Penedo) de modo a recuperar a sua individualidade;
- Integração das novas construções na paisagem.

4.10.3.2.2 Unidade de paisagem II– Serra de Sintra / Cabo da Roca

A Serra de Sintra apresenta-se como um elemento estruturante na paisagem que se elevou bruscamente numa região planáltica. A serra funciona como uma barreira orográfica que separa em Norte e Sul o Parque Natural de Sintra-Cascais.

Na vertente Norte da Serra, o efeito das chuvas de relevo (expansão adiabática) é determinante para a forma de apropriação pelo Homem que aí ocorreu. Os ventos dominantes de N/NO, carregados de humidade, deixam-na sob a forma de precipitação ou precipitação oculta, permitindo o desenvolvimento de uma vegetação exuberante.

Estas condições, associadas a uma leitura sábia e erudita do território, levam a que, quem hoje olha para a Serra, não adivinhe o que as gravuras do séc. XIX nos exibem, uma serra de vegetação rasteira, apresentando um aspecto despido e inóspito.

À ancestral ocupação da serra, na segunda metade do séc. XVIII e durante o séc. XIX, desenvolve-se um programa romântico. Neste período, aos palácios existentes juntam-se outros rodeados de jardins de inexcedível beleza. A todo este património construído simultaneamente, junta-se a arborização.

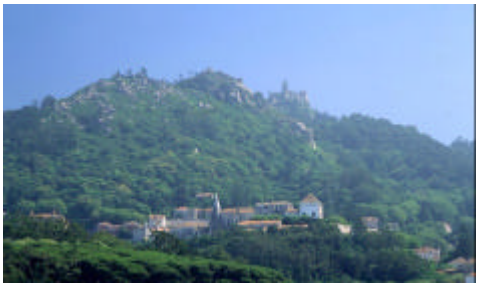


Figura 138 – A Paisagem Património Mundial.

A floresta que hoje se observa constitui um importante contributo para a paisagem, pela sua história, pelas árvores notáveis que aí se encontram, pela biodiversidade associada e valor científico e pedagógico.

A conjugação deste vasto conjunto de valores monumentais e naturais levou à classificação da Serra de Sintra pela UNESCO como Património da Humanidade, na categoria de Paisagem Cultural.

"*A alma de Sintra surge-nos, assim, como uma criação complementar do imaginário dos homens e da força essencial das manifestações naturais. A sua tónica reside na harmonia entre o Homem e a Natureza, bem como nas mais diversificadas culturas, vindas de longe no tempo e no espaço. A tolerância cultural constitui a parte essencial da alma de Sintra, a pedra de toque do seu "genius loci"* " (CARDIM RIBEIRO, 1998).

O carácter sagrado e mítico da Serra está bem evidente desde Ptolomeu, revelando-se em manifestações de religiosidade e misticismo fortemente ligadas a este lugar.

O mesmo ocorre na região do Cabo da Roca onde "*A fúria dos elementos, brutalmente superiores à do Homem, o mistério que o local inspira, a vertigem, o exótico, causam uma atracção fascinante que inspirou nos tempos idos a prática de cultos nestes promontórios sobre o mar*" (ROMÃO, 1998).

A sacralização do Cabo da Roca e da Serra continua a manifestar-se nos nossos dias, onde manifestações de religiosidade, cultos astrais, rituais esotéricos e misticismo permanecem vivos.

A Serra, à medida que se aproxima do litoral torna-se mais plana, permitindo a penetração do espaço agrícola na faixa de contacto entre a serra e o mar. Nesta faixa sobressai o emblemático Cabo da Roca, o ponto continental mais ocidental da Europa.

O perfil da Serra de Sintra é bem característico. A principal linha de cumeada que o "desenha" é marcada pelos pontos altimétricos mais elevados: Peninha (487 m), Adro Nunes (422 m), Píncaros Novos (485m), Picotos (475 m), Monge (490 m), Pedra Amarela (406 m), Pena (527 m) e Cruz Alta (528 m) e Castelo dos Mouros (440 m).

De entre todos, sobressai a Peninha que, pela sua localização, permite a observação da Serra em todo o seu comprimento desde nascente (Pena) até "onde a terra se acaba e o mar começa", o Cabo da Roca.

A Peninha é também um ponto emblemático para o Parque Natural de Sintra-Cascais pois encontra-se na transição entre os dois concelhos abrangidos por esta área protegida. A sua posição fisiográfica permite a contemplação da paisagem do PNSC, quer para Norte, quer para Sul da Serra de Sintra.

Do exterior, a Serra é entendida como um elemento de referência, nítida em dias de maior claridade, ou como um volume esbatido envolto na bruma.

Actualmente, a edificação invade a envolvente da Serra, descaracterizando as panorâmicas que daí se usufruem. A base da Serra de Sintra, que ainda não foi completamente preenchida por edificação, deverá constituir uma zona tampão da Serra, sem a qual, esta se reduzirá a uma mancha verde a emergir num denso maciço de betão.

4.10.3.2.2.1 Subunidade de paisagem II a) – Litoral da Roca

Identificação

Unidade administrativa: Concelho de Cascais, Freguesia de Alcabideche; Concelho de Sintra, Freguesia de Colares

Área aproximada: 801 ha

Principais núcleos urbanos: Ulgueira, Atalaia, Azóia, Biscaia, Figueira do Guincho

Carácter da Paisagem

O litoral do Cabo da Roca é marcado pelo contacto distante com o oceano. A transição entre o meio marinho e o meio terrestre é feita através de escarpas altas e abruptas com importantes particularidades geomorfológicas.

A costa é bastante recortada ocorrendo inúmeros cachopos e rochedos isolados, permitindo por vezes a ocorrência de pequenas praias de calhaus ou areia. As praias são de tal modo encaixadas e de difícil acesso, que a única forma de aceder por terra, é seguindo o trilho dos pescadores.

O Cabo da Roca, o "Promontório Magno" dos Romanos, é um miradouro natural por excelência sobre o mar, que em dias límpidos permite a visibilidade até às Berlengas. A imponente arriba granítica de 140 m sobre o vasto Oceano Atlântico não é, no entanto, o ponto mais alto de toda a costa portuguesa. Um pouco mais a norte, sobranceiro à Praia da Aroeira, encontra-se o Cabeço das Oureças que se eleva a 154m (ROMÃO, 1998).

O Cruzeiro do Cabo da Roca marca o ponto mais ocidental da Europa continental e o farol, a poucos metros de distância do cruzeiro, indica a proximidade de terra para quem navega ao largo. Nos dias de nevoeiro, o que o cabo perde em vista, ganha em sonoridade: ao rumor do mar junta-se o "ronco" do farol a avisar as embarcações.



Figura 139 – O "Promontório Magno".

A Sul do Cabo da Roca, o relevo é marcado por um ritmo apertado de numerosos cursos de água que se desenvolvem em vales muito encaixados, desaguando directamente para o oceano em pequenas praias de calhau.

Nesta faixa de território encontra-se um inestimável valor ambiental: a dificuldade de acesso à costa (baixo nível de perturbação do habitat) e uma vegetação rasteira (facilidade de acesso ao solo) permitem uma importante presença quer de avifauna residente como o Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), a Águia-de-asa-redonda (*Buteo buteo*) ou Bufo-real (*Bubo bubo*), quer de avifauna migratória como o Andorinhão-real (*Apus melba*) entre outros.

A natureza surge agreste junto ao Cabo da Roca e na zona costeira, cobrindo o solo com matos rasteiros, que na primavera se enchem de mil cores. Para além destes surgem nesta faixa alguns endemismos como *Armeria pseudarmeria* ou o *Omphalodes kuzinskyanae*, característicos do Parque Natural de Sintra-Cascais.

Nos locais abrigados pelo relevo e criados pelo Homem, surge a agricultura ordenada e compartimentada por sebes de cana viva, pondo em evidência a estrutura do território. O abandono da agricultura é bem visível e os matos começam a invadir os campos agrícolas.

Na envolvente dos núcleos urbanos da Azóia, Atalaia e Ulgueira os terrenos agrícolas têm sido progressivamente substituídos por casas para habitação, começando a desaparecer os limites que separam estes aglomerados.

Em termos de elementos singulares desta subunidade sobressaem:

- Cabo da Roca (MAGRO, 2001), o antigo "Promontorium Magnum" dos romanos, reúne elevados valores geológicos, paisagísticos, florísticos e faunísticos. Um pouco recuado da escarpa surge o Farol do Cabo da Roca erigido em 1772, um dos primeiros faróis da costa portuguesa;
- Rochas e rochedos ao longo da costa como a Pedra da Ursa; formas peculiares que a rocha toma junto à costa devido à sua geologia e erosão. Segundo Chodat "*O assalto furioso do oceano recorta torres que acaba por isolar, pães-de-açucar enormes, icebergs de pedra que tomam a postura de guardas avançadas da Europa...*" (Guia de Portugal, 1979);



- Forte do Espinhaço ou Forte da N. Sra. da Roca; localizada a meia encosta da Serra de Sintra no "Alto das Entradas". Actualmente em avançado estado de degradação, era o ponto fortificado mais a ocidente da Costa de Cascais (BOIÇA *et al*., 2001).

Orientações para a Gestão da Paisagem

- Implementação de projecto no âmbito da Conservação da Natureza para a *Armeria pseudarmeria* e o *Omphalodes kuzinskyanae*;
- Erradicação das espécies infestantes e invasoras, com especial relevo para o Chorão (*Carpobrotus edulis*)
- Manutenção e preservação das áreas agrícolas com especial incidência para os pomares tradicionais na proximidade da serra;
- Contenção dos perímetros urbanos de modo a conservar a escala e evitar a união dos diversos aglomerados (caso da Ulgueira/Atalaia/Azóia);
- Requalificação da área de turismo ao Cabo da Roca (prevista em UOPG, no POOC Sintra-Sado).

4.10.3.2.2.2 Subunidade de paisagem II b) – Serra de Sintra

Identificação

Unidade administrativa: Concelho de Sintra, Freguesias de Colares, S. Martinho, Sta. Maria e S. Miguel e S. Pedro de Penaferrim

Área aproximada: 3808 ha

Principais núcleos urbanos: Colares (transição), Gigueirós, Eugaria, Penedo, Pé da Serra, S. Pedro de Penaferrim, Sintra

Carácter da Paisagem

A Serra de Sintra apresenta uma forte identidade que lhe advém de um peso histórico e cultural indiscutível. A complexidade e combinação entre património "natural" e património construído tornam-na ímpar.

Na encosta Norte, o enquadramento harmonioso da Vila de Sintra, parques e quintas com os seus palácios e edifícios senhoriais, criaram "*uma combinação única de parques e jardins que influenciou o desenvolvimento das paisagens na Europa*" (UNESCO, 1996).

A serra apresenta-se luxuriante, em que parques e quintas históricas contribuem com autênticos jardins botânicos, com espécies de todo o mundo. No entanto, esta singularidade corresponde a uma "natureza" projectada pelo homem.

A falta de manutenção especializada, com a reposição de alguns ambientes poderá conduzir à sua perda integral e irreversível. Muitos destes jardins apresentam já certas espécies da flora local invadindo estas composições, podendo degenerar em estado selvagem.

Quanto aos palácios e edifícios senhoriais, eles são a razão da existência dos jardins pois jardim e edificado não podem ser dissociados. O restauro destes é também essencial para a compreensão do todo.

Por esta razão a conservação, recuperação e valorização dos bens naturais e histórico-culturais, é fundamental. É no entanto necessária cautela ao reabilitar estes espaços, podendo pôr em causa a subsistência de valores culturais, contextualizados em formas sociais e económicas específicas.



Figura 140 – O Convento do Carmo e a Serra.

Ao reabilitar é necessário compreender o espaço e o contexto, caso contrário estas reabilitações induzem à subversão do "espírito do lugar". Algumas das intervenções efectuadas nos parques e cercas históricos, nomeadamente no que

respeita ao enquadramento paisagístico dos postos de recepção, apresentam uma concepção plástica inadequada e desintegrada do contexto, modificando o "espírito do lugar".

Em contraponto com a diversidade da encosta Norte, surge a encosta Sul. Aqui as condições climáticas, mais quentes e secas, apresentam uma serra mais agreste com algumas condições de aridez.

Dominada pelo espaço florestal com povoamentos de resinosas (*Pinus pinaster*, *Cupressus* sp., ...) e eucaliptos encontra-se aqui parte do Perímetro Florestal da Serra de Sintra. É nesta encosta que observam como maiores problemas os incêndios, a erosão e a presença de espécies invasoras, como a *Acacia* sp. e a *Hakea* sp.

A riqueza em água da serra é aqui aproveitada nos planos de água, como a Albufeira do Rio da Mula, Lagoa Azul ou as represas da Tapada de Monserrate. A forte atracção que os planos de água exercem sobre o homem, justifica a procura destes espaços para o recreio e lazer.

Mas não é só pela diversidade e riqueza de vegetação que a Serra de Sintra se evidencia do resto do PNSC. Também a fauna se depara aqui com habitats favoráveis, longe da pressão urbana. Em termos de fauna encontram-se espécies como a Águia-de-bonelli (*Hierraaetus fasciatus*), algumas espécies de morcegos ameaçados, como o Morcego-pequeno-de-ferradura (*Rhinolophus hipposideros*) ou o Morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus euryale*).

Por outro lado, enquanto acidente geológico, a Serra apresenta uma riqueza na composição litológica e um relevo característico do granito, o "caos de blocos" (RAMALHO e RIBEIRO, 1997). Este fenómeno é observável ao longo dos cabeços da serra, em especial na encosta virada a Sul.



Figura 141 – Aspecto rochoso do cume da serra.

Por entre os parques, as quintas e os espaços florestais da Serra de Sintra emergem sinuosos caminhos entre muros, cobertos pela copa do arvoredo. À sombra e frescura transmitida pela serra juntam-se numerosas fontes e minas de água que lhes confere uma calma e "silêncio" únicos.

A estes caminhos adossam-se numerosos miradouros, tirando partido das vistas que a altitude e as pendentes elevadas proporcionam. Alguns deles, infelizmente, encontram-se encobertos pela vegetação.

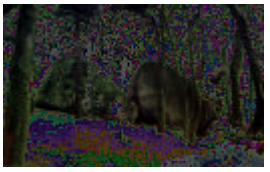
No terço inferior da serra surgem os núcleos urbanos, moldados à fisiografia da paisagem, em plena harmonia com a Serra. No entanto a pressão urbanística começa a aumentar e alguns destes pequenos núcleos começam a ganhar dimensões discordantes à escala da Serra.

Pelas suas características, a Serra atrai cada vez mais gente que aqui encontra um espaço para o recreio e lazer. Este fenómeno reflecte-se no congestionamento sazonal, em especial nos períodos de férias e aos fins-de-semana.

São numerosos e diversos os elementos singulares encontrados nesta subunidade. Para não se tornar muito exaustivo opta-se por referir apenas os mais importantes:

- A Área classificada pela UNESCO como Paisagem Cultural integra numerosos elementos singulares desde quintas, parques, palácios a cercas históricas de extraordinário valor patrimonial, de que se destacam Parque da Pena, o Parque de Monserrate, a Quinta da Regaleira e o Convento dos Capuchos. Por debaixo do copado das árvores, salpicado ao longo dos caminhos, surgem algumas fontes e Cascatas de que se salientam a Fonte de Monserrate, a Fonte da Sabuga, a Cascata dos Pisões entre outros;

- Pedras Irmãs, conjunto de duas pedras de grande dimensão localizadas próximo da Peninha;



- Anta de Adrenunes; à semelhança da Capela da Nossa Sr.ª da Peninha ergue-se nos últimos montes a Poente da Serra de Sintra. Formação rochosa natural, que configura uma galeria que no Período Megalítico terá sido ocupada pelo homem como sepultura colectiva. A sua estrutura levanta dúvidas quanto à denominação de Anta no entanto destaca-se na paisagem pelo impressionante conjunto de pedras de grande dimensão (http:www.monumentos.pt);

- Peninha; coroa um dos últimos montes a Poente da Serra de Sintra. Miradouro por excelência, em dias de céu limpo, permite vislumbrar desde o Cabo Espichel e Arrábida, a Sul, passando pelo Cabo Raso e Cabo da Roca, ao Cabo Carvoeiro e Berlengas, a Norte. Neste local, sagrado desde tempos imemoriais, ergue-se a Ermida de S. Saturnino e um pouco mais acima, como que a coroar o "caos de blocos" eleva-se a Capela da N. Sr.ª da Peninha (Capela de Nossa Senhora da Conceição). Adossado à capela encontra-se um palacete romântico-revivalista de inícios do século XX;



- Lagoa Azul e Albufeira do Rio da Mula; planos de água localizados na vertente Sul da Serra de Sintra, procurados pela forte atracção que as superfícies de água exercem sobre o homem para o recreio e lazer. Na Albufeira do Rio da Mula ocorre o Cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*), espécie em regressão, cujas populações nativas do parque poderão estar extintas, sendo a ocorrência neste local justificada pela possível reintrodução a partir de exemplares oriundos de cativeiro.

Orientações para a Gestão da Paisagem

- Promoção de um ordenamento florestal sustentável, de uso múltiplo, conjugando protecção, produção e recreio;

- Interdição de cortes rasos e condicionamento à realização dos restantes cortes;
- Limpeza do coberto arbustivo (matos com grande capacidade de provocar incêndios de grande dimensão);
- Controlo das espécies infestantes e invasoras nomeadamente dos géneros *Acacia* sp. e *Hakea* sp. e da espécie *Pittosporum undulatum* e reflorestação com vegetação autóctone;
- Estudo da implementação de rede de planos de água de apoio ao combate aos incêndios;
- Preservação da integridade do notável conjunto de parques e quintas históricas existentes na vertente Norte da Serra de Sintra;
- Reformulação da concepção paisagística de enquadramento aos centros de apoio ao visitante nos parques históricos e cercas conventuais, de modo a preservar o carácter e ambiência, ou seja, o *genius loci*;
- Elaboração e/ou execução de "Planos de Recuperação" dos Parques Históricos e Cercas Conventuais (limpeza, recuperação, manutenção e reposição de tomadas de vista, …);
- Contenção dos perímetros urbanos de modo a conservar a escala e evitar a união dos diversos aglomerados (caso de Gigueirós/ Eugaria);
- Qualificação de alguns dos núcleos urbanos com especial incidência no sopé da serra (Pé da Serra/Penedo e Almoinhas/Malveira da Serra/Janes (transição)) de modo a recuperar a individualidade;
- Manutenção do carácter dos caminhos da Serra, através de reabertura de tomadas de vista ou plantação, consoante o caso;
- Ordenamento integrado das estruturas de apoio ao recreio e sua requalificação;
- Aproveitamento de edifícios e estruturas existentes como complemento aos rendimentos da floresta numa lógica de Turismo Sustentável e de desenvolvimento de Turismo Natureza;
- Procura de uma solução integrada para acessibilidade à congestionada área classificada de Paisagem Cultural.

4.10.3.2.3 Unidade de paisagem III – Abano /Penha Longa

Identificação

Unidade administrativa: Concelho de Cascais, freguesias de Alcabideche e Cascais, Concelho de Sintra, freguesia de S. Pedro de Penaferrim

Área aproximada: 1844 ha

Principais núcleos urbanos: Charneca, Murches, Janes, Zambujeiro, Cabreiro, Alcabideche, Atrozela, Ribeira da Penha Longa

Carácter da Paisagem

Ao contrário do Norte da Serra, que "morre" com pendentes elevadas, a Sul, a Serra de Sintra espraia-se num doce ondulado.

Esta unidade de paisagem, transição entre a Serra e a costa de Cascais, apresenta-se bastante heterogénea, com um relevo ondulado expressivo a Nascente que se vai expandindo em direcção a Poente.

Neste ondulado, surgem vales encaixados, mais ou menos abertos, de declives moderados onde correm linhas de água provenientes da serra. Destes cursos de água, destacam-se a Ribeira da Foz do Guincho, e as Ribeiras do Pisão, Penha Longa e Marmeleiros, afluentes da Ribeira das Vinhas.

O regime torrencial que caracteriza estas ribeiras associado à inexistência de galerias rípicolas em alguns troços, têm graves repercussões em dias de precipitação intensa e concentrada, provocando avultadas cheias em Cascais.

A faixa costeira é rasgada por vales encaixados que se dispõem perpendiculares à linha de costa, onde correm pequenas ribeiras de regime torrencial.

A costa, pontuada pelo Forte do Guincho, apresenta grande interesse em termos geológicos. O troço de costa compreendido entre a Ponta da Abelheira e a Praia do Abano exibe grande diversidade geológica, com o aparecimento de numerosos filões eruptivos, que por vezes, se chegam a entrecruzar (RAMALHO e RIBEIRO, 1997).



Figura 142 – Matos de sabinas junto à Praia do Abano, com o Cabo da Roca como fundo.

Toda esta unidade apresenta grande importância para a fauna pois enquanto a faixa costeira, pela fraca presença humana, permite a fixação das espécies animais, a faixa terrestre faculta importantes habitats de alimentação. Encontram-se nesta unidade espécies como o bufo-real (*Bubo bubo*), a víbora-cornuda (*Vipera latastei*) e algumas espécies de morcegos (*Rhinolophus ferrumequim, Rhinolophus hipposideros, Myotis myotis*).

Os núcleos urbanos desenvolvem-se na sua maioria no limite do parque, desordenados e sem grande qualidade arquitéctónica. Aglomerados como a Charneca, Cabreiro e Alcabideche encontram-se "cortados" estando só uma pequena parte incluída no Parque. Em torno dos vários núcleos urbanos surgem habitações dispersas.

Entre o Cabreiro e a Atrozela surge uma pedreira que apesar de só funcionar como estaleiro e central de britagem, necessita de implementar as medidas mitigadoras de funcionamento dos impactos causados quer em termos de exploração, quer em termos visuais.

Nesta unidade ainda são bem visíveis as marcas do incêndio de Agosto de 2000. Este deflagrou ao longo do vale da Ribeira da Foz do Guincho e encostas adjacentes, perfazendo aproximadamente 385 ha, em que arderam maioritariamente matos, estevais e pinhal.

A componente turística encontra-se bem marcada com o Complexo Turístico da Penha Longa e o Autódromo do Estoril. Mais recentemente, surgiu no Abano um conjunto de moradias inicialmente para uso turístico mas que rapidamente se converteram em habitação. Estas habitações evidenciam-se negativamente na paisagem por se encontrarem desenquadradas.

No limite do PNSC, a IC-30, oferece uma panorâmica sobre a Serra de Sintra na sua "facies" mais agreste e seca. A paisagem apresenta uma perspectiva longínqua, em que se identifica num primeiro plano um contrastante ondulado de claro/escuro e em segundo plano, a Serra, como cenário. Em contraponto, do outro lado surge uma paisagem desqualificada, espelhando o caos urbanístico.

Nesta unidade destacam-se como elementos singulares:

- Penedo dos Ovos; penhasco que a tradição popular venera. Segundo reza a tradição, debaixo do penedo, esconde-se um tesouro que pertencerá a quem o derrubar com ovos (OLIVEIRA, 1968);

- Autódromo Fernanda Pires da Silva; O autódromo mais conhecido por Autódromo do Estoril foi inaugurado em Junho de 1972. Este equipamento desportivo ocupa uma área de 52ha, e compreende uma pista com aproximadamente 4.182m e edifícios de apoio. O circuito, internacionalmente apreciado pela sua polivalência, tem sido palco de todos os tipos de provas, apresentações e testes, em que se destacam a realização de provas de prestígio como a Fórmula 1, o Rallye de Portugal ou a Volta a Portugal em bicicleta (http://www.sga-racing.com/pt/).



- Arriba Litoral entre a Ponta da Abelheira e a Praia do Abano; zona em que é visível o contacto entre o granito do Maciço Eruptivo de Sintra (M.E.S.) e as camadas sedimentares mais antigas em que o M.E.S. se aflorou. Neste troço de costa, é possível "ler" a disposição dos diferentes tipos de rocha sob as mais diversas formas, de que se realça os filões eruptivos entrecruzados na escarpa a Norte da Praia do Abano (RAMALHO e RIBEIRO, 1997);



- Forte do Guincho; uma das fortificações marítimas que constituía a linha defensiva ocidental da Barra de Lisboa.



Orientações para a Gestão da Paisagem

- Protecção das zonas de cabeceira das linhas de água, mantendo a sua permeabilidade, prevendo usos compatíveis com as funções de retenção e infiltração de águas pluviais;
- Requalificação das linhas de água e recuperação das galerias ripícolas, nomeadamente da Ribeira da Penha Longa;
- Criação de Bacias de Retenção para a redução dos riscos de cheia;
- Preservação da leitura cénica da Serra do IC-30, que liga o Ramalhão a Alcabideche;
- Exclusão do interior do PNSC os núcleos urbanos da Charneca, Cabreiro e Alcabideche;
- Propostas de qualificação do núcleo urbano da Atrozela e envolvente ao Autódromo do Estoril (Plano de Pormenor em estudo pela CMC);
- Execução do Plano de Recuperação para a Pedreira da Atrozela;
- Implementação de um projecto de recuperação da área ardida de 2000;
- Qualificação da orla sul exterior ao PNSC (zona de transição para a Área Protegida).

4.10.3.2.4 Unidade de paisagem IV – Costa do Sol

O carácter e a riqueza da Costa do Sol é a forte presença do oceano. A relação com o mar é próxima, uma vez que a costa se apresenta baixa e o contacto com este se faz directamente ao contrário das unidades anteriores. A proximidade do mar, as dunas e um clima solarengo oferecem a esta paisagem uma luminosidade distinta.

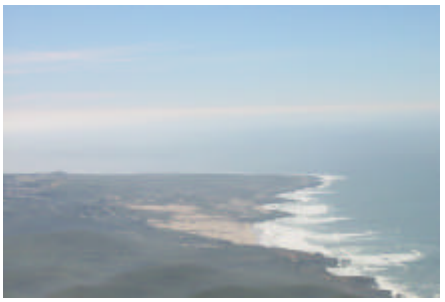


Figura 143 – O Cabo Raso.

A região do Raso, plataforma de abrasão calcária que se encontra coberta por areia, deve o nome ao "achatamento" do maciço calcário onde se insere. Este fenómeno é bem visível da Peninha. A linha de costa vai alternando entre arriba rochosa baixa e praia de areia, destacando-se pela sua dimensão a Praia do Guincho.

A riqueza desta unidade encontra-se nas arribas onde a rocha adquire um aspecto rendilhado e nas grandiosas dunas que se formam junto à praia do Guincho, tornando-a ímpar.

A estrada que liga a Biscaia à Praia do Guincho, bem como alguns pontos elevados da Serra de Sintra oferecem uma vista privilegiada sobre o Raso e envolvente. O contrário também se aplica, e desde o Cabo Raso, a Serra de Sintra e o Cabo da Roca servem de cenário à unidade.

A linha divisória da Costa do Sol é a antiga EN-247, que separa o Raso da faixa litoral. Paralelo a esta via panorâmica, desenvolve-se uma ciclovia que liga Cascais ao Guincho e um percurso pedonal que liga Cascais à Guia, formas alternativa de usufruir a paisagem.

Esta paisagem apresenta uma forte identidade ligada à ocorrência de fenómenos geológicos naturais raros, a aglomerados urbanos circunscritos e aos desportos aquáticos como o *surf* e *windsurf* na Praia do Guincho.

4.10.3.2.4.1 Subunidade de paisagem IV a) – Cascais – Guincho

Identificação

Unidade administrativa: Concelho de Cascais, Junta de Freguesia de Cascais

Área aproximada: 87 ha

Principais núcleos urbanos – Cascais

Carácter da Paisagem

A costa apresenta arribas manifestamente mais baixa que no resto do PNSC (atingindo no máximo os 15m de altura). Desde a Cresmina vai baixando progressivamente até ao promontório do Cabo Raso, voltando a apresentar-se mais elevada em Cascais. Esta faixa, pontuada por fortes, faróis e alguns restaurantes torna-se bastante consolidada em termos urbanos a partir da Guia.

A ocorrência mais espectacular é o Campo de Lapiás Costeiro que se desenvolve desde o Farol de Santa Marta ao Cabo Raso. A rocha aparenta um aspecto "rendilhado", em que as cavidades estão preenchidas por terra-rossa, sedimento resultante da dissolução dos calcários. Este fenómeno geológico ocorre apenas em dois locais, em Portugal, ao longo da costa de Cascais e em Peniche (RAMALHO e RIBEIRO, 1997).



Figura 144 – Campo de Lapiás Costeiro.

A rocha aparece a nu ou muito pobre em vegetação. Nas zonas em que a terra se acumula surge uma vegetação rasteira, em cunha, deformada pelo vento. Ao longo desta faixa surgem o zimbro (*Juniperus turbinata*), a salgadeira (*Atriplex halimus*), a *Armeria pseudarmeria*, o chorão (*Carpobrotus edulis*) e a piteira (*Agave americana*), plantas com grande resistência à salsugem.

A presença do oceano é aproveitada pelo homem desde há muito. Ao longo da linha de costa ergue-se um conjunto de sete fortificações marítimas que constituíram a linha defensiva ocidental da Barra de Lisboa (BOIÇA *et al*, 2001). Deste conjunto sobressaem a Cidadela de Cascais, o Forte dos Oitavos e a Bateria Alta.

Desactivadas das funções defensivas, algumas das fortificações têm hoje novas funções, outras encontram-se ao abandono. Em 1864, o Forte de Santa Maria devido à sua localização e ao avançado estado de degradação foi transformado no Farol de Santa Marta (BOIÇA *et al*., 2001). Para além deste farol, a costa é ainda pontuada pelo Farol da Guia e pelo Farol do Cabo Raso.

Actualmente a costa é utilizada para a pesca e o recortado das rochas deu origem a alguns viveiros de marisco. A presença humana afasta grande parte da fauna, no entanto, este é um local exímio para a observação da avifauna marinha, de que se destacam o Ganso-patola (Morus *bassana*) e o Corvo-marinho-de-crista (*Phalacrocorax aristotelis*), com particular interesse na época de migração (FONSECA *et al*., s/d).

A magnífica panorâmica sobre o mar que esta unidade oferece é desvirtuada pela falta de ordenamento desta faixa. Postes de electricidade, estacionamento caótico, entulhos e lixo abandonado, destruição da vegetação pelo pisoteio aleatório e as construções abandonadas junto ao mar constituem um "ruído" numa área privilegiada de contemplação.

Em termos de elementos singulares surgem nesta unidade:

- Campo de Lapiás Costeiro; aspecto da erosão cársica numa faixa visível, de largura variável, que por vezes ultrapassa os 100m. Para o interior desta faixa, as plataformas de calcários dolomíticos lapiezadas desaparecem sob as areias marinhas e dunas ou, sob uma camada de terra vegetal de espessura muito irregular (FLEURY, 1917). "*À superfície daqueles blocos torna-se difícil de caminhar. … Sugerem vistos de longe, um mar picado e escuro, de pequenas ondas sólidas*." (BRAK-LAMY, 1951);



- Boca do Inferno acidente geológico integrado no Campo de Lapiás, que corresponde a uma enorme caverna cujo tecto abateu, devido à força erosiva das ondas e a dissolução dos calcários pela água das chuvas (RAMALHO e RIBEIRO, 1997);



- Conjunto de Fortes, Baterias e Faróis que pontuam a linha costeira. As fortificações marítimas que aqui se encontram pertenciam à linha defensiva ocidental da Barra de Lisboa;



- Marina de Cascais; equipamento desportivo e de recreio náutico inaugurado em Agosto de 1999 com 630 lugares exclusivamente destinado a embarcações de lazer e desporto (http://www.costa-do-estoril.pt/pt/desportos.asp).

Orientações para a Gestão da Paisagem

- Concretização do percurso pedonal Cascais/Guia; (projecto em curso pela CMC, em articulação com o PNSC), intervenção integrada, contemplando não só o percurso pedonal mas os fortes, os campos de Lapiás, estacionamento, …;

- Condicionamento do acesso automóvel;

- Enterramento dos cabos eléctricos;
- Remoção dos entulhos e lixos;
- Combate às espécies infestantes e invasoras, com especial relevo para o Chorão (*Carpobrotus edulis*);
- Renaturalização com vegetação autóctone da faixa costeira.

4.10.3.2.4.2 Subunidade de paisagem IV b) – Raso

Identificação

Unidade administrativa – Concelho de Cascais, Freguesia de Cascais

Área aproximada: 755 ha

Principais núcleos urbanos – Cascais, Areia

Carácter da Paisagem

Sobre um relevo suave, que desce gradualmente em direcção ao mar instalou-se um sistema dunar único em Portugal, com um enquadramento paisagístico de elevado valor cénico. O agente modelador desta paisagem é o vento.



O Sistema Dunar Guincho-Oitavos desenvolve-se numa faixa de terreno alongada, com orientação NNO-SSE, com aproximadamente 4km de comprimento, por 750m de largura. Este sistema dinâmico tem inicio nas praias do Guincho e Cresmina - zona de alimentação - e termina a Sul, na escarpa de erosão marinha entre Oitavos e o Farol da Guia - zona de descarga. Ao longo do sistema é possível diferenciar 3 aspectos morfológicos distintos: as praias, as dunas móveis e uma zona de dunas consolidadas (REBÊLO, 1995).

A Praia do Guincho e a Praia da Cresmina, são um ex-libris em dias calmos no verão, atraindo a população de Cascais e arredores. Para além do uso balnear, o Guincho é mundialmente conhecido pelas condições excepcionais que oferece para a prática de *surf* e *windsurf*, que conjuga os ventos fortes de Norte e Noroeste a uma pronunciada ondulação.

A areia depositada nas praias é transportada pelos ventos formando-se uma sucessão de dunas muito sensível e instável, esparsa em vegetação. As grandes massas de areia e a "zona sombra" (área em que o desaparecimento da areia provocado pela construção de barreiras perpendiculares ao vento põe a descoberto o substrato rochoso) da duna lembram uma "paisagem lunar". O pisoteio intensivo, a circulação de cavalos e de veículos todo-o-terreno são factores que contribuem para a ruptura deste sistema.

O Sistema Dunar encontra-se interrompido na zona consolidada por pinhal, pela implantação de moradias, campo de golfe e hipódromo, implantadas sobre dunas parabólicas (em U). Na faixa de transição entre o "construído" e o "não construído" localiza-se a Duna Consolidada de Oitavos, importante acidente geológico (RAMALHO e RIBEIRO, 1997; REBÊLO, 1995).

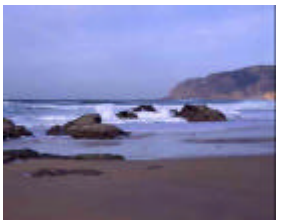
Paralelamente a este sistema, a Poente, pelas características apresentadas, poderá em tempos ter existido um outro sistema dunar que actualmente se encontra inactivo (comunicação oral do Dr. Luís Rebêlo).

Em 1976 e novamente em 1989, deflagraram incêndios que abrangeram parte do sistema dunar consolidado. Do pinhal que aí existia, restaram alguns exemplares de pinheiro (*Pinus pinea*) de porte reduzido, que teimam em espreitar por entre as acácias.

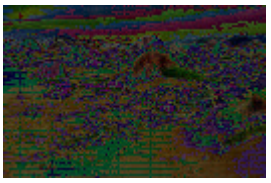
A contenção da construção imobiliária deverá ser uma prioridade, caso contrário destruir-se-á o mais tradicional passeio de fim-de-semana dos lisboetas e uma plataforma de abrasão marinha extremamente instável de grande valor cénico.

A Duna Consolidada de Oitavos, a antiga EN-247 e a ciclovia apresentam vistas panorâmicas únicas sobre o Cabo da Roca, a Serra de Sintra e o Atlântico.

Os elementos singulares mais significativos desta subunidade são:



- Chaminé vulcânica na Praia do Guincho; afloramento de rocha basáltica com 200m de comprimento (segundo a direcção NO-SE) e 60m de largura (REAL, 1951 cit. REBÊLO, 1995) . O afloramento exposto na maré baixa na Praia do Guincho corresponde à extremidade NO da chaminé, encontrando-se a restante parte coberta por água ou areia de praia (REBÊLO, 1995);



- Sistema Dunar Guincho-Oitavos; deve a sua existência "*à conjugação da orientação e morfologia da costa, à existência de uma zona de alimentação com areia e à existência de ventos fortes de NW, ... que transportam a areia da praia para terra.*" (REBÊLO, 1995);
- Duna Consolidada de Oitavos; duna consolidada mais importante do Sistema Dunar. No topo desta duna, instalou-se um restaurante panorâmico que tira partido deste miradouro natural que apresenta uma visibilidade de quase 360º. O corte efectuado a nascente, por uma antiga exploração de areia permite a observação da estrutura dunar (RAMALHO e RIBEIRO, 1997).

Orientações para a Gestão da Paisagem

- Fomento da educação ambiental relacionada com o Sistema Dunar e a Duna Consolidada de Oitavos;
- Interdição à exploração de areias;
- Condicionamento do acesso de pessoas e veículos às dunas com a instalação de obstáculos;
- Gestão do Sistema Dunar (estabilização das dunas, remoção "cirúrgica" de areias, ...);
- Estudo de uma solução para o troço da antiga EN-247 que atravessa o Sistema Dunar (deslocação para Sul, túnel, ...);
- Sobrelevamento do atravessamento do sistema dunar com estruturas leves e permeáveis (ex. passadiços elevados, em madeira, assentes em estacas, na zona de atravessamento das dunas embrionárias);

- Interdição das construções na zona de alimentação do sistema dunar;
- Monitorização do sistema dunar;
- Combate à vegetação infestante e invasora em especial das acácias e do chorão;
- Contenção da construção imobiliária;
- Ordenação da sinalética e painéis publicitários.

5 Ecologia humana

5.1 Agricultura

5.1.1 Introdução

A agricultura no PNSC apresenta características muito particulares, devido às condições naturais características desta região, nomeadamente a especificidade dos solos, o elevado grau de humidade ou a existência de ventos fortes, que em conjunto vão influenciar a paisagem da área em estudo. Das práticas agrícolas aqui existentes, as vinhas, os pomares e as hortas são as mais comuns.

Na grande diversidade paisagística que caracteriza o PNSC, podemos encontrar uma paisagem rural marcada por uma elevada compartimentação dos terrenos agrícolas, quer através de muros de pedra seca, quer através de caniços, que para além de dividirem as terras, têm uma função de protecção relativamente aos ventos fortes que se fazem sentir nesta região e ao sal que trazem do mar. Nas áreas rurais encontram-se também alguns aglomerados bastante característicos, para além de outros símbolos da arquitectura tradicional, como os moinhos (abandonados ou recuperados para turismo).

A ocupação agrícola nesta área remonta a tempos idos. Porém, foi desde a época da ocupação muçulmana que a actividade agrícola passou a ter um carácter mais evoluído.

Por volta do séc. XII, a agricultura na região tinha um papel de grande destaque, na medida em que este era o principal modo de vida das populações. Nessa altura, os produtos agrícolas da região eram muito apreciados, especialmente a fruta, que ainda hoje apresenta um paladar muito característico. A zona rural do concelho de Sintra era o principal mercado abastecedor da cidade de Lisboa, sendo o agricultura o principal modo de vida das populações desta região.

Hoje em dia, apesar do peso da agricultura ser bastante menor, fruto das dinâmicas sócio-económicas do país, podemos ainda encontrar nesta região uma agricultura tradicional com numerosos vestígios do passado, que demonstram que algumas tradições não desapareceram, e que ainda existem aspectos relativos à agricultura e à paisagem que mantêm as suas características originais.

A elevada compartimentação da propriedade em pequenas parcelas (normalmente estreitas e compridas), fruto de sucessivas divisões (muitas vezes por herança), contribui para a manutenção destas características originais, uma vez que torna muito difícil a mecanização (com tractores de grande potência). A idade avançada da maioria das pessoas que se dedicam à actividade agrícola, constitui outro factor que tem contribuído para que se mantenham vivas algumas práticas tradicionais.

5.1.2 Culturas tradicionais

5.1.2.1 Viticultura

A vinha assume um particular destaque na área do PNSC, não pela sua expressão quantitativa mas sobretudo pela longa tradição e carácter específico, sendo o seu cultivo executado de forma muito particular e característica desta região.

A vinha pode ser plantada de duas maneiras:

1. Em "**chão rijo**", como se denomina o tipo de cultivo que é comum em todo o País, em solos argilosos, onde predomina a casta tinta de "*João Santarém*";

2. Em "**chão de areia**", onde os bacelos são unhados no substrato subjacente à camada de areia, o barro, muitas vezes com 10 m de profundidade. As castas predominantes são para o vinho tinto o "*Ramisco*" e para o vinho branco a "*Malvasia*".

Actualmente, dos cerca de 2000 ha de vinha que existiam no início do século XX, apenas restam pouco mais de 20 ha.

As razões para o declínio são diversas, como sejam as dificuldades da implantação deste tipo de vinha, a idade avançada dos agricultores que ainda a praticam ou a atractividade que outras culturas ou modos de vida exercem sobre as pessoas.

Hoje em dia, com o recurso às máquinas, é menos perigoso implantar uma vinha, mas não mais fácil, porque embora a "retro-escavadora" faça as covas ou valas até ao "barro", continua a ser muito necessária a mão-de-obra, um bem escasso nesta zona.

A idade avançada dos viticultores não lhes permite cuidar da vinha como ela necessita. A força dos braços já não permite cavar a velha vinha, assim se recorre aos tratamentos modernos:

- Monda- Química – substitui a cava e a arrenda,

- Adubar com produtos químicos – em vez da aplicação de estrumes de Vaca ou Burro.

A incorporação de novas ideias ou metodologias é positiva, porém, estas nem sempre trazem benefícios. Neste caso, a utilização de adubos químicos contribuem para tornar o solo mais pobre – ao passo que a incorporação de matéria orgânica ajuda a melhorar a estrutura da areia – e mais compacto, pois não é mexido ou cavado.

Ainda em relação à dificuldade em cavar a terra, pode usar-se um "moto-cultivador", mas devido aos rastões, torna-se necessária a presença de mais uma pessoa para os levantar do chão, aumentando as exigências de mão-de-obra.

Pode-se optar por levantar a vinha (aramando-a, mobilizando assim o solo à vontade), mas a uva para completar a maturação tem necessidade de receber calor durante a noite, o que não acontece na mesma medida caso se encontre

levantada, podendo dar origem a uva com um grau alcoólico bastante mais baixo que o normal nas vinhas de condução tradicional.

O **Vinho Ramisco (de Colares)**, pela importância que assume para a área – e para o Parque Natural, que pretende criar as condições para a sua revitalização – será alvo de um estudo mais profundo, também incluído neste Relatório.

5.1.2.2 Fruticultura

Existe uma grande variedade de fruta na região, mas com sabor característico, temos a **Pêra Pérola**, o **Limoeiro de Colares**, o **Pêssego Rosa** e a **Maçã Raineta de Colares**, que pelo modo de condução e características organolépticas se afirmam como produtos de excelente qualidade.

- A variedade de Macieira, *Malus domestica*, apresenta características muito próprias. O calibre é médio/grande; forma arredondada com um achatamento acentuado nos pólos; cor mista de tons verde baço e castanho mesclado; epiderme com textura ligeiramente áspera mas regular, polpa branca, consistente, sucosa, de gosto agridoce ligeiramente adstringente; aroma bastante *sui generis* que despertam no consumidor as cores verdes da Serra.

- Variedade tardia de Pessegueiro, *Prunus persica*, colhido durante o mês de Agosto, em chão de "areia" ou "rijo", este fruto revela qualidades excepcionais. Apresenta um calibre médio/grande; forma esférica simétrica, com ápice bicudo, e linha de sutura superficial; geralmente rosa escuro; epiderme fina revestida por um endumento piloso, polpa branca raiada de vermelho, moderadamente dura, suculenta e muito doce; emana um perfume intenso característico.

- Variedade da Pereira, *Pyrus communis*, é colhida uma semana antes da plena maturação a partir do fim do mês de Junho, em chão "de areia" e "rijo". Apresenta um calibre médio/pequeno; forma cónica estreita; cor mista de tons de verde e vermelho arroxeado; epiderme fina e lisa; polpa branca macia, suculenta e muito doce apresentando um baixo poder de conservação quando fresca.

- Cresce nas encostas dos vales junto ao mar, sujeito a nevoeiros intensos, comuns mesmo nas manhãs de Primavera e Verão. A Variedade de Limoeiro, *Citrus limon*, com várias florações durante o ano e por conseguinte várias colheitas, cresce principalmente em chão "rijo". Apresenta calibre grande; forma elíptica; cor amarela; epiderme rugosa e espessa; polpa amarela translúcida, moderadamente sumarenta.

A **promoção das fruteiras tradicionais é assumida como um objectivo do PNSC para a sua gestão futura**, sendo portanto necessário dispor de um conhecimento mais profundo sobre este tipo de cultura. Desta forma, no futuro deverá ser feito um **levantamento exaustivo da implantação espacial das várias culturas de fruteiras**: a Maçã Raineta, o Pêssego Rosa, a Pêra Pérola, o Limoeiro de Colares e a Pêra Parda; **procurando identificar áreas potenciais para a sua implantação**.

5.1.2.3 Cerealicultura

Os cereais constituem um tipo de agricultura que já teve grande importância na região, com a produção de trigo, aveia e cevada, para panificação nos diversos moinhos existentes na região. No entanto, as culturas de sequeiro têm vindo a desaparecer e/ou a ser substituídas por novas práticas agrícolas. Hoje em dia, como produção cerealífera apenas subsiste a plantação de feno para pastagem. Desta forma, este tipo de agricultura já não apresenta um peso significativo na região.

5.1.2.4 Horticultura

Este tipo de cultura baseia-se na existência de pequenas hortas familiares. Os produtos provenientes da Horticultura são geralmente utilizados para consumo próprio (agricultura de subsistência), ou vendidos nos mercados dos aglomerados urbanos, como Sintra, Colares, Penedo, São Pedro, São João das Lampas, etc. A este tipo de agricultura damos o nome de "Agricultura Peri-urbana", que constitui o tipo de cultura mais frequente na zona rural integrada no PNSC.

5.1.3 Agricultura Biológica

Tendo em conta que as áreas verdes se têm transformado cada vez mais em terrenos urbanizados e que as monoculturas e os relvados são cada vez mais uma realidade visível, a agricultura biológica toma um papel fundamental no espaço agrícola, constituindo uma alternativa viável para uma agricultura equilibrada e compatível com o desenvolvimento sustentável.

Na área do Parque Natural de Sintra Cascais, existem algumas explorações de agricultura biológica em funcionamento, a par com outras que se encontram abandonadas, nomeadamente antigas estufas.

Constituindo uma forma de produção sustentável e bastante mais rentável para quem a pratica, constitui um **objectivo do PNSC para a sua gestão a promoção desta actividade, incentivando os jovens agricultores a apostar neste modo de produção**.

5.1.4 Grandes áreas agrícolas

5.1.4.1 Zona 1 – Freguesias de Colares, S. Martinho e parte de Sta. Maria e S. Miguel

Neste território, o uso do solo com fins agrícolas ocorre sobretudo numa grande área a Norte no Vale da Ribeira de Colares, prolongando-se até à zona litoral. Esta região apresenta terrenos pouco espessos e pedregosos, defendidos da acção do vento por sebes na sua maioria de cana ou caniço. Nas zonas da Várzea de Colares as explorações têm em geral pequena dimensão, assumindo sobretudo um cariz familiar.

Tendo sido em tempos uma zona muito rica em pomares, ainda aqui podemos encontrar **os maiores núcleos de fruticultura de toda a área do PNSC** (nas zonas de Almoçageme e Ulgueira, Vinagre, Galamares, Várzea, Nafarros e Mucifal). A **horticultura** também tem algum peso nesta zona, revelando as características da agricultura peri-urbana.

Os mais importantes núcleos de explorações comerciais existentes nesta área são as estufas de floricultura para corte e viveiro.

Existindo uma diversidade de fruteiras em toda a região do PNSC, é nesta zona que elas são mais frequentes, sobretudo a **Maçã Reineta**, o **Pêssego Rosa**, a **Pêra Pérola**, o **Limoeiro de Colares** e a **Pêra Parda**.

O Limoeiro de Colares encontra-se sobretudo nas faldas da Serra, junto ao Penedo e ao Pé-da-Serra, em pomares extreme ou consociado com a Maçã Reineta. As zonas mais abrigadas dos ventos marítimos, perto dos aglomerados de Janas, Nafarros e Colares, são as preferenciais para a Pêra Pérola, a Pêra Parda e o Pêssego Rosa. A Maçã Reineta, por outro lado, encontra-se disseminada por toda a parte norte do PNSC, por vezes consociada com a Vinha de Colares.

Nesta zona encontram-se ainda algumas manchas de um dos produtos mais característicos do território do PNSC – o **Vinho Ramisco (de Colares)**.

5.1.4.2 Zona 2 - Freguesia de S. João das Lampas

Esta é a zona com maior ocupação agrícola do PNSC, onde se encontrar áreas de **hortícolas** tanto protegidas (estufas) como ao ar livre. A maior área é ocupada pela horticultura ao ar livre, localizando-se os maiores núcleos na Assafora, Santa Susana e Casal de Pianos.

Nesta zona existiam algumas áreas de **cereal**, que têm vindo a desaparecer devido ao crescente abandono da actividade agrícola. Todavia, ainda subsistem algumas áreas – junto a Janas, Fontanelas, Chilreira e Aldeia Galega – para alimento dos rebanhos existentes na região, apesar de também a criação de gado e o pastoreio ter sido praticamente abandonado nos últimos anos, apenas resistindo alguns rebanhos de ovinos e caprinos (de explorações familiares) e algumas unidades com estabulação de bovinos, suínos e aves.

No que diz respeito à **fruticultura**, nesta zona, o sistema tradicional de pomares protegidos por muros ou sebes com culturas sachadas nas entre linhas foi praticamente abandonada, apenas se encontrando em algumas explorações de cariz familiar, dedicadas à Maçã Reineta.

Também aqui se encontram algumas explorações dedicadas à vinha, onde ainda se produz o tradicional **Vinho de Colares**.

É nesta área que os muros de pedra seca de aparência frágil, que dividem as parcelas, são mais frequentes. Estes muros são feitos a partir das pedras de origem calcária, provenientes da despedrega dos solos, construídos pelos agricultores com arte e habilidade. Denominam-se "Muros de Pedra Solta". E existem sobretudo em São João das Lampas; a zona com mais tradição agrícola e maiores áreas de terreno, e onde os solos são pouco espessos e pedregosos.

5.1.4.3 Zona 3 – Freguesias de S. Pedro de Penaferrim e Alcabideche

A Agricultura nesta zona é praticamente inexistente, embora restando ainda núcleos de **horticultura** familiar na zona da Figueira do Guincho e na área de aluvião ao longo da Ribeira do Guincho, explorações de **floricultura** (viveiros) ao longo da estrada do Ramalhão para Cascais.

É de notar também que algumas das explorações da zona têm sido convertidas em unidades de turismo, como aconteceu com a Quinta do Marquês e a da Penha Longa.

5.1.5 A Agricultura e a Convenção da Biodiversidade

São três os objectivos da convenção da biodiversidade:

i. Conservação da diversidade biológica;
ii. Utilização sustentável dos seus componentes;
iii. Partilha justa e equitativa dos benefícios que advêm da utilização dos recursos genéticos;

Tendo em vista o estabelecimento de directrizes para a gestão das Áreas Protegidas e de acordo com o estipulado no Decreto-Lei nº 19/93, os Parques e Reservas Naturais deverão definir nos seus planos de ordenamento a política de conservação que se pretende instituir.

As soluções básicas fundamentais para assegurar um processo de desenvolvimento sustentável passam também por uma alteração dos padrões de consumo e de populações de forma a alcançar uma utilização racional dos recursos naturais. Neste contexto, em 2002 encontravam-se já certificados 49 produtos alimentares com *Denominação de Origem Protegida* (DOP), e 29 com *Indicação Geográfica Protegida* (IGP), todas provenientes de áreas protegidas.

Tendo em conta os valores culturais do PNSC, deverá **promover-se a certificação e consequente criação de uma IGP, para as fruteiras tradicionais** nesta área protegida. A Vinha de Colares já se encontra como *Denominação de Origem Controlada* (DOC).

Para a prossecução destes objectivos, poderão ser planeadas e executadas acções ao abrigo de alguns artigos presentes na Convenção Sobre a Diversidade Biológica – elaborada na sequência da conferência do Rio de 1992 e ratificada por Portugal em 1993[33] – nomeadamente:

i. **Art. 6º -** Medidas gerais para a conservação e a utilização sustentável.
"(…)
a) Desenvolver estratégias, planos e programas nacionais para a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica ou adoptar para esse fim as estratégias, planos ou programas existentes, que irão reflectir, *inter alia*, as medidas estabelecidas na presente convenção (...);
b) Integrar, na medida do possível e conforme o apropriado, a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica nos planos, programas e políticas sectoriais ou intersectarias."

[33] Decreto nº 21/93, de 21 de Junho.

ii. **Art. 8º -** Conservação *"in situ"*.
"(…)
j) De acordo com a legislação, respeitar, preservar e manter o conhecimento, as inovações e as praticas das comunidades indígenas e locais que envolvam estilos tradicionais de vida importantes para a conservação e utilização sustentável dos componentes da diversidade biológica, e promover a sua aplicação mais ampla, com a aprovação e participação dos detentores desse conhecimento, inovações e praticas, e encorajar para que os benefícios derivados da utilização desse conhecimento, inovações e práticas sejam partilhadas;
(…)"

iii. **Art. 10º -** Utilização sustentável dos componentes da diversidade biológica.
" (...)
b) Adoptar medidas relativas à utilização de recursos biológicos, com vista a minimizar os impactes adversos na biodiversidade;
c) Proteger e encorajar o uso habitual dos recursos biológicos, em conformidade com as práticas culturais tradicionais que sejam compatíveis com as exigências da conservação e da utilização sustentável;
d) Apoiar as populações locais a desenvolver e aplicar medidas correctivas em áreas degradadas onde a biodiversidade tenha sido reduzida;
(...)"

iv. **Art. 11º -** Incentivos.
"Cada parte contratante deverá, (...), adoptar medidas económicas e socialmente correctas que actuem como incentivos para a conservação e a utilização sustentável dos componentes da diversidade biológica".

5.1.6 Considerações Finais

A agricultura no PNSC é marcada por um conjunto de factores característicos, que dão à paisagem um valor cultural e paisagístico único, que devem ser preservados.

De um modo geral, a área do Parque não apresenta muitos solos com aptidão para o uso agrícola, i.e., não se trata de uma área agrícola por excelência, porém, fruto de uma secular adaptação das práticas às condicionantes do meio, tem apresentado desde sempre uma forte componente rural.

Actualmente, apesar do peso da agricultura ser bastante menor, encontra-se ainda nesta região uma agricultura tradicional com bastantes vestígios do passado, demonstrando que algumas tradições não desapareceram, que ainda existem aspectos relativos à agricultura e à paisagem, que permanecem como há centenas de anos atrás.

Apesar das dificuldades existentes, há que tentar reunir esforços no sentido de garantir, de uma forma sustentada, a continuação destas práticas seculares que tanta importância tem na economia desta região.

Para a manutenção da agricultura no território do PNSC é necessário criar condições para que a qualidade de vida dos agricultores seja melhorada, de modo a evitar o abandono da actividade. Uma das formas de o conseguir poderá consistir na prática agrícola como actividade complementada com outras como seja, por exemplo, o turismo.

Neste sentido, a agricultura na região pode e deve ser uma profissão complementar – característica fundamental da agricultura "peri-urbana" – para garantir a qualidade de vida das populações e, em simultâneo, preservar as práticas e as paisagens agrícolas da região.

É fundamental encontrar mecanismos de combater a especulação imobiliária, que leva a que muitos terrenos se encontrem sem qualquer utilização, face às expectativas dos proprietários em obter mais valias a curto prazo, com a sua venda para construção.

É importante assegurar a existência de mecanismos de apoio e incentivo às empresas e aos agricultores, como seja o aconselhamento técnico, tendo em mente a revitalização / manutenção das artes e ofícios tradicionais.

5.2 A Vinha de Colares

5.2.1 Introdução

A Região Demarcada de Colares – também designada Região Vitivinícola – compreende uma área onde a viticultura tem sido, ao longo dos tempos, uma das práticas culturais mais comuns, apresentando, para além de uma longa tradição, um conjunto de características que lhe conferem uma especificidade muito própria.

Este sistema vitivinícola tem graves problemas de presença e afirmação, fruto de diversos factores limitantes para a sobrevivência da cultura, como sejam as suas exigências muito específicas, em que a mecanização quase não é exequível, e a avançada idade dos proprietários. Não sendo a sua execução de forma alguma fácil, uma vez que ligado à produção do vinho de Colares está muito trabalho duro (braçal), esta cultura não é muito cativante para novos produtores nem tão pouco para os actuais, visto que muitos têm optado pelo abandono da actividade, aproveitando as várias alternativas de vida que a sociedade lhes começa a oferecer.

Assim, está a pôr-se em risco toda a cultura e a sua especificidade que lhe confere características e sabores ímpares. Actualmente, já pouco resta desta actividade, comprometendo a existência de um produto de inquestionável elevada qualidade, o "Colares".

Esta análise pretende constituir um contributo que sirva de alerta para os grandes problemas com que se debate a Vinha de Colares e uma reflexão sobre as possibilidades de revitalização da actividade. Analisando as suas origens e evolução ao longo do tempo, será feita uma caracterização da realidade actual, procurando identificar os motivos que levaram ao seu declínio e, sobretudo, formas de combater a acentuada regressão que marca a situação actual.

A Região Vitivinícola de Colares divide-se em duas sub-regiões – a de "Chão Rijo" (dos barros) e a de "Chão de Areia" – com processos de cultura distintos. Sendo que as vinhas de "Chão Rijo" não se encontram em regressão e apresentam castas, métodos e processos de cultivo comuns ao que se verifica no resto do país, **esta análise centrar-se-á apenas nas áreas de vinha de "Chão de Areia"**, em acentuada regressão e que realmente conferem especificidade à Região Demarcada.

Inicialmente, com base em dados climáticos, geológicos, pédologicos e socioeconómicos, foi feita uma caracterização da área de modo a identificar as condicionantes físicas e humanas que têm servido de substrato à evolução da vinha nesta região.

Em seguida, é feita uma descrição da vinha na região de Colares, procurando traçar uma perspectiva histórica deste tipo de cultura nesta região e, sobretudo, demonstrar as suas particulares e a vertente cultural que lhe está associada. Será assim evidenciado o facto de estarmos perante uma actividade que constituiu, durante largas décadas, um verdadeiro modo de vida para os agricultores da região. Neste contexto, também as razões que contribuíram para o seu declínio serão abordadas.

Será também apresentado o levantamento feito em relação à vinha de "Chão de Areia", em que será possível conhecer a sua expressão actual na região, demonstrar a regressão verificada e, sobretudo, apresentar uma metodologia simples

mas rigorosa e de fácil aplicação prática, capaz de identificar as áreas potenciais para a implantação de vinha e, de entre estas, as que se encontram realmente disponíveis, i.e., não comprometidas com outros usos.

Por fim, nas considerações finais, o objectivo será o de proceder a uma reflexão quanto às razões que conduziram a produção do Vinho Ramisco a um preocupante declínio e a uma discussão em relação às possibilidades de revitalização da actividade, uma vez que se defende neste trabalho que a Vinha de Colares apresenta todas as condições para se assumir como uma mais valia para a região e um garante da preservação dos valores naturais e da paisagem e da promoção do bem -estar das populações.

5.2.2 Enquadramento Territorial

A **"Região Vitivinícola de Colares"** localiza-se no concelho de Sintra, compreendendo o território das freguesias de Colares, São João das Lampas e São Martinho, confinando a Oeste com o Oceano Atlântico, a Sul com a Serra de Sintra, a Norte com o concelho de Mafra e a Este com a área interior do concelho de Sintra.

A área de Vinha de "Chão de Areia" compreende a faixa litoral da Região Vitivinícola, estando inserida no Parque Natural de Sintra-Cascais (PNSC) e englobando os seguintes lugares das freguesias antes referidas:

- **Colares**: Almoçageme, Azenhas do Mar, Colares, Eugaria, Mucifal, Penedo, Casas Novas, Praia das Maçãs e Banzão.
- **São João das Lampas**: Fontanelas, Magoito, Bolembre, Gouveia e Tojeira.
- **São Martinho**: Janas e Nafarros.

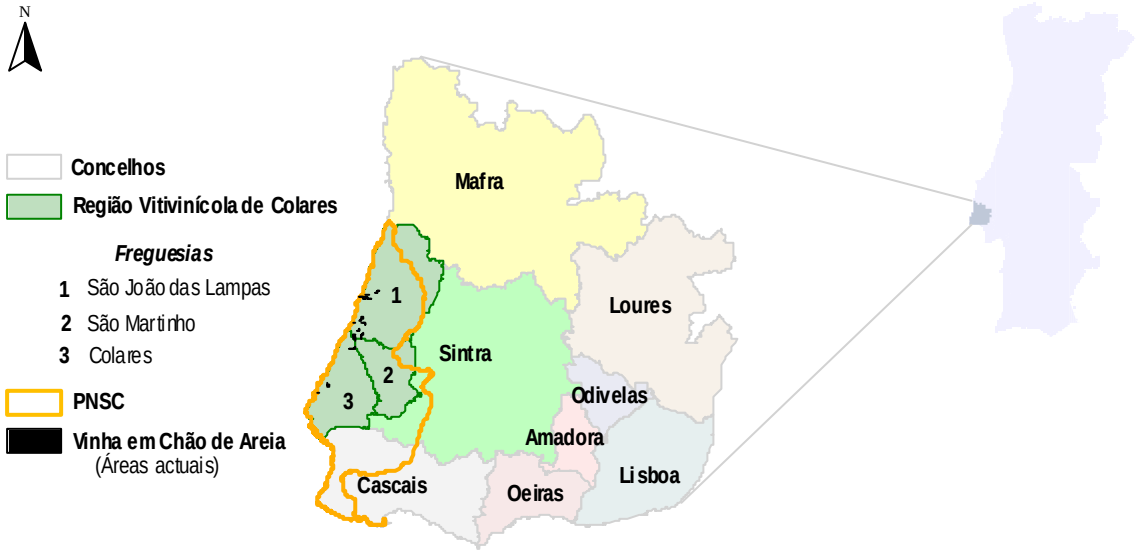


Figura 145 – Localização da Vinha de Colares (Chão de Areia).

5.2.3 Caracterização do Solo e Capacidade de Uso

5.2.3.1 Descrição das principais unidades de Solos

Uma das razões fundamentais do estudo do solo é a necessidade de o conhecer para ter maior aproveitamento dos recursos naturais e assim evitar danos irreversíveis para o meio, para as plantas e para o próprio Homem. Desta forma, podemos afirmar que o solo é um componente essencial do ecossistema, possuindo um significado funcional extremamente elevado.

Aparece assim como factor limitante e decisivo nos estudos de conservação e gestão do espaço. A análise dos solos permite a resolução de conflitos entre actividades ou incompatibilidades de usos, de modo a atingir os objectivos de optimização e preservação dos recursos e a acautelar o seu potencial produtivo.

Na classificação dos solos de Portugal geralmente não se desce abaixo da Família, sendo esta a unidade pédologica mínima utilizada no levantamento sistemático. No entanto, além das unidades cartográficas correspondentes às famílias, surgem os desdobramentos em diversas fases.

Em seguida apresenta-se uma breve discrição das principais características das famílias encontradas na área em estudo, e identificadas na carta de solos:

Solos Incipientes: São solos não eluviados, sem horizontes genéticos claramente diferenciados, praticamente reduzidos ao material originário. Devido à sua formação dão origem a áreas sujeitas a erosão acelerada, exigem intensas medidas de recuperação, procurando acelerar a formação do solo a partir da rocha-mãe.

- **Aluviossolos**: São solos incipientes não hidromórficos constituídos por depósitos estratificados de aluviões (o facto de geralmente estarem humedecidos e fortemente influenciados pelas oscilações acentuadas da toalha freática ao longo do ano, faz com que se definam situações ecológicas muito especiais). Sendo que entre estes temos os Aluviossolos antigos e os Aluviossolos Modernos, na área em estudo só se regista a ocorrência do segundo subgrupo:
  Al – Aluviossolos Modernos não calcários, de textura ligeira: recebem de tempos a tempos adições de sedimentos aluviais transportados pelas águas correntes.
- **Coluvissolos** ou solos de Baixas: São solos incipientes de origem coluvial, localizados em vales, por isso, zonas instáveis de depósitos de materiais por acção da gravidade, apresentando um horizonte A úmbrico ou mólico. Estes dividem-se geralmente em calcários e não calcários, dos quais encontramos:
  Sb – Coluviossolos (solos de baixas): São solos incipientes de zonas baixas não calcários e sem carbonatos no perfil e de textura mediana.
  Sbl - Coluviossolos (solos de baixas): solos incipientes de zonas baixas não calcários e sem carbonatos no perfil e de textura ligeira.
- **Regossolos**: São solos incipientes constituídos por materiais não consolidados, normalmente de grande espessura efectiva. Interessa referenciar dois subgrupos, Regossolos Psamiticos Para-Hidromorficos e Regossolos Psamiticos Normais. Na área em estudo só se regista a ocorrência do segundo subgrupo:

Rg - Regossolos Psamiticos Normais: constituídos por materiais arenosos mais ou menos grosseiros, geralmente dunas, de relevo plano ou ondulado suave. Apresentam grande vulnerabilidade à erosão eólica, necessitando de medidas de protecção.

Solos Calcários: São solos pouco evoluídos e que se formam a partir de rochas calcárias e com percentagem variável de carbonatos ao longo de todo o perfil, sem as características próprias dos barros.

- **Solos calcários pardos –** Solos calcários de cor pardacenta, geralmente dão origem a uma vegetação de escassa cobertura, tem rápida decomposição da matéria orgânica, baixo teor de húmus; elevada quantidade de água disponível, permeabilidade variando de moderada a rápida nos horizontes superficiais a moderada a lenta nos materiais originários muito calcários.

Pc – Solos Calcários, Pardos de Regime Xérico, Normais, de calcários não compactos.
Pcdc - Solos Calcários, Pardos de Regime Xérico, Normais, Para-Litossolos, de outros calcários compactos.
Pcdc (d,p) – igual ao anterior mas com as fazes delgadas (d) e pedregosa (p).
Pcsd Solos Calcários, Pardos de Clima de Regime Xérico, Normais, de margas, e calcários compactos inter-estratificados.
Pcsd (a) - igual ao anterior mas com a fase agropédica (a).
Pcsd (a,p) - igual ao anterior mas com as fazes faze agropédica (a) e pedregosa(p).
Pcsd (p) - igual ao anterior mas com a fase pedregosa (p).

Solos Podzolizados: Estes solos são muitas vezes empobrecidos por um processo de lavagem; o conjunto das suas propriedades pode tornar-se muito desfavorável a toda a vegetação, com excepção das Ericáceas ou de certas resinosas pouco exigentes. Nas regiões atlânticas a vegetação é um agente activo da podzolização, uma vez que esta só se efectua quando os restos vegetais têm elevada razão C/N, são pobres em elementos orgânicos hidrosolúveis e decompõem-se lentamente dando origem a húmus bruto. Dentro desta ordem, destacam-se os seguintes grupos com interesse para a área em estudo:

- **Podzois não hidromórficos** – Estes solos têm em geral um horizonte eluvial A2 nítido de cor clara e não apresenta sintomas de hidromorfismo. Pode ou não apresentar surraipa dura ou branda, contínua ou descontínua.

Ap - Solo podzolizado não hidromorfico, sem surraipa, normais, de areias ou arenitos.
Ppr (p) - Solo podzolizado não hidromorfico, com surraipa, com A2 incipiente de materiais arenáceos pouco consolidados mas com fase pedregosa.
Pz - Solo podzolizado não hidromorfico, com surraipa, com A2 bem desenvolvido de áreas ou arenitos.

Solos Argiluviados pouco insaturados: São solos evoluídos de perfil AB e C, em que o grau de saturação do horizonte B é superior a 35%, e que se mantém ou aumenta com a profundidade. Para a área em estudo temos:

- **Solo Mediterrâneos Pardos** – São solos argiluviados pouco insaturados de cor pardacenta nos horizontes A e B e que se desenvolve em clima com características mediterrânicas.

Pm – Solo Mediterrâneos, pardos de materiais não calcários, para-barros, de dioritos ou quartezodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins.

Pmg – Solo Mediterrâneos, pardos de materiais não calc ários, Normais, de quartezodioritos.

- **Solos Mediterrâneos vermelho ou amarelo** – São solos argiluviados pouco insaturados de cores avermelhadas ou amareladas nos horizontes A e B e que se desenvolve em clima com características mediterrânicas.

  Vcdl (d,p) - Solo Mediterrâneos, Vermelhos e Amarelos de materiais calcários, Normais, de calcários compactos ou dolomias, cobertos por areias eólicas. Apresenta duas fases uma delgada (d) e outra pedregosa (p).

  Vcdt (d,p) Solo Mediterrâneos, Vermelhos e Amarelos de materiais não calcários, Normais, de calcários gressosos ou arenitos calcários. Apresenta duas fases uma delgada (d) e outra pedregosa (p).

Solos Litólicos: São solos pouco evoluídos, formados em geral a partir de rochas não calcárias (caso contrário, encontram-se descarbonatados até ao horizonte C). Tem espessura efectiva pequena e são frequentemente pobres quimicamente, com baixo teor em matéria orgânica e de permeabilidade muito baixa. Para a área em estudo temos:

- **Solos litólicos não húmicos** – São solos sem horizonte A úmbrico e que apresentam um grau de saturação com bases superiores a 50%, pelo menos nos 50 cm superiores do perfil.

  Pg (d) - Solos litólicos, não húmicos pouco insaturados, Normais, de granitos, apresentando uma fase delgada (d).

  Psn - Solos litólicos, não húmicos pouco insaturados, Normais, de sienitos.

  Psn (d) – igual ao anterior mas apresentando uma fase delgada (d).

Entre os **solos** existentes nesta área, os **predominantes são os Regossolos e os Podzois**, que não são muito férteis para a agricultura, pois são sobretudo areias, embora sejam estes que apresentam as características indicadas para a implantação da vinha de "Chão de Areia", dada a profundidade de areia que possuem, que não permite o desenvolvimento da filoxera.

Actualmente, a mai oria das áreas onde existem estes solos está ocupada com pinhal, que foi utilizado no passado em regime de rotação com a vinha de "Chão de Areia". Estas duas formas de ocupação do solo são as únicas utilizações viáveis das áreas onde existem os Regossolos e os Podzois.

5.2.3.2 Capacidade de uso do solo

5.2.3.2.1 Descrição das principais classes

Na área em estudo predominam duas classes, a Ds e a Ce, apresentando ambas severas limitações para a prática de actividades agrícolas, devido à baixa fertilidade e aos elevados riscos de erosão, pelo que não foram contempladas pelo regime da RAN (Reserva Agrícola Nacional). Contudo, a viticultura, menos exigente a este nível, conseguiu implantar-se com grande sucesso nos solos incluídos nestas classes.

Quadro 40 – Principais características das classes de uso do solo, existentes na área em estudo.

Classes	Principais Características
C	- Limitações acentuadas - Riscos de erosão no máximo elevados - Susceptível de utilização agrícola pouco intensiva
D	- Limitações severas - Risco de erosão máximo elevado a muito elevados - Não susceptível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais - Poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal

Fonte: Instituto de Hidráulica Engenharia Rural e Ambiente (1999).

Quadro 41 – Principais características das subclasses de uso de solo, existentes na área em estudo.

Subclasse	Principais características
e - (erosão e escorrimento superficial)	Constituída pelo conjunto de solos de uma classe em que a susceptibilidade, os riscos ou os efeitos da erosão constituem o factor dominante de limitação. O risco de erosão e em certos casos o grau de erosão são os principais factores.
s - (limitações do solo na zona radicular)	Os principais factores que determinam estas limitações são: - Espessura efectiva - Secura associada à baixa capacidade utilizável - Baixa fertilidade ou pouca resposta aos fertilizantes - Quantidade e tamanho de elementos grosseiros - Afloramentos rochosos

Fonte: Instituto de Hidráulica Engenharia Rural e Ambiente (1999).

As classes de capacidade A, Be e Bs, que são as mais propícias para a agricultura e apresentam poucos ou nenhuns riscos de erosão – embora na última classe se verifiquem alguns problemas ao nível do sistema radicular – encontram-se em especial em zonas a Norte da área em estudo – logo, fora da área de vinha – e nos leitos de cheia da Ribeira de Colares.

Junto ao litoral, e em especial junto às praias, encontram-se diversas áreas sociais, em crescente expansão, e instaladas, como se verá oportunamente, em áreas onde anteriormente existia vinha.

5.2.4 Caracterização Socioeconómica

5.2.4.1 Dinâmica funcional

Sintra sempre foi conhecida pela sua monumentalidade – de que os Palácio da Pena, Seteais e Monserrate são símbolos evidentes – exercendo grande atracção sobre as classes nobres e abastadas, que aqui procuraram instalar as suas quintas e *chalets*. Porém, no que à área em estudo diz respeito, a ocupação agrícola tem sido uma das realidades mais marcantes da sua evolução. A região saloia foi, durante largos períodos, o principal centro abastecedor de Lisboa, sobretudo pela horticultura, fruticultura e vinicultura aqui praticadas. As explorações de pomares, hortas e vinhas, fragmentadas pelos muros de pedra seca e sebes de cana e caniço abrigando as culturas dos ventos oceânicos, tornaram-se elementos fundamentais da paisagem saloia, como ainda hoje se observa em diversos locais da zona rural do concelho de Sintra.

Hoje em dia, embora a actividade agrícola ainda se mantenha – sendo Sintra e Loures, na Grande Lisboa, os municípios que ainda apresentam alguma expressão do sector primário – tem-se verificado um crescente desenvolvimento de outras actividades, sobretudo ligadas ao terciário. As novas gerações de residentes têm vindo progressivamente a abandonar a agricultura e a dedicarem-se a outras actividades, muitas vezes fora desta área e mesmo do concelho. De facto, são cada vez mais os residentes desta área que exercem a sua actividade profissional nos concelhos envolventes, sobretudo Lisboa, para além dos que optam por fixar residência em outros locais, que são também em cada vez maior número.

A proximidade junto a grandes centros urbanos e funcionais acaba assim por contribuir, face à diversidade de alternativas profissionais existentes e ao fascínio exercido pelos modos de vida tipicamente urbanos, para o abandono da actividade agrícola, sobretudo entre as novas gerações.

Com uma extensa faixa costeira, belas praias, uma paisagem rural bastante característica e um património natural e cultural bastante rico e diversificado – como se atesta pela sua inclusão em área de Parque Natural – toda esta região tem sido alvo de uma forte procura turística, entendida não apenas na vertente das deslocações às praias ou do tradicional passeio pela região saloia, mas também, e cada vez mais, pelo desejo de implantação de unidades hoteleiras e pela expectativa em aqui possuir uma segunda residência, tendendo a afirmar-se como uma das principais áreas de lazer localizadas nas proximidades de Lisboa.

Esta crescente procura pela área criou em muitos proprietários (e não só), expectativas de realizações financeiras a curto prazo, tendo a actividade agrícola, em muitos casos, sido trocada pela especulação imobiliária, colocando em risco paisagens e valores únicos no contexto da Grande Lisboa.

5.2.4.2 Demografia e povoamento

Esta área localiza-se num concelho, o de Sintra, que foi, dentro da Grande Lisboa, dos que maior aumento populacional registou nas últimas décadas, sendo das áreas em que mais se tem feito sentir o efeito da expansão da urbanização nas áreas periféricas a Lisboa. Contudo, há que ter em atenção que o município sintrense apresenta, nas suas

diferentes áreas, realidades bastante distintas, com o maior crescimento populacional a verificar-se, sobretudo, nas freguesias mais próximas da capital.

No que às freguesias que integram a área em estudo diz respeito, e como se pode verificar na caracterização sócio-económica do PNSC integrada nesta relatório, verifica-se que na década de 80 apenas a freguesia de São João das Lampas registou um aumento populacional, ao passo que São Martinho e Colares viram diminuir a sua população residente. Contudo, na década de 90, todas estas freguesias registaram – acompanhando a tendência do concelho – aumentos populacionais, sobretudo em São João das Lampas, com um acréscimo populacional de 26%. Ao longo dos últimos 20 anos, todas estas freguesias registaram aumentos na sua população residente: cerca de 40% em São João das Lampas e 8% nas restantes. Desta forma, comprova-se o que antes foi dito sobre a crescente capacidade de fixação de residentes e de atracção de pessoas de outros locais.

Apenas 3 lugares – Mucifal, Almoçageme e Fontanelas – apresentavam, em 2001, uma população residente superior ao milhar de habitantes; sendo predominantes os lugares de pequena dimensão populacional e de características essencialmente rurais. Em termos de evolução na última década, verifica-se que apenas Colares e Eugaria, na freguesia de Colares, e Janas, em São Martinho, sofreram decréscimos populacionais neste período, com os restantes a acompanharem a tendência geral das freguesias onde estão incluídos, registando acréscimos populacionais. Também não deixa de ser evidente que são os lugares pertencentes a São João das Lampas que apresentam um maior dinamismo demográfico, ao passo que nas restantes os crescimentos são mais moderados – com excepção da Praia das Maçãs, em Colares, que passou de quase 300 para mais de 700 habitantes na última década.

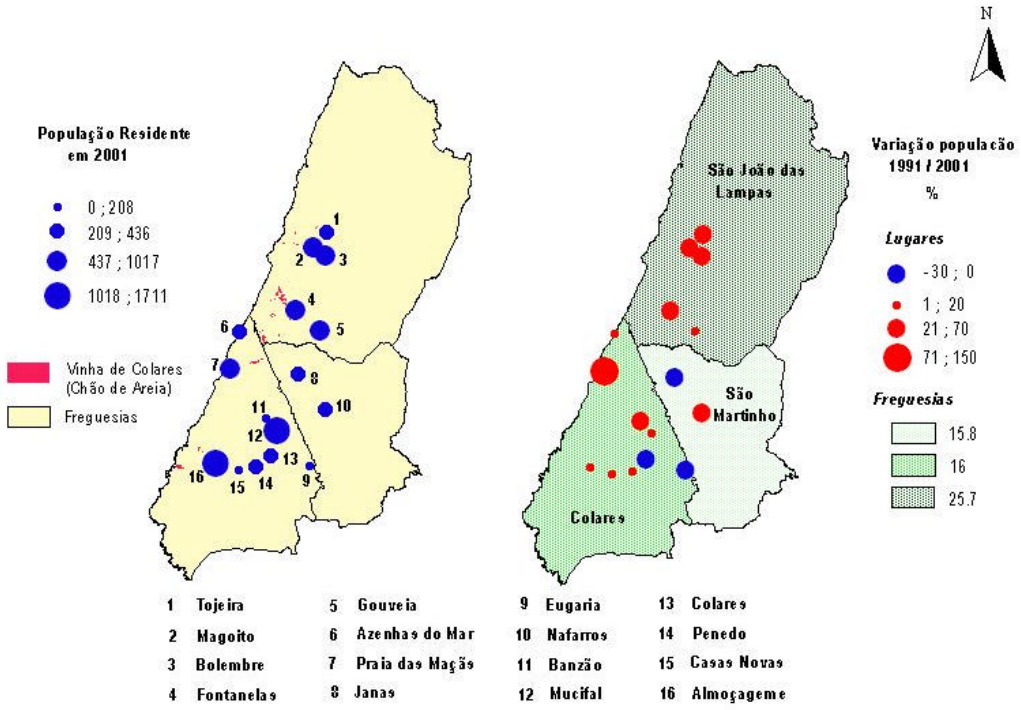


Figura 146 – Dimensão e variação populacional na região de Vinha em "Chão de Areia".

5.2.5 A vinha na Região Vitivinícola de Colares

5.2.5.1 Perspectiva histórica

"Collares", vila antiquíssima cuja origem se perde nos tempos e se ignora quem foi seu fundador, foi ocupada pelos romanos, do **séc. I aC.** até **IV d.C.**, como o atestam as medalhas e as inscrições ali encontradas que demonstram a importância estratégica desta vila.

Como refere Paulo (1992), quando, em **1147**, foi conquistada aos Mouros por **D. Afonso Henriques,** entrando para o domínio da Coroa Portuguesa, já esta povoação gozava de grande importância, pois a sua conquista é mencionada independentemente da de Sintra. A partir da fundação da nacionalidade, em meados do séc. XII, a presença de vinhedos na região de Sintra é atestada por diversos documentos.

De acordo com o mesmo autor, deu-lhe **D. Afonso III** a primeira Carta foral, em **16 de Maio de 1255**, onde se refere pela primeira vez a existência de actividades agrícolas nos arrabaldes da vila, nomeadamente a viticultura. Foi neste reinado que todo o Reguengo de Colares foi doado a Pedro Miguel e sua mulher, com a condição de plantarem vinhas. O Rei deliberou também que "*Todo aquele que cortasse vinha ou derribasse caça pagasse uma condenação de 300 maravedis*". [34]

Como refere Caldas (1988), segundo o enólogo Ferreira da Lapa, a introdução da casta **Ramisco**" na região de Colares, deve-se ao **Rei D. Afonso III** quando, em meados do séc. XIII, numa passagem pela cidade universitária de *Cahors*, em França, conhece o sacerdote Aymeric D'Ebrad, que lhe terá entregue alguns pés da dita casta que viria mais tarde a ser implantada em Colares[35].

Tal como salientado por Reis (1873), foi no final do séc. XIII que D. Dinis "O Lavrador" (a quem se deve a protecção e aperfeiçoamento da agricultura), celebrou um novo acordo com os Mouros donos do Reguengo de Colares, passando estes a serem obrigados a dar ao Estado um quarto do Pão, Vinho, Linho, Legumes e restantes frutas que cultivassem. No início do séc. XIV, este Rei fez grandes doações a seu filho ilegítimo, o Infante Pedro Afonso. Estava incluída nessa doação a posse de uma adega, várias vinhas, terras, azenhas e outros domínios situados em Sintra e seus arrabaldes.

Já no séc. XIII o vinho de Colares era o néctar servido na mesa dos nossos Reis, mas a primeira exportação de **Vinho de Colares** que está devidamente documentada, data de 1369, início do Reinado de **D. Fernando I** (Cunha, 1911).

Depois da memorável batalha de Aljubarrota, **D. João I** fez desta vila doação a D. Nuno Alvares Pereira o "*Santo Condestabre*", em 20 de Agosto de 1385. Depois de passar por vários descendentes chegou, no início do séc. XVI, à posse de **D. Beatriz**, irmã de **D. Manuel**, que, ao revogar-lhe o foral, em **10 de Novembro 1516**, aumentou os privilégios aos habitantes de Colares.

[34] Maravedi (M) – moeda de ouro (vale 79.20 Đ) ou de prata (vale 13.20 Đ). Por definição 1 Đ iguala o valor aquisitivo de 1€, séc. XXI. - http://sits.uol.com.br/antonioluizcosta/moeda_med.ht.

[35] O que justifica, como salientado por Ferreira Lapa, a grande semelhança com os famosos vinhos da região do *Medoc*.

Entre os vinhos destinados à Índia, o **Colares** era o preferido devido à sua qualidade e longevidade. Em cada Nau que levava 70 pipas, 20 eram de Ramisco e as restantes de vinhos de outras regiões (Santos, 1938).

No tempo dos "**Filipes"**, o Bispo de Leiria, Viseu e Guarda, D. Diniz de Melo e Castro, estabeleceu ali sua residência, no velho castelo que transformou em palácio.

A primeira descrição da **Casta Ramisco** data de 1790, onde o Dr. Vicente Coelho Seabra da Silva Telles, apresenta à Real Academia das Ciências a publicação da "Memória sobre a cultura das videiras e manufactura do vinho" (Paulo, 1992).

É com a reforma administrativa que, em 24 de Outubro de 1855, o jovem Rei **D. Pedro V**, suprime a vila de Colares e a integra no Concelho de Sintra, constituindo uma paróquia sob a invocação de **Nossa Senhora da Assunção** (Caetano, 2000).

No Reinado de **D. Luís I**, em **1865**, verificou-se a entrada, no norte do País, de uma praga denominada "***Viteus vitifolii Fitch***" ou **Filoxera**, dando início ao desaparecimento quase integral das vinhas de todo o País. Quando esta praga atingiu as videiras da zona de Colares, não teve o mesmo impacto que noutros locais, tendo-se levantado várias hipóteses para explicar a imunidade das cepas plantadas em zonas de areia à filoxera (Santos, 1938):

- O insecto não consegue penetrar na camada de areia devido à leveza e finura das partículas;
- Existe um grau de humidade mínimo para o desenvolvimento do insecto, que nas areias, devido ao rápido escoamento da água para as camadas de solo inferiores, não é mantido.

Fosse qual fosse o motivo (que ainda hoje é desconhecido), nos quinze a vinte anos seguintes à entrada da praga, assistiu-se a um aumento da **Vinha de Areia**, que no início do séc. XX chegou na atingir na região mais de 2000 ha (Santos, 1938).

É no breve Reinado de **D. Manuel II** que a **Região Vitivinícola** de **Colares,** pela sua importância e excelentes qualidades, atinge, pela **Carta de Lei** de **18 de Setembro de 1908** e pelo **Decreto de 1 de Outubro de 1908,** o estatuto de **Região Demarcada** (Santos, 1938).

D. Manuel II publicou ainda o **Decreto de 25 de Maio de 1910,** que regulamentava o comércio dos vinhos de pasto de Colares e a sua comissão vitivinícola. Foi entre 1900 e 1920 que se viveram os anos de glória da "Vinha de Chão de Areia", pois datam deste período muitos dos elementos bibliográficos consultados (Paulo, 1992).

Mas este período de glória foi efémero, pois, segundo Santos (1938), em 1920 começaram a difundir-se as videiras americanas como porta-enxertos para as castas tradicionais de "Chão Rijo", impedindo assim os estragos da filoxera. A partir de meados desta década, a dificuldade em escoar o produto passou, apesar da sua qualidade, a ser grande, vendo-se os produtores obrigados a visitar os possíveis compradores, munidos de amostras do seu vinho, para esvaziar as adegas e prepará-las para receber a produção desse ano. Esta situação favorecia os especuladores, pois os preços do vinho eram estabelecidos sempre em função da oferta dos comerciantes.

Tentando diminuir as dificuldades dos viticultores, foi então criada, em 1931, a **Adega Regional de Colares,** tendo como primeiro presidente o ***Dr. Brandão de Vasconcelos***. Devido à difícil situação em que viviam os viticultores, registou desde logo grande adesão, contrariando aos hábitos individualistas dos agricultores da região. Durante algum tempo, a instituição funcionou com o tampão na regularização do mercado do vinho de Colares (Paulo, 1992).

Em 1945 a crise nesta região tomara grandes proporções, devido aos problemas que surgiram no Brasil com os vinhos, levando o Dr. Oliveira Salazar, então Ministro das Finanças no governo do General Carmona, a intervir. Juntamente com o dinheiro veio um representante da Junta Nacional dos Vinhos[36], Eng. Inocêncio Jorge da Silva, para controlar todo o processo de transformação e comercialização dos Vinhos de Colares.[37]

Como referido por Briz *et al* (2000), a entrada do nosso país na CEE coincidiu com a extinção da junta Nacional dos Vinhos em 1986. Durante os 9 anos seguintes, a Adega Regional de Colares esteve impedida de beneficiar dos Fundos Estruturais, por estar sob alçada do Instituto da Vinha e do Vinho – IVV.

Em 1994, foi definido, pelo Decreto-Lei n.º 246/94 de 29 de Setembro, o estatuto da Região Vitivinícola de Colares, de modo a adequar a regulamentação existente à legislação comunitária. Neste Decreto, foram definidas as áreas de vinha de "Chão de Areia" e de "Chão Rijo".

Em 1995, a Adega Regional passou a ter um estatuto de cooperativa, mas enfrentava graves problemas de endividamento ao estado.

Em 1995, foi também anulado o protocolo existente com a Câmara Municipal de Sintra, que permitia a construção de um museu do vinho, um restaurante e três lojas de artesanato que ficariam a cargo da adega. Mais tarde foi restabelecido o protocolo, no entanto a Câmara não permitiu a construção do Museu.

Actualmente a Adega Regional não é a única entidade autorizada a produzir o vinho de colares. As instalações e terrenos que pertenciam à empresa "Tavares & Rodrigues" foram adquiridos pela "Fundação Oriente" que actualmente comercializa também uma marca de "Vinho Ramisco".

No entanto, devido a um conjunto de problemas estruturais, a produção de Vinho Ramisco continua em acentuado declínio, necessitando de estratégias de revitalização que confiram um novo impulso não só a esta actividade, mas também à região em que está inserindo.

[36] Actual Instituto da Vinha e do Vinho – IVV.

[37] Testemunho do Sr. António Bernardino da Silva (proprietário da Adega dos "Vinhos Chitas"), recolhido verbalmente.

5.2.5.2 Métodos de plantação e procedimentos culturais tradicionais

5.2.5.2.1 Vinhas de "Chão de Areia" [38]

Métodos de plantação

A plantação da "*Vinha de Areia*" é feita nas areias terciárias lacustres[39]. O solo é composto de areia fina, cuja profundidade varia entre 1 m e 6/7 m, chegando em certos locais a atingir 10 m**,** e que descansa sobre uma camada de argila.

Primeiro marca-se no solo uma área em círculo ou quadrado, medindo aproximadamente vinte metros quadrados. Daí vai-se retirando a areia, por meio de enxadas largas, e à medida que este se torna mais fundo, estreita em forma de funil, a fim de evitar os desabamentos das areias.

Entretanto, dispõem-se em filas transversais quatro homens que metodicamente vão tirando a areia para fora, a qual é puxada pelos operários que estão no fundo do fosso, para os da segunda fila, que arrastam para os da terceira fila e assim sucessivamente até atingir a superfície. Neste singular sistema de plantação acontece algumas vezes que, durante a abertura dos fossos, desabam grandes quantidades de areia que se desprende das rampas, pelo que os operários estão sempre munidos de cestos que enfiam na cabeça, podendo assim resistir por algum tempo à asfixia, enquanto não são socorridos por outros operários.[40]

O fosso teria de ser aberto até se atingir o barro subjacente numa área de 2 m^2 no fundo do funil, nos quais se abrem então trinta buracos com 20/30 cm de profundidade, dispostos em três linhas de dez, plantando-se um bacelo por buraco, que embora não deite raízes, vai absorver toda a humidade que necessita através dos tecidos implantados no barro.

Estes bacelos devem atingir o comprimento de 6 a 10 m. Para isso as videiras produtoras são educadas trepando às árvores, deixando-se apenas crescer uma vara na extremidade de cada braço, e amputando-se todas as outras, levando por vezes cinco a seis anos para obtenção dos bacelos, que são depois plantados no barro, operação designada por "unhar o bacelo". Os pés dispostos nas linhas laterais estendem-se seguros por pontões, sobre as paredes inclinadas do fosso e os pés das linhas centrais ao longo de canas espetadas na vertical na zona média da cova.

O fosso ou vala não é totalmente tapado ou "arrasado" na fase inicial, sendo esta operação feita de forma gradual, acompanhando o desenvolvimento da planta e auxiliando as "mergulhias" que se sucedem à plantação. Assim, inicialmente coloca-se uma porção de "mato de pinhal" e aterra-se até dois terços da altura do bacelo, alternando-se daí para cima com uma camada de estrume e uma de areia até ficar com a vara a dois "olhos". Todos os anos, à medida que as varas vão crescendo, lança-se areia e estrume até que o chão fique nivelado. Para evitar que as areias

[38] Para a descrição dos métodos de plantação e procedimentos culturais tradicionais, relativos à vinha de "Chão de Areia", será tido como referência o trabalho de Bravo e Oliveira (1970).

[39] A época de realização desta operação depende do grau de humidade do solo, tanto pode ser em Fevereiro ou Março, como em Novembro ou Dezembro.

[40] Apenas o capataz podia dar o sinal de alarme.

arrastadas pelo vento sepultem as varas, colocam-se folhas de Piteira *Agave americana* que são espetadas pela base para proteger as extremidades.

No final dos cinco primeiros anos, cada grupo de 30 bacelos povoa uma área necessária para 100 cepas. Assim, 1 ha vai ser ocupado por 4 000 cepas, que tem origem em 1 200 bacelos colocados no primeiro ano.

Depois de nivelado o terreno procede-se à construção dos abrigos ou "paliçadas", que se destinam a resguardar as videiras da acção dos ventos marítimos que, devido à intensidade e persistência, são altamente prejudiciais. As linhas onde se vão instalar os abrigos mestres, são marcadas paralelas à costa ou perpendicularmente à direcção dos ventos dominantes (SW / NE). Sobre o alinhamento abre-se um rego com um palmo de fundo, no qual se colocam verticalmente as canas (que vão constituir a paliçada), atadas solidamente com juncos e cortadas com cerca de 1,20 m de altura, operação denominada "derrabar".

Denunciando as suas origens, a condução da vinha tem características muito próprias, sendo a poda a principal. O tipo de poda aqui praticada é semelhante à praticada em França (na região do *Medoc*), designada "*Chaintre*", e que consiste em educar a videira rastejante, fazendo que os seus braços ou rastões se alonguem e se distribuam regularmente sobre o solo (cobrindo uma grande superfície), promovendo o desenvolvimento das varas externas, nas quais se deixam quase todos os olhos para aumento da frutificação. É um sistema apropriadíssimo para regiões muito açoitadas por ventos fortes, especialmente quando em encostas à beira-mar, pois a posição baixa ou rastejante dá-lhe uma grande protecção.

Procedimentos culturais

Os procedimentos culturais tradicionais adoptados revelam uma adaptação às condicionantes do meio, em especial o regime climático e a morfologia do terreno. A título de exemplo, e como forma de demonstrar que a vinha aqui não constituía apenas um meio de sobrevivência mas também (e sobretudo) um modo de vida, de seguida apresenta-se um "calendário da vinha", com alguns "ditados" evidenciando a forma como estas condicionantes foram apreendidas pela sabedoria popular.[41]

Com início em fim de Novembro, a poda prolonga-se até Fevereiro (excepto por altura da Dezembrinha[42]). É muito importante para a cepa pois requer muitos cuidados e um grande conhecimento da técnica, uma vez que uma poda mal feita vai comprometer, não só a produção daquele ano, como também o seu futuro desenvolvimento. Como diz o ditado popular:

"Em Lua Cheia

não cortes Veia"

No mês de Dezembro, enquanto não se pode podar, faz-se a "raposagem", que consiste em retirar a porção de terra e folhagem que está junto ao tronco, formando uma caldeira, para impedir a formação das raízes superficiais. Na mesma altura são abertas covas ou caseiras, onde se coloca "*um cesto de estrume e uma forquilha de mato*", que vai fertilizar e enriquecer o solo.

[41] Ditados populares recolhidos directamente junto dos viticultores da região – sobretudo os mais velhos.

[42] Denominação popular do período lunar de Dezembro.

Entre Março e Abril procede-se à cava ou amontoa da vinha, isto é, puxar a terra de volta ao pé da cepa e revolver o solo para permitir o seu arejamento.

Chegada a Primavera, dá-se em Março o início do abrolhamento da vinha; altura de pensar nos tratamentos fitossanitários, embora hoje em dia ainda se use (pelos mais velhos), a Calda-Bordaleza[43], contra o míldio, quando as temperaturas começam a subir.

"Vinha que só rebenta em Abril

dá pouco vinho para o barril."

Em Maio, quando o cacho começa a "cernir"[44] ou limpar, dá-se início às enxofras para prevenir contra o oídio. É também altura para realizar a "arrenda", isto é, uma passagem ligeira com a enxada sobre a areia, para eliminar as infestantes presentes.

No início do Verão faz-se o levante dos "rastões"[45] e "varas de vinho" com os "pontões"[46], que deixam a vara a 30 cm do solo, facilitando assim a maturação gradual dos cachos (que ficariam queimados se junto à areia). Em Junho, aplica-se mais uma vez o enxofre.

"Até ao S. Pedro

o vinho tem medo"

Levada a cabo em Julho, a "desparra", consiste na redução da área foliar da cepa, para permitir uma maturação dos cachos mais uniforme. Durante todo o mês de Agosto faz-se a recolha dos cachos mais maduros, especialmente os da casta Molar, operação essa que se denomina de "monda".

"Dia de S. Lourenço

vai à vinha e enche o lenço"

A vindima representa o final de um ciclo cultural. Realiza-se a partir de 15 de Setembro – embora, em alguns anos, devido ao adiantamento da maturação, se antecipe alguns dias –, e já no passado como actualmente era considerada motivo de alegria, em que se juntava a família e os amigos para ajudar. È uma operação muito cansativa, obrigando o/a vindimador(a) a trabalhar numa posição pouco confortável pois os cachos encontram-se a cerca de meio metro do solo.

"Não há bom mosto

quando colhido em Agosto".

Para a execução da vindima é preferível o tempo mais sereno e enxuto, porque até as próprias gotas de orvalho retidas no cacho, vão prejudicar bastante a riqueza alcoólica do vinho.

[43] A calda é preparada a 2% (2 Kg de Sulfato de cobre; 1 Kg de Cal gorda e 100 L de água).

[44] As pequenas flores começam a cair, deixando os pré-bagos visíveis.

[45] Varas de videira que se deixam estendidas pelo chão.

[46] Pontões são tutores cravados no chão, com uma extremidade em forma de forquilha onde se encaixa o rastão.

No final de Setembro e início de Outubro, procede-se à "junta dos pontões", operação que consiste em retirar da terra estes suportes e em amontoá-los para se poderem aproveitar no ano seguinte.

5.2.5.2.2 Vinhas de "Chão Rijo" [47]

Métodos de plantação

As preparações do solo para a implantação da vinha de "Chão Rijo" têm início em Julho e Agosto ou então em Novembro e Dezembro. O terreno é arroteado com uma surriba funda entre 50 a 60 cm, pois tanto os bacelos americanos como as videiras têm um grande desenvolvimento radicular.

A terra mobilizada vai ficar exposta à acção do clima até à época da plantação, que geralmente se realiza nos meses de Janeiro, Fevereiro e Março. A videira americana que, a partir dos anos 20, passou a ser usada como "cavalo" ou "porta-enxerto" para mais tarde se enxertar foi a "*Rupestris*" na sua variedade "*Rupestris do lot*", mas em Colares é conhecida como "*Rupestris monticola*".[48]

Quase sempre em linha, a plantação era feita de duas maneiras, embora a segunda seja a única que é utilizada actualmente:

- Com o terreno nivelado, marca-se com canas o lugar onde vão ficar os bacelos, com uma distância de 1 m entre si, nas várias direcções. Abrem-se à enxada covachos com 50 cm de profundidade que são estrumados e onde vai assentar o bacelo que depois de tapado fica com dois olhos de fora;
- Abrem-se regos que distam entre si 1 m onde se unham bacelos de metro a metro, que depois de estrumados são tapados com terra, ficando só com dois olhos de fora.

No ano seguinte à plantação, procede-se à enxertia desde Fevereiro até fins de Março. O garfo[49] tem de ser colocado debaixo da terra, a ligadura de ráfia deve ficar bem apertada e a amontoa bem feita para não rebentarem os "ramos ladrões" do cavalo.

Procedimentos culturais

A poda, feita de Novembro a Março, é a primeira e talvez a mais importante operação que se faz na vinha, tendo sempre como complemento a empa. Esta operação consiste em curvar ou dobrar a vara, depois de podada, fazendo-a "gemer" para dar mais vigor aos novos rebentos.

A primeira cava, que também se chama raposar, faz-se geralmente entre Novembro e Dezembro, e consiste em escavar um buraco à volta do pé da cepa deixando as raízes superficiais ou pastadeiras a descoberto.

Em Fevereiro, de três em três anos, deve-se estrumar a vinha. Esta operação é feita abrindo uma vala entre cada carreira de cepas e deitando lá dentro o estrume (ou outro tipo de adubo).

[47] Para a descrição dos métodos de plantação e procedimentos culturais tradicionais, relativos à vinha de "Chão Rijo", será tido como referência o trabalho de Cruz (1908).

[48] Videira Americana resistente à filoxera, que fica plantada e mais tarde é enxertada.

[49] Garfo é a parte que se enxerta no cavalo.

No mês de Março, as raízes que ficaram a descoberto após a primeira cava são tapadas com mais uma cava. Com o início da Primavera, a vinha inicia o seu desenvolvimento foliar, tornando-se necessária a primeira aplicação da calda bordalesa[50] contra o míldio.

Em Maio (com o tempo fresco), faz-se a primeira aplicação de enxofre, como defesa do oídio. No final do mês, procede-se à arrenda, para destruir as ervas daninhas.

Julho é o mês em que se aplica a calda bordalesa pela última vez. Faz-se também a desparra e o levante dos cachos que estão no chão, segurando os sarmentos aos tutores ou entrelaçando-os nos outros.

Antes de fazer a vindima geral, colhem -se os cachos mais maduros, geralmente de Arintho, Mollar e D. Branca que são castas mais precoces, a esta vindima parcial chama-se monda, tem geralmente lugar em Agosto.

Quando o mês de Setembro vai a meio, tem início a última tarefa do viticultor, a vindima, que dura até ao final do mês.

5.2.5.3 Tendências actuais

Com a entrada da Filoxera no nosso país as vinhas de "Chão de Areia" tiveram, como vimos antes, uma grande expansão em detrimento das vinhas de "Chão Rijo". Após os anos 20, com a descoberta dos bacelos resistentes a este insecto, a viticultura na região sofreu novas alterações, criando-se condições para a implantação de vinhas em "Chão Rijo", mais produtiva, mais fácil de implantar e com menor necessidade de mão-de-obra.

A vinha em "Chão de Areia", por outro lado, sempre teve associada uma elevada dureza, morosidade e mesmo perigosidade, para além de apresentar elevados custos de implantação, fruto das elevadas necessidades de tempo e mão-de-obra. Este tipo de vinha sofre também das limitações inerentes ao facto de se basear em processos que não permitem uma fácil mecanização, apesar de, hoje em dia, esta também já ser utilizada, sobretudo na fase de implantação (embora com custos bastante mais elevados em relação ao que acontece na vinha de "Chão Rijo").

Desta forma, com grande dificuldade na introdução de novas tecnologias, elevados custos e grande dureza de processos – pouco atractivos para os jovens agricultores e difíceis de realizar pelos mais velhos – a vinha em "Chão de Areia" entrou em declínio.

Segundo Briz *et al* (2000), nos anos 30 a Vinha de Colares ocupava cerca de 1800 ha, sendo que cerca de 1600 correspondiam a vinha em "Chão de Areia". Actualmente, verifica-se que a área da Vinha de Colares não ultrapassará os 60 ha, sendo que apenas cerca de 1/3 está ocupado por vinha em "Chão de Areia".

Desta forma, conclui-se que ao longo das últimas décadas se tem vindo a verificar uma grande quebra na produção do Colares – pelo que a Adega Regional tem vindo a diminuir o período de envelhecimento –, revelando as vinhas em "Chão de Areia", pelas razões apresentadas, maiores dificuldades de subsistência.

Outras das limitações deste tipo de vinha prende-se com o seu envelhecimento, uma vez que das vinhas em "Chão de Areia" actualmente existentes, a esmagadora maioria foram plantadas nos anos 30/40. Nos últimos anos, tem sido

[50] Esta calda tem a mesma composição que a utilizada nas vinhas de areia.

frequente a substituição das cepas mortas, não por novas cepas, mas por macieiras, revelando uma aposta noutro dos produtos típicos desta região – a maçã reineta de Colares.

5.2.5.4 Castas da Região Demarcada

De acordo com o Decreto-Lei n.º 246/94 de 29 de Setembro, as castas autorizadas para a produção de **Vinhos de Denominação Protegida de Colares** são: para os *vinhos tintos*, a Ramisco (até 80%), João Santarém, Molar e Parreira Matias; e, para os *vinhos brancos*, a casta Málvasia (até 80%), Arintho, Galego-dourado e Jampal.

5.2.6 Vinha de "Chão de Areia"

5.2.6.1 Áreas actuais

Como forma de inventariar as áreas actuais de vinha em "Chão de Areia", e no âmbito do **protocolo existente entre o Parque Natural de Sintra-Cascais e a Adega Cooperativa de Colares** para a salvaguarda dos recursos naturais e paisagísticos bem como do património histórico da Região Demarcada de Colares – **na sequência do qual se verificou um acréscimo de 18% no número de associados da Adega Regional** – foram inventariadas cerca de 47 vinhas de "Chão de Areia", nos meses de Janeiro, Fevereiro e Março de 2001 e inquiridos 33 proprietários aos quais se aplicou um questionário para conhecer as características das parcelas de vinha e seus proprietários, de que resultou a **construção de uma base de dados georeferenciada**.

A distribuição da vinha na área em estudo foi implantada sobre a Carta do Cadastro Predial Rústico, do IPCC, realizado na década de 50. Esta opção ficou a dever-se ao facto de se ter verificado que em algumas parcelas havia a designação "VR" – identificando a vinha da região – e que o rigor da marcação levou mesmo ao desenho dos abrigos mestres e à sua direcção (pois estão todos perpendiculares aos ventos dominantes), assegurando o rigor (e exaustividade) do levantamento. Desta forma, tornou-se possível comparar as parcelas onde actualmente existe vinha com aquelas em que existiu nos anos 50, podendo-se assim traçar uma evolução da vinha em "Chão de Areia".

Como resultado do levantamento efectuado, concluiu-se existirem 4 núcleos de vinha em "Chão de Areia", perfazendo uma área de cerca de **25 ha** – de acordo com os dados fornecidos pelos viticultores – distribuídos pelas seguintes zonas:

- **Zona 1** – Magoito e Tojeira, com aproximadamente **3,4 ha**
- **Zona 2** – Fontanelas e Azenhas do Mar, com cerca de **18,0 ha**
- **Zona 3** – Janas, com cerca de **0,38 ha**
- **Zona 4** – Almoçageme, na ordem dos **2,9 ha**

Em termos evolutivos, facilmente se constata a regressão que tem sido referida ao longo deste trabalho, uma vez que 94% da área de vinha de "Chão de Areia" que existiria nos anos 50, desapareceu entretanto, não atingindo sequer os 6% a área que se manteve desde este período, e somente 1% a nova área de vinha entretanto criada.

Quadro 42 – Evolução das áreas de vinha em "Chão de Areia".

Situação	Parcelas		Área	
	N	%	ha	%
Vinha actual posterior a 1950	12	1,3	2,9	1,0
Vinha desaparecida	894	94,0	276,0	93,4
Vinha que se mantém desde 1950	45	4,7	16,6	5,6
Total	*951*	*100*	*295,4*	*100*

Fonte: IPCC, Carta do Cadastro Predial Rústico.
Levantamento de Campo, 2001.

5.2.6.2 Áreas potenciais

O critério utilizado para a definição das áreas com potencial para a implantação de vinha foi o dos solos preferenciais. Como referido antes, os Regossolos e os Podzois são os solos mais indicados para a vinha, tendo sido sobre estes que se encontravam instaladas as áreas de vinha existentes na década de 50, para além de que a vinha é praticamente a única utilização que neles se pode fazer. Deste modo, conclui-se ser este o critério mais fiável e ajustado à realidade para a definição de áreas potenciais.

Posto isto, foram definidas como áreas potenciais para a implantação de vinha aquelas que são constituídas por Regossolos e Podzois, e que se podem identificar na Carta das Áreas Potencias para a Vinha de Colares. A estas áreas deverá ser excluída a zona de Casal de Planos, onde a existência de um lençol freático torna impraticável a implantação da vinha, uma vez que se situa muito próximo da superfície.

5.2.6.3 Áreas disponíveis

Identificadas as áreas potenciais, importará aquilatar da sua efectiva disponibilidade para a implantação de vinha, uma vez que, face à pressão construtiva aqui existente, algumas das áreas identificadas como potenciais estarão já comprometidas.

Deste modo, procedeu-se a um cruzamento das áreas potenciais para a plantação de vinha com os perímetros urbanos de Sintra, obtendo, por um lado, as áreas sem constrangimentos de construção para a plantação de vinha e, por outro, as áreas já comprometidas.

Por outro lado, a nova versão do Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra-Cascais prevê, como resultado da Discussão Pública, a relocalização de áreas de protecção complementar, como indicado na Planta Síntese, para concentrar na periferia dos perímetros urbanos as situações de edificação em meio rural. Porém, de modo a salvaguardar a vinha, as áreas simultaneamente incluídas nestas zonas e nas áreas potenciais para a implantação da vinha, deverão ser submetidas a parâmetros específicos, em que a aprovação do projecto de construção fica condicionada à apresentação de um projecto de exploração de vinha.

5.2.7 Considerações Finais

A cultura da vinha no nosso País é anterior à formação da nacionalidade. O património vinícola deve ser encarado como algo notável que é necessário compreender, proteger e valorizar como um valor único no mundo e identificativo da região. A actividade vinícola encerra um património cultural variado e rico, que merece um estudo sistemático profundo que o valorize, através da inventariação dos equipamentos e sítios históricos, conservando e divulgando os seus valores culturais e técnicos onde a cepa se tornou símbolo de prosperidade rural.

A utilização de sistemas tradicionais como a Vinha de Colares é fundamental para a preservação e manutenção do espaço rural e das antigas tradições, sendo o garante da continuidade de produtos únicos e de qualidade inquestionável.

A casta Ramisco é única no mundo. Houve diversas tentativas para a sua plantação em outros pontos do país, que não foram bem sucedidas, daí a importância da se garantir a sua preservação nesta zona. É a única casta que não utiliza porta enxerto, sendo plantada directamente na argila. O facto de se criar num microclima muito próprio, sob um solo arenoso, estéril para outras culturas, com temperaturas relativamente baixas, nevoeiros constantes, e na altura da maturação os cachos ficarem perto da areia sofrendo a irradiação de calor, torna-a muito especial.

A Vinha de Colares encerra, tal como foi possível, um imenso património em termos de práticas agrícolas e culturais, representando não apenas uma forma de produzir vinho mas também um modo de vida, estando o seu desenvolvimento directamente relacionado com a evolução de toda esta área. Para além do mais, a cultura da vinha em "Chão de Areia" tem sido, pela sua adequação quase perfeita aos ritmos e condições do meio, uma forma de garantir a preservação dos recursos naturais e sobretudo da paisagem.

Contudo, esta cultura vive desde há várias décadas num processo de declínio acentuado, sendo a área de vinha actualmente existente bastante reduzida. As razões para este declínio são várias. Desde logo as dificuldades inerentes aos métodos de cultivo deste tipo de vinha, assentes em práticas que obrigam a uma grande utilização de trabalho manual, implicando desta forma maiores necessidades de mão-de-obra e tempo. Estes factores acarretam, de imediato, um grande aumento dos custos de produção.

Por outro lado, existem também as dificuldades inerentes ao facto de as vinhas em "Chão de Areia" que ainda resistem serem bastante antigas, ou seja, plantadas segundo formas que dificultam ainda mais a utilização de meios mecânicos, uma vez que as cepas cobrem a quase totalidade da área da parcela – já de si bastante pequena, visto que nesta região as explorações vinícolas são, de um modo geral, pequenas e muito repartidas.

A dureza dos processos de cultivo, aliada à diminuição de rendimento provocada pelos altos custos e ao facto de a maior parte das pessoas que se dedicam à produção do Vinho Ramisco serem sobretudo idosos, leva a que, quando as cepas velhas morrem, se processe não a sua substituição mas antes o abandono da vinha e a opção por outras culturas ou mesmo outros modos de vida. Como se verificou pelo levantamento efectuado, das vinhas de "Chão de Areia" hoje existentes, apenas cerca de 1% foram criadas após os anos 50, evidenciando não só o abandono das vinhas antigas mas também a dificuldade em captar novos agricultores para esta cultura.

A juntar a todos estes factores, temos ainda, pela crescente atractividade que esta região, localizada em plena Área Metropolitana de Lisboa, exerce sobre as populações das áreas circundantes, as pressões urbanísticas. De facto, a especulação imobiliária instalada nos últimos anos fez com que muitos proprietários, na expectativa de realizar mais valias a curto prazo, abandonassem a actividade agrícola e procurassem vender os seus terrenos para construção. Por outro lado, eventuais interessados em adquirir terrenos para plantar vinha não tinham possibilidade de o fazer, face aos preços proibitivos atingidos pelas propriedades.

A **sustentabilidade da Vinha de Colares passará obrigatoriamente pela aplicação cada vez mais efectiva e correcta de algumas das Medidas Agro-Ambientais do Plano de Desenvolvimento Rural - Ruris**, que se enquadram nos objectivos globais das políticas comunitárias de agricultura e de ambiente, promovendo:

- formas de exploração das terras agrícolas compatíveis com a protecção e a melhoria do ambiente, da paisagem e das suas características, dos recursos naturais, dos solos e da diversidade genética;
- uma extensificação da exploração agrícola e manutenção de sistemas de pastagem extensivos, favoráveis em termos de ambiente;
- a conservação de espaços cultivados de grande valor natural que se encontrem ameaçados;
- a preservação da paisagem e das características históricas e tradicionais nas terras agrícolas;
- a utilização do planeamento ambiental nas explorações agrícolas

Entre as Medidas Agro-ambientais que devem ser tidas em conta para a manutenção da sustentabilidade da Vinha de Colares destacam-se:

Medida 1.1 - Luta Química Aconselhada – Tem como objectivo apoiar a utilização racional dos produtos fitofarmacêuticos, incentivando os agricultores a aderirem ao serviço nacional de avisos agrícolas, de modo a limitar o uso deste produtos a períodos de maior risco.

Medidas 1.2 - Protecção Integrada – Tem como objectivo a utilização de métodos de luta alternativos; Limitar a aplicação dos produtos fitofarmacêuticos a situações em que os inimigos das culturas atingem "o nível económico de ataque" ou a períodos de risco determinados com métodos de previsão; Utilizar produtos fitofarmacêuticos que preservem os organismos auxiliares que normalmente contribuem para um combate as pragas.

Medida 2.1 - Qualificação da Envolvente das Aldeias – Tem como objectivo apoiar acções concertadas de manutenção e/ou requalificação ambiental do espaço de interface das aldeias com o meio envolvente mantendo a ocupação agrícola e as características paisagísticas tradicionais; Diminuir os efeitos de desertificação destes espaços rurais, mediante a conservação do património rural.

Medida 2.4 - Recuperação e Manutenção de Sistemas Tradicionais
Sub-medida 2.4.2 - Sistema vitícola de Colares – Tem como objectivos a manutenção da paisagem característica com muros de pedra solta, sistema de paliçadas de cana seca e "pontões" em articulação com o pinhal, que tem contribuído para a fixação das dunas. E a manutenção de castas regionais exclusivas de um sistema tradicional.

A Vinha de Colares tem e terá pela frente enormes ameaças para a sua sobrevivência, contudo, poderá ser uma actividade com um futuro importante na região, uma vez que também apresenta grandes potencialidades. Importará

sobretudo procurar valorizar a actividade, motivando os eventuais interessados, como alguns jovens agricultores, a apostar na vinha e, por outro lado, apoiar os proprietários das vinhas actuais, que com o seu "amor à terra" e à vinha têm lutado para que o Colares não morra.

É necessário que os viticultores possam dispor de um conjunto de apoios financeiros que lhes permita implantar novas vinhas ou, no caso das já existentes, modernizá-las. Para tal, importa que as entidades com responsabilidades na área, exerçam pressão sobre as instituições superiores para que estes apoios existam, e, por outro, informem os viticultores e os ajudem a beneficiar dos apoios. Esta situação torna-se tanto mais importante quanto estamos sobretudo perante pessoas de idade avançada, com pouco acesso à informação e grande dificuldades de movimentação nas teias da burocracia. Assim sendo, é importante **criar gabinetes de apoio aos viticultores – actuais e potenciais – de modo que estes beneficiem de aconselhamento em termos técnicos, jurídicos, financeiros**, etc. É necessário mostrar às pessoas que vale a pena apostar na vinha, e que, se enveredarem por este caminho, serão devidamente apoiados.

O Parque Natural de Sintra-Cascais pretende assumir-se como um dos maiores promotores deste produto, fomentando o contacto entre os produtores e os consumidores. Beneficiará o produto, que passa a ter maior exposição, mas ganham também o PNSC, que assim se associa a um produto de inegável qualidade e prestígio, com um elevado valor de mercado. Quando se refere a necessidade de promoção do Colares, há que pensar não apenas no produto mas também na paisagem que as vinhas de Ramisco proporcionam e nas gentes que lhe dão vida; desde sempre componentes intrínsecas desta actividade. Quanto maior o sucesso do produto, mais fácil será a manutenção da paisagem tradicional e a promoção do desenvolvimento económico da região e do bem-estar das populações.

Uma das formas de revitalizar a produção do Ramisco poderá ser a articulação da vitivinicultura com outras actividades, como seja o turismo, tornando Colares numa paragem obrigatória para quem visita a região. Não o turismo de massa, mas o turismo de qualidade, assente em modelos como por exemplo o enoturismo, possibilitando a criação de mais valias económicas para a região sem colocar em causa a sustentabilidade da paisagem e dos recursos. Motivados para o desenvolvimento de projectos turísticos e culturais, mais facilmente os investidores locais e/ou exteriores terão vontade de manter ou implantar, conforme o caso, as vinhas, podendo esta ser uma forma viável de estancar o declínio da produção de Ramisco.

É também importante que se criem condições para que a vinha possa ser trabalhada como uma profissão complementar, de modo a evitar o abandono das vinhas ainda existentes e a promover a implantação de novas. O gabinete de apoio, com capacidade de ajudar os "não especialistas", será uma forma de possibilitar esta situação.

Noutro sentido, torna-se fundamental combater a especulação imobiliária que tem, de forma inevitável, contribuído para o declínio da vinha. Para tal, importa **definir de forma clara e objectiva as áreas com potencial para a implantação de vinha,** limitando ou mesmo impedindo outros usos para essas áreas, de modo a diminuir os terrenos expectantes. Se os proprietários não viverem na expectativa de vender os seus terrenos por altos valores ou de ali construir algo, e se as entidades com responsabilidades na área lhes prestarem o devido apoio e os motivarem para tal, a aposta na agricultura e, em especial, na vinha, torna-se uma das formas mais viáveis de valorizar a propriedade. Até porque, como foi possível verificar, **os terrenos com maior aptidão para a implantação da Vinha de Ramisco apresentam características que os tornam pouco ou nada adequados para outras culturas**.

Para finalizar, e em jeito de síntese, importa referir que, apesar de todas as dificuldades com que se debate esta produção, a Vinha de Colares está longe de estar morta. Embora a área que ocupa actualmente seja francamente reduzida, as potencialidades que apresenta – demonstradas de forma clara ao longo desta análise – conferem-lhe fortes possibilidades de revitalização.

Para além de ter sido possível demonstrar as especificidades inerentes à produção do Colares, identificar as causas da acentuada regressão que se tem vindo a registar e apresentar um conjunto de ideias no sentido da revitalização, foi aplicada uma metodologia que permitiu identificar (e cartografar) as áreas com potencial para a implantação de vinha. Desta forma, será mais fácil definir e implementar medidas de planeamento e gestão conducentes à revitalização da produção do Ramisco, uma vez que, a juntar a todos os restantes aspectos, permite que se conheçam as áreas que deverão ser salvaguardas para a vinha. De forma paralela, o Parque Natural de Sintra-Cascais passa a disponibilizar à comunidade um estudo sobre uma das culturas / produtos mais características deste território, e cuja defesa este Parque Natural pretende assumir como uma das suas prioridades.

5.3 Caracterização sócio-económica

5.3.1 Introdução

Com uma superfície de quase quinze mil ha, o Parque Natural de Sintra-Cascais (PNSC) localiza-se na Região de Lisboa e Vale do Tejo (Nut II) (*) e na sub-região da Grande Lisboa.

O principal objectivo deste estudo centra-se na análise de alguns indicadores socio-económicos do território do Parque Natural nas décadas de 80 e 90, e na respectiva diferenciação espacial.

Os dados estatísticos referem-se, na grande maioria, aos dos Censos de 1981, 1991 e 2001, publicados pelo INE.

Este trabalho seguiu a seguinte estrutura:

- Análise Sumária da Envolvente do Parque Natural:

Corresponde à análise dos principais parâmetros socio-económicos da área envolvente do Parque, que diz respeito à sub-região da Grande Lisboa e às sub-unidades que estão mais próximas desta Área Protegida, para melhor compreensão da sua situação no que respeita à população residente, mercado de trabalho e actividades económicas.

- Parque Natural de Sintra-Cascais:

Relativamente à Área Protegida foi preocupação dominante dar a conhecer resumidamente a sua evolução económica e a interpretação estatística e espacial de alguns indicadores da população residente, cujo comportamento se alterou nos anos 80 e 90.

No que respeita à população o estudo procurou, em primeiro lugar, analisar as transformações que se verificaram no crescimento efectivo da população residente, entre os anos 1981, 1991 e 2001, nos concelhos e freguesias onde está localizado o Parque.

(*) Neste estudo ainda foram considerados os dados correspondentes à Região de Lisboa e Vale do Tejo, mesmo para 2001, embora o Decreto-Lei nº 244/2002 de 5 de Novembro tivesse alterado os seus limites e a tivesse designado de Região de Lisboa.

Seguidamente foi feita a análise das transformações do crescimento demográfico a nível de lugar, tendo em conta os que estão totalmente incluídos na Área Protegida e aqueles que, pela sua localização periférica, têm a maioria da sua área dentro dos seus limites.

A terceira análise foi a quantificação da população activa por sectores de actividade em 1981, 1991 e 2001, e o tipo de evolução nas décadas de 80 e 90.

Seguidamente foi feita a análsie da quantificação da população activa por sectores de actividade em 1981, 1991 e 2001, e o tipo de evolução nas décadas de 80 e 90.

5.3.2 Análise da área envolvente

5.3.2.1 Região De Lisboa e Vale Do Tejo

5.3.2.1.1 Grande Lisboa

A sub-região Grande Lisboa engloba os Concelhos de Amadora, Cascais, Lisboa, Loures, Oeiras, Sintra e Vila Franca de Xira.

- **sub-região privilegiada**

A Grande Lisboa apresenta uma acessibilidade privilegiada, como consequência da sua localização estratégica e do facto de incorporar a capital do país, o maior centro urbano do território português.

É possuidora de uma rede de infra-estruturas rodoviárias, ferroviárias, portuárias e aeroportuárias interligadas às principais cidades portuguesas e, de uma teia de comunicações, ligada aos principais centros internacionais.

Todavia, existe uma preocupação de implementação de novas soluções no domínio das infra-estruturas de transportes para fazer face ao congestionamento provocado por deslocações diárias intensas, quer pela população aí residente, quer pelos que a procuram por motivos de trabalho ou lazer.

Pela posição estratégica que ocupa desde longa data, é marcada pela existência de locais de interesse histórico, cultural e paisagístico, alguns considerados como património mundial.

É a sub-região que comporta níveis de atendimento em infra-estruturas de saneamento básico e uma rede de abastecimento domiciliário de água superiores à média nacional e próximos da cobertura total dos seus habitantes.

Outros indicadores são reveladores das assimetrias regionais e da sua forte concentração na Grande Lisboa, com particular destaque para a capital: em 1995, esta sub-região representava 29,1% das camas hospitalares, 32,2% dos estabelecimentos do ensino superior, 22,6% dos alunos matriculados, 25,4% dos museus, 28,8% das bibliotecas e 51,7% dos espectadores de espectáculos públicos.

De entre um leque de aspectos que condicionam negativamente esta sub-região, destaca-se o decréscimo populacional, e os seus efeitos num futuro não muito longínquo, que poderão constituir a sua principal fragilidade. É uma mancha urbana que concentrava, em 1995, aproximadamente 55% da população residente na região. Porém o progressivo envelhecimento populacional terá, a curto prazo, efeitos negativos na taxa de actividade.

- **importância do sector terciário**

A Grande Lisboa é a parcela do território nacional que apresenta uma oferta no sector terciário mais dinâmica e sólida, sendo a liderança do processo de tercialização atribuída à cidade de Lisboa.

Pela posição estratégica que ocupa, e motivada quer por investimento nacional quer por capacidade de captação de investimento estrangeiro, a Grande Lisboa é líder na localização das sedes das principais empresas, detentora quase

em "exclusivo" das sedes das instituições bancárias e financeiras, bem como das grandes cadeias de distribuição (ligadas ou não a grandes superfícies comerciais) e dos serviços associados ao alojamento e restauração.

No entanto, a estrutura empresarial desta área é dominada por um vasto número de pequenas e médias empresas, ligadas aos ramos do comércio a retalho, hotelaria e restauração. Cerca de 50% deste tipo de empresas da região estão localizadas na Grande Lisboa.

A aposta na formação profissional e académica foi, desde muito cedo, uma preocupação que se verifica na existência de universidades e centros de investigação, e que se reflecte na existência de quadros médios e superiores nas empresas, em médias muito superiores às observadas em outras sub-regiões.

No início da década de 90, a construção já tinha um peso significativo (27%) na população activa da Grande Lisboa. Mas, posteriormente realizaram-se obras de grande relevo e dimensão (por exemplo a construção da CRIL e da CREL e do mega centro comercial Colombo), que conduziu a alterações da estrutura sectorial do emprego e do seu próprio volume. Esta tendência de grandes obras tem continuado, destacando-se a construção da nova ponte sobre o Tejo, a EXPO'98 e a construção da linha férrea na antiga ponte.

Os grandes projectos de construção têm sido catalisadores de mão-de-obra, mesmo a nível nacional, e principais factores do aumento substancial do emprego no sector secundário da Grande Lisboa.

O emprego no sector primário é diminuto (inferior a 1%) e localiza-se sobretudo nos concelhos de Loures e Sintra.

5.3.2.1.1.1 As subunidades da Grande Lisboa

A um nível mais pormenorizado podemos distinguir várias subunidades na estrutura da sub-região, com diferentes paisagens e distintos dinamismos físicos, económicos e sociais. Nesta análise só foram consideradas as subunidades mais próximas do Parque, designadas Núcleo Central, a mais afastada, Oeiras-Cascais-Sintra, Norte Agro - Florestal e a Frente Atlântica, que engloba a Área Protegida.

- O Núcleo Central - corresponde essencialmente à cidade de Lisboa, principal concentração de emprego, localização das actividades terciárias de maior prestígio e representação, tanto públicas como privadas. O concelho de Lisboa com 659 649 habitantes em 1991, registou um decréscimo acentuado ao longo dos anos 80 (18,4%), consequência por um lado, do avanço da terciarização, e por outro, do aumento do custo do m^2 de construção que encareceu o espaço de alojamento não permitindo a fixação de população, essencialmente jovem, que procura primeira residência.

O Núcleo Central da Grande Lisboa tem uma coroa essencialmente habitacional, constituída pelos bairros residenciais da cidade de Lisboa e pelo seu prolongamento pelos subúrbios que, embora pertencendo aos vizinhos concelhos de Oeiras, Amadora, Odivelas e Loures, cresceram com a expansão da cidade de Lisboa, apoiados nos seus transportes públicos.

Assim, existe uma quase continuidade de Pedrouços para Algés, de Benfica para a Damaia e Venda Nova, de Carnide para a Pontinha, do Lumiar para Odivelas, da Charneca para Camarate ou de Olivais para a Portela e Moscavide.

- Oeiras-Cascais-Sintra - é um amplo sector, a poente e a noroeste, apoiado em dois eixos ferroviários suburbanos, que inicialmente se desenvolveram para apoiar as deslocações de tempos livres dos lisboetas e a ligação da cidade a uma periferia rural e turística. As linhas de Cascais e de Sintra acabam por ser "reforçadas" com eixos rodoviários rápidos para responder ao aumento da procura do transporte individual e às novas formas de crescimento urbano: em "mancha de óleo", ocupando progressivamente, de forma mais ou menos desordenada, os espaços localizados entre os grandes eixos de circulação.

Este amplo sector ainda hoje mantém uma componente turística importante, nomeadamente em Cascais e em Sintra. Desenvolveu uma assinalável base industrial, com peso em qualquer dos concelhos e tem registado nos últimos anos um significativo avanço do terciário. Verifica-se também a deslocação a partir de Lisboa de escritórios que aproveitam novas acessibilidades, fenómeno mais nítido no caso de Oeiras (Miraflores, Carnaxide e Porto Salvo), mas que tenderá a atingir os restantes concelhos.

A composição social é muito variada, dominando, globalmente, os vários estratos da classe média. No entanto, persistem aglomerados de bairros de lata, alguns com predomínio de emigrantes africanos e mais recentemente de emigrantes vindo de países do leste da Europa. Simplificadamente, poderíamos afirmar que no eixo de Oeiras-Cascais têm maior peso a classe média e média alta, no de Sintra a média e a média baixa, enquanto que nos aglomerados frequentemente clandestinos, que cresceram no território intermédio tendem a dominar os estratos populares.

- Norte Agro-Florestal - corresponde à maior extensão do concelho de Mafra, fora da sub-região da Grande Lisboa, e à parte mais agrícola e rural dos concelhos de Sintra e de Loures.

Não tem polarizações muito marcadas, além da sede de concelho referida e da Malveira. Está actualmente ligada a Lisboa por auto-estrada, e tem grande importância no abastecimento à Área Metropolitana de Lisboa e sobretudo à cidade de Lisboa. Bucelas, no concelho de Loures, é centro de uma antiga e pequena região vinícola demarcada, que, por um lado, recupera a qualidade e o nome dos seus vinhos e que, por outro lado, está cada vez mais dependente do emprego na indústria e serviços em Lisboa, Loures e Vila Franca de Xira (Alverca).

Trata-se de uma importante reserva agrícola e florestal para a Área Metropolitana de Lisboa, mas, sobretudo, de uma faixa ou tampão verde, que é necessário preservar, promovendo a valorização ambiental, através da limpeza e protecção de linhas de água, florestação de vertentes, criação de áreas vocacionadas para actividades de lazer.

- Frente Atlântica - do Cabo Raso até ao concelho de Mafra existe uma faixa rural, costeira, com riquíssimo património natural e cultural, em que se destaca o Parque Natural de Sintra-Cascais, com valores históricos, florísticos e geomorfológicos que podemos considerar únicos.

Na plataforma que se estende para norte da serra de Sintra constituiu-se, ao longo dos séculos uma paisagem humanizada, ainda existente e bem preservada, que importa salvaguardar e valorizar.

A proximidade de Lisboa, originando uma pressão sobre esta frente atlântica, criou em muitos proprietários locais e noutros agentes económicos, expectativas de realização financeira que deverão ser devidamente equacionadas, na perspectiva de não pôr em causa o que deve ser o objectivo principal: proteger, valorizando uma paisagem única no contexto da Área Metropolitana de Lisboa.

Quadro 43 – População residente e densidade populacional na sub-região da Grande Lisboa.

Área Geográfica	Área (km²)	Poulação residente		Hab. / km²	
		(1996) Nº	(2001) Nº	(1996)	(2001)
Grande lisboa	1 055	1 833 100	1 878 006	1 737,6	1.780,1
Lisboa e vale do Tejo	11 931	3 313 500	3 447 173	277,7	288,9
Continente	**88 878**	**9 433 500**	**9 869 343**	**108,2**	**111,0**

5.3.3 O Parque Natural de Sintra-Cascais

5.3.3.1 Alguns apontamentos sobre a evolução económica e cultural

Os primeiros povoadores desta área, de início instalados na orla marítima e nos locais elevados de mais fácil defesa, desenvolveram a agricultura concentrada nas faldas norte e marítima da serra de Sintra, onde hoje está implantada a maior área social.

Se por todo o espaço agrícola abundam vestígios de antiga humanização da paisagem, remontando os mais antigos ao período da Pré-História, já os legados mais monumentais da ancestral presença do Homem se exibem na área da Serra propriamente dita. As várias estações arqueológicas evidenciam a densa ocupação romana, mantendo-se a marca árabe no imponente símbolo que é o Castelo dos Mouros e nalguns topónimos que sugerem indiscutivelmente uma origem muçulmana. A própria palavra "saloio" era empregue pelos árabes na alusão ao "habitante do campo".

Na Serra, monumentos amplamente valorizados nos contextos nacional e internacional - Palácio da Pena, Palácios de Seteais e Monserrate e todo o centro histórico da vila de Sintra - alinham-se no testemunho de atracção exercida por Sintra sobre a classe nobre, desde o Renascimento e pelos séculos que se seguiram. A Capela circular de S. Mamede de Janas, os moinhos de S. João das Lampas, o Forte do Guincho e outros , são exemplos talvez menos conhecidos mas não menos interessantes do património edificado.

No concelho de Cascais sucedeu-se igualmente uma intervenção humana iniciada nos finais do Paleolítico, prosseguindo com romanos, visigodos e muçulmanos. De localização privilegiada pelo contacto com o oceano, o porto de Cascais teve desde cedo um importante papel na expansão do comércio. Era nesta baía que muitas das embarcações procuravam refúgio das perseguições de piratas e corsários, ou aguardavam em segurança condições para se abeirarem da barra de Lisboa. Aliás, parte da linha de defesa desta costa, com fortificações que vão desde o Guincho à Cidadela, inclui-se no Parque Natural prolongando-se depois até Lisboa.

A tradicional arquitectura "saloia" exprime outra vertente do património construído, ainda vislumbrável na área rural, onde se encaixa num território tipicamente compartimentado por muros de pedra seca e sebes de cana e caniço, construídos para abrigo das culturas contra os ventos marítimos. Neste espaço , a fruticultura e a vinicultura alcançaram outrora um alto expoente, comprovado pela relevância alcançada por produtos como as famosas castas do vinho de Colares. As explorações de pomares, hortas e vinhas fizeram-se preferencialmente ao longo da ribeira de Colares,

tendo a região saloia do concelho de Sintra sido durante décadas centro agrícola abastecedor da capital. Suporte da pastorícia que ainda se praticou até meados do século XX, foram os terrenos incultos mantidos nas encostas íngremes. Presentemente, as actividades económicas principais mantêm a agricultura, mas integram outras mais descaracterizadoras, como o comércio e os serviços. O artesanato traduz-se na cestaria, produção de farinha em moinho de vento e fabrico de pão saloio.

5.3.3.2 População

Do Parque Natural fazem parte 2 concelhos e 7 freguesias. O concelho com maior território dentro dos seus limites é o concelho de Sintra, a norte, que compreende parte de 4 freguesias (Sta Maria e S. Miguel, S. João das Lampas, S. Martinho e S. Pedro de Penaferrim) e uma na sua totalidade (Colares). O concelho de Cascais, a sul, só tem parte de 2 freguesias dentro da Área (Alcabideche e Cascais).

5.3.3.2.1 População residente nos concelhos e freguesias do Parque (1981-1991-2001)

Com o objectivo de melhor visualizarmos a evolução da população total residente por concelhos (2) e freguesias (7) que fazem parte desta Área Protegida, foi elaborado um quadro onde podemos distinguir o crescimento populacional, não só para os períodos de 1981 a 1991 e de 1991 a 2001, mas também para o intervalo que decorreu entre 1981 e 2001. Por último, o quadro mostra a evolução da população residente no total dos referidos concelhos e freguesias para os mesmos períodos de tempo.

- Da análise do referido quadro conclui-se que os dois concelhos (Cascais e Sintra), da área em estudo, aumentaram de população nos períodos de tempo escolhidos. Assim, no decénio que decorreu entre 1981 e 1991, os concelhos considerados tiveram uma variação populacional positiva; o concelho de Cascais teve um crescimento mais lento (8,3%) de residentes e o de Sintra teve um acréscimo superior (15,2%). Na década de 90 o aumento da população residente nos dois concelhos foi bastante mais significativo; no entanto o concelho de Cascais continuou a crescer menos (11,3%) relativamente ao concelho de Sintra onde o crescimento foi de mais do dobro da década anterior (39,4%).

Conclui-se também que, nos últimos 20 anos, o total destes concelhos atraiu bastante população (cerca de 166 476 habitantes), apresentando o concelho de Sintra a maior taxa de crescimento (60,7% = 165 506 habitantes) e o concelho de Cascais uma taxa mais baixa (20,6% = 28 185 habitantes).

- A análise do quadro permite-nos distinguir com facilidade que mais de metade das freguesias (4) perderam população na década de 80 (Cascais, Colares, S.ta Maria e S. Miguel e S. Martinho). Nesta década só as freguesias de Alcabideche, no concelho de Cascais, S. João das Lampas e S. Pedro de Penaferrim, no concelho de Sintra, sofreram acréscimos populacionais (5,6%, 12,5% e 11,6% respectivamente).

Na década de 90 a evolução da população das freguesias foi diferente relativamente à década de 80. Todas as freguesias fixaram população e os aumentos foram muito significativos destacando-se a freguesia de S. Pedro de Penaferrim onde o acréscimo foi de 61,9%.

Em vinte anos (1981 / 2001) a taxa de crescimento no total das freguesias foi de 11,5%, representando um aumento de 10 238 habitantes residentes. De ressaltar que o crescimento populacional foi bastante significativo na década de 90

(11,7%) tendo em conta que na década de 80 o total de freguesias tinha sofrido um decréscimo de residentes (-0,2%), mostrando que as freguesias do Parque se estão a tornar, recentemente, mais atractivas para a fixação de residentes.

Quadro 44 – Evolução da população residente por concelhos e freguesias do PNSC (1981-1991-2001).

CONC./ FREGUESIAS	1981	1991	Var.% 81/91	2001	Var.% 91/01	Var.% 81/01
R. Lisboa e Vale do Tejo						
Grande Lisboa						
C. Cascais	**141 498**	**153 294**	**11,5**	**170 683**	**11,3**	**20,6**
*F. Alcabideche	25 473	26 897	5,6	31 801	18,2	24,8
*F. Cascais	29 389	27 741	-5,6	33 255	19,9	13,2
C.Sintra	**226 428**	**260 951**	**15,2**	**363 749**	**39,4**	**60,7**
F. Colares	6 952	6 439	-7,4	7 472	16,0	7,5
*F. S^{ta}. Maria e S.Miguel	8 977	8 405	-6,4	9 274	10,3	3,3
*F. S. João das Lampas	6 838	7 690	12,5	9 665	25,7	41,3
*F. S. Martinho	5 471	5 102	-6,7	5 907	15,8	8,0
*F. S. Pedro de Penaferrim	5 786	6 456	11,6	10 449	61,9	80,6
TOTAL DE CONCELHOS	**367 826**	**414 245**	**12,6**	**534 432**	**29,0**	**45,2**
TOTAL DE FREGUESIAS	**88 886**	**88 730**	**-0,2**	**99 124**	**11,7**	**11,5**

*Freguesias com alguns aglomerados dentro do PNSC.

5.3.3.2.2 População residente no Parque Natural (1981-1991-2001)

O Parque Natural é bastante povoadb, apresentando uma densidade média de 194,5 hab./km^2 em 1991 tendo crescido em 2001 para 230,7 hab./km^2, valores muito acima da densidade média do Continente (111,0 hab./km^2.). Está envolvido por áreas fortemente povoadas apresentando o nível envolvente de freguesias uma densidade de 504,9 hab./km^2 e o nível envolvente de concelhos uma densidade muito superior (1 293,7 hab./Km^2), como a sub-região da Grande Lisboa onde está localizada (1 780,1 hab./Km2).

A densidade populacional é de um modo geral muito elevada em todas as freguesias do Parque com valores que vão desde os 168,7 hab./Km^2 (freguesia de S. João das Lampas no concelho de Sintra), a outras com valores muito elevados no concelho de Cascais (freguesias de Alcabideche e Cascais com 799,8 hab./Km^2 e 1 656,9 hab./Km^2 respectivamente).

Segundo os resultados dos censos de 1981 e 1991, o Parque Natural de Sintra-Cascais aumentou apenas 124 habitantes (28 244 e 28 368 residentes para os referidos anos, respectivamente), que se traduz num pequeno aumento

populacional de 0,4%. Comparativamente com este valor regista-se que no nível envolvente de freguesias perdeu residentes (-0,2%) mas no nível envolvente de concelhos aumentou a sua população (12,6%).

Na década de 90 a fixação de residentes no Parque Natural foi mais notória com um acréscimo de 4 970 habitantes (17,5 %). Comparativamente a área envolvente de freguesias cresceu menos (11,7%) sendo os concelhos envolventes os que apresentam maior poder de atracção (45,2%).

As condições naturais deste Parque Natural têm facilitado, ao longo das últimas décadas (1960 - 2001), a procura para residência fixa de população. De facto, neste período, o crescimento, embora com algumas oscilações nas diferentes décadas, tem sido uma constante. Em quarenta anos a populaç ão residente no Parque cresceu 35,8 % passando de 24 548 habitantes, em 1960, para 33 308 habitantes em 2001.

Quadro 45 – Evolução da população residente no PNSC (1960-1970-1981-1991- 2001).

Censos	1960	1970	Var.% 60/70	1981	Var.% 70/81	1991	Var.% 81/91	2001	Var.% 91/01
População Residente	24 548	28 165	14,7	28 244	21,9	28 368	0,4	33 338	17,5

5.3.3.3 Povoamento no Parque Natural (2001)

Situado na Área Metropolitana de Lisboa, onde a realidade do povoamento é muito diversificada, o Parque Natural apresenta um povoamento rural com tendência para se organizar de um modo ordenado ao longo das vias de comunicação ou em pequenas concentrações com tendência para a dispersão. Entretanto, com maior incidência nas últimas décadas, têm surgido novas formas de povoamento como o turístico, que corresponde a áreas temporariamente habitadas, e o povoamento urbano/rural que corresponde a áreas urbanas de génese ilegal e áreas ocupadas dispersamente por actividades económicas.

Se considerarmos a totalidade dos aglomerados (70 em 2001) e a sua distribuição geográfica concluimos que a grande maioria se localiza no concelho de Sintra (54) e que também a grande maioria (47%) têm menos de 200 habitantes. Os aglomerados do Parque apresentam características essencialmente rurais vivendo apenas 6 255 habitantes em aglomerados urbanos (*), Alcabideche no concelho de Cascais (3 861 habitantes) e Lourel no concelho de Sintra (2 394 habitantes). De salientar que estes dois aglomerados ficam junto do limite nascente da Área Protegida, perto das principais vias de comunicação.

A definição de "urbano" é usada para os lugares com mais de 10 000 habitantes, contudo nesta análise alargamo-la aos núcleos com mais de 2 000 habitantes, de acordo com o conceito de alguns estudos feitos pelo INE.

Este Parque Natural, tem ainda junto dos seus limites dois centros urbanos importantes, a vila de Cascais e a vila de Sintra com 6 461 e 9 274 habitantes (2001), respectivamente.

Quadro 46 – Evolução da população residente por lugares no PNSC (1981-1991-2001).

CONC./ FREGUESIAS	1981	1991	Var.% 81/91	2001	VAR.% 91/01
R. Lisboa e Vale Do Tejo					
Grande Lisboa					
C. Cascais	**141 498**	**153 294**	**8,3**	**170 683**	**11,3**
*F. Alcabideche	25 473	26 897	5,6	31 801	18,2
Alcabideche	2 257	3 025	34,0	3 861	27,6
Alcorvim de Baixo	49	65	32,7	58	-10,8
Alcorvim de Cima	41	43	4,9	36	-16,3
Arneiro	160	244	52,5	282	15,4
Atrozela	462	312	-32.5	516	65,4
Biscaia	31	31	0,0	43	38,7
Cabreiro	336	496	47,6	432	-12,9
Figueira do Guincho	13	2	-84,6	15	650,0
Janes	553	373	-32,5	483	29,5
Malveira da Serra	1 014	866	-14,6	839	-3,2
Murches	1 125	1 085	-3,6	641	-37,5
Ribeira da Penha Longa	122	118	-3,3	69	-31,5
Zambujeiro	246	319	29,7	521	63,3
*F. Cascais	29 389	27 741	-5,6	33.255	19,9
Areia	328	394	20,1	625	58,6
Charneca	359	356	-0,8	734	106,2
Quinta da Marinha	378	254	-32,8	400	57,5
C. Sintra	**226 428**	**260 951**	**15,2**	**363 749**	**39,4**
F. Colares	6 952	6 439	-7,4	7 442	15,6
Almoçageme	1306	1 410	8,0	1 413	0,2
Alto Banzão	82	-	-	-	-
Alto do Rodízio	26	87	234,6	-	-
Atalaias	12	49	308,3	30	-38,8
Azenhas do Mar	480	392	-18,3	436	11,2
Azóia	399	366	-8,3	452	23,5
Banzão	179	160	-10,6	208	30,0
Casas Novas	136	127	-6,6	139	9,5
Colares	608	381	-37,3	306	-19,7
Eugaria	115	111	-3,5	78	-29,7
Gigarós	71	64	-9,9	46	-28,1
Mucifal	1 717	1 584	-7,7	1 711	12,7
Mucifal-Banzão	30	-	-	-	-
Pé da Serra	23	20	-13,0	14	-30,0
Pedra Firme	35	11	-68,6	-	-
Penedo	282	303	7,4	311	2,6
Pinhal da Nazaré	146	75	-48,6	141	88,0
Praia Grande	15	9	-40,0	4	-55,6
Praia das Maçãs	625	297	-52,5	723	143,4
Rodízio	118	-	-	-	-
S. Sebastião	119	76	-36,1	77	1,3

CONC./ FREGUESIAS	1981	1991	Var.% 81/91	2001	VAR.% 91/01
Ulgueira	108	112	3,7	150	33,9
Várzea de Colares	88	183	108,0	139	-24,0
Vinagre	88	68	-22,7	70	2,9
*F. Sta Maria e S. Miguel	9 977	8 405	-6,4	9 274	10,3
Cabriz	666	1 065	59,9	1 451	36,2
Lourel	1 469	1 548	5,4	2 394	54,7
Monte Santos	181	164	-9,4	150	-8,5
*F. S. João das Lampas	6 838	7 690	12,5	9 665	25,7
A-do-Longo	20	23	15,0	31	34,8
Aguda	12	-	-	-	-
Aldeia Galega	49	70	42,9	101	44,3
Alfaquiques	128	188	46,9	185	-1,6
Almograve	9	-	-	-	-
Amoreira	79	-	-	-	-
Arneiro dos Marinheiros	210	222	5,7	353	59,0
Assafora	829	845	1,9	1 015	20,1
Bolelas	125	159	27,2	153	-3,8
Bolembre	503	435	-13,5	717	64,8
Catribana	97	83	-14,4	72	-13,2
Chilreira	114	110	-3,5	115	4,6
Codiceira	101	121	19,8	140	15,7
Cortesia	165	149	-9,7	155	4,0
Fontanelas	685	826	25,5	1 017	23,1
Gouveia	185	229	23,6	272	18,8
Magoito	271	421	55,4	672	59,6
Monservia	11	-	-	-	-
Monte Arroio	68	84	23,5	95	13,1
Pernigem	109	119	9,2	113	-0,5
Ribeira do Rio Coes	78	79	1,3	98	24,1
Sacário	36	31	-13,9	39	25,8
S. João das Lampas	597	578	-3,2	582	25,2
Tojeira	429	479	11,7	579	20,9
* F. S.Martinho	5 471	5 102	-6,7	5 907	15,8
Carrascal	230	236	2,6	240	1,7
Galamares	919	664	-27,7	679	2,3
Janas	477	425	-10,9	400	-5,9
Morelinho	169	246	45,6	265	7,7
Nafarros	294	304	3,4	418	37,5

CONC./ FREGUESIAS	1981	1991	Var.% 81/91	2001	VAR.% 91/01
Ribeira de Sintra	366	282	-23,9	315	11,7
Várzea de Sintra	1 241	1 214	-2,2	1 624	33,7
Zibreira	82	128	56,1	128	0,0
*F. S. Pedro de Penaferrim	5 786	6 456	11,6	10 449	61,9
Chãos de Meninos	93	140	50,5	164	17,1
Linhó	1 572	1 841	17,1	1 739	-,5
Ribeira da Penha Longa	32	-	-	66	-
S. Pedro de Sintra	1 273	992	-22,1	798	-19,5
ÁREA DO P.N.S.C.	**28 244**	**28 368**	**0,4**	**33 338**	**17,5**

*Freguesias com alguns aglomerados dentro do PNSC.

NOTA:
1 - Junto dos limites da área do PNSC ficam dois aglomerados urbanos importantes:
- A vila de Cascais- 6 416 hab. (2001)
- A vila de Sintra - 9 274 hab. (2001)

5.3.3.4 Estrutura etária nos concelhos e freguesias da população do Parque Natural (1991-2001)

A evolução dos principais aspectos da estrutura etária da população residente nos concelhos e freguesias do Parque Natural (1991 - 2001), podem resumir-se no seguinte:

- No total dos dois concelhos os índices revelam a presença de uma população moderadamente jovem, mas com sintomas de envelhecimento que se agravou entre os dois últimos recenseamentos. Assim, em 1991 havia 27,6% de habitantes com menos de 20 anos (23,0% em 2001) e 10,1% com 60 e mais anos (11,8% em 2001).

- Regista-se que entre os dois concelhos, não há grandes diferenças entre a percentagem de jovens assim como na percentagem de idosos. No entanto os jovens têm maior representatividade no concelho de Sintra (28,0% em 1991 e 23,9% em 2001) do que no concelho de Cascais (26,9% em 1991 e 20,0% em 2001) apresentando este, um maior agravamento do envelhecimento da população na última década (11,6% em 1991 e 15,1% em 2001) comparativamente com o concelho de Sintra (9,2% em 1991 e 10,3% em 2001).

- No que respeita às duas freguesias do Parque Natural evidencia-se, no concelho de Cascais, a freguesia de Alcabideche com maior percentagem de população jovem (28,4% em 1991 e 22,0% em 2001), que a freguesia de Cascais (25,8% em 1991 e 20,8% em 2001), e também com índices mais elevados de população idosa referentes aos dois recenseamentos.

Das cinco freguesias do concelho de Sintra é a de S. Pedro de Penaferrim que apresenta uma população mais jovem nos dois últimos censos (29,2% em 1991 e 23,9% em 2001) e paralelamente a população menos idosa (10,9% em 1991 e 10,5% em 2001).

Quadro 47 – Estrutura etária da população nos concelhos e freguesias do P.N.S.C. (1991).

ÁREA GEOGRÁFICA	JOVENS <=19 Anos		ADULTOS 20-64 Anos		IDOSOS >=65 Anos		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
C. Cascais	**41 270**	**26,9**	**94 307**	**61,5**	**17 717**	**11,6**	**153 294**
F. Alcabideche	7 649	28,4	16 375	60,9	2 873	10,7	26 897
F. Cascais	7 169	25,8	16 880	60,9	3 692	13,3	27 741
C. Sintra	**72 985**	**28,0**	**163 928**	**62,8**	**24 038**	**9,2**	**260 951**
F. Colares	1 616	25,1	3 641	56,6	1 182	18,3	6 439
F. Sta Maria e S. Miguel	2 164	25,8	5 107	60,7	1 134	13,5	8 405
F. S. João das Lampas	1 996	25,9	4 639	60,3	1 055	13,8	7 690
F. São Martinho	1 367	26,8	2 992	56,6	743	14,6	5 102
F. S. Pedro de Penaferrim	1 885	29,2	3 864	59,9	707	10,9	6 456
Total Concelhos	**114 255**	**27,6**	**258 235**	**62,3**	**41 755**	**10,1**	**414 245**
Total Freguesias	**23 846**	**26,9**	**53 498**	**60,3**	**11 386**	**12,8**	**88 730**

Quadro 48 – Estrutura Etária da população nos concelhos e freguesias do P.N.S.C. (2001)

ÁREA GEOGRÁFICA	JOVENS <=19 Anos		ADULTOS 20-64 Anos		IDOSOS >=65 Anos		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
C. Cascais	**35 755**	**20,0**	**109 171**	**64,9**	**25 757**	**15,1**	**170 683**
F. Alcabideche	7 000	22,0	20 515	64,5	4 286	13,5	31 801
F. Cascais	6 919	20,8	20 802	62,6	5 534	16,6	33 255
C. Sintra	**87 060**	**23,9**	**239 378**	**65,8**	**37 311**	**10,3**	**363 749**
F. Colares	1 562	20,9	4 473	59,9	1 437	19,2	7 472
F. Sta Maria e S. Miguel	1 858	20,0	5 727	61,8	1 689	18,2	9 274
F. S. João das Lampas	2 099	21,7	6 022	62,3	1 544	16,0	9 665
F. São Martinho	1 325	22,4	3 605	61,0	977	16,6	5 907
F. S. Pedro de Penaferrim	2 494	23,9	6 862	65,6	1 093	10,5	10 449
Total Concelhos	**122 815**	**23,0**	**348 549**	**65,2**	**63 068**	**11,8**	**534 432**
Total Freguesias	**23 257**	**21,6**	**68 006**	**63,0**	**16 560**	**15,4**	**107 823**

5.3.3.5 População activa no Parque Natural (2001)

A taxa de actividade do Parque, em 2001, é levemente superior à do Continente (49,7% e 45,1%, respectivamente) mas relativamente à sub-região da Grande Lisboa (68,4%) tem um valor mais baixo.

Quase três quartos da população activa (70,1%) trabalham em profissões ligadas ao sector terciário. O sector secundário, menos importante, tem um peso de 27,2% e os activos do sector primário correspondem apenas a 2,7%.

Quadro 49 – População activa no PNSC (2001).

Pop. Resid.		Pop. Activa		Primário		Secundário		Terciário	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
33 338	100,0	16 522	49,7	449	2,7	4 500	27,2	11 573	70,1

5.3.3.6 Evolução da Estrutura da População Activa no Parque (1981-1991-2001)

Na década de 80, a população activa do Parque aumentou 8,2% sendo o sector terciário que dominava na estrutura dos activos, apresentando um crescimento de 33,6%. Nos outros dois sectores registou-se um decréscimo sendo, no entanto, o sector primário, o mais afectado; o sector secundário perdeu 7,6% e o sector primário quase metade da população (48,7%).

Quadro 50 – Evolução da população activa no PNSC (1981-1991).

Pop. Activa			Primário			Secundário			Terciário		
81	91	Var.%	81	91	Var.%	81	91	Var.%	81	91	Var.%
11 790	12 759	8,2	1 304	669	-48,7	4 656	4 300	-7,6	5 830	7 790	33,6

Na década de 90 o aumento da população com profissão foi superior (29,5%) à da década anterior. O sector terciário continuou a ser o grande empregador com um aumento de 48,1%. O sector secundário deu emprego a mais uma pequena percentagem da população (4,7%) e o sector primário continuou a perder muitos dos seus activos (32,9%) ficando reduzido a 449 habitantes com emprego ligado essencialmente à agricultura.

Quadro 51 – Evolução da população activa no PNSC (1991-2001).

Pop. Activa			Primário			Secundário			Terciário		
91	01	Var.%	91	01	Var.%	91	01	Var.%	91	01	Var.%
12 759	16 522	29,5	669	449	-32,9	4 300	4 500	4,7	7 790	11 573	48,6

O crescimento da população activa do Parque na década de 90, relativamente às áreas envolventes de concelhos e freguesias, foi inferior. Na Área Protegida foi de 29,5% enquanto no total de concelhos atingiu os 41,3% e no total de freguesias também um valor muito próximo (41,1%).

Quadro 52 – Evolução da população activa por concelhos e freguesias do P.N.S.C. (1991-2001).

CONC./ FREGUESIAS	1991	2001	VAR.% 91/01
C. Cascais	**69 890**	**84 307**	**20,6**
*F. Alcabideche	12 250	15 802	29,0
*F. Cascais	11 848	15 802	**33,5**
C. Sintra	**124 590**	**190 522**	**52,9**
F. Colares	2 690	3 532	31,3
*F. Sta Maria e S. Miguel	3 590	4 545	26,6
*F. S. João das Lampas	3 548	4 688	32,1
F. S. Martinho	2 267	2 841	25,3
*F. S. Pedro de Penaferrim	3 023	5 724	89,4

Total de Concelhos	**194 480**	**274 829**	**41,3**
Total de Freguesias	**15 116**	**21 330**	**41,1**
Total do P.N.S.C.	**12 759**	**16 522**	**29,5**

Quadro 53 – Evolução da população activa no sector primário por concelhos e freguesias do P.N.S.C. (1981-1991-2001).

CONC./ FREGUESIAS	1981	1991	VAR.% 81/91	2001	VAR.% 91/01
C. Cascais	**1 093**	**529**	**-51,6**	**621**	**17,4**
*F. Alcabideche	315	120	-61,9	117	-2,5
*F. Cascais	356	156	-56,2	218	39,7
C. Sintra	**3. 470**	**1887**	**-45,6**	**1 557**	**-17,5**
F. Colares	450	187	-58,6	158	-15,5
*F. Sta Maria e S. Miguel	103	43	-58,3	46	7,0
*F. S. João das Lampas	607	437	-28,0	250	-42,8
F. S. Martinho	240	119	-50,4	76	-36,1
*F.S. Pedro de Penaferrim	126	66	-47,6	59	-10,6
Total de Concelhos	**4 536**	**2 416**	**-47,0**	**2 178**	**-9,8**
Total de Freguesias	**2.197**	**852**	**-61,2**	**924**	**8,5**
Total do P.N.S.C.	**1 304**	**669**	**-48,7**	**449**	**-32,9**

Quadro 54 – Evolução da população activa no sector secundário por concelhos e freguesias do P.N.S.C. (1981-1991-2001).

CONC./ FREGUESIAS	1981	1991	VAR.% 81/91	2001	VAR.% 91/01
C. Cascais	**18 551**	**16 911**	**-8,8**	**16 490**	**-2,5**
*F. Alcabideche	3 770	3 110	-17,5	3 386	8,9
*F. Cascais	2 786	2 116	-24,0	2 412	14,0
C. Sintra	**39 095**	**4 1076**	**5,1**	**52 724**	**28,4**
F. Colares	1 003	803	-19,9	898	11,8
*F. Sta Maria e S. Miguel	1 264	1 053	-16,7	1 075	2,1
*F. S. João das Lampas	1 386	1 651	19,1	1 946	17,9
F. S. Martinho	802	814	1,5	784	13,7
*F.S. Pedro de Penaferrim	1 378	1 370	-5,2	1 997	45,8
Total de Concelhos	**57 646**	**57 987**	**0,6**	**69 214**	**19,4**
Total de Freguesias	**12 389**	**10 917**	**-11,9**	**12 498**	**14,5**
Total do P.N.S.C.	**4 656**	**4 300**	**-7,6**	**4 500**	**4,7**

Quadro 55 – Evolução da população activa no sector terciário por concelhos e freguesias do P.N.S.C. (1981-1991-2001).

CONC./ FREGUESIAS	1981	1991	VAR.% 81/91	2001	VAR.% 91/01
C. Cascais	**4 0937**	**52 450**	**28,1**	**67 191**	**28,1**
*F. Alcabideche	6 898	9 020	30,8	12 302	8,9
*F. Cascais	9 108	9 576	5,1	13 185	14,0
C. Sintra	**54 276**	**81 627**	**50,4**	**136 241**	**66,9**
F. Colares	1 428	1 639	14,8	2 476	11,8
*F. Sta Maria e S. Miguel	2 402	2 494	3,8	3 424	2,1
*F. S. João das Lampas	742	1 460	96,8	2 472	17,9
F. S.Martinho	1 207	1 334	10,5	1 981	13,7
*F. S.Pedro de Penaferrim	1 076	1 650	53,3	3 688	45,8
Total de Concelhos	**57 646**	**57 987**	**0,6**	**69 214**	**19,4**
Total de Freguesias	**12 389**	**10 917**	**-11,9**	**12 498**	**14,5**
Total do P.N.S.C.	**5 870**	**7 790**	**33,6**	**11 573**	**4,7**

Quadro 56 – Evolução da população activa por lugares no P.N.S.C.

CONC./FREGUESIAS	1981	1991	VAR.% 81/91	2001	VAR.% 91/01
R. LISBOA E VALE DO TEJO					
Grande Lisboa					
C. Cascais	**60 581**	**69 890**	**15,4**	**84 307**	**20,6**
*F. Alcabideche	10 983	12 250	11,5	15 802	29,0
Alcabideche	1 020	1 466	43,9	1 977	34,9
Alcorvim de Baixo	15	35	133,3	27	-22,9
Alcorvim de Cima	14	19	35,7	18	-5,3
Arneiro	72	107	48,6	138	29,0
Atrozela	194	139	-28,4	268	92,8
Biscaia	14	15	7,1	21	40,0
Cabreiro	161	227	41,0	227	0,0
Figueira do Guincho	5	-	-	9	-
Janes	272	159	-41,5	231	45,3
Malveira da Serra	440	414	-5,9	456	10,1
Murches	478	519	8,6	314	-39,5
Ribeira da Penha Longa	52	54	3,8	81	50,0
Zambujeiro	106	157	48,1	285	81,5
*F. Cascais	12 250	11 848	-3,3	15 815	33,5
Areia	132	168	27,3	277	64,9

CONC./FREGUESIAS	1981	1991	VAR.% 81/91	2001	VAR.% 91/01
Charneca	142	151	6,3	388	157,0
Quinta da Marinha	152	120	-21,1	199	63,1
C. Sintra	**96 841**	**124 590**	**28,7**	**190 522**	**52,9**
F. Colares	2 881	2 690	-6,6	3 532	31,9
Almoçageme	535	590	10,3	693	17,5
Alto Banzão	34	-	-	-	-
Alto do Rodízio	12	35	191,7	71	101,9
Atalaias	5	18	260,0	12	-33,3
Azenhas do Mar	186	154	-17,2	198	28,6
Azóia	143	128	-10,5	207	61,7
Banzão	70	65	-7,1	92	41,5
Casas Novas	59	58	-1,7	77	32,8
Colares	246	161	-34,6	139	-13,7
Eugaria	57	41	-28,1	36	-12,2
Gigarós	26	24	-7,7	23	-4,2
Mucifal	764	663	-13,2	803	21,1
Mucifal-Banzão	13	-	-	-	-
Pé da Serra	13	11	-15,4	9	-18,2
Pedra Firme	14	1	-92,9	-	-
Penedo	112	115	2,7	163	41,7
Pinhal da Nazaré	62	37	-40,3	62	67,6
Praia Grande	10	3	-70,0	3	0,0
Praia das Maçãs	233	120	--48,5	328	173,3
Rodízio	50	-	-	-	-
S. Sebastião	54	26	-51,9	31	19,2
Ulgueira	44	42	-4,5	75	78,6
Várzea de Colares	35	71	102,9	50	-29,6
Vinagre	39	36	-7,7	35	-2,8
*F. Sta Maria e S. Miguel	3 769	3 590	-4,7	4 545	26,6
Cabriz	271	478	-83,8	769	60,9
Lourel	619	712	15,0	1 255	76,3
Monte Santos	82	36	-56,1	71	97,2
*F. S. João das Lampas	2 735	3 548	29,7	4 688	32,1
A-do-Longo	8	8	0,0	14	75,0
Aguda	3	-	-	-	-
Aldeia Galega	29	33	13,8	50	51,5
Alfaquiques	56	82	-46,4	98	19,5
Almograve	2	-	--	-	-
Amoreira	35	-	-	-	-
Arneiro dos Marinheiros	74	96	29,7	184	91,7
Assafora	302	380	25,8	440	15,8
Bolelas	54	78	44,4	89	14,1
Bolembre	203	199	-2,0	340	70,9
Catribana	32	39	21,9	27	-30,8
Chilreira	48	47	-2,1	57	21,3
Codiceira	45	57	26,7	75	31,6
Cortesia	56	68	21,4	60	-11,8
Fontanela s	273	391	43,2	503	28,6
Gouveia	76	93	22,4	128	37,6
Magoito	101	189	87,1	324	71,4
Moçarávia	6	-	-	-	-
Monte Arroio	32	38	18,8	50	31,6
Pernigem	51	53	3,9	52	-1,9
Ribeira do Rio Coes	38	42	10,5	49	16,7
Sacário	17	11	-35,3	19	72,7
Samarra	2	-	-	-	-
S. João das Lampas	241	299	24,1	251	-16,0
Tojeira	178	220	23,6	288	30,9
F. S.Martinho	2 249	2 267	0,8	2 841	25,3
Carrascal	94	105	11,7	122	16,2
Galamares	355	262	-26,2	301	14,9

CONC./FREGUESIAS	1981	1991	VAR.% 81/91	2001	VAR.% 91/01
Janas	197	216	9,6	179	-17,1
Morelinho	57	111	94,7	131	18,0
Nafarros	135	141	4,4	231	63,8
Ribeira de Sintra	160	142	-11,3	147	3,5
Várzea de Sintra	522	523	0,2	809	54,7
Zibreira	26	65	150,0	60	-7,7
*F. S. Pedro de Penaferrim	2 580	3 023	17,2	5 724	89,4
Chãos de Meninos	38	65	71,1	63	-3,0
Linhó	619	859	38,8	856	-0,3
Ribeira da Penha Longa	22	-	-	34	-
S. Pedro de Sintra	546	452	-17,2	373	-17,5
ÁREA DO PNSC	**11 790**	**12 759**	**8,2**	**16 522**	**29,5**

*Freguesias com alguns aglomerados dentro do PNSC

5.3.4 PRINCIPAIS CONCLUSÕES

A região de Lisboa e Vale do Tejo, onde se localiza o Parque Natural, ronda os 3,5 milhões de habitantes residentes o que representa 35% do total do país. À tendência de crescimento da população da região seguiram-se períodos de estabilização nas duas últimas décadas. Em paralelo com esta estabilização, ocorreu um envelhecimento global da população traduzido pelo crescente peso de idosos. A tendência para o envelhecimento é clara nas sub-regiões, em virtude da baixa taxa de natalidade e dos movimentos migratórios.

Esta inversão de comportamento populacional não foi uniforme no território. Apesar da baixa taxa de natalidade, a população continuou a crescer rápida e particularmente nos concelhos limítrofes de Lisboa e na margem sul, em virtude do forte poder de atracção residencial da região.

Com indicadores de nível de vida positivos, é em direcção a esta área que convergem uma grande parte dos fluxos migratórios internos bem como dos imigrantes primeiramente de origem africana, provenientes maioritariamente de Cabo Verde e Angola, e posteriormente vindos de países do leste da Europa. Esta população é geralmente jovem e activa e trabalha na sua grande maioria no sector da construção civil. O movimento desta população foi nos últimos tempos reforçado pelos trabalhos da construção da ponte Vasco da Gama, Expo 98 e recentemente dos estádios de futebol para o Euro 2004.

Uma das unidades mais fortes ao nível imediatamente abaixo da região de Lisboa e Vale do Tejo é a Área Metropolitana de Lisboa (AML) que inclui o Parque Natural na margem norte do rio Tejo.

Na margem norte da AML verifica-se que o modelo de povoamento e urbanização metropolitano está a evoluir de uma estrutura urbana compacta, de estrutura radial organizada sobre eixos ferroviários, para uma rede progressivamente radiocêntrica e polinucleada, ainda que mantendo a grande predominância do seu centro - a cidade de Lisboa - quanto a emprego, serviços e equipamentos especializados.

O Parque Natural de Sintra-Cascais está geograficamente localizada nestes espaços referenciados, com especial incidência na Grande Lisboa , que tem exercido grande atracção populacional resultante da procura de melhores condições de vida, principalmente habitação e emprego, de população vinda de outros locais do país e do estrangeiro, originando estas dinâmicas grandes transformações territoriais.

Neste contexto, e tendo em conta as dinâmicas e tendências dominantes de mudança ao nível da sub-região e dos concelhos do Parque Natural, por ordem decrescente de importância, assiste-se às seguintes realidades nas suas áreas envolventes :

· Na Grande Lisboa, apesar de ser a sub-região privilegiada, evidencia-se, de entre um leque de aspectos que condicionam negativamente esta sub-região, o abrandamento do crescimento populacional que poderá constituir num futuro não muito longínquo a sua principal fragilidade, pelo decréscimo de população activa. É uma mancha urbana que concentrava, em 2001, aproximadamente 55% da população residente na região. Com o progressivo envelhecimento populacional ocasionará, a curto prazo, efeitos negativos na taxa de actividade.

- A nível concelhio, para além das diferenças encontradas no nosso estudo, é de considerar a identificação do PROTAML dos concelhos da Área Protegida tendo em conta as dinâmicas de mudança na AML.

Assim, os concelhos de Cascais e de Sintra estão inseridos num espaço denominado de "Espaços emergentes" em que o eixo Cascais-Sintra se vem afimando como um espaço residencial-turístico com importância na estrutura metropolitana ao qual se vem associando instalações de serviços e comércio de grande dimensão.

5.4 Enquadramento das Actividades Turísticas

5.4.1 Introdução

O passado recente e a experiência ainda pequena no planeamento e ordenamento, deste Parque Natural e doutros territórios nacionais, integrou uma lógica reactiva que, no essencial, desacelerou a expansão por usos urbanos de uma cintura com franca apetência pela ocupação de um espaço disponível com elevada qualidade ambiental e paisagística. Tanto mais que a sua situação periférica no contexto da área metropolitana de Lisboa, o deixa de ser como um sistema de acessibilidades melhorado.

Abordar o tema Turismo no Parque Natural de Sintra Cascais é, antes de mais, assumir conscientemente a evolução dos respectivos enquadramentos estratégicos no passado recente. De uma conjuntura caracterizada por duas posições adversárias, ambiente/conservação da natureza e turismo, radicalizadas em discursos suportados por experiências traumáticas em ambos os lados, evolui-se, embora com precaução, para um enquadramento em que, cada uma destas áreas, se considera parceiro estratégico. Nesta lógica, encontra-se também como parceiro o património que, desde a sua expressão mais simples à mais erudita, pontua de forma inequívoca a paisagem, constituindo, desta forma, um sistema cujas alterações se repercutem nos domínios ambientais.

Nesta linha de análise, o território do PNSC, a par de outras AP´s da AML, tem o desafio de ponderar, na revisão deste Plano de Ordenamento, a possibilidade do desenvolvimento de uma actividade tão importante como o turismo para a economia nacional.

Está, aliás, expresso no texto da Resolução do Conselho de Ministros que aprova o Plano de Desenvolvimento Turístico, (14 de Maio de 2003), a eleição do Turismo como um dos eixos centrais do modelo de desenvolvimento do País. Segundo o mesmo documento, e como objectivos estratégicos do PDT, são consideradas três alíneas que deverão contextualizar as opções estratégicas que, neste domínio, o PO do PNSC deve considerar:

- "**Dinamizar o desenvolvimento de novas áreas de aptidão e vocação turística nas diversas** regiões que pela sua especificidade, riqueza natural e cultural e diferenciação, **possam responder às exigências de novos segmentos de mercado**;
- **Definir e concretizar modelos sustentáveis de desenvolvimento de produtos de elevado potencial de crescimento da procura, designadamente o Turismo de Congressos e Incentivos**, o Turismo de Natureza, o Turismo Rural, **o Turismo de Golfe**, o Turismo Cultural e o Turismo Desportivo;
- **Promover uma utilização mais racional, cuidada e sustentável dos recursos naturais, dos espaços do património histórico e arquitectónico e das infra-estruturas e equipamentos;**"

Ainda a relevar a afirmação relativa à criação de "mecanismos de **promoção e controlo da qualidade** em todas as áreas da Oferta Turística…"

Relativamente ao Plano de Desenvolvimento Regional (2000 – 2006):

- "**Integrar o ambiente na política sectorial de turismo concretizando as estratégias de controlo da poluição com uma melhor gestão de recursos**.

i. Avaliar impactes, prevenir danos, adaptar os instrumentos de intervenção, construir indicadores de pressão ambiental das diferentes actividades e monitorizar efeitos.

- **Promover a informação ambiental**

i. Os consumidores e a opinião pública têm um papel fundamental na criação de uma procura ambientalmente dirigida, quer na área dos bens e serviços quer no suporte a medidas de protecção do ambiente;

ii. O acesso a uma informação de qualidade permite às empresas e aos cidadãos tomarem decisões mais eficientes e mais equitativas no que respeita ao uso dos recursos naturais;"

5.4.2 As Orientações Estratégicas

É importante integrar nesta abordagem as orientações estratégicas que as tutelas do Ordenamento do Território e Conservação da Natureza e do Turismo, cientes das plataformas de compromisso que anteriormente consideramos, estipularam através da produção de diplomas que enquadram os produtos únicos das Áreas Protegidas e/ou das Áreas funcionais na sua vizinhança:

- Criação do Programa Nacional de Turismo Natureza, regime jurídico e respectiva regulamentação:
  Resolução de Conselho de Ministros nº 112/98, de 25 de Agosto;
  Decreto-Lei nº 47/99, de 16 de Fevereiro, com as alterações introduzidas pelo Dec.Lei nº 56/02, de 11 de Março;
  Decreto Regulamentar nº 2/99, de 17 de Fevereiro;
  Decreto Regulamentar nº 18/99, de 27 de Agosto.
- Enquadramento Estratégico para o Turismo de Natureza do Parque Natural de Sintra Cascais 2000-2006: visa enquadrar as principais potencialidades para o desenvolvimento do Turismo de Natureza nesta ÁP em cumprimento do artigo 5º da Portaria nº 1214 – B/2000, de 27 de Dezembro (SIVETUR), tendo sido aprovado pela Comissão Paritária no dia 19 de Julho de 2002.
- Financiamento específico: Sistema de Incentivos a Produtos Turísticos de Vocação Estratégica – Portaria nº 1214-B/2000, de 27 de Dezembro - dirigido a projectos de investimento no âmbito do Turismo de Natureza produto específico das áreas protegidas e projectos de Turismo Sustentável.
- Quanto à área promocional, refira-se que os concelhos de Sintra e de Cascais se incluem na Área Promocional de Lisboa e Vale do Tejo com a Marca Sintra – Estoril. No seu Plano Estratégico prevê-se "…incrementar as taxas de crescimento nas zonas de menor procura através da oferta complementar de motivações que assentam na valorização e preservação do património natural e cultural da nossa região como ilustram produtos como "Património da Humanidade", "Parques Naturais", "Costa Atlântica" e Rotas do Vinho" de Lisboa e Vale do Tejo."

Da contextualização anterior podemos retirar as linhas de força que formalizam as opções de regular as iniciativas de oferta turística no PNSC. Deste modo consideram-se:

- Cooperação público-privado em acções de conservação da natureza
- Concepção e desenvolvimento de produtos de turismo de natureza e outros que integrem o conceito de turismo sustentável

- Recuperação do património local e de valorização paisagística
- Implementação de soluções técnicas ambientalmente positivas
- Planeamento e controle dos custos ambientais

5.4.3 Turismo Sustentável

Nesta perspectiva parece-nos que, face ao desenvolvimento que o turismo de natureza tem, em diploma próprio, qualquer gestão de um instrumento de ordenamento deverá exigir, num contexto de pragmatismo, a introdução do conceito de Turismo Sustentável.

"O turismo sustentável não é uma forma específica de um produto turístico, dirigido a um mercado particular e a uma determinada escala. Todas as formas de turismo podem estar incluídas no processo e ser avaliadas pelo formato e desempenho em termos de sustentabilidade."

O conceito que a seguir se apresenta contextualiza, nomeadamente, os Produtos Turísticos de Vocação Estratégica – Portaria nº 1214-B/2000, de 27 de Dezembro e, por conseguinte, assume-se neste documento como um conceito estabilizado.

" Turismo Sustentável -- Os projectos de Turismo Sustentável devem garantir a compatibilização das actividades turísticas com as características ecológicas e culturais de cada local, através da prossecução dos seguintes objectivos:

- Objectivos ambientais – visando a conservação da natureza e da biodiversidade e o aumento da sensibilização e conhecimento da população local, dos visitantes e dos vários agentes intervenientes para os objectivos da conservação e promoção de padrões ambientais positivos;

- Objectivos sociais – visando assegurar a satisfação dos visitantes, bem como a qualidades de vida da população local e a sua participação nas actividades ligadas ou provenientes do turismo;

- Objectivos económicos – visando a melhoria das economias locais, nomeadamente através de criação de emprego e de melhores oportunidades de trabalho, proporcionando novas e melhores formas de rendimento."

É consensual que os espaços naturais precisam de ser protegidos de cargas e de pressões urbanísticas e humanas.

Deverão responsabilizar-se os promotores, não proibindo o investimento, mas especificando, com regras claras, as limitações (carta de condicionantes) e regulando o tipo de empreendimento desejável: estabelecimentos hoteleiros, TER, restaurantes "típicos", empreendimentos de animação turística e ambiental.

Estes empreendimentos devem ser desenvolvidos por equipas de projectistas e consultores de forma a encontrar soluções compatíveis com a preservação da natureza, com as dinâmicas das segmentações dos mercados turísticos e com níveis de rentabilidade mínimos dos capitais investidos.

A opção clara de limitação à imobiliária turística, que maioritariamente se tem instalado nas Áreas Preferenciais para Turismo e Recreio, decorre da avaliação do anterior Plano, por se considerar os impactes negativos nos domínios ambientais e sociais, sem ter tido tradução na efectiva oferta turística. Esta situação objectivamente motivou que, sobre

as mesmas, recaíssem medidas preventivas, contidas na Resolução do Conselho de Ministros n.º 46/2000, de 5 de Junho.

Considera-se que seria desejável que qualquer projecto sob o chapéu de um Turismo Sustentável nesta área protegida cumprisse os requisitos de Certificação Ambiental e em Qualidade Turística, nomeadamente as Normas NP EN ISO 14000 e 9004-2.

A certificação em qualidade turística, é o reconhecimento por uma entidade externa de que de que a empresa turística tem mecanismos e procedimentos internos, de preparação e prestação de serviços, destinados a garantir a qualidade final desses serviços e a consequente satisfação dos seus clientes.

A certificação em qualidade ambiental, implica a implementação de um sistema de gestão ambiental e acordando com um auditor independente sobre o modelo de gestão a adoptar, assim como as metas ambientais a atingir. O desempenho ambiental previamente definido, é avaliado culminando com a certificação. A gestão de resíduos, a energia e a gestão da água constituem as áreas ambientais, cuja implementação de medidas resultam na redução dos custos de operação das empresas e portanto mais atractivas para as mesmas.

A certificação das empresas é voluntária, e destinada a qualquer empresa, independentemente da sua actividade, dimensão ou estatuto.

5.4.3.1 Objectivos Estratégicos para a Integração da Actividade Turística

No âmbito deste Plano de Ordenamento é também oportuno definir a responsabilidade do PNSC no sentido de garantir a melhor integração da actividade turística no ambiente natural, cultural, económico e social bem como a coerência espacial e temporal do seu desenvolvimento.

Os compromissos desejáveis entre o PNSC e os agentes turísticos envolvidos propõem-se segundo os seguintes objectivos estratégicos:

5.4.3.1.1 Aumento da qualidade da oferta turística

- Exigência de qualidade em todos os domínios - Os espaços de acolhimento dos visitantes e das actividades, os equipamentos, os estabelecimentos, os serviços, a promoção e a comercialização;
- Procura de novas clientelas sensíveis à qualidade do ambiente;
- Indicadores de verificação: questionários sobre o nível de satisfação dos visitantes disponibilizados nas unidades de alojamento, e nas unidades de animação turística e ambiental e postos de atendimento ao público de um modo geral.

5.4.3.1.2 Criação de uma oferta turística específica

- Valorização dos recursos estratégicos do PNSC e a classificação da UNESCO Sintra Património Mundial – Paisagem Cultural, no desenvolvimento da oferta específica "Turismo Natureza - PNSC". Esta será orientada para a tomada de consciência ambiental e para a compreensão do papel do Parque.

5.4.3.1.3 Sensibilização do público

- Interpretação e Educação Ambiental – Prioridade para as iniciativas nestes domínios contemplando diferenciadamente os visitantes, os residentes, o público jovem e o público escolar. O PNSC contribuirá para a elaboração dos conteúdos pedagógicos a serem desenvolvidos.
- Informação do Público – informação de qualidade e de fácil acesso sobre a oferta turística, mas também, sobre a riqueza e a sensibilidade dos ecossistemas. A ÁP assegurará a disponibilização de material informativo destinado aos turistas.
- Marketing e promoção – As acções de promoção das empresas turísticas, ao valorizar o recurso estratégico PNSC, deverão contribuir para a sensibilização dos visitantes bem como para a sua gestão no tempo e no espaço, em ordem aos princípios de desenvolvimento turístico sustentável. Sempre que solicitado a ÁP, no âmbito de iniciativas concertadas, apoiará com meios logísticos, técnicos e tecnológicos.

5.4.3.1.4 Formação dos Agentes Turísticos

- A formação constitui outra prioridade na estratégia de desenvolvimento turístico responsável. Os programas de formação serão organizados em parceria por técnicos da ÁP, o Instituto Nacional de Formação Turística e os agentes turísticos associados. O PNSC, envolvendo sempre parceiros da administração central e local bem como os agentes económicos, promoverá seminários sobre o conhecimento do património local e o ordenamento do território.

5.4.3.1.5 Protecção e Valorização do Património Natural, Cultural e Histórico

- Respeito pelas capacidades de carga e de acolhimento, preservação dos recursos naturais e valorização do património – Consideração e enquadramento nas medidas específicas de ordenamento, traduzidas nomeadamente, no Plano de Ordenamento do PNSC.
- Relativamente ao POOC Sintra – Sado, acompanhado pelo PNSC, estão previstas áreas de projecto a desenvolver e executar em troços do litoral que conciliarão a protecção e valorização do património com os usos recreativos e turísticos. Os designados Planos de Arranjo da Orla Costeira / Planos de Praia e as Unidades Operativas de Planeamento e Gestão, que contemplam programas para a execução de Projectos e Planos de Pormenor, a promover pelo PNSC e pelas Autarquias, respectivamente, terão o suporte informativo adequado ao envolvimento das empresas turísticas, como das principais interessadas no ordenamento e requalificação urbana destes troços costeiros.

- Contribuição do turismo para a recuperação e dignificação do Património - As empresas turísticas contribuirão para a preservação dos espaços naturais na envolvência da locação das suas actividades. Deverão assegurar a conservação das áreas naturais notáveis de sua propriedade e seguir o aconselhamento da ÁP, em matéria de protecção da Fauna e da Flora. Igualmente, assegurará e facilitará as tarefas de monitorização a realizar pela ÁP, necessárias à conservação das espécies e dos *habitats*.

5.4.3.1.6 Desenvolvimento Económico e Social

- A política de aprovisionamento das empresas dará preferência aos produtos e serviços locais. Especial destaque para os produtos de agricultura biológica e produtos tradicionais locais, de forma a contribuir para a valorização da oferta junto dos seus clientes. Por sua vez a ÁP, compromete-se a promover a conjugação de diferentes sectores da economia local, para que o turismo gere um impacte positivo.

5.4.3.1.7 Quadro de frequência turística

- Conhecimento dos fluxos de visitantes – Envolvimento e participação das empresas na tarefa da ÁP de seguir os fluxos de visitantes no espaço e no tempo de forma a medir os esforços de comunicação e de promoção.
- Canalização dos fluxos de visitantes – A empresa turística orientará os visitantes para as áreas menos sensíveis do território, bem como recomendará itinerários e percursos turísticos favorecendo uma melhor repartição no espaço. A ÁP desenvolverá e disponibilizará informação sobre o ordenamento das actividades de animação turística e ambiental, de forma consequente à referida repartição no espaço e também no tempo, dos visitantes.
- Mobilidade e transportes – Os visitantes e turistas serão incentivados a utilizar a rede de transportes públicos bem como a descobrir a ÁP através de veículos não poluentes ou mesmo através de percursos pedestres. Estes, promovidos em parceria entre o PNSC e as Autarquias, deverão estar concretizados no terreno conforme as normas internacionais.
- Gestão e integração dos equipamentos turísticos – Relativamente aos novos equipamentos, a reabilitação do património edificado será preferida à realização de novas construções. A qualidade das construções e a sua integração na envolvente natural ou construída, constituem um factor de valorização. O Plano de Ordenamento do PNSC é o instrumento regulador que objectiva a referida qualidade e integração.

5.4.3.1.8 Adequação das Áreas Preferenciais para Turismo e Recreio ao novo Plano de Ordenamento

- Polígono de Fontanelas – Parcialmente reclassificado em Áreas de Protecção Parcial Tipo I, Parcial Tipo II e Complementar Tipo I. Permitirá conservar os *habitats* naturais 6210-Prados calcários de *Festuca-Brometalia* e 2270 (Pinhais sobre dunas, *habitat* prioritário). Garantirá a conservação de uma área de ocorrência potencial de *Silene longicilia*, espécie constante do Anexo II da Directiva, assim como evitar o aumento dos níveis de perturbação em áreas agrícolas frequentadas por aves de presa (*habitat* de caça) e carnívoros;

- Polígono da Praia das Maçãs – Parcialmente reclassificado em Áreas de Protecção Parcial Tipo I e Tipo II, mantendo uma pequena área de uso turístico. Permitirá conservar o *habitat* natural 2270-Pinhais sobre dunas, *habitat* de conservação prioritária, no âmbito da Directiva *Habitats*;
- Polígonos de Oitavos – Reclassificados em Áreas de Protecção Total nas áreas onde se incluíam *habitats* classificados como prioritários no âmbito da Directiva *Habitats*, e reclassificados em Áreas de Protecção Parcial Tipo I, no caso de ocorrerem *habitats* não prioritários. Esta opção permitirá ainda conservar o *habitat* de *Verbascum litigiosum,* espécie ameaçada presente na zona das dunas do Guincho, a área de ocorrência potencial de *Omphalodes kuzinskyanae* (miosótis-das-praias) (extinto recentemente no local), e *Armeria welwitschii*, endemismo lusitano;
- Polígono do Abano, correspondente à área do Hotel, reclassificado em Áreas de Protecção Parcial Tipo I, que conjuntamente com a classificação da encosta adjacente até ao mar, permitirá a conservação do melhor núcleo de *Omphalodes kuzinskyanae* (miosótis-das-praias), que contém mais de 90 % da população desta espécie em risco crítico de extinção, diminuindo a pressão antrópica sobre o litoral adjacente;
- Polígono do Autódromo, reclassificado em Áreas de Protecção Parcial Tipo I, alteração que permitirá a conservação de uma área de ocorrência potencial de *Silene longicilia*, espécie constante do Anexo II da Directiva. Localiza-se ainda na área de influência do *habitat* natural "Charco temporário mediterrânico", classificado como prioritário no âmbito da Directiva *Habitats*;
- Polígono de Almoçageme – Calhau do Corvo, reclassificado em Áreas de Protecção Parcial Tipo I e Parcial Tipo II, alteração que permitirá a conservação a uma área de ocorrência potencial de *Silene longicilia*, espécie constante do Anexo II da Directiva e permitirá diminuir a pressão sobre os *habitats* naturais adjacentes localizados junto à costa designadamente 5210, 2110 e também o *habitat* 9230. Permitirá ainda evitar um aumento de pressão sobre as arribas costeiras, *habitat* de espécies de *Limonium* spp. endémicas e na pressão sobre as áreas de nidificação de avifauna localizadas nas arribas;
- Polígono de Praia Grande do Rodízio, reclassificado em Áreas de Protecção Parcial Tipo I e Complementar Tipo III, alteração que permitirá diminuir a pressão sobre o *habitat* 5210-Matagais de *Juniperus turbinata* (sabina-das-praias), localizado sobre as arribas costeiras adjacentes.

5.4.4 Desenvolvimento de Projectos e Critérios de Valorização

O desenvolvimento de projectos deverá considerar não só os recursos estratégicos PNSC e de "Sintra Património Mundial - Paisagem Cultural" como também os seguintes princípios orientadores:

- A adopção de compromissos ambientais como os internacionalmente estabelecidos;
- Valorização do património classificado e de reconhecido valor arquitectónico e em vias de classificação;
- Promoção de benefícios directos ou indirectos para as comunidades residentes e para o ambiente local. Qualificação de espaços públicos, criação de equipamentos e serviços;
- Desenvolvimento de programas de recreio, lazer e desportos com baixo impacte ambiental;

- Demonstrar a efectiva integração dos domínios ambientais designadamente de conservação de energia, gestão do consumo da água, gestão de resíduos sólidos, ruído e outros que se traduzam numa maior eficiência na gestão da actividade;
- Promover processos de comunicação externa de carácter ambiental da empresa que vise como principais destinatários clientes e parceiros comerciais;
- Promover processos de comunicação interna e envolvimento nas preocupações e nos objectivos ambientais da empresa bem como a respectiva formação dos recursos humanos;
- Contributo para a construção da "imagem de marca" Parque Natural de Sintra Cascais;
- Verificação das complementaridades e sinergias existentes com as restantes componentes do produto "Turismo Natureza - Parque Natural de Sintra Cascais";
- Inovação e criatividade como factor de competitividade e de valorização ambiental;
- Verificação de que não se trata de uma segunda habitação (condição aplicável aos serviços de hospedagem em TER no âmbito do Turismo Natureza) - No espaço do PNSC coincidem as existências de destino turístico, uma vez que integra a região da grande Lisboa, e de turismo residencial, em particular de segundas residências, que não se pretende, neste âmbito, ver promovida.

5.5 Percepção do PNSC

5.5.1 Introdução

O PNSC constitui uma evidente mais valia para a região em que se insere, funcionando como elemento integrador e potenciador dos valores existentes, sejam eles físicos ou humanos. Pela sua visão abrangente sobre o território, assume-se como uma estrutura capaz de contribuir para o desenvolvimento económico e para a melhoria da qualidade de vida dos residentes sem colocar em causa o seu objectivo prioritário: a conservação da natureza.

As diferentes dinâmicas económicas, sociais e culturais existentes neste território beneficiam, em larga medida, do facto de estarem inseridas numa Área Protegida, uma vez que dispõem de mais um factor de valorização e promoção. Até porque, também neste caso, o todo será certamente superior à soma das partes, i.e., todas estas dinâmicas adquirem uma projecção maior pelo facto de estarem integradas numa unidade alargada como o Parque Natural de Sintra-Cascais, que tenderá a assumir-se como uma "marca" à qual qualquer produto ou actividade incluído nesta área tenderá a associar-se, potenciando-se também, desta forma, a criação de sinergias.

Estamos perante um território sujeito a diversas pressões que conduziriam inevitavelmente, sem a existência de uma Área Protegida, a uma utilização massificada dos seus recursos e, por consequência, à destruição das suas potencialidades; pelo que o PNSC é o garante, para quem vive, trabalha ou desenvolve actividades na área, de que as características que lhe conferem mais valias se manterão no futuro.

Restará saber se as pessoas que vivem na área têm a percepção da importância que o PNSC assume para a preservação / valorização da área. Não existindo, neste momento, estudos profundos sobre esta questão, foi utilizada uma metodologia que permite determinar, por métodos indirectos, a provável percepção pública que existe do PNSC.

5.5.2 Análise de Imprensa

5.5.2.1 Aspectos gerais

A percepção que as pessoas e/ou entidades têm do Parque Natural de Sintra-Cascais dependerá, em boa parte, da informação que lhes chega sobre o mesmo. Partindo deste princípio, e considerando que a comunicação social reflecte a evolução, preocupações e expectativas da sociedade em que se insere, importa analisar a presença que o PNSC tem tido neste meio e, sobretudo, o contexto em que essa presença se verifica. Desta forma, é possível ter uma perspectiva da história recente da instituição e identificar, entre outros aspectos:

I. Os níveis de notoriedade do PNSC;
II. A imagem do PNSC junto da opinião pública;
III. O impacto das iniciativas promovidas ou patrocinadas pelo PNSC;
IV. As principais falhas no relacionamento com a comunicação social e, logo, com os cidadãos;
V. O posicionamento, por parte dos agentes com intervenção na área, em relação ao Parque.

Esta análise foi alvo de duas abordagens distintas:

1. Uma de cariz quantitativo, baseada numa contabilização das notícias e artigos – de acordo com o tema dominante – em que surgem referências ao PNSC;

2. Outra de cariz qualitativo, procurando traçar uma evolução histórica do Parque nos anos mais recentes, acompanhando de forma especial os assuntos mais relevantes para a compreensão das vicissitudes que têm marcado a vida da entidade.

Como base de trabalho foi utilizada a consulta de dois jornais regionais, de periodicidade semanal, um de cada concelho com território incluído no PNSC – Jornal da Costa do Sol e Jornal de Sintra – no período compreendido entre Janeiro de 1997 e Março de 2003 (inclusive). O recurso à análise de um jornal nacional foi excluído, uma vez que se concluiu que as referências nos jornais nacionais sendo, grosso modo, em menor número, acabam por ser apenas um reflexo de algumas temáticas também abordadas nos jornais de cariz local / regional.

5.5.2.2 Grandes categorias temáticas

A categorização das notícias / artigos por diferentes temáticas foi feita tendo por base o assunto dominante no texto ou unidade de texto em que surgiu a referência ao Parque (que poderá estar enquadrada numa temática distinta da abordada no conjunto da notícia / artigo) tendo subjacentes os princípios das técnicas de análise das comunicações, nomeadamente a análise de conteúdo (Bardin, 1995). Foram contabilizadas as notícias / artigos em que o PNSC surgiu referido de forma clara, ainda que nem sempre como tema dominante, mas em que para o leitor a associação entre o Parque e o que estava a ler era imediata.

As referências ao PNSC foram enquadradas em 9 grandes categorias temáticas, nomeadamente:

1. *Adega Regional / Vinho Colares* – englobando as situações em que o PNSC surgiu associado a este produto ou à entidade que o representa;

2. *Conservação da Natureza* – em que foram consideradas as referências a projectos de conservação / recuperação da natureza promovidos pelo Parque;

3. *Divulgação e Sensibilização (PNSC)* – acções neste âmbito promovidas pelo Parque ou em que este teve um papel de relevo;

4. *Divulgação e Sensibilização (ONG's)* – acções promovidas por outras entidades em que o Parque se remeteu ao papel de anfitrião ou de alvo de outro tipo de referências;

5. *Património* – incluindo as referências ao património construído;

6. *PNSC* – correspondente às situações relacionadas com a vida interna da entidade, como sejam, por exemplo, as alterações na sua estrutura directiva;

7. *Problemas* – abarcando com esta designação genérica todas as referências a situações problemáticas dentro da área do Parque, desde os incêndios às pressões urbanísticas;

8. *Rede Natura 2000* – englobando as situações em que o PNSC foi referido no contexto desta rede europeia de conservação da natureza;

9. *Outros* – categoria em que foram incluídos os assuntos não inseridos nas categorias anteriores, abarcando por isso uma grande diversidade de situações.

Numa primeira análise, o que urge destacar é a elevada presença do PNSC nos jornais considerados no período em análise. Considerando os anos de 1997 a 2002 (excluindo portanto 2003, em que apenas se dispõe de dados relativos ao 1.º trimestre), encontra-se uma média de 36 referências/ano, ou seja, 3 por mês, o que se revela como uma presença bastante significativa, até porque a análise foi feita com base em jornais de periodicidade semanal.

Quadro 57 – Referências ao PNSC na imprensa, por grandes categorias temáticas e ano.

Categorias	*1997*	*1998*	*1999*	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	Total	
								N	%
Adega Regional / Vinho Colares	1	2	1	1	1			6	2,7
Conservação da Natureza	1	1	2	3	1	1		9	4,1
Divulgação e Sensibilização (PNSC)	2		2		1		1	6	2,7
Divulgação e Sensibilização (ONG's)		1	1		2	5	1	10	4,5
Património	3		2	3	1			9	4,1
PNSC	3	1	1	15	3	12		35	15,9
Problemas	5	7	14	56	20	16	3	121	55,0
Rede Natura 2000	1					2		3	1,4
Outros	5	4	4	1	5	2		21	9,5
Total	***21***	***16***	***27***	***79***	***34***	***38***	***5***	***220***	***100***

Em termos evolutivos, verifica-se que o ano de 2000 foi aquele em que a presença do Parque na imprensa foi mais evidente, com uma média superior a 6 artigos por mês. De imediato se encontra um paralelismo entre esta situação e o facto de, também neste ano de 2000, o peso da categoria "problemas" ter sido (ainda) mais expressivo do que o habitual. De facto, se esta categoria foi, em todos os anos considerados, a que suscitou mais referências ao PNSC, sendo responsável ao longo deste período por mais de metade das presenças na imprensa (55%), em 2000 o seu peso atingiu mesmo os 70%. Este ano foi, como se irá verificar, aquele em que mais se falou dos famosos (e polémicos) processos de construção no Cabo Raso e no Abano.

Seguidamente, é apresentada uma listagem dos assuntos incluídos em cada categoria, o que permite ficar com uma perspectiva das situações em que surgiram as referências ao Parque, i.e., do contexto em que este foi apresentado perante a opinião pública, o que constituirá, por certo, um factor muito importante na construção da imagem do PNSC junto dos cidadãos.

Posto isto, e começando pelas categorias com menor presença, verifica-se que no contexto das referências à "Adega Regional / Vinho Colares", estão sobretudo as exigências dos seus responsáveis solicitando mais apoios e maior protecção ao Vinho de Colares. Também aqui se encontra um dos melhores exemplos de parcerias entre o PNSC e outras entidades, como é o caso do lançamento da brochura "A Vinha e o Vinho de Colares", no cumprimento do que será o papel de promoção (pelo Parque) de produtos e actividades inseridas no seu território.

Quadro 58 – Referências ao PNSC na imprensa, por assunto e ano.

Categorias	*1997*	*1998*	*1999*	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*Total*
Adega Regional / Vinho Colares	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**			**6**
Ausência de apoios do PNSC	1							1
Proposta ao PNSC para acesso a uma linha de crédito bonificado		1						1
Necessidade de estabelecer protocolos com CMS e PNSC		1						1
Pressão urbanística ameaça Vinho Colares			1	1				2
Brochura "A Vinha e o Vinho de Colares"					1			1
Conservação da Natureza	**1**	**1**	**2**	**3**	**1**	**1**		**9**
Remoção de Chorão	1	1						2
Projecto de recuperação do lagarto-de-água			2					2
Regeneração da área ardida				3	1	1		5
Divulgação e Sensibilização (PNSC)	**2**		**2**		**1**		**1**	**6**
Publicação do PNSC (SIEA) sobre a avifauna do Parque	1							1
Comemorações do "Dia da Floresta"	1		1					2
Assoc. dos Amigos de Monserrate colabora em operação de limpeza, orientada por Técnicos do PN			1					1
Acção de limpeza promovida pelo PNSC e pela CMC					1			1
Painéis informativos no PNSC							1	1
Divulgação e Sensibilização (ONG's)		**1**	**1**		**2**	**5**	**1**	**10**
GEC - Colóquio sobre ambiente			1					1
Acção limpeza - Impact Day					1			1
Comemorações do dia da Floresta					1			1
GEC - Acção de plantação de árvores							1	1
GEC – Acções de limpeza		1				3		4
GEC – Actividades						1		1
Olho Vivo - Promoção ambiental						1		1

Categorias	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Património	**3**		**2**	**3**	**1**			**9**
Obras na Peninha - descaracterização do local	1							1
Fundação para gerir Parques da Pena e Monserrate - a pensar na Expo 98	1							1
Recuperação do Moinho de São João das Lampas	1							1
Assoc. dos Amigos de Monserrate estuda projecto de Régie Cooperativa para gestão do Património do Parque Natural			1					1
Acção de limpeza e sensibilização para a degradação do Convento dos Capuchos			1					1
Apresentação da Parques de Sintra - Monte da Lua, SA				1				1
Gestão do património de Sintra - Monte da Lua				1				1
Monserrate				1				1
Parques de Sintra - Monte da Lua, SA					1			1
PNSC	**3**	**1**	**1**	**15**	**3**	**12**		**35**
Prioridades para o PNSC	1							1
Guardas do PNSC - exigência de melhores condições de trabalho		1						1
Alterações nos órgãos directivos	2		1	8	1	2		14
Inspecção				1				1
Medidas preventivas				2				2
Nova sede - Derrube de árvores				1				1
Plano de Ordenamento				3	1	3		7
Construção de Auditório					1			1
Comemoração do 21.º aniversário						1		1
Problemas e prioridades						1		1
Relatório da Insp. Geral do Ambiente						5		5
Problemas	**5**	**7**	**14**	**56**	**20**	**16**	**3**	**121**
Estado de degradação do Parque: Infestantes / Lixos / etc.	1							1
Acessos à Praia da Vigia - Mau estado	1			1				2
Construção - Área rural	1							1
Miradouro e Arribas das Azenhas do Mar - obras ainda não realizadas pelo PNSC		1						1
Património abandonado e ardido			1					1
Matinha de Queluz ao abandono - Acção de limpeza promovida pela Assoc. "Olho Vivo"			1					1
Apropriação de terreno público no Penedo, Colares			1	1				2
(In)Segurança das arribas					1			1
Construção				2	2	1	1	6
Construção - Abano	1			28	9	3	1	42
Construção - Abano e Raso			2	3				5

Categorias	*1997*	*1998*	*1999*	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*Total*
Construção - Autódromo						3		3
Construção - Azenhas do Mar						1		1
Construção - Casa da Guia			2	3				5
Construção - Centro Cinófilo de Cascais			1					1
Construção - Colares							1	1
Construção - Fontanelas						1		1
Construção - Hotel do Guincho		4						4
Construção - Malveira da Serra			1					1
Construção - Ministro fala de medidas para impedir avanço da construção				1				1
Construção - Penedo, Colares					1			1
Construção - Perímetros urbanos no PNSC			1					1
Construção - Praia Grande					1			1
Construção - Prolongamento da A5				2	1			3
Construção - Raso			1					1
Construção - Vários casos				1				1
Costa da Guia até ao Guincho						1		1
Degradação - Lapiás da Granja dos Serrões						1		1
Degradação - Pegadas de Dinossáurios da Praia Grande						1		1
Depósito de Lixos						1		1
Falta de protecção do PNSC à Serra Sintra			1					1
Falta de sinalização na estrada entre os Capuchos e a Peninha			1					1
Fundação Cascais - Problemas do PNSC				1				1
Incêndios	1			4	2			7
Incêndios - Malveira da Serra				3				3
Incêndios - Prevenção		1			1			2
Incêndios - Prevenção - Militares vigiam AP's						1		1
Incêndios - Recuperação de área ardida				2				2
Infra-estruturas na Praia Grande				1				1
Lançamento do Movimento Cívico para combater atropelos na área do PNSC			1					1
Movimento Cívico				2				2
Lixeiras				1				1
Problemas no PNSC		1			1	2		4
Serra de Sintra					1			1
Rede Natura 2000	**1**					**2**		**3**
Discussão na Assembl. Municipal de Sintra - compatibilização dos Planos de Ordenamento com a Directiva *Habitats*	1							1
"Dias Verdes"						2		2

Categorias	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Outros	**5**	**4**	**4**	**1**	**5**	**2**		**21**
Formas de salvaguarda das aldeias do PNSC	1							1
Críticas de José Luís Judas (CMC)	1							1
CMC nega pressões	1							1
Associação de apoio ao PNSC em formação	1							1
Fundação Cascais - PNSC como prioridade de actuação	1							1
Nomeação de representante da CMC na Comissão Directiva		1						1
Bombeiros - sem subsídio atribuído pelo PNSC		2						2
Director do PNSC e Bombeiros da área definem estratégias		1						1
Nova sede - PSD critica despesismo			1					1
Projecto "Cascais Cidade" - PNSC como grande pulmão			1					1
Ciclovia Cascais-Guincho			1					1
Fundação Cascais - Análise da gestão ambiental no PNSC definida como prioridade			1					1
Apresentação do PNSC				1				1
Movimento Cívico - Declaração de princípios					2			2
Abate de árvores no Parque Pena - para construção de parque de estacionamento					3			3
CMS – Pretende ser voz activa no PNSC						1		1
Recuperação da Orla Costeira						1		1

Em relação à "Conservação da Natureza", as situações que tiveram reflexos em termos públicos estão relacionadas sobretudo com a regeneração de áreas ardidas e, embora com menor expressão, com o projecto de recuperação do Lagarto-de-água (uma parceria entre o PNSC e a FCUL) e com as campanhas de remoção de chorão.

No que respeita à "Divulgação e Sensibilização" predominam, em relação às ONG's, as acções do GEC (Grupo Ecológico de Cascais), especialmente as que se relacionam com campanhas de limpeza na área do Parque. Em relação ao PNSC, por outro lado, será de destacar, já neste ano de 2003, a referência aos painéis informativos recentemente colocados. Mais significativa ainda será esta situação, porque não surgiu referida em nenhuma notícia / artigo comum, mas antes num apontamento elogioso por parte de um leitor, ou seja, de um cidadão que sentiu agrado pelos serviços / actividades do Parque.

Olhando a categoria relativa ao "Património", destacam-se as referências, directas ou indirectas, à constituição da sociedade Parques de Sintra – Monte da Lua, SA para gerir os elementos patrimoniais do PNSC no concelho de Sintra.

Os "Dias Verdes", por outro lado, praticamente têm a exclusividade das (escassas) referências à "Rede Natura 2000" a que o PNSC se viu associado.

Quanto à categoria dominante – "Problemas" – encontram-se grande diversidade de situações, sejam as referências aos incêndios, às situações de degradação do Lapiás da Granja dos Serrões ou das pégadas de dinossáurios da Praia Grande, aos depósitos de lixo na área do Parque, aos problemas da área litoral, como os acessos à Praia da Vigia ou a situação do miradouro e arribas das Azenhas do Mar, etc.. Porém, a esmagadora maioria das situações diz respeito a questões ligadas à construção, abrangendo casos em diversas áreas do Parque, desde a Praia Grande ao Autódromo, passando pelos casos do Hotel do Guincho, da vivenda de um ex-presidente da Câmara Municipal de Sintra em Colares, e sobretudo pelos empreendimentos do Cabo Raso e do Abano. Este último, por si só, foi responsável por cerca de 35% do total de referências em toda a categoria de "Problemas" ao longo do período considerado, apresentando especial relevância no "ano quente" de 2000, em que surgiu em quase 3 dezenas de notícias / artigos.

Foi precisamente neste ano de 2000 que se atingiu, também na categoria "PNSC", o máximo de referências, fruto, sobretudo, das alterações nos órgãos do Parque na sequência, como não poderia deixar de ser, do processo do Abano. Nesta altura, e também na sequência destes processos mais polémicos, o Plano de Ordenamento do Parque entrou em processo de revisão; o que se tornou um dos assuntos mais abordados nos anos mais recentes, no que à vida interna da instituição diz respeito. Ainda nesta categoria, de destacar também, no ano de 2002, o realce dado ao relatório da Inspecção-Geral do Ambiente sobre a gestão do PNSC.

5.5.2.3 Posicionamento das entidades com intervenção na área

A análise anterior foi complementada com outra de cariz qualitativo, fornecendo, em relação ao PNSC, uma perspectiva dos seus principais problemas e potencialidades, das pressões a que está sujeito, dos principais elementos (pessoas ou entidades) com intervenção na área, o que pretendem e de que forma contribuem para a sua valorização. Neste contexto, concluiu-se ser importante destacar alguns aspectos mais relevantes como sejam as posições assumidas:

1. Pelas ONG's com intervenção na área, nomeadamente os grupos ambientalistas que deram origem ao denominado "Movimento Cívico em Defesa do PNSC", o partido "Os Verdes" e a Associação de Defesa do Património de Sintra, identificando desta forma o seu posicionamento em relação ao Parque, os problemas que identificam e, sobretudo, as soluções que apresentam;

2. Por outras entidades, como seja a "Adega Regional de Colares".

As referências ao Plano de Ordenamento, seja em termos de críticas ao anterior, ou de sugestões / reivindicações para a nova versão, encontrar-se-ão destacadas ao longo do quadro seguinte.

Quadro 59 – Posições assumidas pelas ONG's com intervenção na área e pelo Partido "Os Verdes".

Data	Descrição
Jul 97	• Associação de Defesa do Património de Sintra ✓ Necessidade de promover campanhas mais profundas de sensibilização das populações
Out 98	• Acções GEC (Grupo Ecológico de Cascais) ✓ Criar percursos eco-pedagógicos e um plano municipal de trilhos

Data	Descrição
Abr 99	• Associações "Olho Vivo", Liga para a Protecção da Natureza (LPN), GEOTA e QUERCUS, enviam petição ao presidente do Parlamento Europeu, relativa ao processo de aprovação do PDM Sintra – Entre outros aspectos, alertam para: ✓ Aumento de pressão sobre o Parque, devido ao **alargamento, através desta versão do PDM, das áreas urbanas definidas no Plano Ordenamento**
Dez 99	• Constituição do Movimento Cívico em Defesa do PNSC para travar atropelos no Parque: ✓ Para defender o Parque do avanço das construções (viabilizadas pelas autarquias – sobretudo de Cascais) é necessário um movimento de opinião forte, que leve as pessoas a identificarem-se com o espaço e a querer preservá-lo ✓ Cada vez menos coerência na aplicação de determinadas regras relacionadas com a preservação da natureza ✓ Vigora no Parque a política do facto consumado ✓ Direcção do Parque – quando alertada para estes casos alega não ter sido consultada mas, na verdade, deixam passar os prazos ou limitam-se a ir atrás dos interesses instalados ✓ Prolongamento da A5, apenas para "servir os senhores" da Qta. da Marinha ✓ Construções projectadas, na Praia Grande, em zona de falésia ✓ O Parque tem poucos meios, mas quando é informado de certas realidades inibe-se de fazer uso das suas competências e silencia-se discretamente ✓ **Revisão do PO – é importante que não se torne ainda mais permissivo**
Fev 00	• Associação de Defesa do Património de Sintra - Problemas da serra de Sintra: ✓ Degradação das matas e parques, por falta de limpeza ✓ Crescente invasão por plantas infestantes ✓ Deterioração das ruas, bermas e caminhos ✓ Perigo de incêndios ✓ Ruína de edifícios históricos – sujeitos a actos de vandalismo ✓ Insuficiência da vigilância
Mar 00	• Os Verdes (Isabel Castro) – Críticas na AR à postura do governo perante construções já efectuadas ✓ **Revisão do PO deveria ter sido feita na altura certa** (em Março de 99) ✓ PNSC foi transformado num área prioritária para a construção e a destruição
Abr 00	• Flora Silva ("Olho Vivo") – Problemas do PNSC / Criação do Movimento Cívico ✓ Lixeiras a céu aberto ✓ Praias fechadas ao público ✓ Ausência de fiscalização ✓ Inexistência de sinalização ✓ Incêndios devastam floresta … substituída pelas Acácias ✓ Betão vai conquistando terreno ✓ Para impedir estes atentados, criaram um Movimento Cívico - composto pela Liga para a Protecção da Natureza (LPN), GEOTA, QUERCUS, "Olho Vivo", Grupo Ecológico de Cascais (GEC) e Assoc.Salvar Sintra

Data	Descrição
Jun 00	• João Dias Coelho – Demissões no PNSC: ✓ Vem confirmar dúvidas antes levantadas, i.e., de que a Comissão Directiva do Parque tinha emitido pareceres de forma apressada, face ao que tinha sido a decisão do Conselho de Ministros ✓ Confirma as dúvidas sobre a actuação de algumas pessoas ligadas ao ICN e ao Parque ✓ É uma vitória das populações de Sintra e de Cascais que têm lutado contra a euforia da construção
Jul 00	• Movimento Cívico contesta prolongamento da A5 ✓ Só vai servir os projectos imobiliários ✓ Vai gerar fluxo turístico que não beneficia o PN
Out 00	• Movimento Cívico – Considera inaceitável que continuem as obras de infraestruturação e loteamento no empreendimento do Abano ✓ Escreveram ao SEOTCN exigindo que sejam suspensas as obras no Abano ✓ **Não aceitam a aprovação de qualquer construção que ultrapasse os 27,1 ha previstos no PO** ✓ Construção de qualquer campo de golfe é incompatível com a importância natural da zona ✓ Só são compreensíveis empreendimentos que se destinem exclusivamente ao turismo ✓ Exigem realização de uma análise de impactes ambientais sobre os projectos propostos para salvaguardar impactes negativos ✓ Defendem compatibilização da arquitectura, tipologia, materiais de construção e cores dos empreendimentos com o meio e o cumprimento rigoroso dos pareceres do IPPAR e IPA no que respeita aos achados arqueológicos existentes na área ✓ Pedem o apuramento de responsabilidades por eventuais actos ilícitos praticados pela administração, no âmbito da inspecção a realizar por determinação da IGA e da IGAT ao processo do Abano
Fev 01	• Deputados da Assembl. Munic. de Cascais visitam PNSC – A convite do Movimento Cívico ✓ Estado de degradação da faixa costeira entre Cascais e o Guincho, devido ao lixo, atravessamento, etc. o Necessário construir caminhos e passeios, preservando flora típica da zona
Abr 01	• Os Verdes (Isabel Castro) – Abate de árvores no Parque da Pena para construção de parque de estacionamento (pela Parques de Sintra - Monte da Lua) ✓ Exemplo que faltava para perceber a total ausência de uma política de conservação no PNSC ✓ Ataque ao património
Jun 01	• Associação Salvar Sintra ✓ Perigo de incêndios na serra o Estado das bermas das estradas o Falta de caminhos de acesso para os bombeiros o Necessidade de um rápido trabalho de remoção ✓ Intervenção nos Capuchos o Total asfaltamento da estrada de acesso, não permitindo acesso de peões o Estruturas totalmente desenquadradas, num lugar místico o Decoração, como se de um parque urbano se tratasse

Data	Descrição

Jul 01

- Olho Vivo organizou uma visita ao PNSC, denunciando agressões ao Parque
  - ✓ Eugénio Sequeira
    - o Construção de aldeamento turístico no Abano
    - o Proliferação de campos de golfe (em prejuízo de água e vegetação)
    - o Construções na Praia das Maçãs
    - o Em Cascais proliferam os grandes atentados, em Sintra são imensos os pequenos atentados
    - o Necessário impor ecotaxas para subsidiar proprietários de terrenos em Áreas Protegidas para que estes tenham meios para as manter
  - ✓ Flora Silva
    - o Necessidade de fazer um grande investimento para remover as acácias
    - o Valorizar caminhos pedestres e transportes públicos
    - o Estruturas de apoio criadas pela Parques de Sintra - Monte da Lua
    - o Lixeira de entulhos na Amoreira, em S. João das Lampas – ausência de resposta do PNSC à denúncia

Ago 01

- Protestos (de ambientalistas e oposição autárquica) contra proliferação de casas de luxo na Praia Grande (incluindo de alguns "notáveis")
  - ✓ Flora Silva ("Olho Vivo") – **atentados como este devem-se à permissividade do PO do Parque, pelo que o importante é alterar o plano**

Nov 01

- Assoc. Salvar Sintra – Denunciam construção de unidade hoteleira no Penedo, em Colares
  - ✓ Atentados na Serra ou são promovidos pelo PNSC (como no caso da Monte da Lua) ou com a sua cumplicidade (como no Abano)

- Movimento Cívico convida candidatos à CMC a assinarem pacto ambiental
  - ✓ É proposta no documento:
    - o Criação de uma área de protecção natural de transição
    - o O estabelecimento de condicionantes rígidas e de novas características para as APTR's
    - o Criação de medias específicas para o Abano, Raso, para o prolongamento da A5 e para a localização da Cidade do Cinema
    - o Redução dos índices de construção
    - o Tomar medidas de protecção da paisagem e do sistema dunar do Guincho a Oitavos

Jan 02

- **Plano de Ordenamento** – "Os Verdes" (Isabel Castro)
  - ✓ **Preocupações quanto à forma como o processo está a decorrer**
  - ✓ **Prazo para terminar a revisão (Maio) não será cumprido**
  - ✓ **Comissão de acompanhamento não se reúne, ou então reúne-se sem os ambientalistas presentes**
  - ✓ **Grande secretismo em todo o processo**
  - ✓ **Parque não convoca para as reuniões as organizações designadas para acompanhar a revisão**

Fev 02

- Os Verdes (Isabel Castro) – Atropelos no PNSC
  - ✓ Apreensivos com política de facto consumado
  - ✓ Património valioso comum, apropriado para benefício de alguns

Data	Descrição
	✓ Crescimento urbanístico selvagem o Ao longo da costa o Na Praia das Maçãs o Na Várzea de Sintra, em terrenos de RAN e REN ✓ Desmoronamento de falésias nas Azenhas do Mar ✓ Abate de árvores centenárias ✓ Exigem que nenhuma decisão que possa afectar o património do PN seja tomada até à tomada de posse do novo governo, nomeadamente em termos de: o Ajustamentos nos limites espaciais o Autorizações para novas construções o Alterações de usos do solo ✓ **Revisão do PO a ser feita no segredo dos gabinetes** o **Temem redução da área do Parque**
	• "Olho Vivo" apresenta 15 medidas ambientais à CMS ✓ Sobre o PNSC o **Necessário acelerar revisão do PO** ▪ **Assegurando efectiva participação de cidadãos e associações na discussão** ▪ **Reforçar medidas protecção** o Reforçar a fiscalização e a aplicação de contra-ordenações e coimas
Mar 02	• GEC – Alerta para a degradação da faixa litoral entre a Guia e o Guincho ✓ Estado do solo é preocupante o Acumular de lixos o Constante pisoteio o Desaparecimento de espécies o PNSC terá de intervir com medidas de limitação de veículos e valorização da costa o Problema dos terrenos serem sobretudo privados
Abr 02	• Movimento Cívico (Flora Silva) ✓ Necessidade de criar mecanismos fortes de controlo da urbanização ✓ **Grande morosidade na revisão do PO – e entretanto vai-se construindo**
Jun 02	• "Olho Vivo" – Lançamento de campanha ambiental ✓ Projecto em parceria com o PNSC, para promover iniciativas com as escolas de Sintra e de Cascais • Movimento Cívico ✓ **Necessário um verdadeiro processo de revisão do PO, incluindo todas as entidades representadas e a promoção de uma real participação pública alargada às populações**

Data	Descrição
	• Movimento Cívico – Levou deputados municipais ao PNSC ✓ Eugénio Sequeira (LPN) o Importância da faixa entre a ciclovia e o mar como nicho ecológico, que se tem vindo a degradar devido aos lixos e ao uso indevido: ▪ Necessário implantar um percurso sinalizado, com informação sobre especificidade da zona o Obras de ampliação da Estalagem do Farol, junto à Boca do Inferno o Em Oitavos – impactes negativos dos campos de golfe, em especial em termos de gasto de água
Jan 03	• Os Verdes (Isabel Castro) – Apresentação de requerimento na AR para questionar Governo ✓ Em relação a várias obras em curso no PNSC ✓ Preocupações quanto ao futuro do Parque, devido: o Capacidade para garantir a sua preservação (pelos cortes orçamentais) o Modelo de gestão vigente o Projectos em curso, manifestamente ilegais e que atentam contra equilíbrio do Parque ✓ Consideram necessário o Acabar com a política de facto consumado o **Impor novas regras até à conclusão do PO**
	• "Olho Vivo" – POOC cede ao imobiliário ✓ Desrespeita a REN – p. ex. com a ocupação turística de 12 ha de Pinhal na zona da Praia das Maçãs ✓ Não afronta os "lobbies" do sector da construção ✓ Alinha pelo PDM de Sintra ✓ Zona envolvente ao "Tholos" da Praia das Maçãs deveria ser classificada como área de protecção, e não como urbanizada ou de urbanização programada, como vem no POOC ✓ Praias do Magoito, Grande e Adraga o Prevê-se um grande aumento do n.º de lugares de estacionamento o Parques de estacionamento propostos em locais inadequados ✓ Faixa costeira entre as Azenhas do Mar e a Praia das Maçãs - ambicioso programa de requalificação, prevendo mesmo demolições, mas (...) sem ter feito questionários às entidades que permitissem fundamentar as propostas ✓ Este POOC remete o ordenamento da orla costeira para os municípios
Fev 03	• Os Verdes – POOC ✓ É um plano de ocupação de carros, prevendo construção de grandes parques estacionamento junto ao litoral ✓ Praia Grande - estacionamento com 400 lugares o Poderá colocar em causa estabilidade da falésia o Conduz a um n.º excessivo de veraneantes ✓ Define como de uso balnear algumas praias que assim o não são para o INAG, o que levará à ausência do controlo da qualidade das águas ✓ Erros grosseiros a nível técnico – p. ex., ausência de uma carta de riscos ✓ Consulta pública pouco real, com importantes entidades ausentes (como as Juntas de Freguesias)

Quadro 60 – Posições assumidas pela Adega Regional Colares.

Data	Descrição
Jan 97	• Adega Regional Colares – Urgência do incentivo do PNSC ✓ Apoio à vinha pelo PNSC tem-se ficado pelas promessas
Abr 98	• Adega Regional Colares ✓ Proposta a apresentar ao PNSC para acesso a uma linha de crédito bonificado para aquisição de matéria-prima ✓ Necessidade de estabelecer protocolos com o PNSC e a CMS
Mai 99	• Adega Regional Colares – Ameaças à região e ao Vinho de Colares ✓ Necessidade de proteger a zona das ameaças urbanas, como as que resultam da construção em qualquer local, mesmo que seja adequado para a produção de vinho ✓ Necessidade de PNSC e CMS colocarem soluções práticas no terreno • Adega Regional Colares (Eng.º Vicente Paulo) – Vinho de Colares ameaçado pela expansão da urbanização ✓ Níveis de construção no PNSC podem levar à extinção do Vinho de Colares, pelo que é necessário: o Definir as áreas de vinho e as áreas de construção o **Incluir no PO do Parque as manchas de vinha** o Construção poderá ser benéfica, desde que sejam criadas áreas inferiores onde os proprietários possam plantar vinha o Vinho de Colares não recebe qualquer apoio do PNSC apesar de, num protocolo assinado há 3 anos e ainda não posto em prática, este se ter comprometido a "manter a paisagem e a minimizar a utilização de pesticidas"
Out 01	• Adega Regional Colares – Diversificação da oferta ✓ Inauguração do Centro de Animação Turística e Cultural (obra da CMS com fundos comunitários), incluindo um restaurante, um espaço para eventos culturais, lojas de artesanato, etc. ✓ Eng.º Vicente Paulo – apelo ao governo para criar legislação que defenda vinhos do PNSC ✓ Lançamento de Brochura "A Vinha e o Vinho de Colares" – parceria entre a Adega Regional e o PNSC

Do que foi apresentado, para além de um melhor entendimento de algumas temáticas antes referidas, há a destacar:

1. Em relação às ONG's e "Os Verdes"
   a. Domínio das questões mais polémicas, ou seja, as que se relacionam com a construção;
   b. Identificação de problemas na área do Parque;

c. Actuação do PNSC bastante permissiva, tal como o PO do Parque, que se revela incapaz para cumprir os objectivos;

d. Revisão do PO: destacam o atraso no início do processo, a morosidade com que decorre e alguma falta de clareza no processo, sem reuniões da Comissão de Acompanhamento (ou então sem ambientalistas presentes);

e. Críticas ao POOC – leva a excesso de construção;

f. Papel bastante interventivo das ONG's, promovendo desde conferências de imprensa sobre assuntos relacionados com o Parque a visitas de deputados, municipais e nacionais, passando pela entrega de petições em diversos órgãos da administração para o que consideram ser a salvaguarda do PNSC e outras acções de carácter simbólico;

g. Que levou mesmo à criação do Movimento Cívico em Defesa do PNSC;

h. Papel da necessidade de sensibilização das populações.

2. Em relação à Adega Regional Colares

a. Desejo de colaboração com o PNSC;

b. Visão do PNSC como um factor de preservação / valorização da vinha;

c. Necessidade de incluir as áreas de vinha no próximo PO.

5.5.2.4 Conclusões

No que respeita aos níveis de notoriedade do PNSC, entendendo-se notoriedade como o conhecimento que existe do Parque, já foi referido que estes têm, à partida, condições para serem elevados, dado o número também elevado de referências na imprensa. Assim sendo, conclui-se que, pelo menos para os cidadãos com acesso aos jornais da região, dificilmente o PNSC poderá constituir uma entidade desconhecida.

Porém, uma coisa é a notoriedade, outra bastante diferente será (ou poderá ser) a imagem junto da opinião pública, que, em virtude do que foram os temas dominantes das referências na imprensa, não será muito positiva. De facto, a maioria dos assuntos a que o PNSC se viu associado eram, como foi possível verificar, situações problemáticas. Alguém que conheça o PNSC apenas pelo que foi referido na imprensa, terá, até porque são os aspectos negativos que normalmente têm mais impacto na comunicação social, deste Parque Natural a ideia de uma instituição marcada por polémicas, alterações frequentes nos seus órgãos de gestão, alguma permissividade na actuação, regulamentos ineficientes, intensas pressões para a ocupação do espaço por habitação ou projectos turísticos, degradação dos seus

principais valores e alguma falta de aceitação por parte da sociedade, face ao que são as constantes críticas das ONG's com intervenção no local e da população em geral. Porém, até por tudo isto, ficará também com a ideia de que se trata de uma área com enormes valores e potencialidades, daí suscitar tantas paixões, quer pelos que o defendem como pelos que o vêem como um obstáculo à sua actuação.

Como de cada situação de crise se pode sempre criar uma oportunidade, há a destacar o facto de que, partindo dos (prováveis) elevados níveis de notoriedade do PNSC, mais fácil se tornará reverter esta imagem, à partida, não muito positiva junto da opinião pública. Depois de uma entidade se tornar conhecida, tem uma boa parte do trabalho realizado, "bastando" então **delinear estratégias de promoção e divulgação – e de relacionamento com os cidadãos – conducentes a uma melhoria da sua imagem e a uma melhor explicitação dos seus objectivos e prioridades de actuação**. Isto porque a polémica também aguça a curiosidade e, portanto, há que aproveitar essa vontade de ouvir falar do PNSC, mas canalizá-la para assuntos de cariz mais positivo.

Critica-se o Parque por não fazer, ou fazer mal, mas, em última análise, este facto vem revelar que se olha para o Parque como uma entidade com legitimidade para actuar e que poderá contribuir para a valorização da área, afirmando o seu papel marcante.

É necessário **procurar outras formas de relacionamento com a comunicação social e com os cidadãos**, **promovendo um maior conhecimento do Parque**, seja em termos da área abrangida, valores que existem para preservar e comportamentos que é necessário adoptar. Isto porque não basta impor limitações, é preciso explicar as razões porque tal é feito e, sobretudo, apresentar compensações. É necessário **explicar às pessoas que viver num Parque Natural constitui um privilégio e não um castigo**, e que **a conservação da natureza também pode ser lucrativa**, pela promoção que faz de um local, das suas gentes e dos seus modos de vida. Para além de que as populações locais constituem os melhores aliados para a prossecução dos objectivos do Parque.

A comunicação social poderá constituir um dos melhores aliados para a transmissão destas mensagens, porém, o Parque terá de fazer um esforço neste sentido, por exemplo através da **promoção de iniciativas** – e sua divulgação junto da comunicação social – ou associando-se a outras que normalmente despertam o interesse destes meios, e em que o Parque poderá aparecer perante a população residente e visitantes de uma forma positiva. Entre estas situações, encontra-se por exemplo a possibilidade de uma **maior participação nas inúmeras actividades desportivas e culturais que se realizam no seu território**.

O impacto das iniciativas promovidas ou patrocinadas pelo PNSC não tem sido, até à data, muito assinalável. Entre os assuntos que mereceram algum destaque na imprensa encontram-se, sobretudo, algumas questões ligadas à conservação / recuperação da natureza e a acções de sensibilização; assuntos aos quais os jornais consultados têm dado alguma atenção.

O posicionamento, por parte dos agentes com intervenção na área, em relação ao Parque, foi já antes devidamente abordado, pelo que o que urge destacar é o aproveitamento que se poderá fazer da sua actuação para a prossecução dos objectivos do PNSC.

Em relação ao Plano de Ordenamento do PNSC, e baseando-nos nas posições assumidas pelas entidades com acesso aos meios de comunicação social, em termos de percepção pública da sua eficácia e de aspectos a corrigir em sede de

revisão, destacaram-se as críticas ao anterior plano por ser demasiado permissivo, permitindo a construção em locais com importantes valores naturais e paisagísticos. Críticas estas que surgiram na sequência, sobretudo, dos processos do Abano e do Raso, mas também da expansão urbanística verificada em algumas áreas litorais e, de uma forma geral, da construção dispersa em áreas rurais. De forma paralela, foi muitas vezes referido que o anterior plano tinha uma filosofia que assentava, sobretudo, no controlo da construção (embora não tenha sido muito eficaz neste particular), devendo o novo plano assentar numa lógica mais positiva, i.e., criando regulamentações não a pensar em impedir algo mas antes em proteger / valorizar o que necessita de protecção / valorização. A Adega Regional de Colares, por exemplo, sugere a necessidade de incluir as áreas de vinha no novo Plano de Ordenamento, encarando o PNSC, e a sua regulamentação, como um garante da preservação do seu produto.

5.5.3 Projecto PROBIO – Componente de participação pública

5.5.3.1 Introdução

Seguidamente, serão apresentados os pontos mais relevantes do projecto PROBIO, no que à componente de participação pública diz respeito (CVRM, 2002), visto funcionar como um valioso complemento à análise antes efectuada, em termos de posicionamento dos agentes com intervenção no território em relação ao PNSC. Este projecto, com a duração de 2 anos, entre Dezembro de 2000 e Novembro de 2002, assentou no desenvolvimento de um Sistema de Apoio à Decisão para o Planeamento e a Gestão da Biodiversidade em Áreas Protegidas, tendo como área de estudo o Parque Natural de Sintra-Cascais.

A sua mais valia para este trabalho consubstancia-se no facto de, entre os seus objectivos, estar o desenvolvimento de um verdadeiro processo participativo, em que se procurou envolver os actores locais com intervenção no PNSC, de modo a possibilitar:

- ✓ A obtenção de mais informação de base para a caracterização da área de estudo;
- ✓ Que as entidades se sentissem parte do projecto e que vissem a sua posição valorizada, de modo a obter um maior comprometimento em relação às estratégias delineadas, diminuindo as situações de conflito e a colaboração na implementação de medidas

A metodologia utilizada implicou:

- ✓ Reuniões individuais com cada actor-chave, incluindo entidades da administração central e municipal com responsabilidades no território e outras pessoas e entidades representativos dos vários interesses / posicionamentos em relação à região; que deram indicações sobre as diferentes visões relativamente à área do PNSC;
- ✓ *Workshops*, ou sessões de trabalho estruturadas, planeadas e conduzidas por elementos de uma equipa especializada neste tipo de acções.

O primeiro *workshop* realizou-se a 12 de Outubro de 2001, sob a denominação "PNSC: Que Futuro?", no qual estiveram presentes diversas entidades (embora, p. ex., as Juntas de Freguesia, tenham estado ausentes).

Tendo os presentes sido divididos em grupos, foi-lhes pedido que identificassem o que consideravam ser, relativamente à área do PNSC, os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças – análise SWOT.

5.5.3.2 Análise SWOT

Salientando os aspectos mais relevantes resultantes deste trabalho tem-se que, entre os pontos fortes, se destacaram as referências ao património existente neste território, em termos paisagísticos, cénicos, ambientais, culturais e tradicionais. A localização do PNSC também não foi esquecida como factor que contribui para a sua afirmação como área privilegiada para o lazer no contexto da Área Metropolitana de Lisboa, para além da grande procura turística, em termos nacionais e internacionais. Questões como o cariz mítico da Serra de Sintra e a memória colectiva do espaço, face às vivências e tradição romântica, mereceram a atenção de alguns dos participantes. Por outro lado, a existência de planos de ordenamento e o maior controlo da urbanização, possibilitado pela existência do Parque, foram igualmente aspectos referidos.

Por outro lado, e no que respeita aos pontos fracos, foram alvo de destaque os problemas relacionados com a urbanização desregrada, com as acessibilidades e com a pressão demográfica, para além das dificuldades das estruturas do PNSC em gerir a área e da desadequação da organização institucional existente, resultando em ameaças ao seu património. Entre os pontos fracos da instituição também foram alvo de destaque as questões que se prendem com o relacionamento com a população local e com uma fraca orientação estratégica das actividades económicas, ou seja, reclamando uma acção mais interventiva do PNSC como elemento gerador de sinergias e pólo dinamizador do território. Nesta fase, não faltaram algumas críticas ao carácter fundamentalista da legislação em vigor e à insuficiência da legislação existente.

Quanto às oportunidades, ou seja, aos aspectos que se podem vir a tornar, caso o PNSC actue nesse sentido, pontos fortes a curto / médio prazo, surge, uma vez mais, a possibilidade do Parque se vir a assumir como um elemento dinamizador para o território, confirmando o que foi dito no início desta análise de percepção, i.e., que os actores-chave do território vêem o PNSC como uma evidente mais valia, mesmo em termos económicos, sendo referido que poderá potenciar as actividades turísticas (e outras actividades económicas), existentes e a implementar, de uma forma sustentável, para além de poder vir a contribuir para a promoção do associativismo. O papel de mobilizador da sociedade civil e de local privilegiado para a educação cívico-ambiental mereceram, entre os participantes, a referência como oportunidades para o PNSC, tal como a possibilidade de fomentar a participação pública nos processos de planeamento

Por outro lado, no que respeita às ameaças – pontos fracos potenciais – o destaque continua a ser, uma vez mais, o crescimento desregrado e as ameaças aos valores existentes no território, para além da possibilidade de se manter a desadequação da organização institucional existente e as dificuldades com as acessibilidades, a que se junta a incapacidade de protecção contra o fogo e propagação das invasoras/infestantes e, de uma forma geral, as degradações ambientais, conducentes ao desaparecimento de valores em termos histórico-culturais. Ou seja, como ameaças referem-se, sobretudo, as questões identificadas como debilidades na actualidade, e que, para os actores-chave, serão bastante limitantes caso se mantenham no futuro. A reduzida actividade em termos de divulgação e de educação cívica e ambiental foi outra das questões identificadas como ameaça, tal como, por outro lado, a não existência de população activa.

Se na análise de imprensa quase só foi possível encontrar a posição de entidades ligadas ao movimento ambientalista, no *workshop* PROBIO que serviu de base aos resultados agora apresentados, por outro lado, as entidades representadas abrangiam um leque bastante mais diversificado, integrando sectores como os movimentos ambientalistas, uma vez mais, mas também o turismo, a agricultura, a indústria, órgãos da administração e o próprio PNSC. Através deste estudo do PROBIO, foi possível comprovar o que já havia ficado presente na análise de imprensa, ou seja, a importância que o PNSC assume para os agentes presentes no território.

Entre as entidades das quais não foi possível identificar de forma cabal a sua posição, nem através da análise de imprensa nem deste *workshop* PROBIO – em que não estiveram representadas – temos as Juntas de Freguesia. No entanto, no âmbito deste mesmo projecto, participaram nas reuniões individuais. De uma forma geral, entre as posições que assumiram, é de destacar o facto de manifestarem a necessidade uma maior liberdade de actuação para as populações locais, nomeadamente através da existência de menos restrições à construção, ou de regimes de excepção para os residentes, para além da necessidade de uma maior aposta nas infra-estruturas e nas acessibilidades. Por outro lado, acentuam o facto de não existir uma ligação afectiva entre o Parque e os cidadãos (e visitantes) que por vezes desconhecem a sua existência e objectivos.

5.5.4 População

Vista a percepção por parte das entidades, importará também analisar aquela que existe por parte da população, ou seja, do cidadão-comum. À partida, esta tenderá a ser menos favorável, sobretudo nos meios sociais e faixas etárias com menor acesso a informações relacionadas com temáticas ambientais, em que os esforços de divulgação e informação terão de ser bastante mais incisivos. Serão certamente as pessoas que pretendem construir a sua casa ou fazer mais valias com as suas propriedades que, de uma forma geral, menos aprovarão a actuação do PNSC, olhando-o como um elemento constrangedor para as acções que desejam empreender.

Para obstar a esta situação, há que clarificar a actuação do Parque, combatendo a ideia que as pessoas por vezes têm de que as regras não são aplicadas da mesma forma para todos os cidadãos; para além da **implementação de estratégias de informação, divulgação e promoção adaptadas ao público-alvo**. Neste âmbito, não é viável ter uma estratégia, mas várias, adequadas aos vários grupos de cidadãos, consoante as suas características sócio-demográficas e posicionamento em relação ao Parque.

Contudo, se esta é a ideia que por vezes surge em relação ao Parque, inclusive em alguns comentários na imprensa, não se poderá, de forma alguma, generalizar esta ideia e apresentá-la como a percepção do PNSC por parte dos cidadãos.

Entre os estudos de percepção realizados sobre esta área encontram-se os de SILVA(a) (2002), CARVALHO (1999) e SILVA(b) (1993), baseados na aplicação de questionários, e que, apesar das limitações inerentes ao seu cariz académico, nomeadamente a utilização de uma amostra reduzida, fornecem algumas indicações relevantes sobre a percepção da área.

Assim sendo, no trabalho de SILVA (2002) é referido o facto de os inquiridos verem o PNSC com agrado. Sendo a amostra deste estudo constituída sobretudo por jovens (cerca de 40%), poderemos assumir que entre a população mais

jovem e, logo, com maior conhecimento sobre as temáticas relacionadas com o ambiente e as Áreas Protegidas, tenderá a existir um posicionamento favorável em relação ao Parque Natural.

CARVALHO (1999), num estudo de percepção da paisagem do PNSC, em que a população-alvo foi constituída sobretudo por visitantes, até pelo local em que os inquéritos foram realizados – a Vila Velha de Sintra e suas imediações, encontrou alguns resultados significativos. Entre estes, o facto de 14% dos inquiridos desconhecerem o estatuto de Área Protegida deste território, valor que poderemos considerar elevado.

Entre os actos que motivaram deslocações ao PNSC foi sobretudo referido o desejo de passear na zona, para além de outras actividades de recreio e lazer, confirmando o carácter aprazível deste território para quem o visita. Por isso mesmo, metade dos inquiridos referiram visitar frequentemente o PNSC, ao longo de todo o ano, tendo a maioria associado à área uma imagem turística, seguida da residencial, ou não fosse este o Parque Natural em Portugal sujeito a maior intervenção humana. Aliás, mais de metade dos inquiridos manifestaram mesmo interesse em dispor de uma segunda residência na área do Parque.

Neste estudo foi utilizada uma técnica que constituiu na apresentação de um mapa da área aos inquiridos, que deveriam referir os locais da sua preferência, podendo assim identificar-se os que mais contribuem para a imagem do Parque. Entre os que mais referências receberam temos a serra de Sintra, o Cabo da Roca, Monserrate e a Praia das Maçãs, que se assumem como elementos marcantes do território do PNSC. Entre os aspectos mais valorizados na área destacaram-se os que se prendem com as questões ligadas à componente natural, vegetação e paisagens. Por outro lado, em relação aos aspectos negativos, destacaram-se sobretudo os que se prendem com as questões ligadas ao trânsito, facto que já havia sido manifestado pela análise SWOT do PROBIO, em que as questões relacionadas com as acessibilidades foram identificadas como pontos fracos e ameaças.

SILVA (1993), num estudo de cariz semelhante mas em que os inquéritos foram aplicados em locais distintos – nas vias de acesso à Praia Grande e à Praia das Maçãs –, havia já alcançado resultados semelhantes aos agora apresentados.

Em resultado do que foi dito, e em jeito de síntese, de destacar as potencialidades reconhecidas, directa ou indirectamente, ao PNSC como factor de valorização, seja pelas entidades com intervenção na área, seja pelos residentes / visitantes.

5.5.5 Considerações finais

Como síntese do que foi referido ao longo deste estudo, temos que o PNSC é visto, apesar de tudo, como um elemento mobilizador e dinamizador do território, que poderá potenciar as actividades existentes no território e cativar a implementação de outras, contribuindo assim, também, para o desenvolvimento económico da região e bem-estar das populações. Desta forma, constata-se que do PNSC é exigido um papel mais interventivo no território.

No que respeita ao Plano de Ordenamento do Parque, constata-se que ao longo do período em que este plano esteve em revisão, gerou-se um movimento de opinião pública em que instituições e grupos organizados de cidadãos foram exercendo alguma pressão, no sentido de que o novo plano tivesse como preocupação dominante regulamentar as questões relacionadas com a conservação da natureza – objectivo de actuação de um Parque Natural – e não a gestão urbanística. De forma paralela, é também notória a reivindicação por um plano mais restritivo, sobretudo em relação à

construção, que deverá concentrar-se nos perímetros urbanos. A defesa das especificidades da zona, como seja o Vinho de Colares, foi outra das reivindicações que ganharam algum destaque ao longo dos últimos anos.

Bibliografia

ALCOFORADO, M. J. (1984) – Os ventos dominantes em torno da Serra de Sintra - A deformação das árvores. Centro de Estudos Geográficos. Lisboa. 69 pp.

ALMEIDA, N. F. *et al* (2001) – Anfíbios e Répteis de Portugal. FAPAS.

ALVES, J. M. S.; ESPÍRITO SANTO, M. D; COSTA, J. C; GONÇALVES, J. H. C. & LOUSÃ, M. F. (1998) – Tipos de *habitats* naturais e seminaturais mais significativos e agrupamentos vegetais característicos. Instituto da Conservação da Natureza (ICN). Lisboa. 167 pp.

AML (1978) – Pinhal da Marinha – Capacidade Biofísica de Utilização, Equipa de Trabalho da Área Metropolitana da Região de Lisboa, Serviços de Estudos do Ambiente, Cascais.

ARAÚJO, M. A. (sem data) – *Litorais móveis – Praias e Dunas Litorais.* Seminário de Geografia Física - Geomorfologia Litoral. http://www.letras.up.pt/geograf/seminario/Aula7.htm

BARDIN, Laurence (1995) – Análise de Conteúdo. Edições 70. Lisboa.

BARROS, H. (1938) – A Região de Colares. Direcção Geral dos Serviços Agrícolas - Ministério da Agricultura. Lisboa.

BERNARDES, Maria C. (1989) – Metodologia para o inventário e caracterização dos sítios de interesse para a conservação da natureza. Évora. Trabalho Final de Licenciatura em Engenharia Biofísica da Universidade de Évora.

BIRKMANN, R. (1964) – Geologia Geral. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa. 580 pp.

BOIÇA, J.M; BARROS, M.F.B.; RAMALHO, M.M. (2001) – As fortificações marítimas da costa de Cascais. Quetzal Editores.

BRAK-LAMY, J. (1951) – Campos de Lapiás Portugueses no Panorama Geral do Relevo Calcário. Publicações da "Liga para a Protecção da Natureza", vol.V. Lisboa.

BRAVO, P. e OLIVEIRA, D. (1970) – Viticultura Moderna. Bertrand. Lisboa. 3.ª edição.

BRIZ, Margarida ; VALADOR, Vera e LUÍS, Sofia (2000) – Agricultura no Parque Natural de Sintra-Cascais – O Caso da Vinha de Colares. Trabalho da Cadeira de Ordenamento do Território / SIG da Licenciatura em Gestão do Ambiente na Universidade Atlântica. Oeiras.

BROWN, R. L. & HAFENRICHTER, A. L. (1948) – Factors influencing the production and use of beachgrass and dunegrass clones. J. Amer. Soc. Agron. 40 (7). 603-609. *Cit. In* SCHIECHT (1980).

BRUUN *et al* (2002) – Aves de Portugal e da Europa. 3ª edição. FAPAS.

CABRAL, M. J. *et al* (1990) – Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (1): 219pp. Secret. Est. Amb. S.N.P.R.C.N. Lisboa.

CAETANO, M. Teresa (2000) – Colares. Câmara Municipal de Sintra. Sintra.

CALDAS, E. C. (1988) – A agricultura na História de Portugal. EPN – Empresa de Publicações Nacionais. Lisboa.

CALDEIRA CABRAL, F. (1993) – Fundamentos da Arquitectura Paisagista. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa.

CALDEIRA CABRAL, F. e RIBEIRO TELLES, G. (1999) – A Árvore em Portugal. Assírio & Alvim. Lisboa.

CAMPELLO, A. (1952) – *A compartimentação na defesa dos ventos.* Relatório final dos cursos de Engenheiro Agrónomo e Arquitecto Paisagista. Lisboa. 266 pp. Cit. In ALCOFORADO (1984).

CANCELA d'ABREU, A. O. (1989) – Caracterização do Sistema Biofísico com vista ao Ordenamento do Território. Dissertação de Doutoramento em Arquitectura Paisagista. Universidade de Évora. Évora.

CANCELA d'ABREU, A O. (2002) – Entrevista à AP. Revista da Associação Portuguesa dos Arquitectos Paisagistas. Lisboa. Dezembro.

CANCELA d'ABREU, A. O. e CORREIA T. (Coord.) (2001) – Caracterização e Identificação das Paisagens em Portugal Continental. Relatório final (versão preliminar). Universidade de Évora. Évora.

CANCELA d'ABREU, M. (org.) (1997) – Paisagem. Colecção Estudos. Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano. Lisboa.

CARDIM RIBEIRO, J. (coord.) (1998) – Sintra – Património da Humanidade. Câmara Municipal de Sintra. Sintra.

CARDOSO, A. C.; TEIXEIRA, C.; ROCHA, P. & DOMINGOS, S. (1995) – As orquídeas da serra de Sintra e arredores. Universidade de Lisboa. Faculdade de Ciências. Departamento de Zoologia e Antropologia. Lisboa. 36 pp.

CATARINO, F. M.; SILVA, J. P. A.; MARTINS, M J.; MUNT, D. D.; GRAEL, A R.; GOMES, C. T. & SILVEIRA, P. C – (1997). Cartografia dos Habitats Naturais (Directiva Habitats – 92/43/CEE) – Formulário normalizado de dados Natura 2000. Museu. Laboratório e Jardim Botânico da Universidade de Lisboa. Lisboa.

COELHO, S; COSTA, A. M.; MARQUES, P & PEDROSO, N. (1994) – Distribuição e breve estudo da Ecologia das esécies Dianthus cintranus Rothm., Silene cintrana Bss. & Reut., Scophularia sublyrata Brot., na Peninha, Serra de Sintra. Faculdade de Ciências de Lisboa. Lisboa. 16 pp.

CORREIA, A. I. V. D. (1994) – Fitoclimatologia Dinâmica - Um Estudo do Norte de Portugal. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Doutor em Biologia (Ecologia e Biossitemática). Lisboa.

COSTA, J. B. (1950) – Estudo e Classificação das Rochas por Exame Macroscópico. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa. 184 pp.

COSTA, J. C. (1991) – Flora e Vegetação do Parque Natural da Ria Formosa. Tese de Doutoramento. Instituto Superior de Agronomia. U.T.L. Lisboa, 323 pp.

COSTA, J. C. (1997) – Habitats Naturais entre Stª. Cruz e Praia de Vide (Sintra-Cascais). Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia. Departamento de Protecção das Plantas e Fitoecologia. 25 pp.

COSTA, J. C.; LADERO, M; DÍAZ, T; LOUSÃ, M.; ESPÍRITO SANTO, M. D.; VASCONCELOS, T; MONTEIRO, A & AMOR, A. (1993) – Vegetação da Serra de Sintra. Guia Geobotânico da Excursão das XIII Jornadas de Fitossociologia. Lisboa. 98 pp.

COSTA, J. C.; AGUIAR, C.; CAPELO, J. H.; LOUSÃ, M. & NETO, C. (1998) – Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea 0: 5-56.

COSTA, J. C.; ESPÍRITO SANTO, M. D.; LOUSÃ, M. GONZÁLEZ; P. M. R.; CAPELO, J. ARSÉNIO, P (2002) – Flora e Vegetação do Divisório Português – Excursão Geobotânica ao Costeiro Português, Olissiponense e Sintrano. In: Jardins Botânicos – Que Perspectiva para o Futuro – VII Simpósio as Associação Ibero-Macaronésica de Jardins Botânicos. Lisboa. Pp. 249 – 335.

COVAS, R.; MELO, M. P.; PONCE, R.; SILVA, M. (1994) – Estudo da vegetação da zona granítica o Cabo da Roca e efeito da topografia na sua distribuição. Parque natural de Sintra-Cascais (PNSC). Sintra. 11 pp.

CRUZ, C. S. (1984) – *Estruturas Dunares Litorais em Portugal (Considerações sobre Fitogeodinâmica).* Actas do Colóquio Nacional C. Z. Ribeirinhas – Boletim da Liga da Protecção da Natureza (3ª série) 10 (18). pp. 173 – 205.

CRUZ, C. S. (1991) – Panorama do coberto vegetal natural em Portugal. Apontamentos da Associação de Estudantes do Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.

CARVALHO, Iolanda (1999) – Estudos de Percepção da Paisagem: o Parque Natural de Sintra-Cascais. Lisboa. Policopiado. Trabalho Final de Licenciatura em Geografia e Planeamento Regional apresentado à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa .

CCRLVT (1999) – Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa, Relatório – Estudos de Caracterização e Diagnóstico. Volume II, Lisboa.

CEHIDRO (1986) – Reconhecimento dos Leitos de Cheia dos Pequenos Cursos de Água da Região de Lisboa, Ribeira de Colares – Volume I – II. IST. Lisboa.

CRUZ, J. M. Chaves (1908) – A vinha e o vinho. Relatório de Tirocínio do Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.

CUNHA, A. R. (1911) – O Vinho de Colares. Imprensa Africana. Lisboa.

CVRM (2002) – Projecto PROBIO – Sistema de Apoio à Decisão para o Planeamento e a Gestão da Biodiversidade em Áreas Protegidas – 1.º Relatório Anual. CVRM – Centro de Geo-Sistemas do Instituto Superior Téc nico – UTL. Lisboa.

IAS, C.S. *et al* (2000) – Estratégia de recuperação do Lagarto-de-água (Lacerta schreiberi), na Serra de Sintra.

EMBERGER, L. (1968) – Code pour le rélevé méthodique de la végétation et du milieu. Centre d´Études Phytossociologiques et Écologiques. Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique. Paris. 292 pp.

DCEA/FCT/UNL (1999) – Diagnóstico do Estado do Ambiente de Cascais, 1ª Fase da Agenda Local 21, Vol 3 Resumo do Estado do Ambiente de Cascais.

DIAS, J. E. ; PEREIRA, C. A e CUNHA, J. P. (1988) – Catálogo das Castas – Região do Ribatejo, Oeste e Península de Setúbal. Instituto da Vinha e do Vinho – Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentação. Viseu.

DIRECTIVA *HABITATS* (1992) – ANEXO1 Tipos de *habitats* naturais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação. http://europa.eu.int/comm/environment/nature/hab-an1pt.htm

DIRECTIVA *HABITATS* (1992) – ANEXO2 Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação. http://europa.eu.int/comm/environment/nature/hab-an2pt.htm

DIRECTIVA *HABITATS* (1992) – ANEXO2 Espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma protecção rigorosa. http://europa.eu.int/comm/environment/nature/hab-an4pt.htm

DRAOT- LVT (2001) – Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste, Lisboa.

ESPÍRITO SANTO, M. D.; COSTA, J. C. & LOUSÃ, M. F. (2000) – Apontamentos de Fitossociologia (para as aulas de Fitossociologia da Licenciatura em Biologia da Universidade de Évora). Departamento de Biologia, Universidade de Évora.

FARINHA, J. C. & COSTA, H. (1999) – Aves Aquáticas de Portugal. Guia de Campo. ICN.

FERREIRA, J.M. (1996) – Contribuição para o macrozonamento e aptidão cinegética do Parque Natural de Sintra-Cascais, com relevo para a perdiz-vermelha (Alectoris rufa L.).

FLEURY, E. (1917) – Notes sur l'érosion en Portugal; Les Lapiés des Calcaires au Nord du Tage, Comunicações, Tom. XII.

FONSECA, J.P. & MONIZ, F. (1997) – Distribuição e estatuto dos vertebrados do Parque Natural de Sintra-Cascais.

FONSECA, J.P & POÇAS, M.C. (1994) – Distribuição geográfica e estatuto dos vertebrados terrestres do parque Natural de Sintra-Cascais.

FONSECA, J. P. (1997) – Aves do Parque Natural de Sintra-Cascais. ICN.

FONSECA, J.P. &MONIZ, F. (1997) – Distribuição e estatuto dos vertebrados do Parque Natural de Sintra-Cascais.

GALOPIM de CARVALHO, A. M. (1996) – Significado da Jazida com Icnofósseis de Dinossáurios da Praia Grande (Colares, Sintra) como Monumento Natural, donde decorre a Necessidade da Respectiva Classificação, s/l.

GALVÃO, C. e REIS, V. (1988) – Serra de Sintra - Passeios Pedestres. ABRIL. Minerva Comercial Sintrense.

GÉHU, J. M. & RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1980) – Notions Fondamentales de Phytossociologie. Sintaxonomie. 5-33. Ed. J. Cramer. Vaduz.

GIL, J. (1984) – As Mais Belas Vilas e Aldeias de Portugal. Editorial Verbo. Lisboa.

GOLDSMITH, V. (1978) – *Eolian transport measurements, winds and comparison with theoretical transport in Israeli coastal dunes* In Coastal Dunes: Form and process, Ed. John Wiley & Sons, Ltd., pp. 137-169. *Cit. in* (REBÊLO, 1995).

GOUVEIA, E. M. B. (2000) – Determinação do efectivo populacional actualizado de Omphalodes kuzinskyanae Willk.(Miosótis-das-praias). Instituto da Conservação da Natureza. Sintra. 5 pp.

G.T.CHEIAS (1988) – Estudo das Causas das Cheias na Região de Lisboa. Relatório Síntese da Bacia Hidrográfica do Rio de Loures e Ribeira de Odivelas. Resolução nº 2/84 do Conselho de Ministros, Ministério do Planeamento da Administração do Território. Lisboa.

HABITATS COMMITTEE (1999). Interpretation Manual of European Union *Habitats*. http://europa.eu.int/comm/environment/nature/habit-en.pdf

HIDROPROJECTO (1993) – Estudo Prévio da Regularização da Ribeira de Colares (Concelho de Sintra). Vol.1. Lisboa

HIDROPROJECTO (2001) – Estudo de Impacte Ambiental- Beneficiação do Tratamento de Águas Residuais do Sistema de Saneamento da Costa do Estoril. Relatório de Peças Escritas. Lisboa.

ICN (1997) – Convenção sobre a Diversidade Biológica – Texto e Anexos. ICN. Lisboa.

ICN (1998) – Plano de Ordenamento da Orla Costeira entre Sintra e o Sado – 1ª Fase – Estudos de base – 1º Relatório. PNSC-ICN. 262 pp.

ICN (2002) – Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Secretaria de Estado do Ordenamento do Território e da Conservação da Natureza, Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.

INSTITUTO de HIDRÁULICA ENGENHARIA RURAL e AMBIENTE (1999) – Nota explicativa da Carta de Solos e da Carta de Capacidade de Uso do Solo. Direcção de Serviços dos Recursos Naturais e Aproveitamentos Hidroagrícolas. Lisboa.

IPA (2002) – Estudo de Impacte Ambiental da Regularização da Ribeira de Colares. Lisboa.

KIRBY, K. J. (1988) – Research & survey in nature conservation nº. 1 – A woodland survey handbook. Joint Nature Conservation committee. Peterborough. UK. 164 pp.

LADERO, M.; DÍAZ GONZALEZ T.; PENAS, A.; RIVAS-MARTÍNEZ, S. & VALLE, C. (1987) – Datos sobre la vegetación de las Cordilleras Central y Cantabrica (II Excursion Internacional de Fitosociologia). Itenera Geobot. 1: 3-147.

LENCASTRE, A. & FRANCO, F. M (1992) – Lições de Hidrologia. Universidade Nova de Lisboa. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Almada. 451 pp.

LOIDI, X. ; DÍAZ, T. & HERRERA, M. (1997) – El Paisage Vegetal del Norte – Centro de España. Itenera Geobotanica 9: 11-21.

LOPES, A.; NUNES, A. C.; JORGE, F. JORGE, P. & MONTEIRO, S. (1994) – Flora dePortugal – Peninha – Serra de Sintra. Instituto de Conservação da Natureza. Sintra. 10 pp.

LUÍS, Helena (2002) – Avaliação das Áreas Actuais e Potenciais da Vinha de Colares. Relatório elaborado para o Parque Natural de Sintra-Cascais. Sintra.

MACDONALD, D. & BARRETT, P. (1993) – Mamíferos de Portugal e da Europa. FAPAS.

MAGALHÃES, F. et al (1991) – Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2) Secret. Est. Amb. S.N.P.R.C.N. Lisboa.

MAGALHÃES, M. R. (2001) – A Arquitectura Paisagista – Morfologia e Complexidade. Editorial Estampa. Lisboa.

MAGRO, I. (2001) – Identificação e Caracterização das Paisagens de Portugal Continental – Estudo de Caso da Área Metropolitana de Lisboa (parte Norte). Relatório do Trabalho de Fim de Curso em Arquitectura Paisagista. Universidade de Évora. Évora.

MAOT (2000) – Vocabulário do Ordenamento do Território. Colecção Informação, 5. Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa.

MAOT (2002) – (Proposta) do Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa. Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa.

MARQUES, C. *et al* (1995) – A comunidade de mamíferos do Parque Natural de Sintra-Cascais.

MARQUES, M.J. *et al* (1995) – Caracterização das herpetocenoses e determinação de áreas prioritárias para a conservação no Parque Natural de Sintra-Cascais.

MATHIAS, M. L. (Coord.) (1999) – Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira. ICN.

MEDEIROS, C. A. (1987) – Introdução à Geografia de Portugal. Editorial Estampa. Lisboa.

MENDES, J. e BETTENCOURT, M. (1980) – Contribuição para o estudo do balanço climatológico da água no solo e classificação climática de Portugal continental. O Clima de Portugal, Fascículo XXIV.

MONTEIRO, A & AMOR, A. (1993). Vegetação da Serra de Sintra. Guia geobotânico da Excursão das XIII Jornadas de Fitossociologia. Lisboa. 98 pp.

MORGADO, A. (1973) – Grutas de Sintra. Publicação Especial n.º1 do Espeleo Clube de Sintra. Sintra.

OLIVEIRA, L. C. (1968) – Lendas Sintrenses. Comissão Municipal de Turismo, Câmara Municipal de Sintra. Sintra.

PARGANA, J.M. et al (1998) – Anfíbios e Répteis do Parque Natural da Serra de S. Mamede. ICN, 2ª edição.

PAIVA, A. L. J. (2002) – Flora, Vegetação e *Habitats* do Cordão Dunar Tróia-Sines (Troço Praia do Carvalhal-Lagoa de Melides. Relatório de Trabalho de Fim de Curso de Engenharia Biofísica. Universidade de Évora. Évora. 156 pp.

PARDAL, Sidónio (2000) – Plano Municipal de Intervenção na Floresta. Câmara Municipal de Sintra / Universidade Técnica de Lisboa.

PAULO, J. A. V. (1992) – Estudos científicos de base com vista à elaboração de uma estratégia de reconversão da Região Demarcada de Colares. Évora. Trabalho Final de Licenciatura em Engenharia Agrícola da Universidade de Évora.

PAULO, J. A. V. (2002) – A Vinha e o Vinho de Colares, uma região demarcada desde o início do século XX. Colecção de postais. Parque Natural de Sintra-Cascais, Instituto da Conservação da Natureza e Adega Regional de Colares. Sintra.

PEREIRA, A (2001) – Guia de Requalificação e Limpeza de Linhas de Água. Instituto da Água. Lisboa.

PEREIRA. M.J. (2000) – Inventariação das espécies e dos abrigos de morcegos no PNSC e no PPAFCC/LA. Determinação dos biótopos de alimentação de algumas espécies de morcegos.

PINTO DA SILVA, A. R.; BACELAR, J. J. ª H.; CATARINO, F. M.; CORREIA, A. I. D.; ESCUDEIRO, A. S. C.; SERRA, M. G. L. & RODRIGUES, C. M. A. (1991) – A flora da Serra de Sintra. Museu, Laboratório e Jardim Botânico da Universidade de Lisboa. Lisboa. 248 pp.

POÇAS, M.C. (1994) – Avifauna do Parque Natural de Sintra-Cascais. Delimitação de áreas prioritárias para a sua conservação.

PROCESL (2001) - Estudo de Impacte Ambiental da Regularização da Ribeira das Vinhas (Concelho de Cascais), Lisboa.

RADISH, M.C. (1991) – A Silvicultura em Portugal no século XIX. Ler História, 22. Lisboa.

RAINHO, A. M. T., MARQUES, M. J. S., GODINHO, M. R. B. (1993) – Flora e Vegetação dos Píncaros da Peninha. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Lisboa. 20 pp.

RAMOS, C.(1994) – Condições Geomorfológicas e Climáticas das cheias da Ribeira de Terá e de Rio Maior (Bacia Hidrográfica do Tejo). Dissertação de Doutoramento em Geografia Física e Regional, Universidade de Lisboa.

RAMOS PEREIRA, A. e BORGES CORREIA, E. (s/d) – Duas Gerações de Dunas Consolidadas em S. Julião, Ericeira (Portugal)". Lisboa.

REBÊLO, L.P. (1988) – Dinâmica do Sistema dunar do Guincho-Oitavos. Actas do V Congresso Nacional de Geologia, Lisboa. Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro, Tomo 84, Fascículo 1, C83-C84. Cit in REBÊLO (2002).

REBÊLO, L. (1992) – Estudo do Sistema Dunar do Guincho-Cresmina: Relatório de Progresso. Relatório técnico INGMAR 29/06/92 - Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa.

REBÊLO, L. M. P. C. (1995) – Dinâmica do sistema dunar do Guincho-Oitavos. Trabalhos de síntese referente às provas de acesso à categoria de assistente de investigação do Instituto Geológico e Mineiro. Departamento de Geologia Marinha. Instituto Geológico e Mineiro. Lisboa. 130 pp.

REBÊLO, L. M. P. C.; BRITO, P. O.; MONTEIRO, J. H. (2002) – *Monitoring the Cresmina dune evolution (Portugal) using differential GPS.* Instituto Geológico e Mineiro. Departamento de Geologia Marinha. Estrada da Portela, Zambujal. http://www.science.ulst.ac.uk/ics2002/rebelo_lp%20et%20al.pdf

REIS, A. Batalha (1873) – A Vinha de Colares. s/e.

REIS, E (1996) – Aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica na Análise Morfométrica das Bacias Hidrográficas. Dissertação de Mestrado. IST. Lisboa.

REIS, R. e GONÇALVES, M. (1981) – Caracterização climática da Região Agrícola do Ribatejo e Oeste. O Clima de Portugal, Fascículo XXXII.

RIBEIRO TELLES, G. (Coord.) (1997) – Plano Verde de Lisboa, Componente do Plano Director Municipal de Lisboa. Edições Colibri. Lisboa.

RIBEIRO TELLES, G. (2002) – A Perca da Complexidade da Paisagem Portuguesa. J-A, Jornal Arquitectos. Lisboa, Maio/Junho 2002.

RIBEIRO, O. (1998) – Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico. Colecção "Nova Universidade". Livraria Sá da Costa Editora, Lisboa.

RIBEIRO, Orlando. La Morphologie de la Région de Sintra et Cascais, s/d. Textos dos painéis de sinalização do PNSC.

RIBEIRO, J. R. D. P. (1983) – Contribuição para o estudo do coberto vegetal actual no sudoeste do concelho de Sintra e no nordeste do concelho de Cascais. Serviço de Estudos do Ambiente. 205 pp.

RIBEIRO, M. L. & RAMALHO, M. M. (1997) – Notícia explicativa da carta geológica simplificada. Parque Natural de Sintra-Cascais. Instituto da Conservação da Natureza. Sintra. 46 pp.

RIVAS MARTÍNEZ, S. (1983) – Nuevo índice de termicidad para la región mediterránea. Reunión de la ponencia de Bioclimatologia del C S I C: Avances sobre la investigación en Bioclimatologia, Mayo 1983, Zaragoza: 377:379. Cit In Correia (1994).

RIVAS MARTÍNEZ, S. (1987) – Datos sobre la vegetación de las Cordilleras Central y Cantabrica (II Excursion Internacional de Fitosociologia). Itenera Geobot. 1: 3-147.

RIVAS MARTÍNEZ, S. (1988) – Bioclimatologia, Biogeografia y Series de Vegetación de Andalucía occidental, Lagascalia 15 (extra): 91-119.

RIVAS MARTÍNEZ, S; BASCONES, J. C.; DIÁZ, T. E.; FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F. & LOIDI, J. (1991) – Vegetación del Pirineo occidental y Navarra. Itenera Geobot. 5: 5-456.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1996) – Geobotánica y Bioclimatologia. Discurso del Acto de Investidura de Doctor "onoris Causa" de la Universidad de Granada:25-98.

RIVAS MARTÍNEZ, S. (1997) – Syntaxonomical synopsis of the potential natural plant communities of North America, I. Itenera Geobotanica 10: 5-13.

RIVAS MARTINEZ, S.; SÁNCHEZ-MATA, D. & COSTA, M. (1999) – North American Boreal and Temperate Forest Vegetation (Sintaxionomical Synopsis of the Potential Natural Plant Communities of North America, II). Itenera Geobotanica 12: 5-316.

RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* (2001).

RODRIGUES, F (2000) – Avaliação da Qualidade da Água das Ribeiras do Parque Natural Sintra-Cascais. A Ribeira de Colares e seus afluentes.

RODRIGUES, L. & PALMEIRIM, J. (1996) – Avaliação do impacto do encerramento de cavidades para protecção de colónias de morcegos cavernícolas.

RODRIGUES, M. (1996) – A raposa nos Parques Naturais de Sintra-Cascais e do Alvão. Estratégia de utilização de recursos.

ROGADO, L. (Coord.) (2001) – Peixes do Parque Natural do Vale do Guadiana. ICN.

ROMÃO, J. (1998) – Cabo da Roca, Imagens do Lugar Mais Ocidental do Continente Europeu. Mil Cores – Artefotográfica/Parque Natural de Sintra-Cascais. Lisboa.

ROXO, J. G.; AMADO, A. C. & CRUZ, C. S. (1978) – Pinhal da Marinha, Capacidade Biofísica de Utilização. Rel. Serviço de Estudos do Ambiente. *Cit. In* CRUZ (1984).

RUFINO, R. (Coord.) (1989) – Atlas das Aves que nidificam em Portugal Continental. Secretaria de Estado do ambiente e dos Recursos Naturais. Centro de Estudos de Migrações e Protecção das Aves. Lisboa.

SANTOS, R. Esteves (1938) – O Vinho de Colares, Adega Regional de Colares, Colares.

SARAIVA, M.G (1987) – A Defesa Contra Cheias e a sua Inserção no Ordenamento do Território (AML). Mestrado em Planeamento Regional e Urbano. Lisboa.

SARAIVA, M.G.A.N. (1999) – O Rio como Paisagem – Gestão de Corredores Fluviais no Quadro do Ordenamento do Território. Fundação Calouste Gulbenkian e Fundação para a Ciência e Tecnologia. Lisboa.

SCHIECHT, H. (1980) – Bioengineering for land reclamation and conservation. T he University of Alberta Press. Alberta.

SERRANO, M. L. (1995) – Manual Prático de Jardinagem. Floraprint. Valência, España. Cit In PAIVA (2002).

SILVA, A.L (2002) – Avaliação das Paisagens da Bacia Hidrográfica da Ribeira de Colares - Estudo Geográfico e Percepção Ambiental. Dissertação de Mestrado em Geografia Física e Ambiente, Universidade de Lisboa.

SILVA, Carlos (1993) – Potencialidades dos Estudos de Percepção para o Planeamento – os casos da Arrábida, Sintra e Ericeira. Lisboa. Policopiado. Prova de Capacidade Científica apresentada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

SNPRCN (1989) – Plano de Macrozonamento da Área de Paisagem Protegida de Sintra-Cascais. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, Secretaria de Estado do Ambiente e Recursos Naturais, Ministério do Planeamento e da Administração do Território. Lisboa.

STALLINGS, J. H. (1953) – Wind-Erosion Control. United States Department of Agricullture. Washington. 28 pp.

STRAHLER, A. N.& STRAHLER, A. H. (1973) – Environmental Geoscience: Interaction Between Natural Systems amd Men. Hamilton Publishing Company. Santa Bárbara. Califórnia. 511 pp. *Cit in* REBÊLO (1995).

TECNEP (1994) – Companhia do Caminho-de-ferro de Sintra à Praia das Maçãs – Projecto. Sintra.

TEIXEIRA, C., GONÇALVES, F., NASCIMENTO, A. e FERNANDES, S. C. (1981) – O Maciço Eruptivo da Serra de Sintra.

TINLEY, K, L (1985) – Coastal dunes of South Africa. Pretoria-South Africa. Council for Scientific and Industrial Research. South African Scientific Programme Report. 109. 300 pp. *Cit in* REBÊLO *et al.* (2002).

TOULSON, L. (1964) – A Salsugem transportada pelos ventos mareiros como determinante da valorização florestal do aproveitamento hidroagrícola do rio Mira. Separata da revista AGRICULTURA n.º 19, Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, s/l.

VÁRIOS AUTORES (1999) – Plantas Indicadoras de Biótopos Florestais com Interess para Conservação – Protocolo de Trabalhos de Investigação. Projecto PRAXIS/C/AGR/11114/1998. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia. Departamento de Protecção das Plantas e Fitoecologia. Lisboa.

TER BREAK, C. J. F. & SMILAUER, P. (1998) – Reference Manual and User's Guide to Canoco for Windows - Software for Canonical Community Ordination (Version 4). Centre for Biometry Wageningen.

UNESCO (1996) – Relatório da 19ª sessão do Comité Mundial do Património (*World Heritage Comettee)*. UNESCO, Berlim.

VENDRELL, C.; ALDINHAS, F.; CORREIA, P. & PINHO, S. (1994) – *Coincya cintrana* I(P. Cout.),*Saxifraga cintrana* Kuzinsky ex Wk. e *Íris subbiflora* Brot .- espécies a proteger na Serra de Sintra. Faculdade de Ciências de Lisboa. Lisboa. 11 pp.

VIEIRA, A. M.; LOBO, C.; FERREIRA, C.; BERENGUER, T. (1998) – Estudo da população de *Armeria pseudarmeria* no Cabo da Roca. Faculdade de Ciências de Lisboa. Departamento de Biologia Vegetal. Lisboa. 14 pp.

VIEIRA, M. N. F.; VIEIRA, L. S. ; DOS SANTOS, P. C. T. C. & CHAVES, R. S. (1996) - Levantamento e conservação do solo. Mionistério da Educação e do Desporto. Belém-Pará. 320 pp.

Legislação:

Decreto-Lei n.º 292/81, de 15 de Outubro – Cria a Área de Paisagem Protegida de Sintra-Cascais

Decreto-Regulamentar n.º 8/94, de 11 de Março – Reclassifica a Área de Paisagem Protegida de Sintra-Cascais em Parque Natural de Sintra-Cascais

Decreto-Regulamentar n.º 9/94, de 11 de Março– Aprova o Regulamento e o Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra-Cascais

Decreto-Lei n.º 246/94, 29 de Setembro – Estabelece o Estatuto da Região Vitivinícola de Colares

Decreto-Lei n.º 244/2002, 5 de Novembro

Decreto-Lei n.º 48/98 – Estabelece a Lei de Bases do Ordenamento do Território

Decreto-Lei n.º 380/99, 22 de Setembro – Estabelece o regime jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial

Decreto-Lei n.º 215/00 (2000), de 2 de Setembro – Cria a empresa municipalizada Parques de Sintra – Monte da Lua, SA

Periódicos:

Jornal da Costa do Sol – entre Janeiro de 1997 e Março de 2003

Jornal de Sintra – entre Janeiro de 1997 e Março de 2003

Jornal de Sintra – Publicação Semanal, Sintra

Outras Fontes:

INE – Recenseamentos Gerais da População 1960 a 2001

http://www.inga.min-agricultura.pt/ajudas/agroamb.html

http://sits.uol.com.br/antonioluizcosta/moeda_med.htm.