

REVISÃO

PLANO

DIRETOR

MUNICIPAL



RELATÓRIO DO PLANO - 2011

RELATÓRIO 1 – ESTUDOS DE CARATERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO TERRITÓRIO
MUNICIPAL





APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO

O **RELATÓRIO 1** traduz os **Estudos de Caraterização e Diagnóstico do Território Municipal**, integrando o Enquadramento Municipal e a caraterização do Sistema Territorial.

O enquadramento municipal resulta de uma abordagem ao território municipal num âmbito mais vasto, através do seu enquadramento intermunicipal e regional, sintetizando igualmente as orientações de gestão de instrumentos de gestão territorial de âmbitos espaciais e natureza diversa.

O sistema territorial resulta dos estudos de caraterização elaborados, relativos às várias componentes dos sistemas biofísico, socioeconómico e urbanístico, relacional e institucional do concelho de Penela. A síntese aqui apresentada resulta de estudos desenvolvidos ao longo do processo de revisão do PDM, que poderão complementar a informação tratada neste relatório.







ÍNDICE

1.	ENQUADRAMENTO TERRITORIAL	9
1.1.	ENQUADRAMENTO INTERMUNICIPAL E REGIONAL	10
1.1.1.	ENQUADRAMENTO SOCIAL E ECONÓMICO	13
1.1.2.	ESTRUTURA E INTENSIDADE DAS INTERDEPENDÊNCIAS	14
1.2.	ORIENTAÇÕES DE OUTROS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL	15
1.2.1.	PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	15
1.2.2.	PLANO ESTRATÉGICO NACIONAL DO TURISMO (PENT)	17
1.2.3.	PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MONDEGO (PBH DO MONDEGO)	17
1.2.4.	PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO (PBH DO TEJO)	21
1.2.5.	PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO PINHAL INTERIOR NORTE (PROF PIN)	25
1.2.6.	PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO CENTRO (PROTCENTRO)	31
1.2.6.1.	ÂMBITO TERRITORIAL	34
1.2.6.2.	VISÃO ESTRATÉGICA	34
1.2.6.3.	MODELO TERRITORIAL	37
1.2.6.4.	UNIDADES TERRITORIAIS	38
1.2.7.	PROGRAMA TERRITORIAL DE DESENVOLVIMENTO PARA O PINHAL INTERIOR NORTE	43
2.	SISTEMA TERRITORIAL	47
2.1.	SISTEMA BIOFÍSICO	49
2.1.1.	HIPSOMETRIA	49
2.1.2.	DECLIVES	50
2.1.3.	GEOLOGIA E TECTÓNICA	52
2.1.4.	ELEMENTOS CLIMÁTICOS	53
2.1.5.	OCUPAÇÃO DO SOLO	58
2.1.6.	ESPAÇO AGRÍCOLA	59
2.1.6.1.	ESTRUTURA FUNDIÁRIA	60
2.1.6.2.	PRODUTOS REGIONAIS DE QUALIDADE	65
2.1.7.	ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS	71
2.1.7.1.	RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	71
2.1.7.1.1.	ASPETOS DE QUANTIDADE	76
2.1.7.1.2.	ASPETOS DE QUALIDADE	78
2.1.7.2.	RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	82
2.1.7.2.1.	ASPETOS DE QUANTIDADE	85
2.1.7.2.2.	ASPETOS DE QUALIDADE	86
2.1.7.3.	PRESSÕES E IMPACTES DA ATIVIDADE HUMANA SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS	88
2.1.7.4.	UTILIZAÇÕES EXISTENTES E PREVISTAS	90
2.1.8.	A VEGETAÇÃO, A FLORA E A FAUNA	90
2.1.9.	ZONA DE RECREIO, CAÇA E PESCA	93
2.1.10.	A PAISAGEM	94
2.1.10.1.	PRINCIPAIS UNIDADES PAISAGÍSTICAS	95
2.1.11.	RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)	102
2.1.12.	RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)	105
2.1.13.	PATRIMÓNIO CULTURAL	106
2.1.13.1.	PATRIMÓNIO CLASSIFICADO NO CONCELHO	107
2.1.13.1.1.	MONUMENTOS NACIONAIS (MN)	108
2.1.13.1.2.	IMOVEIS DE INTERESSE PÚBLICO (IIP)	110
2.1.13.1.3.	IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL (IIM)	111
2.1.13.1.4.	PATRIMÓNIO EM VIAS DE CLASSIFICAÇÃO (EVC)	111
2.1.13.2.	PLANOS DE SALVAGUARDA	113
2.1.13.3.	ELEMENTOS DE VALOR PATRIMONIAL	114
2.1.13.3.1.	VALOR PATRIMONIAL ARQUEOLÓGICO	114
2.1.13.3.2.	VALOR PATRIMONIAL EDIFICADO	116
2.1.13.4.	PATRIMÓNIO GEOLÓGICO	119
2.1.13.4.1.	A PAISAGEM CÁRSICA	121
2.1.13.4.2.	O FUNCIONAMENTO HIDROLÓGICO DE UM SISTEMA CÁRSICO	124



2.1.13.4.3.	AS FORMAS CÁRSICAS SUPERFICIAIS	127
2.1.13.4.4.	AS FORMAS CÁRSICAS SUBTERRÂNEAS	131
2.1.13.4.5.	OS DEPÓSITOS CÁRSICOS SUBTERRÂNEOS	135
2.1.13.4.6.	O HOMEM E O CARSO	141
2.1.13.4.7.	O CARSO E OS RECURSOS NATURAIS	144
2.1.13.5.	SÍNTESE DOS VALORES PATRIMONIAIS	147
2.1.14.	AMEAÇAS, DISFUNÇÕES E RISCOS	148
2.1.14.1.	INCÊNDIOS FLORESTAIS	148
2.1.14.2.	ONDAS DE CALOR	148
2.1.14.3.	ACIDENTES NO TRANSPORTE DE MATÉRIAS PERIGOSAS	149
2.1.14.4.	VAGAS DE FRIO	149
2.1.14.5.	CHEIAS E INUNDAÇÕES	150
2.1.14.6.	MOVIMENTOS DE MASSA	150
2.1.14.7.	COLAPSO DE TUNEIS, PONTES E INFRAESTRUTURAS	151
2.1.14.8.	RUTURA DE BARRAGENS	151
2.1.14.9.	ACIDENTES INDUSTRIAIS	151
2.1.14.10.	INCÊNDIOS URBANOS	152
2.1.14.11.	EXTRAÇÃO DE INERTES	152
2.1.14.12.	SISMOS	153
2.1.14.13.	COLAPSO DE CAVIDADES SUBTERRÂNEAS NATURAIS	154
2.1.14.14.	POLUIÇÃO	154
2.2.	SISTEMA SOCIOECONÓMICO E URBANÍSTICO	155
2.2.1.	DINÂMICA POPULACIONAL	155
2.2.2.	PARQUE HABITACIONAL	160
2.2.3.	DINÂMICA EDIFICATÓRIA	172
2.2.3.1.	AVALIAÇÃO DAS CARÊNCIAS HABITACIONAIS	176
2.2.4.	ATIVIDADES ECONÓMICAS E EMPREGO	178
2.2.4.1.	EMPREGO	178
2.2.4.2.	EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO	184
2.2.4.3.	PODER DE COMPRA, DINAMISMO E INICIATIVA EMPRESARIAL	187
2.2.4.4.	INFRAESTRUTURAS E ORGANIZAÇÕES DE APOIO À ATIVIDADE ECONÓMICA	190
2.2.4.5.	SAÚDE E AÇÃO SOCIAL	191
2.2.4.6.	TURISMO	192
2.2.4.7.	AMBIENTE E CULTURA	194
2.2.4.8.	PERSPETIVAS E POTENCIALIDADES DE DESENVOLVIMENTO	198
2.3.	SISTEMA RELACIONAL	201
2.3.1.	REDE URBANA	201
2.3.1.1.	ESTRUTURA URBANA CONCELHIA	205
2.3.1.1.1.	PERSPETIVA GERAL DO TERRITÓRIO	205
2.3.1.1.2.	HIERARQUIA URBANA E RELAÇÕES DE INTERDEPENDÊNCIA	208
2.3.1.1.3.	TIPOLOGIAS DE ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO	210
2.3.1.1.4.	ANÁLISE URBANÍSTICA	214
2.3.2.	EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA	240
2.3.2.1.	EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO	240
2.3.2.1.1.	ENSINO PRÉ-ESCOLAR	240
2.3.2.1.2.	ENSINO BÁSICO	241
2.3.2.1.3.	ENSINO PROFISSIONAL	242
2.3.2.1.4.	ENSINO E EDUCAÇÃO ESPECIAL	243
2.3.2.1.5.	SÍNTESE DE EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO	244
2.3.2.2.	EQUIPAMENTOS DE SAÚDE	246
2.3.2.3.	EQUIPAMENTOS DE CULTURA	248
2.3.2.4.	EQUIPAMENTOS DE DESPORTO	250
2.3.2.5.	EQUIPAMENTOS DE AÇÃO SOCIAL	252
2.3.2.5.1.	SÍNTESE DE EQUIPAMENTOS DE AÇÃO SOCIAL	256
2.3.2.6.	OUTROS EQUIPAMENTOS	258
2.3.3.	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	259
2.3.3.1.	NÍVEL DE COBERTURA E TAXA DE ADESÃO	259
2.3.3.2.	CARATERIZAÇÃO GERAL DAS INFRAESTRUTURAS	260
2.3.3.3.	FIABILIDADE E QUALIDADE DO ABASTECIMENTO	261
2.3.3.4.	CARATERIZAÇÃO DOS CONSUMIDORES	263



2.3.3.5.	CARATERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E CONSUMOS DE ÁGUA	263
2.3.4.	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS	264
2.3.4.1.	NÍVEL DE COBERTURA E TAXA DE ADESÃO	264
2.3.4.2.	CARATERIZAÇÃO GERAL DAS INFRAESTRUTURAS	265
2.3.4.2.1.	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS	266
2.3.4.2.2.	INTERCETORES E EMISSÁRIOS	267
2.3.4.2.3.	REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS	268
2.3.4.2.4.	FIABILIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM E DE TRATAMENTO	268
2.3.5.	REDE DE RECOLHA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	269
2.3.6.	REDE ELÉTRICA	272
2.3.7.	TELECOMUNICAÇÕES	273
2.3.8.	INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS TRANSPORTES E MOBILIDADE	273
2.3.8.1.	MOBILIDADE	273
2.3.8.2.	HIERARQUIA DA REDE VIÁRIA	274
2.3.8.3.	ENQUADRAMENTO NA REGIÃO	275
2.3.8.4.	REDE VIÁRIA DO MUNICÍPIO	277
2.3.8.5.	TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS	283
2.4.	SISTEMA INSTITUCIONAL	286
2.4.1.	ENTIDADES COM JURISDIÇÃO NO TERRITÓRIO MUNICIPAL	286
2.4.2.	SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	286
3.	ANEXOS	288
3.1.	EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA POR LUGAR – POPULAÇÃO, ALOJAMENTOS E FAMÍLIAS (CENSOS1991 E CENSOS2001)	289
3.2.	EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE HABITANTES POR LUGAR – 1940-2001	290
3.3.	SÍNTESE DOS EQUIPAMENTOS COLETIVOS	291
3.4.	SÍNTESE DOS EQUIPAMENTOS DE TURISMO E PATRIMÓNIO	292
3.5.	REDE GERAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	293
3.6.	REDE GERAL DE ÁGUA RESIDUAIS	294
3.7.	REDE DE ENERGIA	295
3.8.	REDE VIÁRIA – CLASSIFICAÇÃO ATUAL (ANO 2007)	296
3.9.	FICHAS DE PATRIMÓNIO ARQUITETÓNICO E ARQUEOLÓGICO	297

ÍNDICE DE TABELAS, GRÁFICOS E FIGURAS

TABELA 1 - PROPORÇÃO DE POPULAÇÃO RESIDENTE QUE TRABALHA OU ESTUDA NOUTRO MUNICÍPIO	14
TABELA 2 - MOVIMENTOS PENDULARES DA POPULAÇÃO RESIDENTE	14
FIGURA 1 - MODELO TERRITORIAL PROPOSTO	38
FIGURA 2 - CARTA HIPSOMÉTRICA	50
TABELA 3 - ÁREA E PORCENTAGEM QUE CADA CLASSE DE DECLIVES ASSUME PERANTE A ÁREA TOTAL DO CONCELHO	51
FIGURA 3 - CARTA DE DECLIVES	51
FIGURA 4 - CARTA GEOLÓGICA	53
FIGURA 5 - GRÁFICO TERMO PLUVIOMÉTRICO (ESTAÇÃO LOUSÃ/BOAVISTA, PERÍODO 1965/80)	54
FIGURA 6 - TEMPERATURAS MÉDIAS, MÁXIMAS E MÍNIMAS ABSOLUTAS (LOUSÃ/BOAVISTA, 1965/80)	55
FIGURA 7 - INSOLAÇÃO NO CONCELHO DE PENELA PARA O PERÍODO 1931/1960	56
FIGURA 9 - CARTA DE OCUPAÇÃO DO SOLO	59
TABELA 4 - EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS, 1999	60
TABELA 5 - ÁREA MÉDIA DAS EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS E DA SUPERFÍCIE AGRÍCOLA UTILIZADA POR EXPLORAÇÃO, 1999	61
TABELA 6 - EXPLORAÇÕES SEGUNDO O NÚMERO DE BLOCOS COM SUPERFÍCIE AGRÍCOLA UTILIZADA, 1999	61
TABELA 7 - EFETIVO ANIMAL	63
TABELA 8 - EXPLORAÇÕES SEGUNDO O NÚMERO DE OVINOS	63
TABELA 9 - EXPLORAÇÕES SEGUNDO O NÚMERO DE CAPRINOS	63
TABELA 10 - EXPLORAÇÕES SEGUNDO O NÚMERO DE SUÍNOS	63
TABELA 11 - EXPLORAÇÕES SEGUNDO O NÚMERO DE BOVINOS	64
TABELA 12 - PRODUÇÃO DE VINHO “TERRAS DE SICÓ”, POR CONCELHO (hl)	66
TABELA 13 - PRODUÇÃO DE VINHO “TERRAS DE SICÓ” NO CONCELHO DE PENELA 2007 A 2009 (hl)	66
TABELA 14 - PRODUÇÃO DE VINHO “TERRAS DE SICÓ” NO CONCELHO DE PENELA 2009/2010 (hl)	67
FIGURA 10 - ÁREA GEOGRÁFICA DE PRODUÇÃO DE QUEIJO RABAÇAL - DOP	68
FIGURA 11 - ÁREA GEOGRÁFICA DE PRODUÇÃO DE MEL SERRA DA LOUSÃ - DOP	70
FIGURA 13 - CARTA DA REDE HIDROGRÁFICA	74
TABELA 15 - ESQUEMA DA ESTRUTURA DA REDE HIDROGRÁFICA POR ORDEM DOS AFLUENTES	75
TABELA 16 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA DE PONTE DE CASÉVEL	76



GRÁFICO 1 - ESCOAMENTO MÉDIO MENSAL (dam) NA ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA DE PONTE CASÉVEL (1972-1990).....	77
TABELA 17 - CARACTERÍSTICAS DA ESTAÇÃO DE PONTE DE CASÉVEL.....	78
TABELA 18 - CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA.....	79
GRÁFICO 2 - CLASSIFICAÇÕES DISPONÍVEIS PARA A ESTAÇÃO DE PONTE DE CASÉVEL (2002 a 2009).....	79
GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO DO PARÂMETRO DO FÓSFORO EM 2009.....	80
GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DO PARÂMETRO DO AZOTO AMONÍACO EM 2009.....	80
GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO DO PARÂMETRO DOS FOSFATOS EM 2009.....	80
TABELA 19 - CARACTERÍSTICAS DA ESTAÇÃO DE ALBUFEIRA DA LOUÇAINHA.....	81
GRÁFICO 6 - CLASSIFICAÇÕES DISPONÍVEIS PARA A ESTAÇÃO DA ALBUFEIRA DA LOUÇAINHA (2002 a 2009).....	81
FIGURA 14 - SISTEMAS AQUIFÉROS.....	83
FIGURA 15 - PRODUTIVIDADE MÉDIA DOS AQUIFÉROS.....	85
TABELA 20 - CARACTERÍSTICAS DA NASCENTE OLHOS D'ÁGUA DO DUEÇA.....	86
TABELA 21 - CAUDAL MÉDIO NA NASCENTE OLHOS D'ÁGUA DO DUEÇA.....	86
FIGURA 16 - CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA NO CONCELHO DE PENELA (REDE DE QUALIDADE SNIRH).....	87
TABELA 22 - CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA NO CONCELHO DE PENELA (REDE DE QUALIDADE SNIRH).....	87
TABELA 23 - QUALIDADE DA ÁGUA NAS CAPTAÇÕES SUBTERRÂNEAS DO CONCELHO DE PENELA.....	88
FIGURA 17 - ZONAS DE CAÇA DO CONCELHO DE PENELA.....	94
TABELA 24 - ELEMENTOS PAISAGÍSTICOS.....	102
FIGURA 18 - REN BRUTA – DELIMITAÇÃO DA REN.....	104
FIGURA 19 - RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (PDM EM VIGOR).....	106
FIGURA 20 - LOCALIZAÇÃO DA ENTRADA DAS PRINCIPAIS CAVIDADES SUBTERRÂNEAS DO CONCELHO.....	120
FIGURA 21 - ESQUEMATIZAÇÃO GENÉRICA DE UMA PAISAGEM CÁRSICA CARACTERIZADA PELA PRESENÇA DE UM CONJUNTO DE FORMAS SUPERFICIAIS (LAPIÁS, DOLINAS, CANHÕES, ...) E PROFUNDAS (LAPAS E ALGARES).....	121
FIGURA 22 - PROCESSO DE DISSOLUÇÃO CÁRSICA.....	121
FIGURA 24 - OS PROCESSOS CÁRSICOS.....	123
FIGURA 26 - PERDA DE TIPO CONCENTRADO TÍPICA (SUMIDOURO) EM QUE OS CURSOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DESAPARECEM EM PROFUNDIDADE: ALGAR DA VÁRZEA NO CONCELHO DE PENELA.....	124
FIGURA 34 - LAPIÁS ENTERRADO, NO CABEÇO DE CABRA.....	128
FIGURA 36 - CLASSIFICAÇÃO GENÉTICA DAS DOLINAS.....	129
FIGURA 37 - DOLINA DE ABATIMENTO (ALGAR DA JANEIA NO CONCELHO DE PENELA).....	130
FIGURA 39 - CONDUTA CÁRSICA ONDE É POSSÍVEL ENCONTRAR UM RIO SUBTERRÂNEO PERMANENTE: GRUTA DE TALISMÃ NO CONCELHO DE PENELA.....	131
FIGURA 48 - ESQUEMA DOS PRINCIPAIS MECANISMOS QUE INTERVÊM NA FORMAÇÃO DOS DEPÓSITOS CÁRSICOS SUBTERRÂNEOS.....	137
FIGURA 49 - EXEMPLO DE ESTALACTITE COM GOTEJAMENTO.....	138
FIGURA 50 - CONCREÇÕES EXCÊNTRICAS.....	138
TABELA 25 - EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR FREGUESIA (1960 A 2001).....	156
TABELA 26 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE FAMÍLIAS POR FREGUESIA (1960 A 2001).....	157
FIGURA 63 - PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO RESIDENTE (1991/2001).....	158
TABELA 27 - EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO POR GRUPO ETÁRIO (ciclo de vida) 2001 - 2008.....	159
TABELA 28 - INDICADORES DEMOGRÁFICOS DA DINÂMICA INTERNA DA POPULAÇÃO EM 2001.....	159
TABELA 29 - EDIFÍCIOS E ALOJAMENTOS FAMILIARES 1991 E 2001, POR FREGUESIAS.....	160
TABELA 30 - EDIFÍCIOS, FAMÍLIAS E ALOJAMENTOS POR EDIFÍCIO, 1991 e 2001.....	162
TABELA 31 - REGIME DE OCUPAÇÃO DOS ALOJAMENTOS.....	162
TABELA 32 - POPULAÇÃO RESIDENTE, FAMÍLIAS CLÁSSICAS RESIDENTES E ALOJAMENTOS, 1991 e 2001.....	163
TABELA 33 - EDIFÍCIOS, SEGUNDO O Nº DE PAVIMENTOS E ALOJAMENTOS, SEGUNDO O Nº DE DIVISÕES, 1991 e 2001.....	164
TABELA 34 - ALOJAMENTOS FAMILIARES, SEGUNDO INSTALAÇÕES EXISTENTES, 1991 e 2001.....	165
TABELA 35 - ÍNDICE DE LOTAÇÃO DOS ALOJAMENTOS CLÁSSICOS, OCUPADOS COMO RESIDÊNCIA HABITUAL, 2001.....	166
TABELA 36 - EDIFÍCIOS (2001), SEGUNDO OS PRINCIPAIS MATERIAIS UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO.....	167
TABELA 37 - EDIFÍCIOS (2001), POR ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO E ESTADO DE CONSERVAÇÃO.....	168
FIGURA 64 - NECESSIDADE DE REPARAÇÃO DOS EDIFÍCIOS: NA COBERTURA.....	170
FIGURA 65 - NECESSIDADE DE REPARAÇÃO DOS EDIFÍCIOS: NA ESTRUTURA.....	170
FIGURA 66 - NECESSIDADE DE REPARAÇÃO DOS EDIFÍCIOS: NAS PAREDES E CAIXILHARIA.....	171
TABELA 38 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS NO MUNICÍPIO DE PENELA.....	172
TABELA 39 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NO MUNICÍPIO DE PENELA.....	173
TABELA 40 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DA CUMIEIRA.....	173
TABELA 41 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DO ESPINHAL.....	173
TABELA 42 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DE PODENTES.....	174
TABELA 43 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DO RABAÇAL.....	174
TABELA 44 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DE SANTA EUFÉMIA.....	174
TABELA 45 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DE SÃO MIGUEL.....	174
TABELA 46 - EDIFÍCIOS CONCLUÍDOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NO MUNICÍPIO DE PENELA.....	175
TABELA 47 - LOTEAMENTOS COM ALVARÁ EMITIDO, 2001-2009.....	175
TABELA 48 - DEMOGRÁFICOS DA DINÂMICA INTERNA DA POPULAÇÃO EM 2001.....	178
TABELA 49 - DESEMPREGO REGISTRADO NO CONCELHO DE PENELA SEGUNDO O GÉNERO, O TEMPO DE INSCRIÇÃO E A SITUAÇÃO FACE À PROCURA DE EMPREGO.....	179
TABELA 50 - DESEMPREGO SEGUNDO A IDADE.....	180
TABELA 51 - DESEMPREGO SEGUNDO OS NÍVEIS DE ESCOLARIDADE.....	180
TABELA 52 - SITUAÇÃO PROFISSIONAL DA POPULAÇÃO.....	181
TABELA 53 - EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO POR SECTORES DE ATIVIDADE (1950-2001).....	181
FIGURA 67 - DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR SECTORES DE ATIVIDADE ECONÓMICA.....	182
TABELA 54 - RENDIMENTO MÉDIO MENSAL (2007).....	182
TABELA 55 - DIFERENÇAS SALARIAIS POR GÉNERO (2007).....	183
TABELA 56 - DISPARIDADE DO RENDIMENTO MENSAL POR GÉNERO (2007).....	183



TABELA 57 - RENDIMENTO MÉDIO MENSAL POR SECTOR DE ATIVIDADE E GÉNERO, EM PENELA (2007).....	183
TABELA 58 - RENDIMENTO MÉDIO MENSAL POR SECTOR DE ATIVIDADE E GÉNERO, EM PENELA (2007).....	184
TABELA 59 - POPULAÇÃO RESIDENTE POR HABILITAÇÕES LITERÁRIAS	185
FIGURA 68 - POPULAÇÃO RESIDENTE POR HABILITAÇÕES LITERÁRIAS	185
TABELA 60 - INDICADORES DE EDUCAÇÃO, PENELA.....	186
TABELA 61 - INDICADORES DE EDUCAÇÃO 2007/2008.....	186
TABELA 62 - INDICADORES DE EDUCAÇÃO 2007/2008.....	186
TABELA 63 - PODER DE COMPRA (2007).....	187
TABELA 64 - PROPORÇÃO DE EMPRESAS INDIVIDUAIS (2007).....	187
TABELA 65 - PESSOAL AO SERVIÇO DA EMPRESA (2007).....	188
TABELA 66 - VOLUME DE NEGÓCIOS GERADO POR EMPRESA (2007).....	188
TABELA 67 - EMPRESAS POR SECTOR DE ATIVIDADE (CAE – REV. 2.1, 2007).....	188
TABELA 68 - VOLUME DE NEGÓCIOS POR SECTOR DE ATIVIDADE (CAE – REV. 2.1, 2007).....	189
TABELA 69 - INDICADORES DE SAÚDE.....	191
TABELA 70 - VALOR MÉDIO DAS PENSÕES.....	192
TABELA 71 - SUBSÍDIO DE DESEMPREGO SEGUNDO O GÉNERO.....	192
TABELA 72 - DESPESAS DOS MUNICÍPIOS POR 1000 HABITANTES EM 2005.....	195
TABELA 73 - SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS.....	196
TABELA 74 - SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS FUTUROS – EM REMODELAÇÃO / EM EXECUÇÃO / PROJETO / PREVISTOS – SISTEMAS MUNICIPAIS.....	196
TABELA 75 - SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS FUTUROS – EM REMODELAÇÃO / EM EXECUÇÃO / PROJETO / PREVISTOS – A INTEGRAR NO SISTEMA MULTIMUNICIPAL.....	197
TABELA 76 - DESPESAS EM ATIVIDADES CULTURAIS E DESPORTIVAS, 2005.....	198
FIGURA 72 - UNIDADES TERRITORIAIS DO MUNICÍPIO DE PENELA.....	206
FIGURA 73 - HIERARQUIA DOS CENTROS URBANOS E INTERDEPENDÊNCIAS TERRITORIAIS INTERNAS DO CONCELHO DE PENELA.....	209
FIGURA 74 - OROGRAFIA E OCUPAÇÃO URBANA NO CONCELHO DE PENELA.....	211
FIGURA 75 - REDE VIÁRIA DO CONCELHO DE PENELA.....	212
FIGURA 76 - UNIDADE TERRITORIAL VALE DO RABAÇAL.....	214
FIGURA 77 - UNIDADE TERRITORIAL VALE DO DUEÇA.....	219
FIGURA 78 - UNIDADE TERRITORIAL DA SERRA DO ESPINHAL.....	234
TABELA 77 - REDE EDUCATIVA DO MUNICÍPIO, 2010/2011.....	240
TABELA 78 - REDE EDUCATIVA DO MUNICÍPIO, POR FREGUESIA, 2010/2011.....	240
TABELA 79 - ENSINO PRÉ-ESCOLAR NO MUNICÍPIO, DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS 2010/2011.....	241
TABELA 80 - SÍNTESE DA REDE DE ENSINO PRÉ-ESCOLAR NO MUNICÍPIO, 2009/2010.....	241
TABELA 81 - SÍNTESE DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO NO MUNICÍPIO, 2010/2011.....	241
TABELA 82 - SÍNTESE DOS 2º E 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO NO MUNICÍPIO, 2010/2011.....	242
TABELA 83 - SÍNTESE DA REDE EDUCATIVA DO MUNICÍPIO DE PENELA, 2010/2011.....	244
TABELA 84 - EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE SAÚDE, 2007.....	246
TABELA 85 - EQUIPAMENTOS CULTURAIS EXISTENTES COM ÁREA DE INFLUENCIA MUNICIPAL.....	248
TABELA 86 - EQUIPAMENTOS CULTURAIS EXISTENTES COM ÁREA DE INFLUENCIA LOCAL.....	249
TABELA 87 - EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS NO CONCELHO.....	251
TABELA 88 - EQUIPAMENTOS SOCIAIS (2010).....	256
TABELA 89 - OUTROS EQUIPAMENTOS.....	258
TABELA 90 - ABRANGÊNCIA DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (2006).....	260
TABELA 91 - SÍNTESE DE INFRAESTRUTURAS EXISTENTES (2006).....	260
TABELA 92 - CARATERIZAÇÃO GERAL DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO - INFRAESTRUTURAS (2006).....	261
TABELA 93 - CARATERIZAÇÃO GERAL DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO - QUALIDADE (2006).....	262
TABELA 94 - NÚMERO DE CLIENTES E RAMAIS POR TIPO DE CONSUMIDOR (2006).....	263
TABELA 95 - VOLUME DE ÁGUA (2006).....	263
TABELA 96 - CONSUMOS DE ÁGUA (2006).....	263
TABELA 97 - ABRANGÊNCIA DO SERVIÇO DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS (2006).....	265
TABELA 98 - SÍNTESE DE INFRAESTRUTURAS EXISTENTES (2006).....	265
TABELA 99 - SÍNTESE DE INFRAESTRUTURAS EXISTENTES (2006).....	266
TABELA 100 - CARACTERIZAÇÃO DE REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS (2006).....	268
TABELA 101 - PERCENTAGEM DE EDIFÍCIOS SERVIDOS POR SISTEMA DE RECOLHA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	270
TABELA 102 - RESÍDUOS RECOLHIDOS POR HABITANTE (2005).....	270
TABELA 103 - RECOLHA SELETIVA – EVOLUÇÃO POR TIPO DE RESÍDUO (toneladas).....	271
FIGURA 79 - RECOLHA SELETIVA – EVOLUÇÃO POR TIPO DE RESÍDUO.....	271
TABELA 104 - PERCENTAGEM DE ALOJAMENTOS FAMILIARES DE RESIDÊNCIA HABITUAL COM E SEM ENERGIA ELÉTRICA NO CONCELHO DE PENELA (2001).....	272
TABELA 105 - POSTOS TELEFÓNICOS RESIDENCIAIS POR 100 HABITANTES (2008).....	273
TABELA 106 - PROPORÇÃO DE POPULAÇÃO RESIDENTE QUE TRABALHA OU ESTUDA NOUTRO MUNICÍPIO.....	273
TABELA 107 - MOVIMENTOS PENDULARES DA POPULAÇÃO RESIDENTE.....	273
TABELA 108 - MODOS DE DESLOCAÇÃO UTILIZADOS NOS MOVIMENTOS PENDULARES.....	274
TABELA 109 - CLASSIFICAÇÃO GERAL DA REDE VIÁRIA.....	275
TABELA 110 - DISTÂNCIAS ENTRE PENELA E PRINCIPAIS DESTINOS.....	276
TABELA 111 - HIERARQUIA DA REDE VIÁRIA CLASSIFICADA, NO CONCELHO (NO ANO 2007).....	277
FIGURA 81 - PROCESSOS DE ALTERAÇÃO NA REDE VIÁRIA.....	278
TABELA 112 - PROCESSOS DE ALTERAÇÃO NA REDE VIÁRIA.....	279
TABELA 113 - IDENTIFICAÇÃO E EVOLUÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA DO CONCELHO.....	282
TABELA 114 - DISTÂNCIAS QUILOMÉTRICAS ENTRE SEDES DE FREGUESIA.....	282
TABELA 115 - SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES.....	287





1. ENQUADRAMENTO TERRITORIAL





1.1. ENQUADRAMENTO INTERMUNICIPAL E REGIONAL

O Município de Penela está enquadrado em unidades territoriais, administrativas ou de planeamento, a saber:



Enquadramento na Europa

➤ **Portugal Continental (NUT I)** - Está situado no sudoeste da Europa, na zona ocidental da Península Ibérica, delimitado a norte e a este por Espanha e a sul e a oeste pelo Oceano Atlântico. Ocupa uma área de 88.976,7Km² e tem uma população de 9.869.343 habitantes, distribuídos por 5 Regiões (NUT II) – Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve. O território Português compreende ainda as regiões da Madeira e dos Açores, arquipélagos localizados no oceano Atlântico, totalizando uma população de 10.356.117 habitantes numa área de 91.946,7Km², segundo os Censos 2001.



Enquadramento no País

➤ **Região Centro (NUT II)** - Compreende os distritos de Aveiro, Viseu, Coimbra, Leiria, Castelo Branco e Guarda, com recente integração de 22 municípios dos distritos de Santarém e de Lisboa, perfazendo o número de 100. Confina a norte com a região Norte, a leste com a Espanha, a sul com as regiões de Lisboa e Vale do Tejo e Alentejo e a oeste com o Oceano Atlântico. Ocupa uma área de 28.178.6Km² com uma população de 2.348.397 habitantes. É composta por 12 sub-regiões (NUT III) – Baixo Vouga, Baixo Mondego, Dão-Lafões, Pinhal Litoral, Pinhal Interior Norte, Pinhal Interior Sul, Serra da Estrela, Beira Interior Norte, Beira Interior Sul e Cova da Beira, e ainda Oeste e Médio Tejo, oriundas da região de Lisboa e Vale do Tejo.



Enquadramento na Região



Enquadramento na Região e Sub-Região

- **Sub-Região do Pinhal Interior Norte (NUT III)** - Compreende 14 municípios dos distritos de Coimbra e Leiria. É limitada a norte pela sub-região de Dão-Lafões, a leste pelas da Serra da Estrela e da Cova da Beira, a sul pelo Pinhal Interior Sul e Médio Tejo, e a oeste pelo Pinhal Litoral e o Baixo Mondego. Ocupa uma área de 2.616,6Km² com uma população de 138.535 habitantes.



Enquadramento na Sub-Região

- **Comunidade Intermunicipal do Pinhal Interior Norte (CIMPIN)** - É uma pessoa coletiva de direito público de natureza associativa e âmbito territorial e visa a realização de interesses comuns aos Municípios que a integram. A Comunidade Intermunicipal é composta pelos Municípios de Alvaiázere, Ansião, Arganil, Castanheira de Pêra, Figueiró dos Vinhos, Góis, Lousã, Miranda do Corvo, Oliveira do Hospital, Pampilhosa da Serra, Pedrógão Grande, Penela, Tábua e Vila Nova de Poiares, correspondendo à Unidade Territorial Estatística de Nível III (NUT III) - Pinhal Interior Norte.



Enquadramento no Distrito

- **Distrito de Coimbra** - Pertence na sua maior parte à província da Beira Litoral incluindo ainda vários concelhos das províncias da Beira Alta e da Beira Baixa. É limitado a norte pelos distritos de Aveiro e Viseu, a leste pelos da Guarda e Castelo Branco, a sul pelo distrito de Leiria e a oeste pelo Oceano Atlântico. Engloba 17 municípios, que se estendem desde a Zona Litoral até à Zona do Pinhal Interior, totalizando uma área de 3.947Km² (12º maior distrito português) e tem uma população residente de 441.245 habitantes. A sede de distrito é Coimbra.



Enquadramento na Área Metropolitana

- **Área Metropolitana de Coimbra** - Engloba 16 municípios – Mira, Mortágua, Cantanhede, Tábua, Mealhada, Penacova, Figueira da Foz, Coimbra, Montemor-o-Velho, Vila Nova de Poiares, Góis, Lousã, Miranda do Corvo, Condeixa-a-Nova, Soure e Penela – e foi constituída em Março de 2004.



Enquadramento na DUECEIRA

- **DUECEIRA - Associação de Desenvolvimento do Ceira e Dueça** – é uma associação de direito privado sem fins lucrativos, que foi constituída em 1994 e cujo principal objetivo se baseia na promoção do desenvolvimento integrado e sustentado da sua zona de intervenção. Esta abrange os concelhos de Lousã, Miranda do Corvo, Penela e Vila Nova de Poiares. Ocupa uma área de 482,5Km², com uma população de 42.477 habitantes



Enquadramento Municipal

- **Município de Penela** – Tem 132.49 Km² de área e 6.594 habitantes (Censos 2001), subdividido em seis freguesias – Cumieira, Espinhal, Podentes, Rabaçal, Santa Eufémia e São Miguel.



Em 2001, residiam no concelho de Penela 6594 habitantes, representando 4,76% da população do Pinhal Interior Norte. Relativamente a 1991, Penela, registou um decréscimo de população de 4,7%, seguindo a tendência de grande parte dos municípios inseridos na sub-região. As exceções são os municípios de Lousã, Miranda do Corvo e Vila Nova de Poiares, que registaram um crescimento demográfico na ordem dos 17%, 12% e 14%, respetivamente.

O município de Penela regista uma densidade de 46,6 hab/Km², valor inferior à média registada na sub-região em que se insere (52,6 hab/Km²). Quando comparado com os restantes municípios da sub-região, verifica-se que oito registam uma densidade populacional superior, destacando-se os municípios de Lousã (135,7 hab/Km²) e de Miranda do Corvo (108,3 hab/Km²), e que cinco registam uma densidade populacional inferior, com destaque para os municípios de Pampilhosa da Serra (11,1 hab/Km²) e Gois (16,9 hab/Km²).

1.1.1. ENQUADRAMENTO SOCIAL E ECONÓMICO

Em 1991, a taxa de atividade em Penela era de 32,7%, ou seja, inferior ao valor médio nacional e ao da região centro e da sub-região do Pinhal Interior Norte. Em 2001, esta taxa de atividade no município aumentou para 38,7%, mantendo-se, ainda assim, inferior à registada nas restantes unidades territoriais consideradas. Em relação à população economicamente ativa, apesar de, em 2001, o concelho de Penela possuir um total de 2552 indivíduos, a população economicamente ativa e empregada, à mesma data, era de 2426 indivíduos.

Relativamente à **taxa de desemprego**, verificou-se um aumento generalizado entre 1991 e 2001. Se o resultado ao nível nacional não foi substancial, na região centro e na sub-região do Pinhal Interior Norte a taxa de desemprego sofreu um acréscimo de cerca de 1%. No concelho de Penela esse acréscimo situou-se nos 0,4%, valor quase residual.

Relativamente à distribuição da população por sectores de atividade verifica-se uma perda significativa do sector primário entre 1991 e 2001, que se refletiu, claramente, num acréscimo do sector secundário e terciário. O acentuado fenómeno de terciarização, acompanhado por um ligeiro aumento dos ativos empregados em atividades ligadas ao sector secundário, que se tem vindo a registar no concelho de Penela, acompanha a tendência nacional.



No que se refere à distribuição de empresas pelos diversos sectores de atividade, destacam-se as empresas ligadas aos sectores da construção e ao comércio por grosso e a retalho, quer relativamente ao número de empresas constituídas, quer ao volume de negócio gerado.

O município de Penela apresenta uma localização razoavelmente privilegiada relativamente aos acessos aos principais eixos viários nacionais, principalmente aos IP1, IP3 e IC3.

A existência de boas ligações regionais e inter-regionais é de importância fundamental para o desenvolvimento do território. O IP1/A1 (Autoestrada do Norte), a oeste do Concelho, dista 16 km da sede de concelho e permite uma ligação segura e rápida a Lisboa (para sul) e Porto (para norte), bem como a todo o litoral. A ligação através do IP3/A25 (Autoestrada das Beiras Litoral e Alta) permite o acesso ao interior norte da Região bem como a ligação à fronteira por Vilar Formoso. A ligação ao interior sul da Região também é facilitada, através do IC3-IC8.

1.1.2. ESTRUTURA E INTENSIDADE DAS INTERDEPENDÊNCIAS

	2001	1991
Penela	38,09 %	30,41 %

TABELA 1 - PROPORÇÃO DE POPULAÇÃO RESIDENTE QUE TRABALHA OU ESTUDA NOUTRO MUNICÍPIO
FONTE: INE, CENSOS – SÉRIES HISTÓRICAS

O concelho de Penela apresenta um elevado número de pessoas ativas que procuram emprego fora do seu local de residência. No período 1991 – 2001, registou-se um aumento da população residente na área do concelho de Penela a trabalhar ou estudar noutro município, mantendo-se a tendência para a procura de emprego bem como para a procura de escola, nomeadamente ao nível do ensino secundário, fora da área do concelho.

Penela	2001
Entradas	8,40 %
Saídas	19,00 %

TABELA 2 - MOVIMENTOS PENDULARES DA POPULAÇÃO RESIDENTE
FONTE: INE, RECENTEAMENTO DA POPULAÇÃO E HABITAÇÃO



O concelho de Penela integra-se na área de influência de Coimbra, principal geradora de oportunidades de emprego, constituindo o destino preferencial para a população empregada, bem como o destino preferencial para a população estudantil, devido à diversidade de áreas de estudo nos estabelecimentos de ensino secundário que aí se localizam.

Relativamente ao modo de transporte utilizado nos movimentos pendulares, dados do ano de 2001 revelam uma preferência para a utilização do automóvel, registando-se no entanto uma utilização significativa de transportes coletivos.

Apesar da crescente utilização do automóvel, a situação atual não será muito diferente da que acontecia em 2001, visto que a oferta de transportes coletivos é agora mais ajustada ao perfil tipo de utilizador do concelho de Penela. Se as carreiras de transporte escolar, de modo complementar às carreiras normais, acabam por contribuir para a melhoria das deslocações intra-municipais, também o projeto Penela Não Para, em funcionamento desde 2008, contribui decisivamente para a melhoria das deslocações intermunicipais, com oferta de um autocarro adicional que promove melhores índices de periodicidade, rapidez, conforto e qualidade nas deslocações Espinhal – Penela - Condeixa-à-Nova – Coimbra.

Relativamente ao acesso a equipamentos e serviços de apoio à população, verifica-se que é na sede de concelho que se concentram os equipamentos e serviços públicos. No que se refere aos restantes serviços, nomeadamente os de âmbito privado, é também na sede de concelho que se concentram. A sede de freguesia tem uma localização central no território municipal, garantindo um acesso fácil e rápido aos referidos equipamentos e serviços.

1.2. ORIENTAÇÕES DE OUTROS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

1.2.1. PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

O Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) visa concretizar a estratégia de ordenamento, desenvolvimento e coesão territorial do País, constituindo-se como guia orientador do sistema de gestão territorial e da política de ordenamento do território, visto que enquadra os restantes Instrumentos de Gestão Territorial (IGT).





O PNPOP tem como principais objetivos:

- Definir o quadro unitário para o desenvolvimento territorial integrado, harmonioso e sustentável do País, tendo em conta a identidade própria das suas diversas parcelas e a sua inserção no espaço da União Europeia;
- Garantir a coesão territorial do País, atenuando as assimetrias regionais e garantindo a igualdade de oportunidades;
- Estabelecer a tradução espacial das estratégias de desenvolvimento económico e social;
- Articular as políticas sectoriais com incidência na organização do território.

Este instrumento territorial está organizado em torno de um conjunto de objetivos estratégicos, objetivos específicos e medidas que definem um caminho para Portugal no horizonte 2025. De acordo com o PNPOP a Região do PIN é constituída por diferentes categorias de espaços, com destaque para a influência do arco ou sistema metropolitano polarizado por Coimbra, para o sistema urbano Oliveira do Hospital/Seia/Gouveia e para o atravessamento de um dos eixos dorsais interiores (coincidente com a trajetória do IP3 e IC3 na área em análise). De realçar que apesar de grande parte da Região do PIN não pertencer a nenhum sistema urbano identificado pelo PNPOP, a sua localização entre sistemas urbanos e metropolitanos do litoral e do Interior (Guarda/ Covilhã/Castelo Branco) é uma mais-valia do ponto do ponto de vista das complementaridades que se podem criar.

No que se refere às opções de desenvolvimento apontadas, estas passam por:

- Gerir o declínio e a baixa densidade da população de forma a garantir os mínimos de ocupação necessários à gestão sustentável do território;
- Implementar planos sectoriais de ordenamento florestal com capacidade para ultrapassar as limitações decorrentes da estrutura da propriedade e promover a gestão sustentável dos recursos, prevenindo o risco de incêndio e a sua exploração integrada numa ótica empresarial;
- Reforçar as funções urbanas das sedes de concelho como centros organizadores do território, apostando em soluções inovadoras com recurso às novas tecnologias de informação e comunicação;
- Reforçar as articulações com as cidades de Leiria/Pombal, Coimbra, Viseu, Castelo Branco e com os centros urbanos do Médio Tejo, indo ao encontro das novas procuras urbanas, sobretudo nos domínios do turismo e do lazer;



- Assumir o papel que pode ter o uso residencial das estruturas de povoamento tradicionais, em particular das aldeias da serra, de modo a manter a ocupação do espaço e dinamizar a base económica local;
- Valorizar o potencial para a produção de energias renováveis, sobretudo eólica e de biomassa;
- Valorizar os recursos hídricos e concluir os projetos de despoluição integrada, em particular da bacia do Zêzere;
- Estruturar a rede de equipamentos de âmbito supramunicipal numa lógica de complementaridade, especialização e funcionamento concertado;
- Prever soluções de mobilidade e acessibilidade que garantam a todos os grupos populacionais o acesso efetivo às funções urbanas.

1.2.2. PLANO ESTRATÉGICO NACIONAL DO TURISMO (PENT)

De acordo com o PENT, o retrato da Região Centro é de uma forte dependência do mercado nacional, com um crescimento baseado nos turistas nacionais, uma taxa de ocupação estável, mas com a hotelaria sob pressão, um grande peso de pensões na oferta de alojamento e só um hotel de 5 estrelas de cadeias internacionais.

Para a Região Centro em 2015 apontam-se como objetivos o crescimento para 2,2 e 2,3 milhões de dormidas de estrangeiros, a uma taxa média anual de 7,3% e o aumento anual de 6,2% em número de turistas (hóspedes estrangeiros). Neste período, as receitas (proveitos totais em estabelecimentos hoteleiros) deverão crescer a um ritmo anual de 10%.

O turismo na Região Centro deverá crescer em número de visitantes e em valor. A estratégia prevê o cross-selling com a Região de Lisboa e do Porto e Norte. A atração de turistas estrangeiros será feita através dos produtos touring cultural e paisagístico, turismo de natureza e tours de vinho e gastronomia.

1.2.3. PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MONDEGO (PBH DO MONDEGO)

O Decreto – Regulamentar nº 9/2002, de 1 de Março, aprovou o Plano de Bacia Hidrográfica do Mondego, que estabelece os seguintes objetivos estratégicos, por área temática:



a) Gestão da procura:

- Assegurar uma gestão racional da procura de água, em função dos recursos disponíveis e das perspetivas socioeconómicas;
- Assegurar a gestão sustentável e integrada das origens subterrâneas e superficiais;
- Assegurar a quantidade de água necessária na origem, visando o adequado nível de atendimento no abastecimento às populações e o desenvolvimento das atividades económicas;
- Promover a conservação dos recursos hídricos, nomeadamente através da redução das perdas nos sistemas ou da reutilização da água;

b) Proteção das águas e controlo de poluição:

- Garantir a qualidade do meio hídrico em função dos usos;
- Garantir a qualidade da água nas origens para os diferentes usos, designadamente para consumo humano;
- Assegurar o nível de atendimento nos sistemas de drenagem e tratamento dos afluentes, nomeadamente os domésticos com soluções técnica e ambientalmente adequadas, concebidas de acordo com a dimensão dos aglomerados e com as infraestruturas já existentes e com as características do meio recetor;
- Promover a recuperação e controlo da qualidade dos meios hídricos superficiais e subterrâneos, no cumprimento da legislação nacional e comunitária, nomeadamente através do tratamento e da redução das cargas poluentes e da poluição difusa;

c) Conservação da natureza:

- Assegurar a proteção dos meios aquáticos e ribeirinhos com interesse ecológico, a proteção e recuperação de habitats e condições de suporte das espécies nas linhas de água e no estuário;
- Promover a salvaguarda da qualidade ecológica dos sistemas hídricos e dos ecossistemas, assegurando o bom estado físico e químico e a qualidade biológica, nomeadamente através da integração da componente biótica nos critérios de gestão da qualidade da água;
- Promover a definição de caudais ambientais e evitar a excessiva artificialização do regime hidrológico visando garantir a manutenção dos sistemas aquáticos, fluviais, estuarinos e costeiros;
- Promover a preservação e ou recuperação de troços de especial interesse ambiental e paisagístico, das espécies e habitats protegidos pela legislação nacional e comunitária, e nomeadamente das áreas classificadas, das galerias ripícolas e do estuário;

d) Proteção e minimização dos efeitos de cheias, secas e poluição accidental:

- Promover a minimização dos efeitos económicos e sociais das secas e das cheias, no caso de elas ocorrerem, e dos riscos de acidentes de poluição;



- Promover a adequação das medidas de gestão em função das disponibilidades de água, quando as reservas disponíveis atinjam um nível excessivamente baixo, e promovendo a racionalização dos consumos apontando para consumos unitários mínimos;
- Promover o ordenamento das áreas ribeirinhas sujeitas a inundações e o estabelecimento de cartas de risco de inundação e promover a definição de critérios de gestão, a regularização fluvial e a conservação da rede hidrográfica, visando a minimização dos prejuízos;
- Promover o estabelecimento de soluções de contingência em situação de poluição acidental, visando a minimização dos efeitos;

e) Valorização social e económica dos recursos hídricos:

- Potenciar a valorização social e económica da utilização dos recursos;
- Promover a designação das massas de água em função dos respetivos usos, nomeadamente as correspondentes às principais origens de água para produção de água potável existentes ou planeadas;
- Promover a identificação dos locais para o uso balnear ou prática de atividades de recreio, para a pesca ou navegação, para extração de inertes e outras atividades, desde que não provoquem a degradação das condições ambientais;

f) Articulação do domínio hídrico com o ordenamento do território:

- Preservar as áreas do domínio hídrico;
- Promover o estabelecimento de condicionamentos aos usos do solo, nos troços em que o uso não seja compatível com os objetivos de proteção e valorização ambiental dos recursos;
- Promover a definição de diretrizes de ordenamento, visando a proteção do domínio hídrico, a reabilitação e renaturalização dos leitos e margens e de uma forma mais geral, das galerias ripícolas, dos troços mais degradados e do estuário;
- Assegurar a elaboração dos planos de ordenamento para as albufeiras;

g) Quadro institucional e normativo:

- Racionalizar e otimizar o quadro normativo e institucional vigente;
- Promover a melhoria da coordenação intersectorial e institucional, nomeadamente nos empreendimentos de fins múltiplos;
- Assegurar a simplificação e racionalização dos processos de gestão da água;
- Promover a gestão integrada do estuário, visando a sua valorização social, económica e ambiental;
- Assegurar a implementação da Diretiva Quadro;



h) Regime económico-financeiro:

- Promover a sustentabilidade económica e financeira dos sistemas e a utilização racional dos recursos e do meio hídrico;
- Promover a aplicação dos princípios utilizador-pagador e poluidor-pagador;
- Promover a sustentabilidade económica e financeira dos sistemas de abastecimento e drenagem;

i) Conhecimento dos recursos hídricos:

- Aprofundar o conhecimento dos recursos hídricos;
- Promover a monitorização do estado quantitativo e qualitativo das massas de água superficiais e subterrâneas;
- Promover a obtenção continua de informação sistemática atualizada relativa à identificação do meio recetor e promover a estruturação e calibração do modelo geral de qualidade de água da bacia portuguesa, integrando a poluição pontual e difusa assim como toda a rede hidrográfica principal, os aquíferos e as albufeiras;
- Promover o estudo e investigação aplicada, visando o planeamento e a gestão sustentável dos recursos hídricos;
- Promover a participação das populações através da informação e sensibilização para as necessidades de proteger os recursos e o meio hídrico;

O PBH do Mondego, na parte VI do regulamento, estabelece um conjunto de Normas Orientadoras, das quais se sintetizam as seguintes para efeitos de revisão de PDM:

1. Dotações a considerar nos abastecimentos urbanos;
2. Eficiências de distribuição nas redes de abastecimento urbano;
3. Dotações a considerar nos abastecimentos industriais;
4. Articulação com a REN;
5. Objetivos de proteção contra cheias e inundações;
6. Inventário e delimitação das zonas de risco de inundação;
7. Conservação dos solos e correção torrencial;
8. Articulação com o Ordenamento do território
9. Outras afetações;

O Plano de Bacia determina que todos os instrumentos de planeamento que definam ou determinem a ocupação do território, deverão integrar condicionamentos articulados com as normas do PBH, para as atividades que constituam ocupações e utilizações significativas sobre o meio hídrico, designadamente:



1. Captações de águas superficiais e subterrâneas;
2. Movimentações de terras;
3. Florestação;
4. Atividades agrícolas;
5. Instalações de unidades industriais e grandes centros comerciais;
6. Navegação e competições desportivas;
7. Extração de inertes;
8. Campos de Golfe;
9. Espaços de recreio e lazer
10. Outras obras de carácter particular.

1.2.4. PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO (PBH DO TEJO)

O Decreto - Regulamentar n.º 18/2001, de 07 de Dezembro, aprovou o Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo, que estabelece os seguintes objetivos estratégicos, por área temática:

a) **Proteção das águas e controlo de poluição:**

- Resolver as carências e atenuar as disfunções ambientais atuais associadas à qualidade dos meios hídricos, associados ao não cumprimento da legislação nacional e comunitária ou de compromissos internacionais aplicáveis na presente data;
- Resolver outras carências e atenuar outras disfunções ambientais atuais associadas à qualidade dos meios hídricos;
- Adaptar as infraestruturas associadas à despoluição dos meios hídricos e os respetivos meios de controlo à realidade resultante do desenvolvimento socioeconómico e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade da água;
- Proteger e valorizar meios hídricos de especial interesse, com destaque para as origens destinadas ao consumo humano;
- Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos meios hídricos;
- Aprofundar o conhecimento relativo a situações cuja especialidade as torna relevantes no âmbito da qualidade da água;
- Desenvolver e ou aperfeiçoar sistemas de recolha, armazenamento e tratamento de dados sobre aspetos específicos relevantes em relação aos meios hídricos.

b) **Gestão da procura. Abastecimento de água às populações e atividades económicas**

- Resolver as carências associadas ao cumprimento da legislação nacional e comunitária aplicável;



- Resolver outras carências atuais associadas ao atendimento das populações;
- Adaptar as infraestruturas e os respetivos meios de controlo à realidade resultante do desenvolvimento socioeconómico e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade da água a fornecer;
- Assegurar a otimização da água como recurso promovendo não só a poupança e o uso eficiente da água como também a garantia da quantidade a disponibilizar na origem;
- Aumentar a eficiência dos aproveitamentos hidroagrícolas, nomeadamente das respetivas infraestruturas e da utilização da água;
- Atingir uma melhor utilização das áreas de rega já equipadas;
- Aprofundar o conhecimento e desenvolver e ou aperfeiçoar sistemas de recolha, armazenamento e tratamento de dados pertinentes.

c) Proteção da natureza:

- Manter ou melhorar o estado ecológico dos ecossistemas dulçaquícolas, bem como recuperar e reabilitar os ecossistemas dulçaquícolas cujo estado ecológico se encontre deteriorado, incluindo as massas de água fortemente modificadas;
- Proteger os meios aquáticos e ribeirinhos de especial interesse ecológico por terem sido detetadas situações de valor conservacionista e elevada proximidade da situação pristina;
- Garantir formas sustentáveis de utilização das espécies, comunidades e ecossistemas, bem como estabelecer regras de atuação ecologicamente adequadas nas ações de manutenção e reabilitação de sistemas hídricos;
- Definir os caudais ecológicos nos diferentes cursos de água da bacia do Tejo com base em estudos aprofundados e monitorização adequada e promover a adequação das infraestruturas existentes às exigências da gestão dos caudais ambientais;
- Elaborar um plano de gestão ambiental integrada do estuário do Tejo e recuperar e proteger as áreas do estuário não classificadas e que ainda apresentem interesse conservacionista;
- Instalar um sistema de monitorização para avaliação do estado ecológico das espécies, comunidades e ecossistemas dulçaquícolas.

d) Proteção e minimização dos efeitos das cheias, secas e acidentes de poluição:

- Elaborar e implementar um programa de correção de estrangulamentos naturais e artificiais que condicionam de forma inaceitável as condições de escoamento em cheia;
- Estabelecer critérios a adotar em termos de regularização de cheias para criação de albufeiras em que uma das finalidades principais seja o amortecimento de cheias;



- Otimizar o sistema de vigilância e alerta de cheias na bacia do Tejo e assegurar a gestão integrada das albufeiras do Tejo, por forma a minimizar os efeitos das cheias;
- Elaborar programas de atuação em situação de seca, nomeadamente através da definição dos limites admissíveis para sobre-exploração e a deterioração temporária da qualidade dos recursos superficiais e subterrâneos e que compreenda a redução de fornecimento e a definição de prioridades na satisfação da procura;
- Elaborar planos de emergência específicos para atuação em casos de acidentes de poluição.

e) Valorização social e económica dos recursos hídricos:

- Estudar as causas de decréscimo das capturas de pescado e das causas ambientais negativas para o desenvolvimento das espécies piscícolas, com vista ao fomento piscícola e identificação de locais potencialmente utilizáveis para instalação de atividades de piscicultura;
- Promover a melhoria e preservação racional dos canais de navegação, com possível associação da dragagem à exploração de inertes. Regulamentar o licenciamento das explorações de extração de inertes de modo a privilegiar a sua contribuição para o desassoreamento de zonas assoreadas;
- Avaliar os aspetos associados a potenciais situações de conflito entre as diversas utilizações das albufeiras de modo a otimizar utilizações múltiplas.

f) Articulação do ordenamento do território com o domínio hídrico:

- Definir as condições de ocupação e utilização do domínio hídrico e elaborar recomendações a serem integradas nos planos municipais e especiais de ordenamento do território e nos planos sectoriais com incidência nos recursos hídricos;
- Delimitar os perímetros de proteção de todas as captações de águas subterrâneas destinadas a abastecimento público;
- Uniformizar a tipologia e critérios de delimitação das áreas de proteção dos recursos hídricos.

g) Quadro normativo e institucional:

- Implementação da Convenção Luso-Espanhola;
- Simplificação e racionalização dos processos de gestão (racionalização administrativa, dotação de recursos humanos, etc.);
- Melhoria da coordenação intersectorial e institucional na gestão de empreendimentos de fins múltiplos;
- Fomento e consolidação do mercado da água. Implementação do PEAASAR (2000-2006);
- Enquadramento e simplificação legislativa.



h) Regime económico-financeiro:

- Reconhecimento de que os recursos hídricos são essenciais para a estruturação de qualquer processo de desenvolvimento socioeconómico, pelo que têm de ser geridos como um bem económico de natureza pública, segundo os princípios da equidade, objetividade, eficiência e cumprimento das leis da concorrência.

i) Participação das populações:

- A participação das populações constitui em si mesmo um objetivo estratégico do PBH.

j) Conhecimento dos recursos hídricos:

- Executar um programa de reestruturação da rede de monitorização da qualidade das águas superficiais e subterrâneas que permita classificar as águas de acordo com os usos qualitativamente exigentes e verificar a conformidade com as normas previamente estabelecidas;
- Aprofundar o conhecimento sobre o funcionamento hidráulico para melhorar a gestão nos aquíferos e melhorar o conhecimento das águas subterrâneas para controlo dos problemas de contaminação;
- Criar e manter uma base de dados de captações de águas subterrâneas, incluindo dados geológicos, hidrodinâmicos e hidro químicos de qualidade;
- Elaborar um estudo específico, suportado por programas de análises a águas e efluentes, sobre o nível de concentração de substâncias perigosas nas águas subterrâneas, nas descargas de águas residuais pertinentes, bem como relativamente à poluição difusa associada a produtos fitofarmacêuticos;
- Melhorar o conhecimento da zona do estuário que permita a elaboração de planos de ação com as medidas adequadas à promoção da melhoria da sua qualidade;
- Criar, atualizar ou completar o cadastro de infraestruturas de saneamento básico, das respetivas descargas nos meios hídricos e da verificação da sua conformidade com a legislação nacional e comunitária aplicável;
- Promover a elaboração de um sistema de informação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, com recolha automática de dados, para as redes existentes ou a criar, congregando com coerência dados de diferentes proveniências, devendo sempre abranger as redes hidrometeorológicas e de informação ambiental, assim como os dados e os inventários das utilizações.

O PBH do Tejo, na sua parte VI do regulamento estabelece um conjunto de Normas Orientadoras, das quais se sintetizam as seguintes para efeitos revisão de PDM:

1. Dotações a considerar nos abastecimentos urbanos;



2. Eficiências de distribuição nas redes de abastecimento urbano;
3. Dotações a considerar nos abastecimentos industriais;
4. Articulação com a REN;
5. Objetivos de proteção contra cheias e inundações;
6. Inventário e delimitação das zonas de risco de inundação;
7. Conservação dos solos e correção torrencial;
8. Articulação com o Ordenamento do território;
9. Outras afetações.

O Plano de Bacia determina que todos os instrumentos de planeamento que definam ou determinem a ocupação do território, deverão integrar condicionamentos articulados com as normas do PBH, para as atividades que constituam ocupações e utilizações significativas sobre o meio hídrico, designadamente:

1. Captações de águas superficiais e subterrâneas;
2. Movimentações de terras;
3. Florestação;
4. Atividades agrícolas;
5. Instalações de unidades industriais e grandes centros comerciais;
6. Navegação e competições desportivas;
7. Extração de inertes;
8. Campos de Golfe;
9. Espaços de recreio e Lazer;
10. Outras obras de carácter particular.

1.2.5. PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO PINHAL INTERIOR NORTE (PROF PIN)

A elaboração dos PROF foi determinada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 118/2000, de 13 de Setembro, em consonância com a Lei de Bases da Política Florestal e as orientações e objetivos do Plano de desenvolvimento Sustentável da Floresta Portuguesa. O Decreto Regulamentar n.º 9/2006, de 19 de Julho, aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte.

Os objetivos gerais determinados no PROF PIN são os seguintes:

- a) Otimização funcional dos espaços florestais assente no aproveitamento das suas potencialidades:
 - i) Explorar o potencial produtivo da região, na produção de madeira com qualidade para transformação em produtos de maior valor acrescentado;



- ii) Reconverter os povoamentos e diversificar as espécies florestais exploradas;
 - iii) Incentivar a exploração dos produtos da silvo-pastorícia (ovinos e caprinos), dos produtos não lenhosos (frutos secos, cogumelos e medronho) e apícolas;
 - iv) Desenvolver os espaços florestais com vista à sua utilização para recreio, lazer e enquadramento paisagístico, nomeadamente para o aproveitamento do turismo florestal;
 - v) Desenvolver o potencial da caça maior e da pesca;
 - vi) Aproveitar a possibilidade da conversão da biomassa em energia para reduzir os custos de manutenção e exploração dos espaços florestais;
 - vii) Criar e executar planos de gestão para as áreas públicas, tornando-as modelos a seguir pelos proprietários privados;
- b) Prevenção de potenciais constrangimentos e problemas:
- i) Tornar mais atrativos os espaços florestais para recreio e lazer com vista a desenvolver o turismo florestal;
 - ii) Adequar os espaços florestais com o objetivo da prevenção do risco de incêndio;
 - iii) Consolidar a rede de primeira deteção e fomentar a prevenção de incêndios florestais;
 - iv) Promover a criação de áreas com dimensão que viabilize a gestão florestal;
 - v) Desenvolver espaços florestais que garantam a proteção do solo e da água, sobretudo nas zonas montanhosas e cársicas;
- c) Eliminar as vulnerabilidades dos espaços florestais:
- i) Promover a multifuncionalidade dos espaços florestais;
 - ii) Aproveitar a apetência por madeiras de qualidade e o potencial da floresta autóctone para aumentar a diversidade de espécies florestais;
 - iii) Fomentar modelos de silvicultura que permitam a maior valorização dos produtos florestais;
 - iv) Formar os produtores florestais em técnicas de condução e gestão de espaços florestais, de modo a aumentar os conhecimentos técnicos;
 - v) Promover uma visão empresarial da exploração dos espaços florestais e incentivar a certificação de gestão florestal sustentável;
 - vi) Dinamizar a criação de fundos imobiliários florestais;
 - vii) Incentivar o associativismo e o aproveitamento das competências técnicas das associações;
 - viii) Promover formas de exploração dos espaços florestais que sejam geradoras de emprego.

A região do Pinhal Interior Norte compreende as seguintes sub-regiões homogéneas:

- Alto do Mondego;



- Alto Alva;
- Vale do Alva;
- Lousã e Açor;
- Floresta da Beira Serra;
- Sicó e Alvaiázere;
- Pampilhosa e Alvéolos;
- Cova da Beira;
- Gândaras Sul.

O concelho de Penela á abrangido por três sub-regiões homogéneas: Lousã e Açor; Floresta da Beira Serra; Sicó Alvaiázere.

Os espaços florestais da **sub-região homogénea da Lousã e Açor** apresentam um grande potencial para o desenvolvimento de atividades de recreio, enquadramento e estética da paisagem devido à existência de paisagens notáveis, tendo também potencial para a silvo-pastorícia, caça e pesca em águas interiores, devendo no entanto, o desenvolvimento destas potencialidades ser realizado de forma integrada. Esta sub-região é a menos representativa no município de Penela, não deixando, por isso, de se considerar as suas orientações e objetivos.

Por se tratar da sub-região mais montanhosa do Pinhal Interior Norte, deverá ter-se em conta medidas de proteção do solo e da água, com especial incidência nas vertentes mais declivosas. A importância destas potencialidades e condicionantes reflete-se na hierarquização das funções desta sub-região, apresentando-se na seguinte sequência:

- 1ª função: Recreio, enquadramento e estética da paisagem
- 2ª função: Proteção
- 3ª função: Silvo-pastorícia, caça e pesca em águas interiores.

A potencialidade do recreio e interesse paisagístico nesta sub-região é importante para o desenvolvimento dos objetivos da região PROF, nomeadamente no que concerne ao desenvolvimento dos espaços florestais com vista à sua utilização para recreio, lazer e enquadramento paisagístico. Nesta sub-região existe uma extensa área de espaços florestais sob gestão da administração pública, com um



elevado potencial que deverá ser aproveitado para o desenvolvimento de atividades relacionadas com o turismo florestal de montanha.

Também o potencial de desenvolvimento das atividades associadas à silvo-pastorícia, caça e pesca nas águas interiores desta sub-região se enquadra nos objetivos principais da região PROF, onde estas atividades assumem alguma importância. A atividade associada à caça, nomeadamente a caça maior, pode ter um enquadramento associado à atividade de recreio, por despertar bastante interesse na sociedade a observação de espécies cinegéticas, tais como o veado e o corso.

No caso da função de proteção nesta sub-região, esta adquire uma importância bastante significativa à escala da região PROF, pois trata-se de uma zona montanhosa, que faz parte da Cordilheira Central (o bloco montanhoso mais importante de Portugal Continental) e é caracterizada pela sua acentuada altitude, fortemente sulcada por uma rede ramificada de vales e declives abruptos. Os espaços florestais sob gestão da administração pública adquirem uma importância bastante relevante no que se refere à proteção do solo e da água, por se tratar de perímetros florestais de montanha que foram sujeitos ao regime florestal com o objetivo de proteção das zonas de cabeceira das bacias hidrográficas

Com vista à prossecução das funções definidas no âmbito do PROF, é assim definido um conjunto de objetivos específicos que visam estabelecer os critérios de organização e aproveitamento dos espaços florestais:

1. Adequar os espaços florestais à crescente procura de atividades de recreio e de espaços de interesse paisagístico;
2. Recuperar as áreas em situação de maior risco de erosão;
3. Aumentar a atividade associada à caça, enquadrando-a com o aproveitamento para recreio nos espaços florestais;
4. Desenvolver a prática da pesca nas águas interiores associada ao aproveitamento para recreio nos espaços florestais;
5. Desenvolver a atividade silvo-pastoril;
6. Aumentar o nível de gestão dos recursos apícolas e o conhecimento sobre a atividade apícola e integrar a atividade na cadeia de produção de produtos certificados;
7. Adequar a gestão dos espaços florestais às necessidades de conservação dos habitats, de fauna e da flora classificados;
8. Promover a produção de produtos não-lenhosos, nomeadamente a castanha, o medronho, os cogumelos e as ervas aromáticas, condimentares e medicinais;



Os espaços florestais da **sub-região homogénea da Floresta da Beira Serra** apresentam um elevado potencial para a produção lenhosa de diversas espécies arbóreas, tanto pioneiras como de crescimento lento, tendo também um grande potencial para as atividades da silvo-pastorícia, caça e pesca em águas interiores. O desenvolvimento destas potencialidades pode e deve ser feito de forma integrada, tendo-se no entanto de ter em consideração as medidas de proteção do solo nas vertentes dos principais cursos de água e nas encostas da Serra da Lousã. A importância destas potencialidades e condicionantes refletiu-se na hierarquização das funções desta sub-região, apresentando-se na seguinte sequência:

1ª função: Produção

2ª função: Silvo-pastorícia, caça e pesca em águas interiores

3ª função: Proteção.

A Floresta da Beira Serra é a sub-região mais significativa, na região PROF do Pinhal Interior Norte, em que o potencial para a produção lenhosa se reflete na primeira função. Embora não seja a mais representativa no concelho de Penela, o potencial produtivo lenhoso desta sub-região é bom para várias espécies, sendo importante para o desenvolvimento dos objetivos da região PROF, nomeadamente no que diz respeito à diversificação dos povoamentos e à maior valorização dos produtos lenhosos.

Também o potencial de desenvolvimento das atividades associadas à silvo-pastorícia, caça e pesca nas águas interiores desta sub-região se enquadra nos objetivos principais da região PROF, onde estas atividades assumem alguma importância, nomeadamente no que respeita à exploração dos produtos da silvo-pastorícia e ao aumento das atividades associadas à caça e à pesca.

No caso da função de proteção nesta sub-região, ela tem essencialmente expressão local, não adquirindo importância significativa à escala da região PROF, onde se salientam grandes áreas nas quais esta função é de primordial importância, nomeadamente as zonas montanhosas e cársicas. De salientar a importância dos espaços florestais sob gestão da administração pública, que adquirem um interesse bastante relevante no que se refere à proteção do solo e da água nas encostas mais declivosas, por se tratar de perímetros florestais de montanha que foram sujeitos ao regime florestal com o objetivo de proteção das zonas de cabeceira das bacias hidrográficas.

Com vista à prossecução das funções definidas no âmbito do PROF, é assim definido um conjunto de objetivos específicos que visam estabelecer os critérios de organização e aproveitamento dos espaços florestais:



1. Ocupar a totalidade dos espaços florestais arborizados com espécies que apresentem bom potencial produtivo;
2. Promover a produção de produtos não-lenhosos, nomeadamente a castanha, o medronho, os cogumelos e as ervas aromáticas, condimentares e medicinais;
3. Desenvolver a atividade silvo-pastoril;
4. Aumentar a atividade associada à caça;
5. Desenvolver a prática da pesca nas águas interiores;
6. Aumentar o nível de gestão dos recursos apícolas e o conhecimento sobre a atividade apícola e integrar a atividade na cadeia de produção de produtos certificados;
7. Recuperar as áreas em situação de maior risco de erosão;

Tomando em consideração a **sub-região homogénea de Sicó e Alvaiázere**, área onde maioritariamente se insere o Concelho de Penela, os seus espaços florestais apresentam um grande potencial para o desenvolvimento da Silvo-pastorícia, caça e pesca em águas interiores, reconhecendo o PROF, de igual modo, potencialidades nas atividades de recreio, enquadramento e estética da paisagem, sem no entanto deixar de chamar a atenção para a necessidade de promover o seu desenvolvimento de forma integrada.

Acresce também o especial cuidado neste tipo de região montanhosa, com recurso a medidas de proteção do solo e da água, com especial incidência nas vertentes mais declivosas. Assim, a importância destas potencialidades e condicionantes reflete-se, segundo o PROF, na hierarquização das funções desta sub-região, apresentando-se na seguinte sequência:

- 1.ª função: Silvo-pastorícia, caça e pesca em águas interiores;
- 2.ª função: Proteção;
- 3.ª função: Recreio, enquadramento e estética da paisagem.

A sub-região homogénea de Sicó e Alvaiázere é uma das mais significativas áreas, dentro da região do PROF do Pinhal Interior Norte, em que o potencial para a silvo-pastorícia, caça e pesca nas águas interiores se reflete como primeira função. Este potencial é de vital importância no que diz respeito à exploração dos produtos da silvo-pastorícia e ao aumento das atividades associadas à caça menor e à pesca em águas interiores.



No caso da função de proteção, esta assume uma importância bastante significativa à escala da região PROF, pois ao tratar-se de uma zona cársica, os seus solos, de natureza muito porosa e sujeitos à erosão, quer da água, quer do vento, merecem elevada atenção por parte dos instrumentos do plano pela considerável área de solos calcários suscetíveis à erosão, salientando-se ainda as vertentes das linhas de água.

A potencialidade do recreio e o interesse paisagístico consideram-se importantes para o desenvolvimento dos objetivos da região PROF, uma vez que as formações calcárias, únicas na região do Pinhal Interior Norte, revelam-se de elevado valor paisagísticos, e passíveis de aproveitamento para recreio e lazer.

Com vista à prossecução das funções definidas no âmbito do PROF, é assim definido um conjunto de objetivos específicos que visam estabelecer os critérios de organização e aproveitamento dos espaços florestais:

1. Desenvolvimento da atividade silvo pastoril;
2. Aumento da atividade associada à caça, enquadrando-a com o aproveitamento para recreio nos espaços florestais;
3. Desenvolvimento da prática da pesca nas águas interiores associada ao aproveitamento para recreio nos espaços florestais;
4. Aumento do nível de gestão dos recursos apícolas e o conhecimento sobre a atividade apícola e integrar a atividade na cadeia de produção de produtos certificados;
5. Recuperação das áreas em situação de maior risco de erosão;
6. Adequação dos espaços florestais à crescente procura de atividades de recreio e de espaços de interesse paisagístico.

1.2.6. PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO CENTRO (PROTCENTRO)

Em termos jurídicos o PROTCENTRO é enquadrado pela Lei n.º48/98, de 11 de Agosto (Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo), na sua atual redação e pelo Decreto-Lei n.º380/99, de 22 de Setembro (Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial), na redação dada pelo Decreto-Lei n.º46/2009, de 20 de Fevereiro.



A Resolução de Conselho de Ministros n.º 31/2006, de 23 de Março, determinou a elaboração do Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro e estabeleceu as orientações relativas aos objetivos estratégicos, ao modelo territorial e ao respetivo âmbito territorial.

Para além dos objetivos gerais estabelecidos no artigo 52º do Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei nº 46/2009 de 20 de Fevereiro, determina a Resolução de Conselho de Ministros que o PROTCENTRO visa:

- Definir as opções estratégicas de base territorial para o desenvolvimento da região Centro, contemplando, designadamente:
 - o A concretização das opções constantes dos instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional, no respeito pelos princípios gerais da coesão, da equidade, da competitividade, da sustentabilidade dos recursos naturais e da qualificação ambiental, urbanística e paisagística do território;
 - o O reforço dos fatores de internacionalização da economia regional e a valorização da posição estratégica da região para a articulação do território nacional e deste com o espaço europeu;
 - o A proteção, valorização e gestão sustentável dos recursos hídricos e florestais;
 - o O aproveitamento do potencial turístico, dando projeção internacional ao património natural, cultural e paisagístico;
 - o A mobilização do potencial agropecuário e a valorização dos grandes empreendimentos hidroagrícolas;
 - o O desenvolvimento de uma política integrada para o litoral;
 - o O reforço da cooperação transfronteiriça, visando uma melhor inserção ibérica das sub-regiões do interior;
- Definir o modelo de organização do território regional, tendo em conta a necessidade de:
 - o Valorizar a natureza multipolar da rede urbana para o desenvolvimento de um sistema urbano verdadeiramente policêntrico, reforçando a integração entre sistemas urbanos sub-regionais;
 - o Densificar as interações intra regionais, nomeadamente estruturando as redes regionais de equipamentos e serviços, e melhorando as redes estruturantes de transportes internas à região;
 - o Reforçar o potencial de desenvolvimento dos grandes corredores de transporte nacionais e transeuropeus que atravessam a região, modernizando infraestruturas, estimulando complementaridades entre centros urbanos e melhorando as articulações com as redes intra-regionais;



- o Reforçar a rede regional de instituições de ensino superior, de I & D e centros tecnológicos, em articulação com os espaços de localização de atividades intensivas em conhecimento e conteúdo tecnológico;
- o Desenvolver uma rede de áreas empresariais para o ordenamento e aumento da competitividade do modelo de industrialização difusa da faixa litoral;
- o Identificar a estrutura de proteção e valorização ambiental, integrando as áreas classificadas (incluindo os imperativos decorrentes da Rede Natura 2000) e outras áreas ou corredores ecológicos relevantes do ponto de vista dos recursos, valores e riscos naturais e da estruturação do território;
- o Proteger e valorizar o património arquitetónico e arqueológico, condicionando o uso dos espaços inventariados e das suas envolventes;
- o Desenvolver novas formas de relação urbano-rural, com base na diversificação de funções dos espaços rurais e na organização de uma rede de centros de excelência em espaço rural;
- o Articular a estratégia de desenvolvimento territorial com as opções definidas para a região do Norte e para a região de Lisboa e Vale do Tejo, em particular tendo em conta a localização do novo aeroporto de Lisboa e a futura acessibilidade ferroviária em alta velocidade;
- Identificar os espaços sub-regionais relevantes para a operacionalização do PROT e desenvolver estratégias e propostas adequadas à sua diversidade, valorizando especificidades e reforçando complementaridades como meio de afirmação da competitividade e coesão regionais;
- Definir orientações e propor medidas para o uso, ocupação e transformação do solo adequadas às especificidades dos modelos e padrões de povoamento, às características das estruturas urbanas e às exigências dos novos fatores de localização de atividades, em particular para contrariar os fenómenos de urbanização e edificação difusa para fins habitacionais ou instalação de atividades não rurais;
- Definir orientações e propor medidas para um adequado ordenamento agrícola e florestal do território, bem como de salvaguarda e valorização da paisagem, das áreas protegidas ou classificadas e de outras áreas ou corredores ecológicos relevantes;
- Identificar e hierarquizar os principais projetos estruturantes do modelo territorial proposto, bem como os que concorram para o desenvolvimento dos sectores a valorizar, e definir orientações para a racionalização e coerência dos investimentos públicos;
- Contribuir para a formulação da política nacional e regional de ordenamento do território, harmonizando os diversos interesses públicos com expressão espacial, e servir de quadro de



- referência e definir orientações para as decisões da Administração e para a elaboração de outros instrumentos de gestão territorial;
- Definir mecanismos de monitorização e avaliação da execução das disposições do PROT-Centro.

1.2.6.1. ÂMBITO TERRITORIAL

O âmbito territorial do PROTCENTRO inclui a área geográfica de intervenção da Comissão de Coordenação e desenvolvimento Regional do Centro, com uma extensão de 23.659 Km², abrangendo 1.783.596 habitantes, distribuídos por 78 municípios: Águeda, Aguiar da Beira, Albergaria-a-Velha, Almeida, Alvaiázere, Anadia, Ansião, Arganil, Aveiro, Batalha, Belmonte, Cantanhede, Carregal do Sal, Castanheira de Pêra, Castelo Branco, Castro Daire, Celorico da Beira, Coimbra, Condeixa-a-Nova, Covilhã, Estarreja, Figueira de Castelo Rodrigo, Figueira da Foz, Figueiró dos Vinhos, Fornos de Algodres, Fundão, Góis, Gouveia, Guarda, Idanha-a-Nova, Ílhavo, Leiria, Lousã, Mação, Mangualde, Manteigas, Marinha Grande, Mealhada, Meda, Mira, Miranda do Corvo, Montemor-o-Velho, Mortágua, Murtosa, Nelas, Oleiros, Oliveira de Frades, Oliveira do Bairro, Oliveira do Hospital, Ovar, Pampilhosa da Serra, Pedrógão Grande, Penacova, Penalva do Castelo, Penamacor, Penela, Pinhel, Pombal, Porto de Mós, Proença-a-Nova, Sabugal, Santa Comba Dão, São Pedro do Sul, Sátão, Seia, Sertã, Sever do Vouga, Soure, Tábua, Tondela, Trancoso, Vagos, Vila de Rei, Vila Nova de Paiva, Vila Nova de Poiares, Vila Velha de Ródão, Viseu e Vouzela.

O PROTCENTRO abrange assim as NUTS III Baixo Mondego, Baixo Vouga, Beira Interior Norte, Beira Interior Sul, Cova da Beira, Dão-Lafões, Pinhal Interior Norte, Pinhal Interior Sul, Pinhal Litoral, Serra da Estrela.

1.2.6.2. VISÃO ESTRATÉGICA

A visão estratégica para a Região concretiza-se num conjunto de objetivos estratégicos que orientam a programação do PROT-C:

- **Valorizar estrategicamente os ativos específicos de internacionalização da Região:** a valia cultural, patrimonial e de oferta de serviços da marca Coimbra, a visibilidade externa do sistema de Cidades, os portos de Aveiro e da Figueira da Foz e respetivas plataformas logísticas, o potencial de inserção internacional do sistema universitário e politécnico e da rede de infraestruturas de base tecnológica e o tecido empresarial mais internacionalizado devem ser promovidos como âncoras da internacionalização da Região;



- **Viabilizar a transição sustentada da Região para a Sociedade Inclusiva do Conhecimento:** a incorporação de níveis mais elevados de conhecimento no sistema produtivo da Região, seja o mais tradicional, seja o mais inovador e a necessidade de atração e de fixação de recursos humanos mais qualificados constituem opções estratégicas que, no quadro do PROT-C, justificam que se atribua importância decisiva à constituição de uma rede regional de infraestruturas tecnológicas, conectando os centros de produção de conhecimento e as empresas e à valorização do ordenamento territorial e urbano como fator de atração de recursos qualificados;
- **Uma visão estratégica territorialmente diferenciada para o mundo rural:** o fortalecimento e valorização de projetos agroflorestais viáveis e competitivos segundo uma lógica de atividade empresarial e não segundo critérios de potencialidades de uso do solo e a concretização de uma abordagem territorial e não sectorial do sector agro-florestal não competitivo, baseada em políticas integradas de desenvolvimento, constituem os vetores da visão estratégica diferenciada; a valorização integrada e multifuncional dos espaços rurais não competitivos, segundo uma lógica de integração de políticas públicas e capacidade de iniciativa local, constitui a abordagem do PROT-C aos territórios de baixa densidade;
- **Valorizar complementaridades e sinergias entre recursos turísticos suscetíveis de reconhecimento pela procura:** tendo em vista uma maior representatividade da Região no contexto dos produtos estratégicos contemplados no Plano Estratégico Nacional de Turismo (PENT) e o posicionamento face às marcas Douro e Alentejo, o PROT-C visa sobretudo estabelecer quadros normativos e de intervenção de requalificação do património cultural, ambiental, urbanístico, infraestrutural, de recursos humanos e organizacional de modo a criar condições para que a organização da oferta de recursos turísticos regionais possa transformar-se numa gama mais consistente de produtos e de nichos de mercado;
- **Valorizar os recursos culturais e patrimoniais como ativos específicos de afirmação:** o estatuto de mosaico territorial que o PROT-C pretende valorizar para a Região Centro fundamenta-se entre outros recursos na valia patrimonial e cultural diversificada e na necessidade de os integrar como elementos da própria estratégia de ordenamento do território;
- **Valorizar o potencial de energias renováveis da Região como fator de diferenciação competitiva:** a Região dispõe de condições territoriais, empresariais e de conhecimento únicas para se afirmar como um território de referência na utilização de fontes de energia eólica e valorização da biomassa, no aproveitamento de potenciais hidroelétricos, na valorização dos biocombustíveis, da geotermia, da energia solar e a médio-longo prazo do potencial da energia das ondas; a conquista de uma posição dianteira em termos de eficiência energética completa a visão;



- **Organizar e valorizar o potencial para o policentrismo:** essencialmente por via de opções pertinentes de acessibilidades intra-regionais e de política de localização de serviços públicos e de serviços avançados às empresas, pretende-se concretizar o reconhecido maior potencial de sistema urbano policêntrico que a Região apresenta no território continental; a valorização do sistema urbano do litoral e da polaridade intermédia única que Dão-Lafões representa, a dinamização do Eixo da Beira Interior, a concretização do corredor Coimbra-Covilhã, a articulação de territórios do Pinhal Interior com a área de influência de Coimbra e o novo papel dos centros urbanos do Pinhal Interior como fontes de serviços aos territórios de baixa densidade concretizam a visão estratégica para o policentrismo urbano da Região;
- **Potenciar a biodiversidade e as suas mais-valias ambientais:** o plano assume como prioridade estruturante a promoção do valor social, económico e ambiental dos valores e dos recursos naturais, e a definição de uma rede constituída pelas áreas classificadas e outras áreas de valia ambiental e ainda pelos corredores ecológicos suscetíveis de assegurar a conservação e valorização do património natural, designada Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA). O Plano destaca como áreas de mais-valias as áreas classificadas, as linhas de água e outras áreas sensíveis;
- **Implementar políticas de prevenção e mitigação dos riscos:** embora considerando que a estrutura urbana policêntrica da Região tende a minimizar a vulnerabilidade social aos riscos naturais e tecnológicos, o PROT-C propõe uma estratégia de ordenamento do território que tenha em devida conta os índices de perigosidade e de probabilidade de ocorrência desse tipo de riscos; as fragilidades da orla costeira e as condições de ondas de calor associadas a riscos como as secas e os incêndios assumem na estratégia proposta um relevo adicional;
- **Uma estratégia para os territórios de baixa densidade:** apoiado numa visão estratégica que valoriza essencialmente as políticas públicas integradas para territórios com atividades rurais não competitivas, o PROT-C pretende afirmar a Região Centro como território pioneiro na abordagem à baixa densidade, convocando municípios e entidades da administração central para uma perspetiva mais integrada desses territórios e para a valorização do papel dos centros urbanos (por mais pequena que seja a sua dimensão) e dos serviços associados na organização futura desses territórios.



1.2.6.3. MODELO TERRITORIAL

A proposta de modelo territorial para a Região e a sua representação cartográfica devem ser compreendidas à luz da identificação de duas famílias de variáveis: as texturas e as estruturas territoriais.

A textura territorial da Região resulta da ação combinada de aspetos de geografia física (invariantes naturais como, por exemplo, relevo, bacias hidrográficas e clima), paisagem, principais usos agrícolas e florestais e restrições de regimes de proteção ambiental e de riscos naturais e tecnológicos, aos quais se juntou a própria análise demográfica.

A estrutura territorial abrange as variáveis económicas (sobretudo o emprego), as concentrações urbanas, as infraestruturas arteriais de mobilidade e os parâmetros de vulnerabilidade social e de exposição ao risco.

Integram o modelo territorial os seguintes sistemas estruturantes:

- Sistemas produtivos: Prospetiva económica e inovação; Desenvolvimento rural e atividades agroflorestais; Turismo; Património cultural).
- Sistema urbano;
- Sistema de acessibilidades e transportes;
- Sistema ambiental (Estrutura de proteção e valorização ambiental, unidades de paisagem e espaço físico);
- Sistema de riscos naturais e tecnológicos;

Na perspetiva do PNPOT, a Região Centro é apresentada como um território de charneira entre o Norte e o Sul, e entre o Litoral e o Interior. Para esse estatuto muito contribui a posição relevante do corredor litoral entre as aglomerações metropolitanas de Lisboa e do Porto, onde a par de níveis elevados de densidade de povoamento e de infraestruturção se localizam importantes plataformas nacionais de relacionamento.

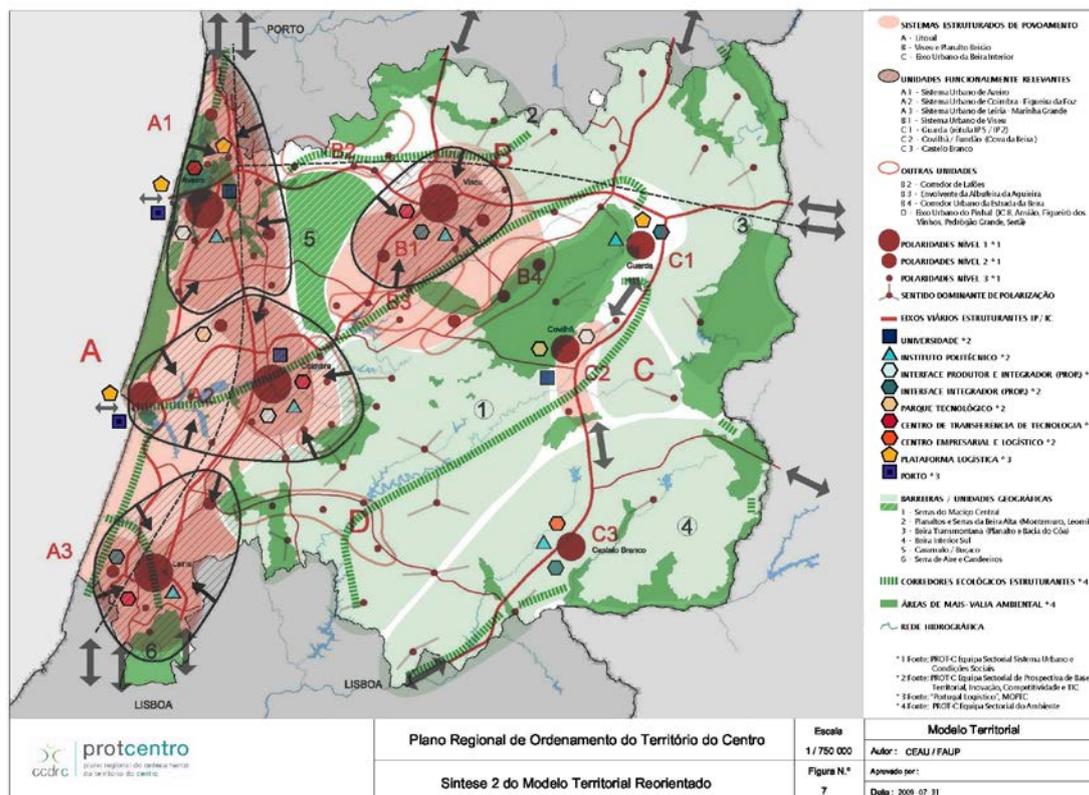


FIGURA 1 - MODELO TERRITORIAL PROPOSTO
FONTE: PROT-CENTRO – CCDRC

A proposta de modelo territorial não pode nem deve ser lida como uma compartimentação rígida (zonamento) entre áreas estanques, com limites precisos, capazes, à partida, de garantir as mesmas unidades de ordenamento pertinentes para todos os temas e instrumentos de regulação de políticas de ordenamento e de desenvolvimento.

A complexidade do planeamento requer uma necessária “geometria variável” que deixe espaços abertos para as oportunidades, designadamente as geradas pelas estratégias empresariais e para a capacidade de se operacionalizarem desafios que o atual mapa administrativo não contém. Sendo o PROT-C um plano de natureza estratégica, cabe-lhe a definição de uma “visão” prospetiva e de linhas gerais de estruturação a que esta síntese do Modelo Tendencial /Unidades Territoriais procura responder.

1.2.6.4. UNIDADES TERRITORIAIS

As Unidades Territoriais ou os Enfoques Sub-regionais consistem no desenvolvimento da proposta do modelo territorial apresentado. Nestes enfoques enfatizam-se os principais traços de caracterização e de



prospetiva, que, ao nível sub-regional contribuem para a operacionalização dos objetivos contidos no PROT-C.

Estes enfoques sub-regionais correspondem às Unidades Territoriais do PROT-C, espaços geográficos relevantes e pertinentes para:

- a definição de políticas públicas de base territorial enquadráveis nos instrumentos de gestão territorial;
- a formulação de orientações estratégicas de suporte à territorialização de políticas não enquadráveis nos instrumentos de gestão territorial.

São definidas quatro unidades territoriais, de que se destacam as unidades funcionalmente relevantes, que por sua vez são constituídas pelos respetivos subsistemas funcionalmente relevantes:

- Centro Litoral (subsistemas Aveiro/Baixo Vouga, Coimbra/Baixo Mondego e Leiria-Marinha Grande/Pinhal Litoral);
- Dão-Lafões e Planalto Beirão;
- Beira Interior;
- Pinhal Interior e Serra da Estrela.

Em termos de opções estratégicas, perspectivam-se algumas orientações para a unidade territorial Pinhal Interior e Serra da Estrela, na qual se insere o município de Penela:

As prioridades de consolidação e qualificação desta unidade territorial são as seguintes:

- Recursos biofísicos, valores ambientais e paisagísticos, floresta e turismo;
- Garantia da qualidade da água na bacia do Zêzere;
- Articulação da política local (municipal e intermunicipal) com as políticas sectoriais nacionais no sector do turismo. O “produto” Serra da Estrela deve ser melhor definido em termos nacionais/regionais (ver o PENT), para que daí se consiga consensualizar um leque de objetivos, estratégias e ações que, a terem consequências nas políticas municipais/intermunicipais, sejam partilhados pelos diferentes municípios. O défice desta fratura sectorial/territorial a nível central/nível local, aumenta a deriva das políticas municipais ou de iniciativa municipal, e favorece dinâmicas de competitividade sem cooperação;
- O somatório dos planos sectoriais (e os seus conteúdo, desígnios e regulação) não garante quase nada, quando nada está concertado inter-setorialmente. Desígnios “horizontais” (como turismo e



desenvolvimento rural; ambiente e paisagem; etc.) com lógicas “territoriais” exigem o consenso em torno de um número claro e restrito de prioridades. Nem é o somatório das vontades locais/municipais (o que seria um processo a partir da base), nem a pulverização das prioridades nacionais (lógica a partir do topo) que tem a possibilidade de convergir. O escalão regional deve assumir responsabilidades e poderes consequentes para operacionalizar processos de arbitragem e gerir a construção das plataformas pertinentes de governação.

Em matéria de estruturação do sistema urbano, as NUTS III, Serra da Estrela e Pinhal Interior constituem um território “centrífugo”, ou seja, não dispõem de um centro principal de polarização, justificando-se:

- A Norte: Fornos de Algodres, Gouveia e Seia estão melhor posicionados face a Viseu e à rede de IPs e ICs que estrutura a região; as relações com a Guarda e com a Covilhã, questão mais importante no caso de Manteigas, devem ser ponderadas segundo o tipo de projetos e as razões da sua pertinência e operacionalidade;
- No Centro: de Oliveira do Hospital a Penela, Castanheira de Pêra, a influência de Coimbra é mais clara. Oliveira do Hospital, pelo seu posicionamento favorável face ao IC6 e IC7 e pela sua dimensão e capacidade de polarização, constitui-se como um polo intermédio com um elevado potencial de polarização sub-regional;
- No Sul: de Ansião (IC3/IC8) e Figueiró dos Vinhos até Proença-a-Nova e ao IP6/IP2/A23, existe uma situação potencial de estruturação linear facilitada pelas curtas distâncias ao IC8. A Sertã, pela sua dimensão e perfil funcional, joga aqui um papel importante de influência sub-regional. Tanto mais que o IP6/A23, ao longo do Vale do Tejo, desde a Beira interior Sul ao Pinhal Interior Sul, tem um papel fundamental de articulação destas NUTS com as NUTS do Médio Tejo, Vale de Santarém e Área Metropolitana de Lisboa. O IP6/A23 O encravamento de Oleiros e Pampilhosa da Serra deve ser resolvido pela melhoria das situações de conflitualidade na atual rede de ENs e ERs (sobretudo derivada do tráfego de pesados);
- O reforço funcional das sedes de concelho, assegurando um “pacote mínimo” de equipamentos, serviços e redes de apoio social e sistema escolar obrigatório, discriminando positivamente o apoio a projetos que:
 - o Combinem lógicas baseadas em critérios de hierarquia e volume de utilizadores, com lógicas de especialização;
 - o Contribuam para o reforço de redes e complementaridades intermunicipais na gestão de equipamentos e organização de serviços (saúde, assistência social, educação/formação);



- Assumam a importância da logística na qualidade do serviço prestado, otimizando o uso dos recursos já existentes (equipamentos e profissionais); intensificação do uso de tecnologias de informação combinadas com as formas convencionais de organização;
- Combinem serviços móveis e fixos, concentrando equipamentos e organizando redes de prestação e de acessibilidade social;
- Combinem “subsistemas” mais ou menos autónomos, articulando serviços, modos de funcionamento e rendibilização de espaços e recursos (p.ex. da rede escolar com equipamentos culturais e desportivos);
- Especial atenção para a população envelhecida e para a primeira infância e idade escolar;
- Prioridade ao ensino profissional, combinando saberes horizontais (como a informática, as línguas, as tecnologias), com especializações, instituições e saberes localmente enraizados;
- Nos domínios que recuperam saberes e especificidades culturais, tradicionalismos (incluindo os temas relacionados com o “desenvolvimento endógeno”, TER, termalismo, valores patrimoniais, desenvolvimento rural);
- Nos domínios que constituem procuras e prioridades conhecidas (apoio social, cuidados continuados);
- Políticas de apoio ajustada às microempresas em geral (caso do microcrédito), com especial atenção aos sectores contemplados nos programas de desenvolvimento rural, no turismo e nos serviços pessoais;
- Possibilidade de trabalhar lógicas de fileira, na combinação possível entre critérios de elegibilidade por parte de diferentes programas com origens financeiras e montagens institucionais diversas;
- Discriminar positivamente a amarração local das iniciativas (incorporação local de matérias primas e produtos intermédios, capacidade de construir relações com instituições escolares e de formação profissional), explorando os objetivos do desenvolvimento endógeno ou local e dando prioridade a instituições com provas reconhecidas de boas práticas;
- O aprofundamento das possibilidades de redes/projetos tematizados de expressão regional, nacional, transfronteiriça ou internacional (rotas turísticas, produtos com denominação de origem, “pacotes” mistos);
- No pano de fundo da rarefação, os desígnios ambientais, culturais, paisagísticos, empreendedoristas, etc., (desenvolvimento rural, valores ambientais, turismo TER, etc.), entram frequentemente em conflito por já se inscreverem em sociedades e territórios altamente fragilizados. O próprio solo agrícola, esgotados os sistemas tradicionais de produção, é cada vez mais frequentemente avaliado do ponto de vista estético da “qualidade paisagística”. A questão



principal é a de que o “espaço rural” não pode ser um “fundo” de paisagem, ou o “vazio” entre edificado e vias, viabilizando sistemas de ocupação e uso do solo compatíveis. No caso de haver fortes investimentos em infraestruturas (caso dos perímetros de regadio), faz todo o sentido a defesa de políticas restritivas para a conservação dos solos; no outro extremo, nas situações mais extremas de desruralização, quando o solo classificado como rural ou agrícola ou florestal é apenas superfície de invasão de infestantes, faz mais sentido usar políticas incentivadoras do que restritivas;

- Nas áreas incluídas na Rede Natura, é necessário que o Estado defina ações e projetos mais visíveis no terreno. Um limite e uma restrição significam muito pouco se não houver políticas ativas para aquilo que se quer defender como a reposição de ecossistemas, a qualificação do sistema hídrico, a reflorestação com formações vegetais climáticas, ou, genericamente as políticas de conservação da natureza. O projeto CIUS - Centro de Investigação de Ungulados Silvestres na Serra da Lousã que tem como objetivos a criação de um laboratório de campo para investigação das populações portuguesas de ungulados, a monitorização do estado sanitário das espécies de ungulados, a implementação de uma rede de recolha para epidemio vigilância das suas populações, o tratamento e recuperação de ungulados formação em gestão e conservação destas espécies, educação ambiental (realização de workshops e cursos) e o turismo científico é um bom exemplo de ações de conservação e valorização da biodiversidade;
- A Estrutura Ecológica Municipal, EEM, deve também ter esta componente de projeto e ações (ações piloto de carácter demonstrativo, pelo menos), devendo ser articulada com a escala extramunicipal;
- Para lá das questões ambientais, este cenário próprio das regiões em perda, implica uma maior e melhor focalização e articulação das políticas públicas nos diversos programas que possam, ao mesmo tempo, desenvolver os desígnios da coesão social, e trabalhar algumas componentes da competitividade deste tipo de territórios e contextos sociais onde a alta cotação ambiental e cultural contrasta com a escassez dos recursos humanos e de capital. O Parque Biológico da Serra da Lousã, é um exemplo de boas práticas de integração horizontal de políticas de inclusão social e de valorização das mais-valias ambientais, assim como, o trabalho da Associação de Desenvolvimento e Formação Profissional de Miranda do Corvo e Coimbra, entidade parceira do parque, que desenvolve formação profissional e cultural numa perspetiva intergeracional e de inclusão social;
- A questão é que o espaço rural não pode ser um fundo de paisagem ou o vazio entre edificado e vias, assim é necessário viabilizar sistemas de ocupação e uso do solo visando:



- A conservação das áreas com potencialidades produtivas agrícola e florestal e fomento da produção competitiva e sustentável, nomeadamente da agricultura no caso dos perímetros de regadio;
- A conservação da natureza, biodiversidade e ordenamento do espaço rural;
- A melhoria da qualidade de vida e a diversificação da economia nas zonas rurais.

1.2.7. PROGRAMA TERRITORIAL DE DESENVOLVIMENTO PARA O PINHAL INTERIOR NORTE

O Programa Territorial de Desenvolvimento para o Pinhal Interior Norte resulta do trabalho de concertação, planeamento e definição estratégica para o Pinhal Interior Norte, numa conjugação de esforços da AMPIN com os catorze Concelhos, numa lógica de rede e de valorização de complementaridades, que se irá sustentar o desenvolvimento regional preconizado e consensualizado.

Considerando a elaboração do Plano Estratégico e de Ação do Pinhal Interior Norte 2007- 2013 (PEAPIN), a Associação de Municípios do Pinhal Interior Norte (AMPIN) apresenta o seu Programa Territorial de Desenvolvimento como documento simplificado, trabalhado exclusivamente para estruturar o processo de negociação da subvenção global do Programa Operacional Regional do Centro.

Com uma localização estratégica na Região Centro, entre o Interior e o Litoral, o Pinhal Interior Norte (PIN) é marcado pela heterogeneidade socioeconómica e demográfica, sendo notória a diferença entre os concelhos do interior e os que estão mais próximos da faixa litoral e das macro acessibilidades rodoviárias.

Reconhecida a importância de definir uma estratégia regional sustentada, criando e/ou valorizando vantagens competitivas com base nos fatores diferenciadores do seu território e em parcerias estratégicas, e explorando eficazmente as oportunidades existentes, a AMPIN elaborou o PEAPIN.

A estratégia proposta para a Região do PIN assume a seguinte visão: “Pinhal Interior Norte: Um Centro Alternativo e Sustentável”

Esta visão é suportada e afirmada em torno de três linhas estratégicas fundamentais:

- Apostar na educação e na qualificação - Investir nas pessoas e criar uma Região empreendedora, orientada para a valorização do potencial humano regional como pilar estratégico do desenvolvimento integrado e sustentado da Região;





- Qualificar o território, estruturar e integrar diversidades – Criar uma Região coesa e competitiva, alinhada com os novos desafios de valorização territorial com vista à criação de um espaço de qualidade, e organizada de modo a garantir e estimular o sucesso dos projetos a implementar;
- Valorizar a base económica regional – Apostar numa Região inovadora que ousa ser diferente, através do estímulo à capacidade de inovar, de criar valor e do fomento da progressão na cadeia de valor dos produtos e sectores económicos existentes ou que se revelam com forte potencial regional.

O Plano de Ação para a Região do Pinhal Interior Norte é a base estratégica das intervenções a desenvolver no território regional, copromovidas pelos diversos atores locais e regionais. O desenho do Plano de Ação assentou no conhecimento da realidade regional, na estratégia a partir daí estabelecida e no conhecimento aprofundado das políticas e instrumentos de financiamento.

Este Plano de Ação, constituído por uma carteira de 24 projetos mobilizadores para a Região do Pinhal Interior Norte, dá resposta à necessidade de criação de condições para fomentar o desenvolvimento integrado deste território.

Os vinte e quatro projetos mobilizadores apresentados constituem a macroestrutura do Plano de Ação para o PIN na qual se enquadram sub-projetos que, de acordo com a abrangência e impacto territorial, se classificam em três tipologias:

- Nível 1 – Abrangência regional, com impacto em todos os concelhos do PIN;
- Nível 2 – Abrangência sub-regional, com impacto em pelo menos 2 concelhos;
- Nível 3 – Abrangência municipal, com relevância estratégica.

A concretização do Programa Territorial de Desenvolvimento é operacionalizada através de várias Ações Específicas de base Territorial, das quais se destacam as que respeitam ao território do município de Penela:

- Habitat de Inovação e Experimentação nos sectores estratégicos (tipologia infraestruturas e empreendedorismo) - Construção de um espaço de incubação para empresas que apostem nos sectores estratégicos, fomentando a criação de redes de cooperação com instituições de I&D e disponibilizando unidades de valorização e inovação especializadas que prestem serviços a empresas. Criação de uma rede de excelência, focalizada nas potencialidades dos produtos



endógenos, cobrindo um espaço inexistente a nível nacional (nomeadamente para o mel, queijo e noz), com ligações às entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN) existentes na Região, e com valências de investigação e inovação – unidade de valorização dos produtos endógenos (UniVPEN): Rede de I&D do mel, Rede de I&D do queijo do Rabaçal, Rede de I&D da noz; Criação de uma unidade de apoio à conceção (UAC) para pesquisa e identificação de novos produtos ou melhoramento dos produtos existentes, para lhes conferir maior valor acrescentado, em articulação com entidades públicas ou privadas especializadas em processos de desenvolvimento de novos produtos.

- Casa da Noz (tipologia criação e requalificação de infraestruturas e equipamentos de divulgação e animação científica e tecnológica – rede de ciência viva), dotando o município de espaços físicos onde seja possível reforçar a aposta na cultura como componente essencial da dinamização turística;
- Casa da Cultura e Espaço museológico do Espinhal (tipologia de Equipamentos públicos específicos vocacionados para a promoção de serviços, atividades e recursos), Dotando o município de dois espaços físicos onde seja possível reforçar a aposta na cultura como componente essencial da dinamização social e económica;
- Estrada de Podentes a Alfafar (tipologia Troços da rede municipal e de eixos supramunicipais e sinalização para conjuntos de municípios);
- Estrada de Cerejeiras – Fetais Fundeiros/ligação estrada da Serra (tipologia Troços da rede municipal e de eixos supramunicipais e sinalização para conjuntos de municípios).





2. SISTEMA TERRITORIAL





Este capítulo pretende, de forma sintética, identificar os principais pontos-chave relativos aos diversos estudos de caracterização e diagnóstico realizados, no sentido de permitir, de uma maneira sumária, avaliar as principais conclusões e possibilitar o estabelecimento de estratégias a seguir no plano.

Foram elaborados estudos relativos aos principais componentes dos sistemas biofísico, socioeconómico e urbanístico, relacional e institucional que compõem, em conjunto, o sistema territorial.

- Sistema biofísico (ambiente e estrutura física, património natural e paisagístico);
- Sistema socioeconómico e urbanístico (população e parque habitacional, atividades económicas e emprego, dinâmica da urbanização e da edificação);
- Sistema relacional (rede urbana, equipamentos de utilização coletiva, acessibilidades e transporte, redes de infraestruturas, estrutura de interdependências);
- Sistema institucional (entidades com jurisdição no território, serviços administrativos e restrições de utilidade pública, licenciamentos específicos).





2.1. SISTEMA BIOFÍSICO

2.1.1. HIPSOMETRIA

O concelho de Penela apresenta altitudes compreendidas entre os 130 metros e os 900 metros, o que, para um território não muito extenso, resulta numa topografia bastante diversificada.

As altitudes mais expressivas encontram-se na área oriental do concelho, nomeadamente nas rochas predominantemente xistosas que compõem a Serra do Espinhal. As áreas adjacentes a Oeste revelam uma depressão escavada nas rochas detríticas da base do Mesozóico, que percorre toda a faixa central do concelho, onde se instalou o Rio Dueça. Seguidamente encontram-se as colinas dolomíticas, que se estendem desde Coimbra até um pouco a Sul do concelho que raramente ultrapassam os 300 metros de altitude.

Por sua vez, a depressão calcomargosa do Rabaçal, drenada pelo Rio de Mouros, raramente ultrapassa os 200 metros e estabelece a passagem das colinas dolomíticas, a Este, para as serras e planaltos calcários que ficam a Oeste. As serras calcárias marcam presença na área mais ocidental do concelho e registam cotas com cerca de 300 metros.

Referência ainda para alguns elementos nesta área do território concelhio que se destacam pela sua altitude: Monte de Vez (512 m), Castelo do Germanelo (367 m) e o [Castro do Sobral](#) (347 m).

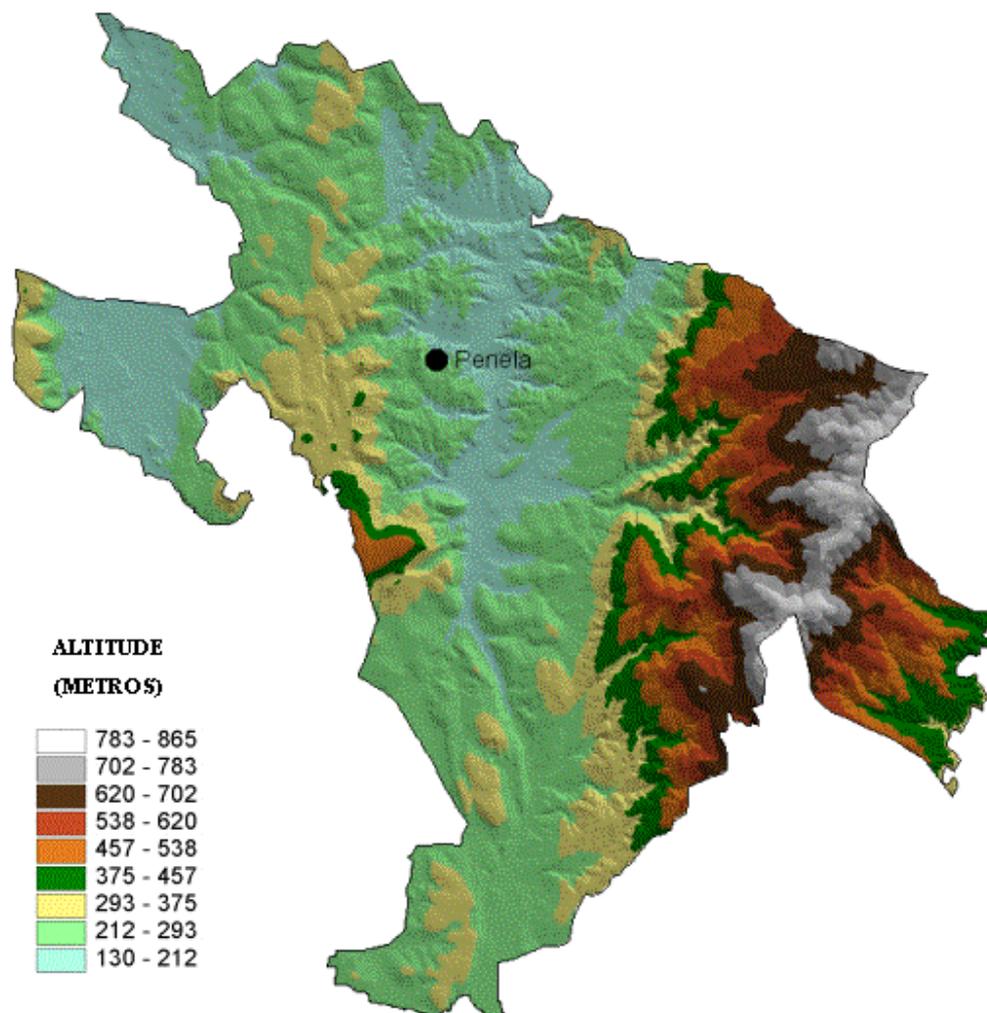


FIGURA 2 - CARTA HIPSOMÉTRICA
FONTE: MNT – Cartografia 10.000, GAT da Lousã

2.1.2. DECLIVES

Conforme se pode observar na figura seguinte, respeitante à Carta de Declives, é a Serra do Espinhal (prolongamento da Serra da Lousã), a Este do território concelhio, que apresenta os maiores declives, ultrapassando muitas vezes os 16%. Igualmente, a encosta do Rabaçal, o Monte de Vez e as colinas dolomíticas, são áreas que revelam declives consideráveis. Todavia, a depressão do Rabaçal apresenta uma área onde o declive é quase inexistente, acarretando alguns cuidados na drenagem neste local. A faixa central e sul do concelho, tal como a área da freguesia de Podentes, apresentam também declives suaves.

O peso relativo das classes de declives, no território de Penela, distribui-se do seguinte modo:



CONCELHO	< 2%		2% a 8%		8% a 16%		16% a 25%		> 25%	
	Área (Km ²)	%	Área (Km ²)	%	Área (Km ²)	%	Área (Km ²)	%	Área (Km ²)	%
Penela	16.9	12,4	11.4	8.4	26.7	19,6	27.9	20,5	53.3	39,1

TABELA 3 - ÁREA E PORCENTAGEM QUE CADA CLASSE DE DECLIVES ASSUME PERANTE A ÁREA TOTAL DO CONCELHO
FONTE: GAT da Lousã

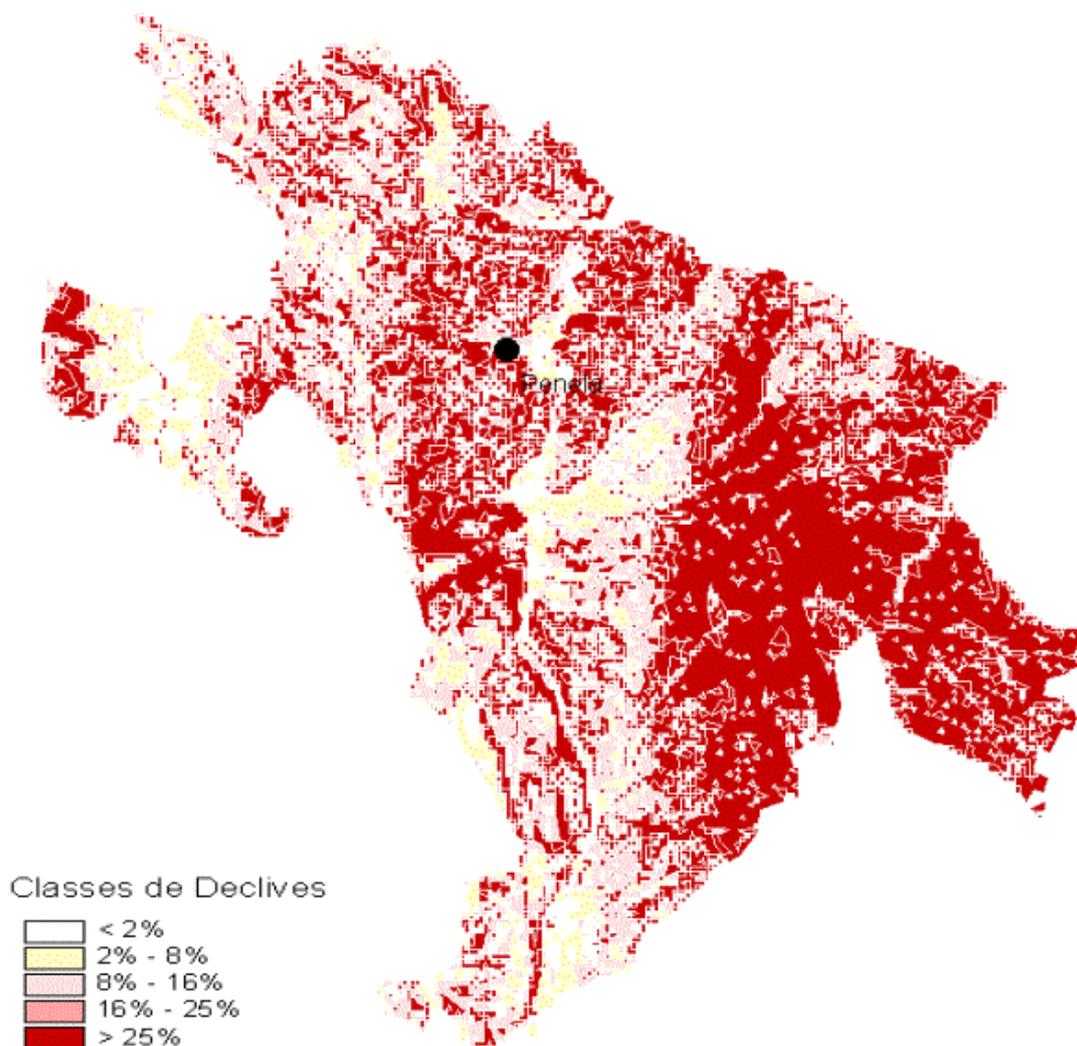


FIGURA 3 - CARTA DE DECLIVES
FONTE: MNT – Cartografia 10.000, GAT da Lousã

Como se pode verificar, predominam no concelho áreas com declives acentuados, destacando-se a classe de declives superiores a 25%, presente em 39,1% do território concelhio. Apenas 20,8% do território concelhio apresenta declives inferiores a 8%.



2.1.3. GEOLOGIA E TECTÓNICA

O concelho de Penela desenvolve-se essencialmente sobre materiais geológicos das duas unidades estruturais presentes na região: a Orla Meso-Cenozóica e o Maciço Hespérico. Estas unidades implicam uma distinção na morfologia do concelho, que permitem distinguir o seu conjunto mais antigo a Este (Precâmbrico e Paleozóico), do conjunto que engloba terrenos mais recentes a Oeste (do Triásico ao Quaternário). Assim, as rochas mais antigas compreendem um conjunto de materiais que compõem os xistos do denominado “Complexo Cristalofílico”, “Complexo Xisto-Grauváquico” e as cristas compostas pelas “Formações do Ordovícico”.

O complexo Cristalofílico, ocupa uma faixa com cerca de 2,5 km de largura e apresenta uma disposição Norte-Sul. É composto por xistos luzentes e xistos argilosos, fortemente alterados, na proximidade com a falha que marca o limite com o complexo Xisto – Grauváquico.

O complexo Xisto – grauváquico, constitui uma mancha que engloba a parte mais oriental do concelho, composta por arenitos impuros metamorfizados, filitos e xistos negros.

As formações do Ordovícico, traduzem-se na paisagem por relevos de dureza, compostos por cristas quartzíticas sobrepostas ao complexo Xisto – grauváquico, por vezes coberto por uma formação gresosa designada por “grés do Buçaco”.

Por último, referênciamos a presença de um corpo granítico no sector oriental do concelho, de disposição Norte – Sul, trancado a ocidente pela falha Porto – Coimbra – Tomar, já bastante alterado.

Em toda a área central e ocidental do concelho de Penela, dominam os materiais mais recentes, pertencentes às formações Meso – Cenozoicas, compostas pelo Grés de Silves e pelas Camadas de Coimbra, e ainda pelos Calcários margosos da Pedrulha e os Calcários de Sicó.

O concelho de Penela encontra-se afetado por uma fracturação relativamente intensa, predominando fraturas cujas orientações oscilam entre N-S, NW-SE e NW-SW. Todavia, destacam-se duas grandes fraturas com significado geológico importante, a primeira trata-se de um segmento da grande falha Porto – Coimbra – Tomar – Abrantes - Córdoba (um dos principais acidentes de domínio hercínico da Península Ibérica), com orientação N-S, limitando a Oeste a mancha do Granito de Vila Nova. A segunda



falha, com orientação E-NE, faz parte do acidente maior, a “Falha da Nazaré” que delimita os materiais do Maciço Hespérico dos do Meso-Cenozóico.

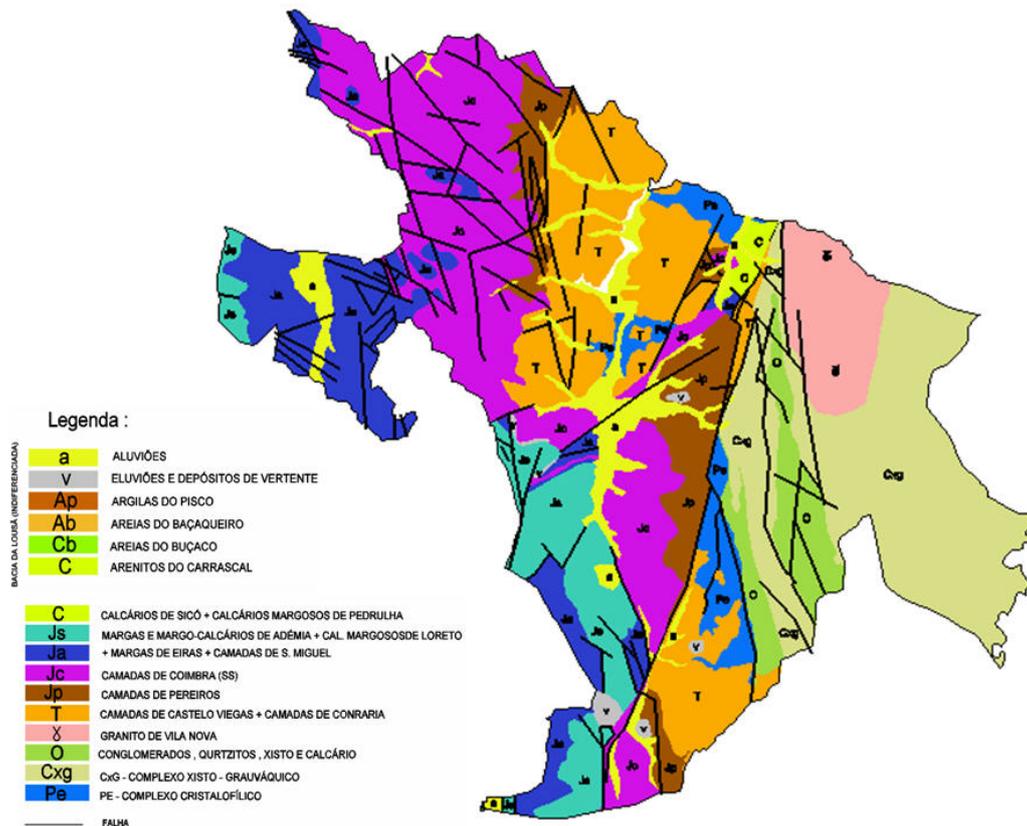


FIGURA 4 - CARTA GEOLÓGICA

FONTE: Esboço Geológico do concelho de Penela, folha 19 D Coimbra Sul - Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra e Serviços Geológicos de Portugal; GAT Lousã

2.1.4. ELEMENTOS CLIMÁTICOS

O concelho de Penela e a sua diversidade de paisagens encontram no clima características comuns, extensíveis a todo o território e região. Deste modo, Penela, à semelhança de todo o centro litoral, apresenta um clima de características marcadamente mediterrâneas, com os Verões quentes (20°C - 22°C), e os Invernos suaves (8°C - 10°C), apresentando temperaturas médias anuais na ordem dos 13,4°C. A precipitação regista-se com maior frequência no decorrer dos meses correspondentes ao Outono, Inverno e início da Primavera. Todavia os seus valores são fortemente influenciados pela altitude, situando-se, em termos médios, entre os 1000 e os 1800 mm anuais.

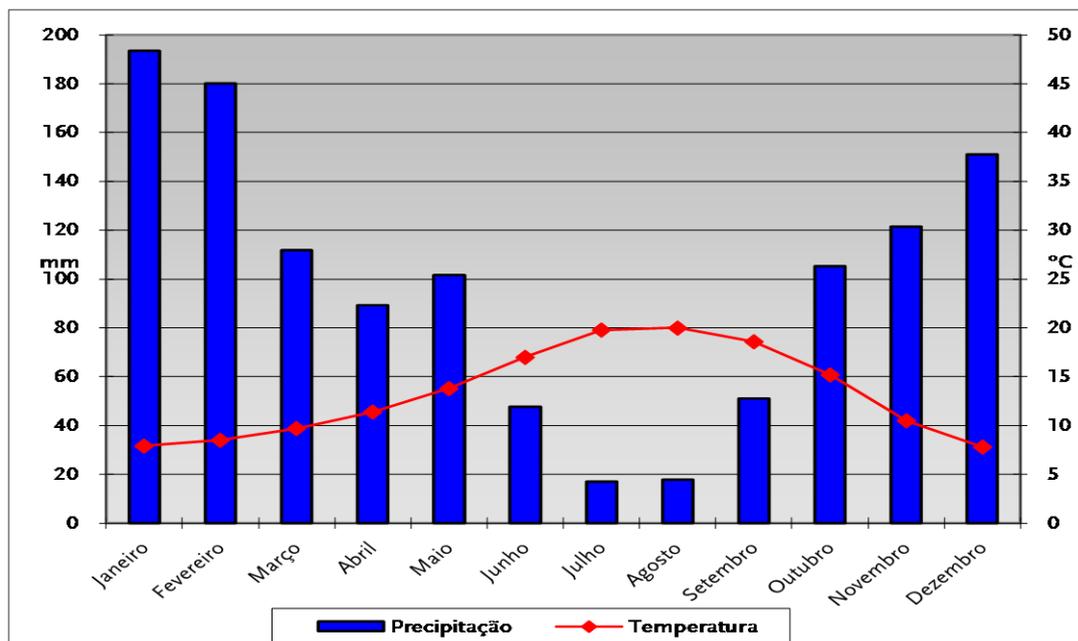


FIGURA 5 - GRÁFICO TERMO PLUVIOMÉTRICO (ESTAÇÃO LOUSÃ/BOAVISTA, PERÍODO 1965/80)
Fonte: "O clima de Portugal" – fascículo XLIX (INMG)

Em relação à **temperatura** é de referir que a média anual da estação Louçã/Boavista foi de 13,4°C e que a amplitude térmica rondou os 12°C. Os meses mais frios são os de Dezembro, Janeiro e Fevereiro, com médias mensais de 8 a 9°C, atingindo nestes meses temperaturas mínimas absolutas próximas dos 5°C negativos, sobretudo nas áreas serranas. Por sua vez, os meses mais quentes correspondem aos meses de Julho e Agosto, que registam temperaturas máximas superiores a 37°C.

No entanto, regista-se que a área mais ocidental do concelho compreende uma temperatura média anual mais elevada (14,9°C), "com uma variação regular de um mínimo de 9,5°C em Janeiro até ao valor máximo de 21,7°C alcançados no mês de Julho"¹. Nesta área do território concelhio são raros os dias em que a temperatura desce abaixo dos 0°C, são mais frequentes dias em que a temperatura regista valores acima dos 25°C, sendo mesmo normal que durante o Verão ultrapasse os 40°C.

¹ Ferreira, Rui (1998) – "Desequilíbrios do Ambiente na Depressão do Rabaçal". *Perfil Geográfico*, N.º 1, AFG, Coimbra.

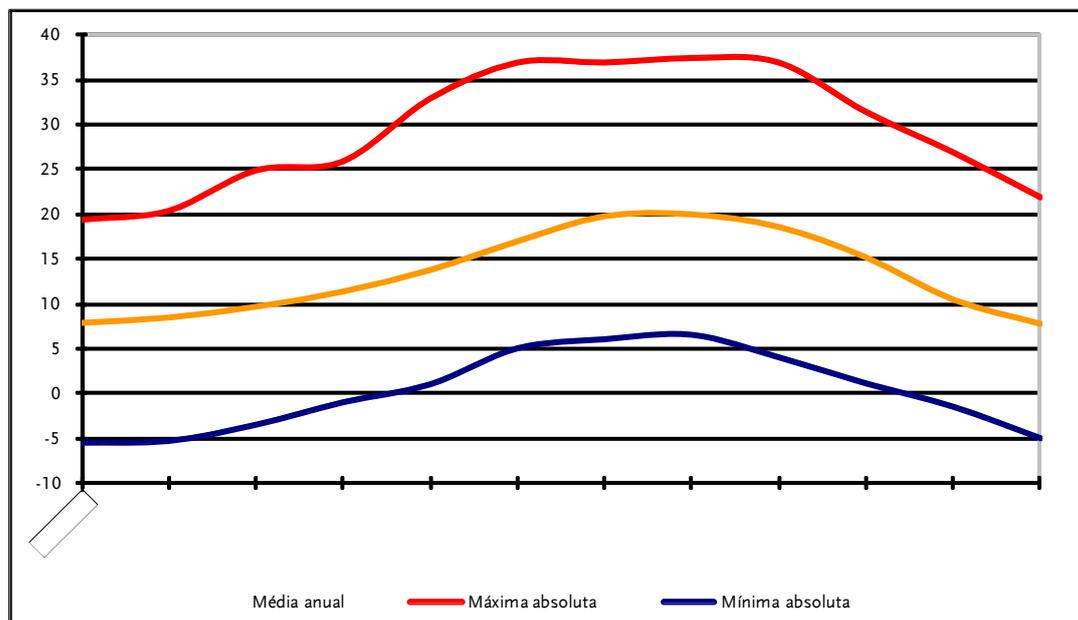


FIGURA 6 - TEMPERATURAS MÉDIAS, MÁXIMAS E MÍNIMAS ABSOLUTAS (LOUSÃ/BOAVISTA, 1965/80)
FONTE: "O clima de Portugal" – fascículo XLIX (INMG)

Segundo os dados dos postos udométricos, a **precipitação** anual situa-se nos 1100 mm na Louçã/Boavista e cerca de 1200 mm para o posto Louçã/Serra, o que traduz o aumento da variável em função da altitude, um cenário extensível ao número médio de dias com precipitação.

Na parte mais ocidental do concelho a precipitação alcança valores na ordem dos 1100 mm anuais, dos quais mais de 80% se registam entre os meses de Outubro e Abril. Os meses de Verão não ultrapassam, em média, os 78 mm. A precipitação distribui-se, em média, por 141 dias do ano e evidencia uma forte variabilidade anual, própria deste tipo de clima.

Relativamente ao **vento**, os rumos predominantes são de E, SW e W durante todo o ano, com uma frequência média anual de 36.5%, 30.1% e 28.5%, respetivamente. No Outono e no Inverno são os ventos de E que mais se fazem sentir (45-50%), com velocidade média de 10-12 Km/h. Entre os meses de Maio e Setembro são os ventos de SW e W que predominam, com uma frequência de cerca de 38% e 37%, respetivamente, e velocidades a rondar os 7-8 Km/h.

No concelho de Penela, os valores de insolação repartem-se entre as 2200 e as 2600 horas de exposição solar, como se pode observar na figura seguinte.

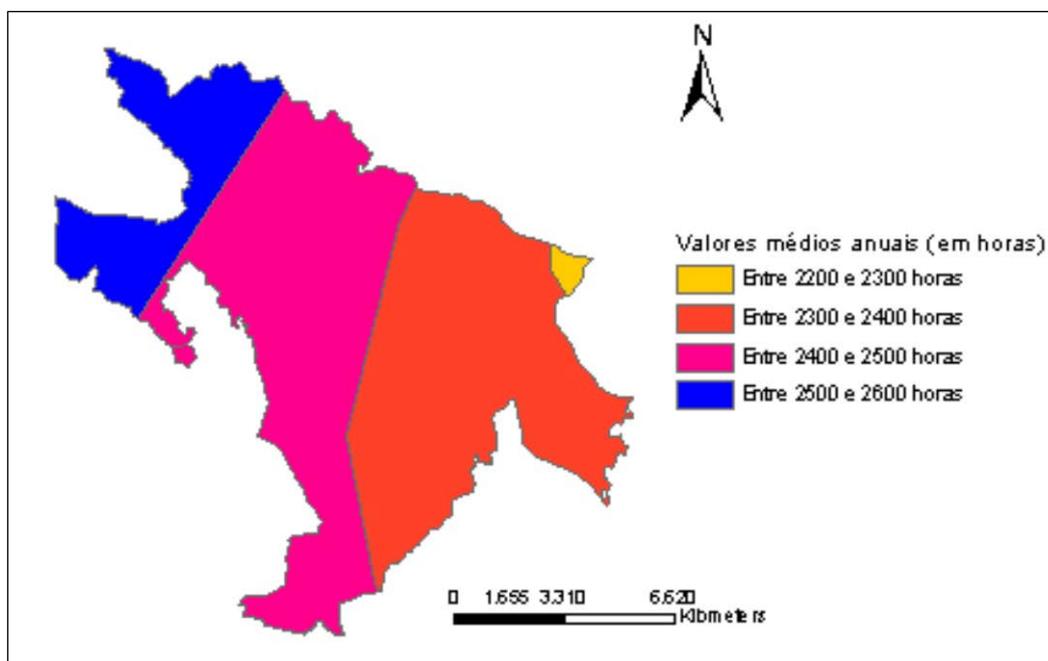


FIGURA 7 - INSOLAÇÃO NO CONCELHO DE PENELA PARA O PERÍODO 1931/1960
FONTE: ATLAS DO AMBIENTE, DGA 1975

O extremo Noroeste, correspondente à depressão do Rabaçal e Podentes, é aquele que recebe maior número de horas de Sol diárias. No sentido oposto, toda a área da Serra do Espinhal recebe em média menos 200 horas, situando-se em valores compreendidos entre as 2200 e às 2400 horas. As restantes áreas, que correspondem às colinas dolomíticas e à área calcária pouco soerguida e carsificada, registam valores que vão desde as 2400 horas até às 2500 horas de média anual.

Analisando a Carta de Exposição de Encostas, apresentada na figura seguinte, verifica-se uma predominância de exposições a Noroeste, sobretudo no bloco elevado da Serra do Espinhal, em contraponto com as exposições opostas das restantes vertentes dos vales encaixados, com exposição ao quadrante Sul. As exposições a Oeste, bem como as zonas planas marcam bastante o território concelhio, nomeadamente nas áreas onde se encaixam os principais cursos de água. Por sua vez, são as exposições a Norte e Nordeste que revelam menor incidência no concelho.

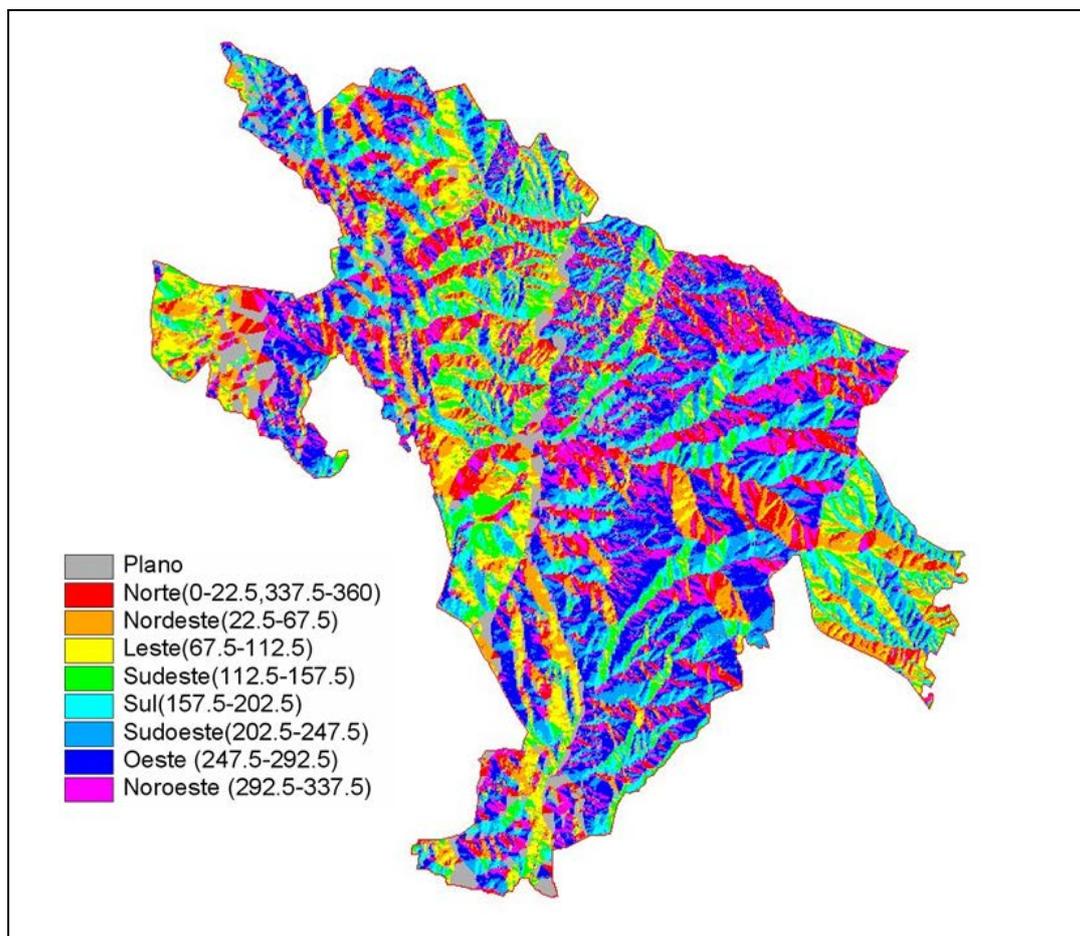


FIGURA 8 - CARTA DE EXPOSIÇÃO DE ENCOSTAS
FONTE: MNT – Cartografia 10.000, GAT da Lousã

No que se refere à formação de **geadas**, constata-se a diferença entre, por um lado, a área mais baixa do concelho, correspondente à depressão do Rabaçal e colinas adjacentes, com a formação de geada entre 5 a 10 dias por ano, por outro, a Serra do Espinhal na sua vertente a Noroeste, com formação de geada entre 20 a 30 dias por ano, confirmando-se assim a importância da exposição à radiação solar na ocorrência deste fenómeno. O restante território concelhio regista entre 10 a 20 dias de geada por ano.

Toda a área do concelho, com exceção dos extremos Noroeste (75%-80%) e Sudeste (65%-70%), regista valores médios anuais compreendidos entre os 70% e os 75% de **humidade no ar**, criando condições para a ocorrência de **nevoeiro e nebulosidade** ao longo do ano. A formação de nevoeiro e nebulosidade é também fortemente influenciada e condicionada pelo obstáculo orográfico da Serra da Lousã.



2.1.5. OCUPAÇÃO DO SOLO

No que respeita à ocupação do solo, destaca-se a grande mancha de coberto florestal que abrange o território concelhio. O coberto vegetal, que traduz uma influência tipicamente mediterrânea, sobretudo em vertentes de baixa altitude, abrigadas e com uma exposição predominante ao quadrante Sudeste, é composto por espécies características como o Carvalho Português, o Sobreiro, o Medronheiro e as plantas odoríferas.

As espécies introduzidas pelo homem, como o Pinheiro Bravo (Nordeste do concelho) e mais recentemente o Eucalipto, encontram-se associadas a solos mais pobres, arenosos ou argilosos, resultantes ou não da alteração dos xistos, pouco espessos e quase sempre pouco evoluídos, que dominam grande parte dos solos deste concelho.

As áreas de Pinheiro Bravo ocupam uma área significativa do coberto florestal do concelho. Está representado de uma forma mais consistente na área Nordeste do território concelhio, surgindo também nas restantes áreas em pequenas manchas de solo, sem uma continuidade digna de registo.

O Eucalipto surge disseminado um pouco por todo o território concelhio, sendo a espécie florestal predominante, com cerca de 64% da área florestal do concelho. As manchas mais representativas registam-se na zona oriental, com especial incidência na Serra do Espinhal, consequência da ocorrência de incêndios florestais nesta área, que motivou a sua reflorestação com espécies de crescimento rápido.

As zonas de mato, de características subarbusivas, ocupam grandes manchas da serra, sobretudo áreas de média altitude e de vales escavados, bem como áreas agrícolas atualmente abandonadas, proliferando matos e solos incultos ou áreas florestais resultantes da reconversão de solos agrícolas.

A ocupação agrícola assume forte presença nas áreas de menor altitude, onde predomina a policultura intensiva, expressa nas manchas de regadio e horta localizadas nos planos aluviais das linhas de água e na agricultura de sequeiro, associadas quase sempre a olivais ou pomares, localizados nas áreas mais afastadas das linhas de águas ou em áreas calcárias. Encontram-se também, com frequência, pomares dispersos, quer nas bordaduras dos campos ou mesmo no seu interior, quer, igualmente, nos quintais contíguos às habitações.



Relativamente às zonas urbanas, com ocupação marcadamente antrópica, as principais infraestruturas e equipamentos, surgem concentradas junto da sede de concelho e das sedes de freguesia.

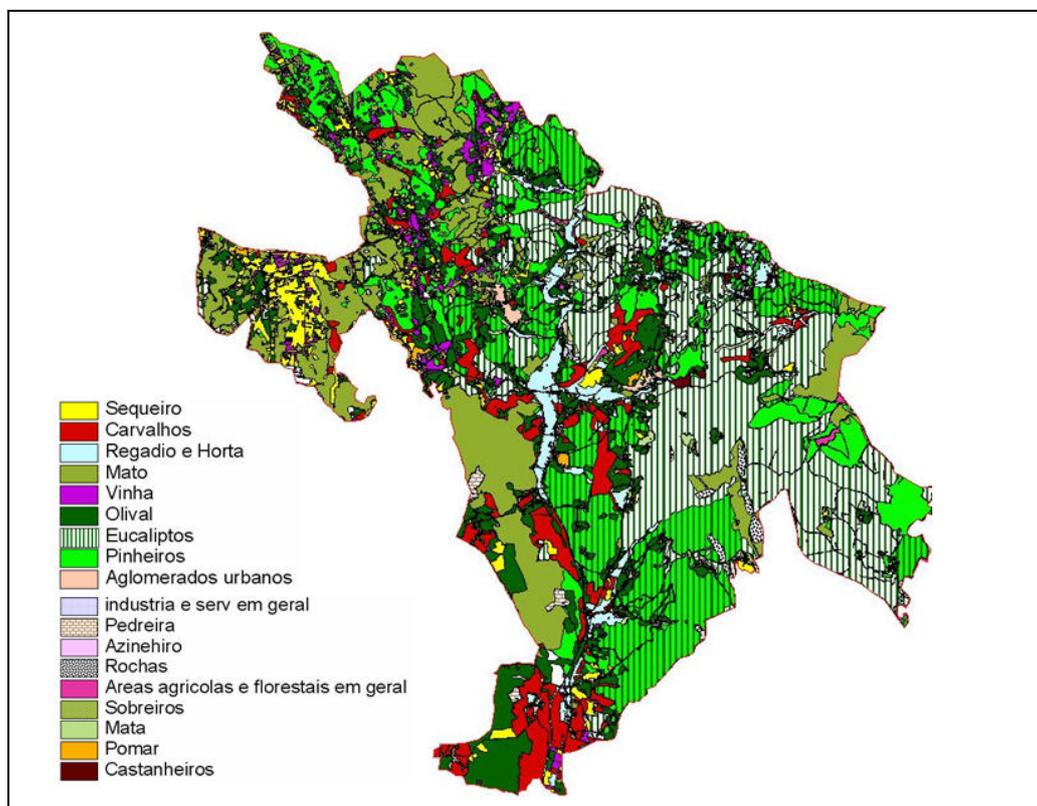


FIGURA 9 - CARTA DE OCUPAÇÃO DO SOLO
FONTE: MNT - Cartografia 10.000, GAT da Lousã

2.1.6. ESPAÇO AGRÍCOLA

Desde a adesão de Portugal à Comunidade Económica Europeia (atual União Europeia), a produção agrícola tem crescido menos do que a oferta alimentar. O resultado é um défice crescente do grau de autossuficiência em produtos agrícolas. Em 2002, referindo apenas alguns exemplos, Portugal produziu apenas 1/4 dos cereais consumidos, cerca de 2/5 do trigo e do milho, 1/3 das oleaginosas e do vinho de mesa, 2/3 da batata, 4/5 dos frutos e metade do arroz.

Alguns produtos apresentaram excedentes, tais como vinhos de qualidade (mais do dobro do que os consumidos) e hortícolas, (cerca de vez e meia); havia défice nas carnes de bovino, suíno, caprino e ovino, cuja produção representou pouco mais de 3/5 do consumo interno, embora o conjunto da produção animal ultrapasse ligeiramente as necessidades.



A agricultura tem uma importância muito variável segundo as regiões. Em termos de emprego é especialmente importante na região Centro, mas é no Alentejo que o valor acrescentado é mais elevado. A antiga NUT Lisboa e Vale do Tejo era a região que apresentava a menor importância, embora aqui se concentrem os pomares e as vinhas mais produtivas de Portugal.

O concelho de Penela, inserido na área de abrangência da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC), é marcado por uma **agricultura tradicional** de minifúndio, onde se destacam as nozes, o vinho “Terras de Sicó” IGP, o azeite, os cereais, o Queijo Rabaçal DOP, o mel (mel Serra da Lousã DOP), o gado bovino, ovino, caprino e suíno, para além da exploração florestal onde predominam o pinheiro e o eucalipto.

Para a caracterização deste indicador sectorial, nas suas principais vertentes, recorreu-se essencialmente aos censos disponíveis, nomeadamente ao Recenseamento Geral da Agricultura (RGA) de 1999, bem como aos dados disponíveis nas páginas eletrónicas de entidades do sector, nomeadamente do Ministério da Agricultura Desenvolvimento Rural e Pescas, da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro e o Instituto da Vinha e do Vinho.

2.1.6.1. ESTRUTURA FUNDIÁRIA

O concelho de Penela registava, em 1999, um total de 758 explorações, com uma superfície agrícola utilizada de 1.766 ha, correspondente a 47% da área total das explorações agrícolas.

Penela	Nº total explorações agrícolas	Área total das explorações agrícolas (ha)	Nº de explorações com SAU	Área das explorações com SAU (ha)
	758	3.724	758	1.766

TABELA 4 - EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS, 1999
FONTE: Recenseamento Geral da Agricultura, 1999

Da superfície agrícola utilizada (SAU), com a área de 1.766 ha, 29% correspondia a terras aráveis, 11,50% a áreas de pastagens permanentes, 59,50 % a culturas permanentes.

Relativamente à introdução de mecanização nas explorações agrícolas, embora existissem apenas 314 tratores, traduzindo-se num rácio de 0,41 tratores por exploração, verifica-se que das 758 explorações, 712 utilizavam trator (93,93 %), o que revela algum nível de mecanização.



A área média das explorações agrícolas no concelho é de 4,91 ha, enquanto a área média relativa à superfície agrícola utilizada é de 2,33 ha, como se pode verificar na tabela apresentada.

Penela	Área média das explorações agrícolas (ha)	Área média da superfície agrícola utilizada por exploração (ha)
	4,91	2,33

TABELA 5 - ÁREA MÉDIA DAS EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS E DA SUPERFÍCIE AGRÍCOLA UTILIZADA POR EXPLORAÇÃO, 1999
FONTE: Recenseamento Geral da Agricultura, 1999

A informação disponível do RGA de 1999, relativa ao parcelamento e dimensão das explorações do concelho, indicia uma natureza marcadamente minifundiária da atividade agrícola (com predominância das explorações de pequena dimensão (0-5 ha), e onde o significativo parcelamento da propriedade continua a ser uma característica principal da estrutura fundiária local. Com efeito, o número de Blocos com SAU, em que se encontram fragmentadas as propriedades / explorações do concelho, em 1999, é elevado (7.435), o que corresponde a uma média de 9,8 blocos com SAU / Exploração, significando que cada bloco com SAU, tem uma superfície média de 0,24 ha.

O território municipal revela assim uma estrutura fundiária caracterizada pelo predomínio de um elevado número de blocos por exploração e de dimensão insuficiente, traduzidos por elevado grau de fragmentação e dispersão dos prédios, o que constitui um ónus ao aumento da competitividade do sector agrícola, com importantes reflexos no nível de vida das populações rurais.

		Número de blocos com SAU							
		Total	1	2	3	4 e 5	6 a 9	10 a 19	>=20
Penela	Nº de Explorações	758	18	13	32	102	250	301	42
	SAU	1.766	28	38	46	146	402	820	286
	Blocos com SAU	7.435	18	26	96	461	1.823	4.009	1.002

TABELA 6 - EXPLORAÇÕES SEGUNDO O NÚMERO DE BLOCOS COM SUPERFÍCIE AGRÍCOLA UTILIZADA, 1999
FONTE: Recenseamento Geral da Agricultura, 1999



Estas deficiências estruturais poderão ser corrigidas através da atuação sobre a estrutura fundiária, com recurso a operações de emparcelamento rural, de arrendamento rural ou de criação de bancos de terras, permitindo diminuir os custos de produção, aumentar os rendimentos líquidos e melhorar as condições de vida dos agricultores.

A população agrícola depende essencialmente de atividades agrícolas tradicionais, pouco organizadas. Trata-se de uma população envelhecida, com um nível escolar ainda baixo, o que condiciona o desenvolvimento da agricultura de uma forma sustentada. A mão-de-obra especializada é bastante reduzida, sendo a atividade agrícola suportada em grande parte pelo trabalho familiar e, maioritariamente, em tempo parcial.

O RGA de 1999 indicava a existência de cerca de 2000 agricultores no concelho, o que significa uma diminuição relativamente ao RGA de 1989, sabendo-se que atualmente esse número rondará os 600 agricultores.

As culturas permanentes ocupam uma área significativa das explorações, destacando-se entre estas a vinha e o olival como as mais representativas. Enquanto a oliveira está presente por todo o território concelhio, a vinha evidencia-se sobretudo nas colinas dolomíticas, na zona Norte do concelho.

Entre as culturas anuais ou temporárias, destacam-se os cereais e as culturas forrageiras como as mais representativas. O regadio e hortas marcam presença ao longo da principal linha de água do concelho, o Rio Dueça.

Referência para a silvo-pastorícia que, por norma, possibilita a obtenção, a curto prazo, de retorno financeiro decorrente de produtos animais. Estes retornos assumem especial importância no ordenamento do espaço rural, como incentivo à fixação da população, promovendo, decisivamente, a salvaguarda dos equilíbrios ambientais, territoriais e de uso do solo.

O território concelhio reúne condições propícias à atividade pecuária. Apesar da maioria das explorações serem suportadas ao nível familiar, o subsector encontra alguma expressividade no concelho.

De acordo com o RGA de 1999, o efetivo animal registava uma grande representatividade em termos de ovinos e do número de colmeias e cortiços povoados face ao número de bovinos, suínos e caprinos.





		Bovinos	Suínos	Ovinos	Caprinos	Abelhas (Nº Colmeias ou cortiços povoados)
Penela	Exploração	85	339	358	347	80
	Efetivo	212	1.114	2.926	1.174	709

TABELA 7 - EFETIVO ANIMAL
FONTE: Recenseamento Geral da Agricultura, 1999

Apresenta-se nas tabelas seguintes o número de explorações segundo o efetivo por espécie animal:

		Total	Classes do número de animais						
			1 a 9	10 a 19	20 a 49	50 a 99	100 a 199	200 a 499	>= 500
Penela	Nº de explorações	358	299	44	11	2	1	–	1
	Efetivo	2.926	1.120	583	295	–	...

TABELA 8 - EXPLORAÇÕES SEGUNDO O NÚMERO DE OVINOS
FONTE: Recenseamento Geral da Agricultura, 1999

		Total	Classes do número de animais					
			1 a 9	10 a 19	20 a 49	50 a 99	100 a 499	>= 500
Penela	Nº de explorações	347	328	15	4	–	–	–
	Efetivo	1.174	871	182	121	–	–	–

TABELA 9 - EXPLORAÇÕES SEGUNDO O NÚMERO DE CAPRINOS
FONTE: Recenseamento Geral da Agricultura, 1999

		Total	Classes do número de animais						
			1 a 2	3 a 4	5 a 9	10 a 19	20 a 49	50 a 99	>= 100
Penela	Nº de explorações	339	254	49	12	18	3	3	–
	Efetivo	1.114	347	161	79	240	81	206	–

TABELA 10 - EXPLORAÇÕES SEGUNDO O NÚMERO DE SUÍNOS
FONTE: Recenseamento Geral da Agricultura, 1999



		Total	Classes do número de animais								
			1	2	3 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49
Penela	Nº de explorações	85	42	26	11	4	1	–	–	–	1
	Efetivo	212	42	52	36	24	...	–	–	–	...

TABELA 11 - EXPLORAÇÕES SEGUNDO O NÚMERO DE BOVINOS
FONTE: Recenseamento Geral da Agricultura, 1999

A produção de produtos tradicionais - DOP, pode assumir grande importância para a manutenção da atividade pecuária, uma vez que a sua diferenciação no mercado, associada ao reconhecimento da sua qualidade, possibilita a obtenção de maiores rendimentos pelos produtores. O concelho de Penela está inserido na área geográfica de produção de Queijo Rabaçal – DOP, bem como na área geográfica do Mel Serra da Lousã – DOP.

Embora ainda incipiente face aos recursos existentes, a fileira agroindustrial é bastante importante na dinâmica socioeconómica concelhia. A fileira agroindustrial está representada com quatro unidades na área do concelho, todas no Rabaçal (duas fábricas de produção de queijo e dois lagares de azeite).

- Queijaria do Rabaçal é uma empresa familiar, propriedade da família Oliveira, cuja atividade é transformação de leite (CAE 10510 – Industrias do leite e derivados), produz essencialmente queijo curado e requeijão. Localizada na aldeia do Rabaçal, coração da área do Queijo do Rabaçal, a Queijaria é uma queijaria com instalações industriais, possuindo atualmente uma área coberta de 3000 m², que pretende preservar e valorizar os métodos tradicionais de fabrico de queijo.
- Serqueijos Pimenta - Fabrico de Queijos do Rabaçal, Lda, com sede no Rabaçal, cuja atividade é a transformação de leite (CAE 10510 – Industrias do leite e derivados). É uma empresa certificada ao abrigo da norma NPEN ISO 22000 que aposta forte na qualidade de uma vasta gama de produtos diferenciadores:
 - Queijo Artesanal de Ovelha e Cabra DOP;
 - Queijo Artesanal de Ovelha;
 - Queijo “A Cabrita”;
 - Queijo Serras de Penela e Serras de Penela Light;
 - Queijo Beira Litoral;



- Queijo Fresco e Fresco Pouco Gordo;
 - Requeijão e Requeijão Ovelha.
- Agri-Rabaçal – Distribuidora Comercial e Agrícola, Lda, com sede no Rabaçal, cuja atividade é a produção de azeite (CAE 10412).
- Lagares de Azeite do rabaçal – Júlio & Filhos, Lda, com sede no Rabaçal, cuja atividade é a produção de azeite (CAE 10412). A produção é desenvolvida integralmente por processos mecânicos e com resultados excelentes para o meio ambiente, visto que não resulta qualquer tipo de resíduo depositado a céu aberto sem tratamento.

2.1.6.2. PRODUTOS REGIONAIS DE QUALIDADE

A promoção de produtos agroalimentares de qualidade, incentivando a sua integração em sistemas de certificação e fomentando a sua comercialização constitui uma estratégia fundamental para a conservação e valorização do espaço rural.

No concelho de Penela são produzidos alguns produtos de qualidade (IGP, DOP), já certificados e com forte potencial, para os quais é necessário criar as condições necessárias para a maximização do escoamento comercial, em prol da sua sustentabilidade e competitividade.

Vinho “Terras de Sicó” - com Indicação Geográfica Protegida (IGP)

A região vitivinícola das Beiras ocupa toda a faixa central do território português, estendendo-se, no sentido longitudinal, desde o Oceano Atlântico até Espanha, fazendo fronteira a norte com as indicações geográficas Minho e Duriense e a sul com as indicações geográficas Lisboa, Tejo e Alentejano, razão pela qual, apresenta uma grande diversidade de condições edafoclimáticas.

Fatores como a maior ou menor proximidade do oceano Atlântico, a influência dos vários acidentes orográficos ou ainda, as diferenças de solos existentes, contribuem para que os vinhos produzidos nesta região apresentem características bem diferenciadas, o que justifica o reconhecimento de três sub-regiões para a produção do vinho regional: "Beira Litoral", "Beira Alta" e "Terras de Sicó".



Nas sub-regiões da Beira Litoral e Terras de Sicó predominam a casta branca Fernão-Pires (aqui designada por "Maria-Gomes") e a casta tinta Baga;

Os vinhos da sub-região "Terras de Sicó", com Indicação Geográfica Protegida (portaria nº 166/2005, de 11 de Fevereiro), são produzidos na área geográfica dos concelhos de Condeixa-a-Nova, Penela, Soure, concelho de Miranda do Corvo (freguesia de Lamas), Alvaiázere, Ansião, Figueiró dos Vinhos (freguesia da Aguda) e Pombal (freguesias de Abiul, Pelariga, Redinha e Vila Chã).

Apresenta-se na tabela seguinte a produção de vinho "Terras de Sicó", por concelho, na respetiva área geográfica.

Vinho "Terras de Sicó" (hl)			
	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Alvaiázere	487	521	301
Ansião	218	280	138
Condeixa-a-Nova	1450	1.891	1805
Figueiró dos Vinhos	399	338	205
Miranda do Corvo	806	950	1124
Penela	1.082	1.817	1.899
Pombal	1.906	739	1384
Soure	499	696	594

TABELA 12 - PRODUÇÃO DE VINHO "TERRAS DE SICÓ", POR CONCELHO (hl)
FONTE: Instituto da Vinha e do Vinho, IP

Apesar da produção de vinho "Terras de Sicó" ser ainda incipiente, verifica-se que os concelhos de Penela e de Condeixa-a-Nova são os grandes produtores de vinho da sub-região, salientando-se também a tendência de produção crescente registada nestes dois concelhos, ao longo do período analisado.

Penela	Vinho de Mesa			Vinho Regional			VQPRD			Total Geral		
	Tinto	Branco	Total	Tinto	Branco	Total	Tinto	Branco	Total	Tinto	Branco	Total
2007/2008	190	13	203	771	108	879	–	–	–	961	121	1.082
2008/2009	337	37	373	1.233	208	1.441	3	–	3	1.573	244	1.817

TABELA 13 - PRODUÇÃO DE VINHO "TERRAS DE SICÓ" NO CONCELHO DE PENELA 2007 A 2009 (hl)
FONTE: Instituto da Vinha e do Vinho, IP



Penela	Vinho de Mesa			Vinho com IGP			VQPRD			Total Geral		
	Tinto	Branco	Total	Tinto	Branco	Total	Tinto	Branco	Total	Tinto	Branco	Total
2009/2010	570	115	684	940	275	1.215	–	–	–	1.510	389	1.899

TABELA 14 - PRODUÇÃO DE VINHO “TERRAS DE SICÓ” NO CONCELHO DE PENELA 2009/2010 (hl)
FONTE: Instituto da Vinha e do Vinho, IP

Analisando a produção de vinho, por qualidade, no concelho de Penela, verifica-se que a tendência positiva de crescimento abarca todo o tipo de vinhos produzidos, tanto os vinhos de mesa, como os vinhos regionais. Apenas a produção de vinho regional tinto, com indicação geográfica protegida, sofreu um ligeiro decréscimo na campanha 2009/2010.

Queijo Rabaçal - Denominação de Origem Protegida (DOP)

O **Queijo Rabaçal** é um queijo artesanal curado, de pasta semidura a dura, com poucos ou nenhuns olhos irregulares e pequenos disseminados na massa, de cor branca-mate. A crosta pode ser branca a amarelo-palha uniforme, lisa, seca, ligeiramente untosa e sem revestimento. Apresenta-se com forma cilíndrica, sendo o diâmetro de 10 a 12 cm e a altura de 3,3 a 4,2 cm. O peso varia entre 300 a 500 g. É obtido pelo esgotamento lento da coalhada, após a coagulação da mistura de leites de ovelha e cabra, numa proporção de mais ou menos uma a duas partes de leite de ovelha para uma de leite de cabra, por ação do coalho animal. É um queijo típico com características muito próprias determinadas pela flora da região do Sicó. É muito apreciado como entrada ou sobremesa ou ainda para uma refeição ligeira acompanhada de um bom vinho da região.

O uso da **Denominação de Origem** obriga a que o queijo seja produzido de acordo com as regras estipuladas no caderno de especificações, o qual inclui, designadamente, as condições de produção de leite, higiene da ordenha e conservação do leite e fabrico do produto.

A rotulagem deve cumprir os requisitos da legislação em vigor, mencionando também a Denominação de Origem.



A área geográfica correspondente à produção do Queijo Rabaçal abrange cerca de 878,56 km² e compreende os concelhos de Ansião e Penela e algumas freguesias dos concelhos de Alvaiázere, Condeixa-a-Nova, Pombal e Soure.



FIGURA 10 - ÁREA GEOGRÁFICA DE PRODUÇÃO DE QUEIJO RABAÇAL - DOP
FONTE: DRAP CENTRO



Mel da Serra da Lousã - Denominação de Origem Protegida (DOP)

O Mel da Serra da Lousã é obtido por abelhas da espécie *Apis Mellífera Ibérica* de nectários florais da flora espontânea regional. É um mel de cor âmbar ou âmbar escuro e alta viscosidade, com um paladar intenso e alguma adstringência devido ao néctar das urzes, possui também características particulares relacionadas com o meio, em que predominam as ericáceas (como: urzes e queiró) com presença de castanheiros.

A Denominação de Origem encontra-se consagrada pelo uso face, por exemplo, às referências históricas existentes na toponímia local: Colmeal, Cortiços, Vale de Cortiços, Vale de Abelhas, Vale de Colmeias. Entre as regras específicas para a produção deste Mel estão as de salvaguarda rigorosa da segurança alimentar e da proteção do ambiente.

O uso da **Denominação de Origem “Mel da Serra da Lousã”** é reservado aos produtos que obedeçam às características e às disposições e regras estipuladas no respetivo caderno de especificações, o qual inclui, designadamente, as condições de produção do mel, a identificação dos colmeais, o saneamento e a assistência veterinária, as substâncias de uso interdito e as condições a observar na extração, acondicionamento e conservação do mel. Só pode beneficiar da DOP o mel que se apresente no comércio devidamente acondicionado em embalagens de origem, ostentando a marca de certificação aposto pela respetiva entidade certificadora e com a rotulagem de acordo com os requisitos legislativos em vigor.

A área geográfica produção, extração e acondicionamento abrange cerca de 1 842 km² e compreende os seguintes concelhos: Lousã, Miranda do Corvo, Penela, Figueiró dos Vinhos, Pedrógão Grande, Castanheira de Pêra, Pampilhosa da Serra, Arganil, Góis e Vila Nova de Poiares.



FIGURA 11 - ÁREA GEOGRÁFICA DE PRODUÇÃO DE MEL SERRA DA LOUSÃ - DOP
FONTE: DRAP CENTRO



2.1.7. ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS

O estudo dos elementos hidrológicos torna-se indispensável tendo em consideração os exemplos de catástrofes motivadas por inundações que ocorrem pelo país. O “carácter torrencial do regime da maior parte dos nossos rios e principais ribeiros, atribui-lhes um respeito que deveria ser levado em consideração”². O afastamento das condições hidrológicas normais pode provocar consequências muito nefastas para as construções e para a segurança da população.

A caracterização dos recursos hídricos superficiais apoia-se na principal bacia onde o concelho de Penela se insere, a Bacia Hidrográfica do Rio Mondego. As massas de água subterrânea são caracterizadas tendo em consideração a geologia da região, o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Mondego (PBHRM) e os Sistemas Aquíferos de Portugal Continental.

Apresenta-se assim uma descrição dos principais aspetos quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos superficiais, das principais fontes de poluição, das disponibilidades, necessidades e usos de água dominantes relativos à respetiva bacia hidrográfica. No que se refere às massas de água subterrâneas, apresenta-se também uma descrição dos seus principais aspetos quantitativos e qualitativos.

Referência ainda para a consulta efetuada ao Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), que se revelou fundamental para este estudo.

2.1.7.1. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

O concelho de Penela está inserido quase na sua totalidade na Bacia Hidrográfica do rio Mondego, apenas uma pequena área a Sul do território se situa na área de influência da Bacia Hidrográfica do rio Tejo.

De acordo com o PBHRM, a respetiva bacia, a segunda maior totalmente nacional, abrange uma área de cerca de 6645 Km², com eixo principal na direção Nordeste-Sudoeste e altitude média de cerca de 375 metros.

² Almeida, António Campar de (1988) - “O Concelho de Anadia: Do cértima ao rebordo montanhoso. Um contributo de Geografia Física para o Urbanismo”. Cadernos de Geografia, n.º 7, IEG, Coimbra.

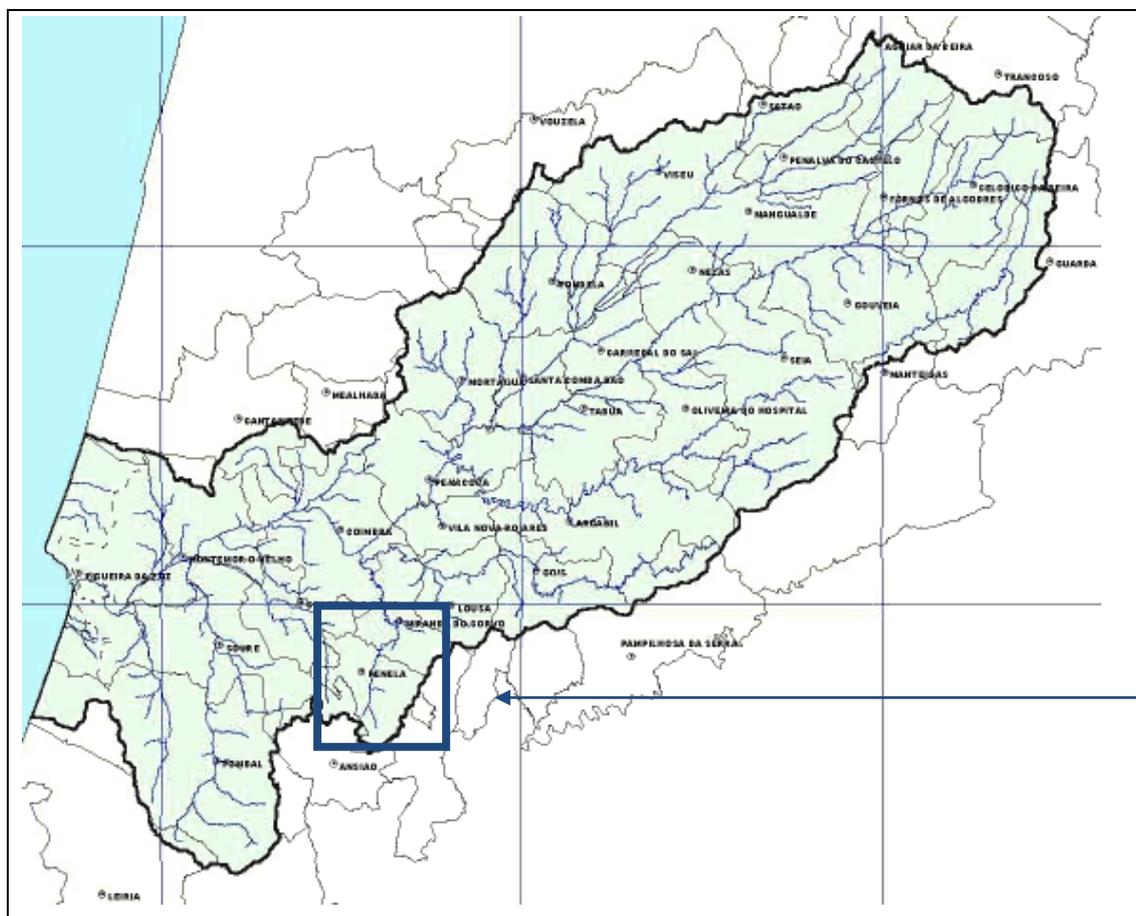


FIGURA 12 - PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MONDEGO
FONTE: PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MONDEGO, 2001

A bacia hidrográfica do rio Mondego é composta por três grandes unidades hidro morfológicas (Baixo Mondego, Médio Mondego e Alto Mondego), definidas de acordo com a morfologia, o clima, o regime hidrológico e a ocupação do solo.

A bacia hidrográfica é, efetivamente, uma “unidade geomorfológica fundamental”, que compreende a área drenada pelas águas de uma rede hidrográfica. Esta, por sua vez, é um conjunto formado por um rio principal e por todos os cursos de água que para ele confluem.

As características morfológicas das bacias e as próprias características dos materiais rochosos presentes na mesma, condicionam a infiltração e o escoamento das águas pluviais.



As características físicas das bacias de drenagem podem ser agrupadas essencialmente em lineares, superficiais (areolares) e de relevo. As propriedades lineares referem-se à rede fluvial, nomeadamente ao número, comprimento e hierarquização dos canais. Por sua vez, as características superficiais estão relacionadas com as áreas e as formas das bacias. Por último, as propriedades do relevo compreendem a análise hipsométrica das bacias hidrográficas.

No concelho de Penela as marcas da erosão fluvial estão bem patentes no modelado, não só sobre os materiais do Maciço, como também nos “próprios calcários puros e fortemente «permeáveis em Grande»”.³

No contexto regional são os materiais xistosos e gresosos que se mostram mais impermeáveis, favorecendo, desta forma, o escoamento superficial das águas e a organização das redes de drenagem.

A rede hidrográfica do concelho de Penela é constituída pelo rio Dueça, pelo rio dos Mouros e por algumas ribeiras de menor dimensão, algumas de carácter sazonal. Na figura e tabela seguintes é possível compreender a estrutura da rede hidrográfica, na qual se destaca o Rio Dueça, principal curso de água presente no território concelhio e afluente do Rio Ceira.

³ Cunha, Lúcio (1988) – *As Serras Calcárias de Condeixa – Sícó – Alvaiázere*. FLUC, Coimbra.



Rio Dueça ou Corvo	Ribeira de Camporez Ribeira do Vale Louro Ribeira do Vale Melhorado Ribeira das Vendas			<i>Margem Esquerda</i>
	Ribeira da Sabugueira	Ribeira da Louriceira Ribeira de Viavai	Ribeira do Couto Ribeira do Cercal Ribeira Seco Ribeira do Farelo	Ribeira do Favacal Ribeira de Porto Madeiros
	Ribeira da Azenha	Ribeira do Pisão	Ribeira da Malhadinha Ribeira do Pessegueiro	
(Rio de Mouros)	Ribeira do Caralio Seco Ribeira do Atalho Ribeira das Cabras	Ribeira da Cova dos Vales		
Ribeira das Cerejeiras	Ribeira da Sandoeira Ribeira da Galega			
Ribeira de Alge	Ribeira do Merujal Ribeira dos Pardieiros	Ribeira da Tarrasteira		

TABELA 15 - ESQUEMA DA ESTRUTURA DA REDE HIDROGRÁFICA POR ORDEM DOS AFLUENTES
FONTE: Cartas Militares - IGeoE (fornecido em 1998)

O Rio Dueça, afluente do rio Ceira, com traçado Sul-Norte, embora seja também o resultado de uma adaptação geral à litologia, aproveitando em grande parte a depressão periférica do Maciço Hespérico aberta sobre os Grés de Silves, traduz-se num complexo jogo de adaptações de pormenor à fracturação submeridiana que afeta tanto os calcários do sector a montante como os xistos do sector a jusante.

Por sua vez, o Rio dos Mouros, afluente da margem esquerda do Mondego, revela também um traçado com disposição Sul-Norte. Todavia, neste caso existe uma disposição ortoclinal, relacionada com as margas e calcários margosos liásicos correspondendo, desta forma, a um caso típico de adaptação às condições litológicas.



Desta forma, destacam-se no concelho duas bacias com uma elevada importância no enquadramento local, nomeadamente a bacia do Rio Dueça e a bacia do Rio de Mouros.

A rede hidrográfica reflete o carácter marcadamente mediterrâneo do clima da região, uma vez que o Rio Dueça, o Rio de Mouros, bem como os seus afluentes, apresentam bacias hidrográficas que respondem prontamente às chuvadas fortes, características em determinadas épocas do ano. De igual modo, as pequenas ribeiras que escoam as vertentes da serra, apresentam características que garantem uma resposta rápida à precipitação intensa.

No entanto, a sua amplitude de caudal é extrema, apresentando nos meses chuvosos um caudal relativamente elevado, por vezes agravado em consequência dos incêndios florestais, em contraste com estiagens acentuadas, características dos meses de Verão, que por vezes se prolongam até ao Outono.

2.1.7.1.1. ASPETOS DE QUANTIDADE

De acordo com o PBHRM, as necessidades de água globais da bacia hidrográfica do rio Mondego eram em 2001 de cerca de 560hm³/ano, dos quais 83% se destinam a rega, 8% ao abastecimento público e 9% ao consumo industrial. As necessidades de água registadas são inferiores aos recursos hídricos gerados na bacia hidrográfica.

A rede hidrométrica da bacia do rio Mondego é composta por 36 estações hidrométricas, que cobrem a área da bacia, constatando-se, no entanto, a inexistência de qualquer estação hidrométrica ativa na área do concelho de Penela.

Assim, foi efetuada a análise do escoamento médio das linhas de água recorrendo à estação hidrométrica ativa mais próxima do concelho de Penela, a estação hidrométrica de Ponte Casével (13F/02H), no Rio de Mouros ou Ribeira do Caraglio Seco. As principais características da estação hidrométrica de Casével são apresentadas na tabela seguinte.

Designação	Código SNIRH	Linha de água	Data início	Data fim	Nº de valores
Ponte Casével	13F/02H	Rio de Mouros	1972	1990	202

TABELA 16 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA DE PONTE DE CASÉVEL
FONTE: SNIRH, 2011

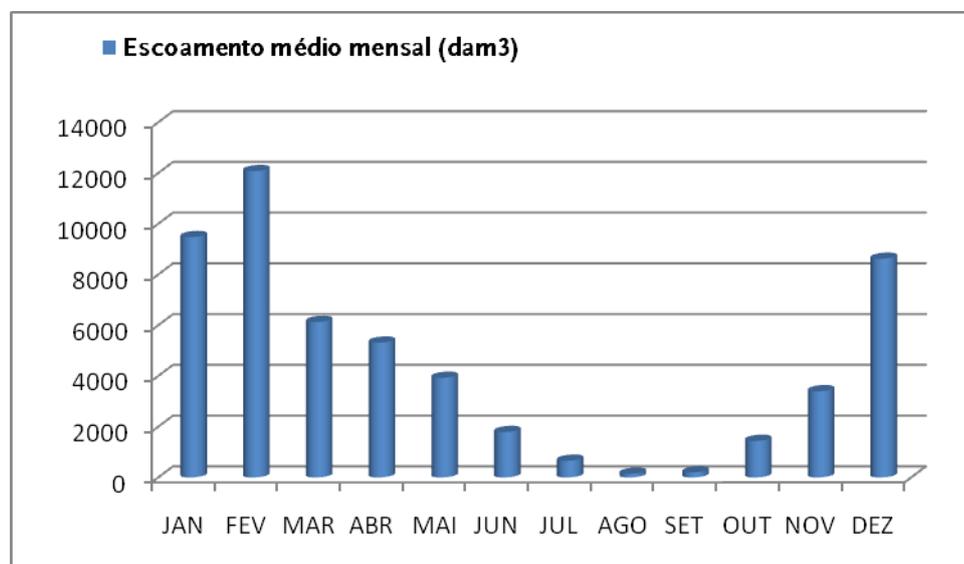


GRÁFICO 1 - ESCOAMENTO MÉDIO MENSAL (dam³) NA ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA DE PONTE CASÉVEL (1972-1990)
FONTE: SNIRH, 2011

O gráfico apresentado, que representa o escoamento médio mensal registado na Estação Hidrométrica de Ponte Casével entre Outubro de 1972 e Setembro de 1990, permite verificar que o período do ano com maior escoamento médio se regista nos meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro e o período de menor escoamento médio se regista nos meses de Julho, Agosto e Setembro.

Os dados observados demonstram que o escoamento médio mensal é bastante variável ao longo do ano. No período entre Outubro de 1972 e Setembro de 1990, o escoamento médio máximo registado ocorreu no mês de Fevereiro de 1979, com 33110 dam³, enquanto o escoamento médio mínimo ocorreu essencialmente nos meses de Julho e Agosto, registando 0 dam³ diversas vezes, cifrando-se o escoamento médio deste período em 4464,93 dam³.

O escoamento médio superficial está diretamente relacionado com a ocorrência de precipitação, verificando-se que o período do ano que regista os valores médios de escoamento superficial mais altos corresponde ao período de maior precipitação.

A caracterização efetuada permite concluir que as linhas de água apresentam um regime de escoamento que depende das condições climáticas, nomeadamente do regime de precipitação.



2.1.7.1.2. ASPETOS DE QUALIDADE

A qualidade das águas superficiais da bacia do rio Mondego resulta da atividade humana que ocorre no território da mesma e do grau de eficiência dos sistemas de tratamento instalados.

A análise qualitativa dos recursos hídricos superficiais do concelho de Penela teve em consideração a informação disponível no SNIRH, relativa à qualidade da água.

Incluídas na rede de qualidade da água e inseridas no SNIRH, referencia para as estações de Louçainha (13H/05) e Ponte de Casével (13F/02), devido à sua importância para a caracterização qualitativa dos recursos hídricos no concelho de Penela, tendo em conta que podem ser consideradas representativas dos dois cursos de água mais importantes que atravessam o concelho de Penela: o rio dos Mouros e o Rio Dueça.

A estação da albufeira da Louçainha (13H/05) localiza-se na Ribeira da Azenha (afluente do Dueça), na freguesia do Espinhal, concelho de Penela, a estação de Ponte de Casével (13F/02), referente ao Rio de Mouros, localiza-se no concelho de Condeixa-a-Nova, freguesia do Sebal.

No quadro seguinte apresentam-se as características gerais da estação de monitorização da qualidade da água de Ponte de Casével.

Designação	Bacia Hidrográfica	Código SNIRH	Linha de água	Coordenadas M; P	
				M (m)	P (m)
Ponte Casével	Mondego	13F/02	Rio de Mouros	164186	351073

TABELA 17 - CARACTERÍSTICAS DA ESTAÇÃO DE PONTE DE CASÉVEL
FONTE: SNIRH, 2011

O curso de água foi classificado com base nos critérios propostos pela “classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos”, do INAG. Esta classificação permite obter informação relativa aos usos potenciais a considerar na massa de água, de acordo com cinco classes apresentadas na tabela seguinte.



Classe	Qualidade
A Excelente	Águas com qualidade às condições naturais, aptas a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade.
B Boa	Águas com qualidade ligeiramente inferior à classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações.
C Razoável	Águas com qualidade aceitável, suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para o recreio, mas sem contacto direto.
D Má	Águas com qualidade medíocre, apenas potencialmente aptas para irrigação, arrefecimento e navegação. A vida piscícola pode subsistir, mas de forma aleatória.
E Muito Má	Águas extremamente poluídas e inadequadas para a maioria dos usos.

TABELA 18 - CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA
FONTE: SNIRH, 2011

O gráfico seguinte reflete a qualidade da água anual, no período entre 2002 e 2009, na estação de Ponte Casével, considerando os parâmetros constantes na base de dados do SNIRH.

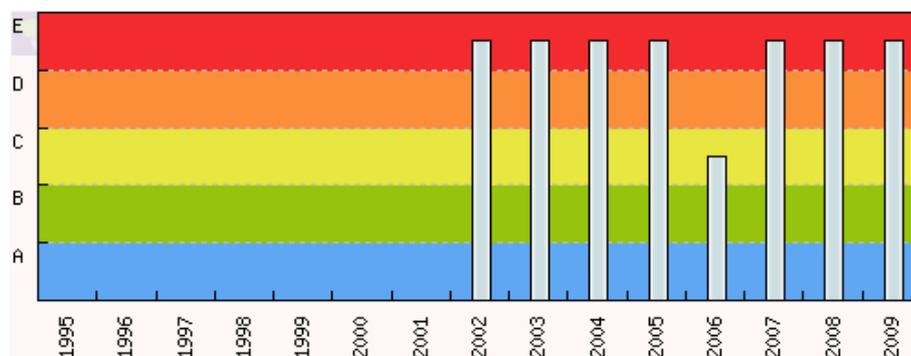


GRÁFICO 2 - CLASSIFICAÇÕES DISPONÍVEIS PARA A ESTAÇÃO DE PONTE DE CASÉVEL (2002 a 2009)
FONTE: SNIRH, 2011

Como se pode verificar, na estação de Ponte de Casével a água apresentou uma qualidade Muito Má (classe E - Águas extremamente poluídas e inadequadas para a maioria dos usos) ao longo de todo o período, com exceção do ano de 2006, em que a qualidade da água foi classificada como Razoável (Classe C - Águas com qualidade aceitável, suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para o recreio, mas sem contacto direto).



O fósforo P, o Azoto amoniacal e os Fosfatos P2O5, foram os parâmetros responsáveis pela classificação atribuída à qualidade da água no ano de 2009, ano mais recente com dados disponíveis devidamente tratados.

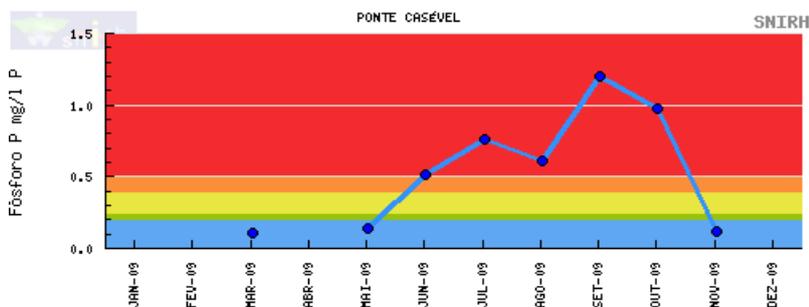


GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO DO PARÂMETRO DO FÓSFORO EM 2009
FONTE: SNIRH, 2011

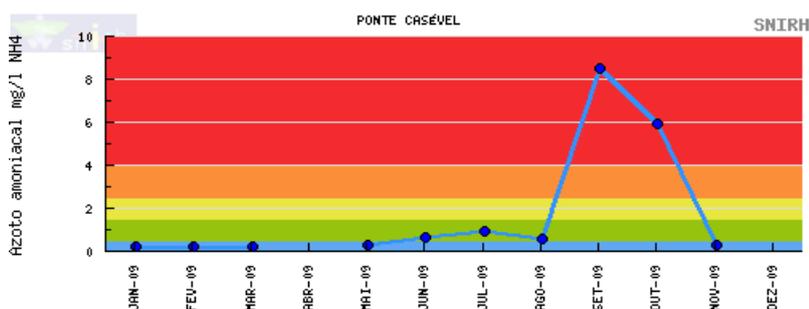


GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DO PARÂMETRO DO AZOTO AMONICAL EM 2009
FONTE: SNIRH, 2011

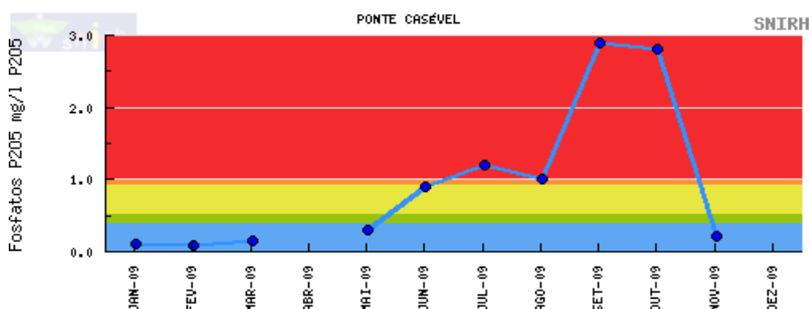


GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO DO PARÂMETRO DOS FOSFATOS EM 2009
FONTE: SNIRH, 2011

A análise dos gráficos permite constatar que os índices dos parâmetros responsáveis pela qualidade da água na estação de Ponte de Casével se manifestaram sobretudo entre Maio e Novembro, registando-se os valores mais altos entre Agosto e Outubro.



O excesso de nutrientes em terrenos agrícolas continua a ser um dos problemas ao nível da poluição das águas. A degradação da qualidade da água verificada estará com certeza relacionada com a entrada no sistema hídrico de lixiviados provenientes dos campos agrícolas, dos efluentes pecuários e industriais confinantes.

Há que ressaltar, no entanto, a distância entre esta estação e o concelho de Penela, não se podendo concluir que o ambiente hídrico nos dois locais apresente as mesmas características.

A estação da albufeira da Louçainha, localizada na Ribeira da Azenha (afluente do Dueça), na freguesia do Espinhal, apresenta as seguintes características:

Designação	Bacia Hidrográfica	Código SNIRH	Linha de água	Coordenadas	
				M (m)	P (m)
Albufeira da Louçainha	Mondego	13H/05	Ribeira da Azenha	18472	339468

TABELA 19 - CARATERÍSTICAS DA ESTAÇÃO DE ALBUFEIRA DA LOUÇAINHA
FONTE: SNIRH, 2011

O gráfico seguinte reflete a qualidade da água anual, no período entre 2002 e 2009, na estação de Albufeira da Louçainha, considerando os parâmetros constantes na base de dados do SNIRH.

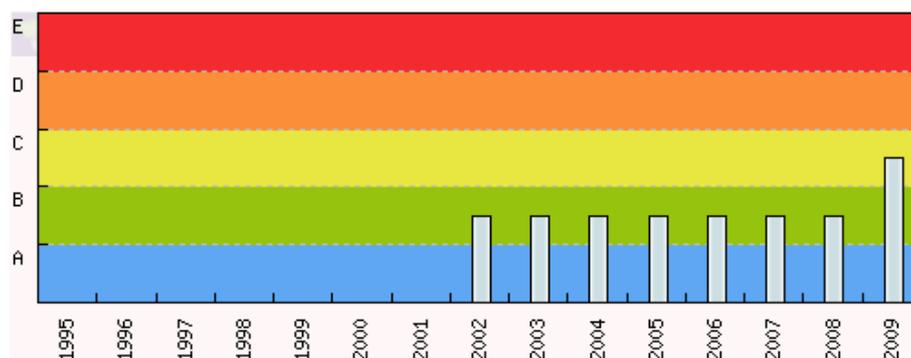


GRÁFICO 6 - CLASSIFICAÇÕES DISPONÍVEIS PARA A ESTAÇÃO DA ALBUFEIRA DA LOUÇAINHA (2002 a 2009)
FONTE: SNIRH, 2011

Como se pode constatar, na estação de Albufeira da Louçainha a água apresenta regularmente uma qualidade Boa (Classe B - Águas com qualidade ligeiramente inferior à classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações), com exceção do ano 2009, em que a qualidade da água foi considerada apenas Razoável (Classe C - Águas com qualidade aceitável, suficiente para irrigação,



para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para o recreio, mas sem contacto direto).

Os estreptococos fecais, os coliformes fecais e totais, a carência química e bioquímica de oxigénio, foram os principais parâmetros responsáveis pela qualidade da água ao longo do período considerado. Estes parâmetros estão associados a efluentes com origem doméstica.

2.1.7.2. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

As massas de água subterrânea constituem um importante recurso tanto no abastecimento das populações como no abastecimento da agricultura e a indústria.

Mesmo em zonas onde são escassas, as águas subterrâneas “podem ser fundamentais, na ausência de outros recursos hídricos economicamente mobilizáveis, permitindo assegurar o abastecimento de núcleos urbanos ou industriais de pequena dimensão, de explorações agropecuárias e do regadio de pequenas explorações agrícolas” (SNIRH).

A distribuição dos recursos hídricos subterrâneos em Portugal continental está intimamente relacionada com as ações geológicas que moldaram o nosso território. Nas bacias mesocenozóicas, ocupadas essencialmente por rochas detríticas ou carbonatadas, pouco ou nada afetadas por fenómenos de metamorfismo, encontram-se os aquíferos mais produtivos e com recursos mais abundantes. O Maciço Antigo, constituído fundamentalmente por rochas eruptivas e meta-sedimentares, dispõe, em geral, de poucos recursos, embora se assinalem algumas exceções, normalmente relacionadas com a presença de maciços calcários (SNIRH).

De acordo com a análise da figura seguinte, referente ao Sistema de Aquíferos da Bacia Hidrográfica do Rio Mondego, constata-se que o concelho de Penela se insere em três sistemas aquíferos: no sistema Liásico Penela – Tomar, no sistema Sicó – Alvaiázere, pertencentes à Orla Mezocenozóica Ocidental, e no maciço antigo indiferenciado.

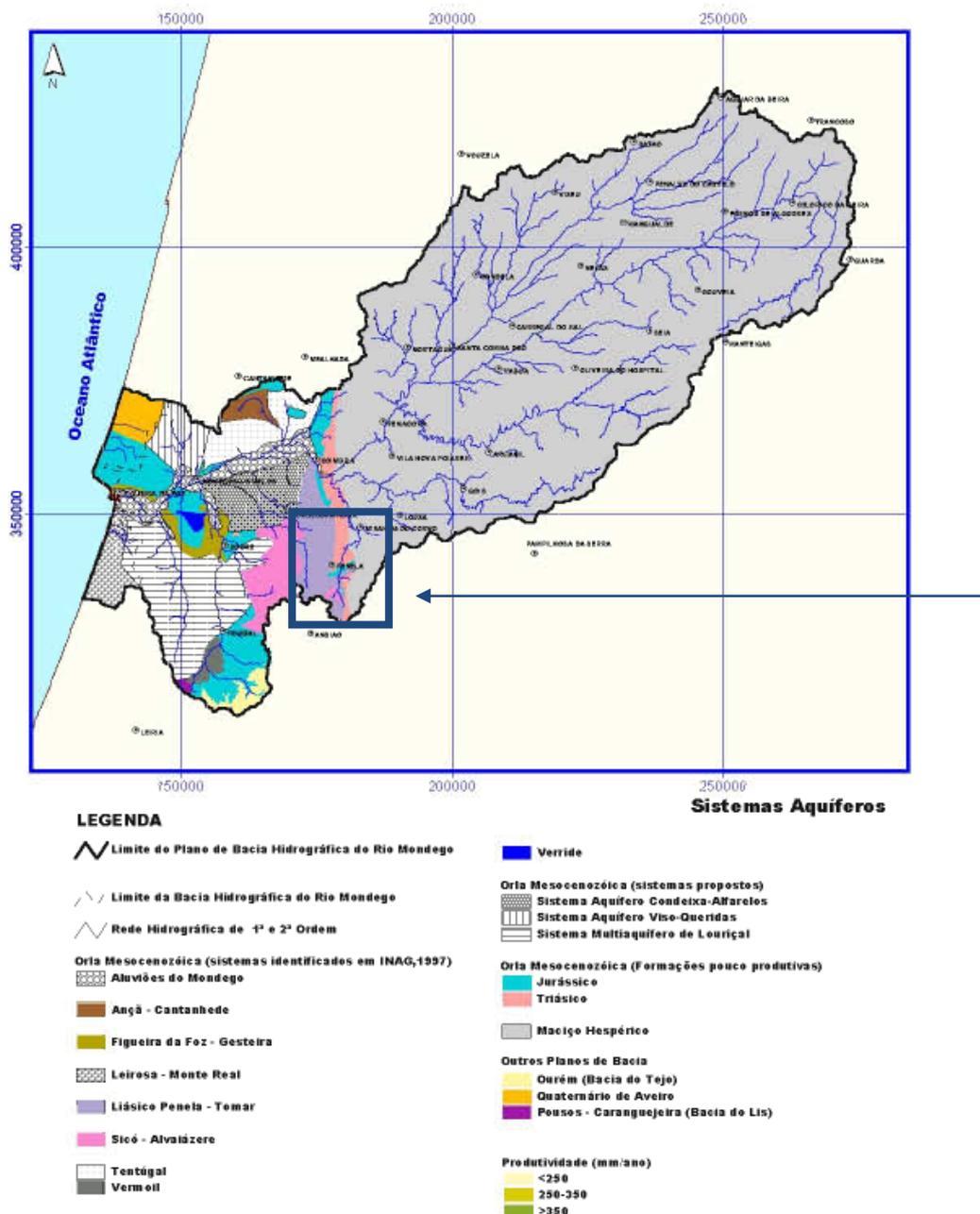


FIGURA 14 - SISTEMAS AQUÍFEROS
FONTE: Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Mondego, 2001

Os sistemas aquíferos Penela – Tomar e Sicó – Alvaiázere inserem-se na unidade hidrológica Orla Ocidental. Os terrenos que constituem esta unidade hidrológica depositaram-se numa bacia sedimentar, cuja abertura coincide com os primeiros estádios de abertura do Atlântico, a Bacia Lusitaniana. Esta forma de depressão alongada, com orientação Nor-nordeste / Su-sudoeste, onde os sedimentos acumulados na zona axial atingem cerca de 5 Km de espessura. A Leste, encontra-se individualizada do



Maciço Hespérico pela falha Porto-Coimbra-Tomar, a Sul pelo ramo desta fratura, com direção Nor-Nordeste, que se estende até ao canhão de Setúbal e a ocidente por um *horst* hercínio, atualmente materializado pelos granitos e rochas metamórficas do arquipélago das Berlengas (SNIRH).

O sistema aquífero Penela – Tomar é um sistema cársico, cujas litologias dominantes são constituídas por dolomitos, calcários compactos e calcários dolomíticos compactos, por vezes com intercalações margosas, do Liásico.

Relativamente ao funcionamento hidráulico, podem considerar-se duas zonas, em termos de produtividade, uma fora da zona de exurgências, com caudais menores, outra perto de exurgências importantes, com caudais bastante elevados.

No que se refere à piezometria e às direções de fluxo, os condicionamentos tectónicos permitem distinguir três sectores independentes. O sector Norte, de maior extensão, cuja drenagem principal é efetuada através da nascente de Alcabideque, O sector central, de importância reduzida, cuja drenagem é efetuada na região de Avelar e o sector Sul, com drenagem para Sul (SNIRH).

O Sistema aquífero Sicó – Alvaiázere é um sistema cársico, muito heterogéneo, cujas litologias dominantes são constituídas por calcários margosos muito compactos, margas e calcários compactos, calcários cristalinos, calcários dolomíticos.

No que se refere ao funcionamento hidráulico podem considerar-se dois sectores principais distintos. O sector Oeste, correspondente à linha de relevos Sicó-Rabaçal e o sector Este, correspondente à linha de relevos serra de Ansião-Alvaiázere. As zonas mais produtivas são as que se situam perto das principais zonas de drenagem.

Relativamente à pizometria e direções de fluxo os níveis decrescem no sentido Norte - Sul, o que indica um escoamento no sentido das nascentes mais meridionais.

O Maciço Antigo é a unidade geológica que ocupa maior extensão em Portugal, sendo constituído, essencialmente, por rochas eruptivas e meta-sedimentares. As litologias correspondentes àqueles tipos de rochas são designadas pelos hidrogeólogos por rochas cristalinas ou rochas duras, ou ainda por rochas fraturadas ou fissuradas. Podem considerar-se como materiais com escassa aptidão



hidrogeológica, pobres em recursos hídricos subterrâneos. No entanto, apesar da escassez de recursos hídricos subterrâneos, eles desempenham um papel importante, tanto no abastecimento à população, como na agricultura. De facto, além de milhares de pequenas captações particulares, a maioria dos concelhos dispõe de grande número de captações de água subterrâneas para abastecimento (SNIRH).

2.1.7.2.1. ASPETOS DE QUANTIDADE

De acordo com a figura seguinte, referente à produtividade dos aquíferos da Bacia Hidrográfica do Mondego (PBHRM), verifica-se que a produtividade média dos aquíferos no concelho de Penela regista valores inferiores a 250 mm/ano, com exceção da área junto ao olho do Rio Dueça, nascente do mesmo, cuja produtividade média é superior a 350 mm/ano.

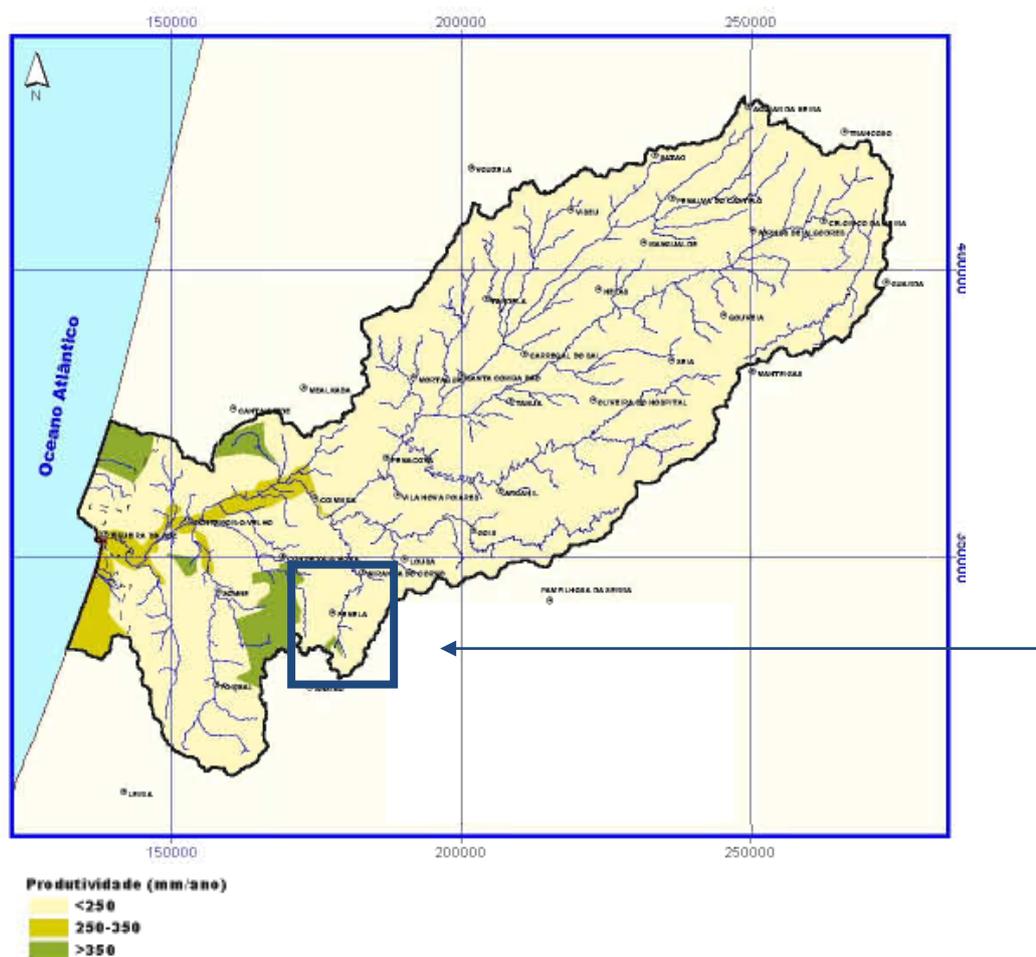


FIGURA 15 – PRODUTIVIDADE MÉDIA DOS AQUÍFEROS
FONTE: Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Mondego, 2001



De acordo com o SNIRH, o concelho de Penela não dispõe de qualquer furo de observação em aquíferos, que permita monitorizar os respetivos níveis de água.

Na rede de quantidade de água do SNIRH consta apenas um ponto de água subterrânea no concelho de Penela, do tipo nascente, denominada “Olhos d’água do Dueça”, localizado no sistema aquífero Penela-Tomar.

Designação	Bacia Hidrográfica	Unidade Hidrogeológica	Sistema aquífero	Tipo de ponto de água	Código SNIRH	Coordenadas (Gauss)	
						M (m)	P (m)
Olhos d’água do Dueça	Mondego	Orla Ocidental	Penela-Tomar	Nascente	263/4	178420	336240

TABELA 20 - CARACTERÍSTICAS DA NASCENTE OLHOS D’ÁGUA DO DUEÇA
FONTE: SNIRH

Apresentam-se seguidamente os dados disponíveis referentes ao caudal médio (l/s) do ponto de água da nascente Olhos d’água do Dueça, no período entre 01.10.1993 e 01.07.2006.

Ponto de água	Freguesia	Código SNIRH	Nº de valores	Média (l/s)
Olhos d’água do Dueça	Santa Eufémia	263/4	139	458,97

TABELA 21 - CAUDAL MÉDIO NA NASCENTE OLHOS D’ÁGUA DO DUEÇA
FONTE: SNIRH

2.1.7.2.2. ASPETOS DE QUALIDADE

A análise da qualidade das massas de água subterrâneas no concelho de Penela foi elaborada através de consulta ao Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, nomeadamente aos dados disponíveis respeitantes às estações de amostragem da qualidade das águas subterrâneas.

Na figura seguinte estão identificados os pontos de captação de água no concelho de Penela, pertencentes à rede de qualidade das águas subterrâneas do SNIRH.

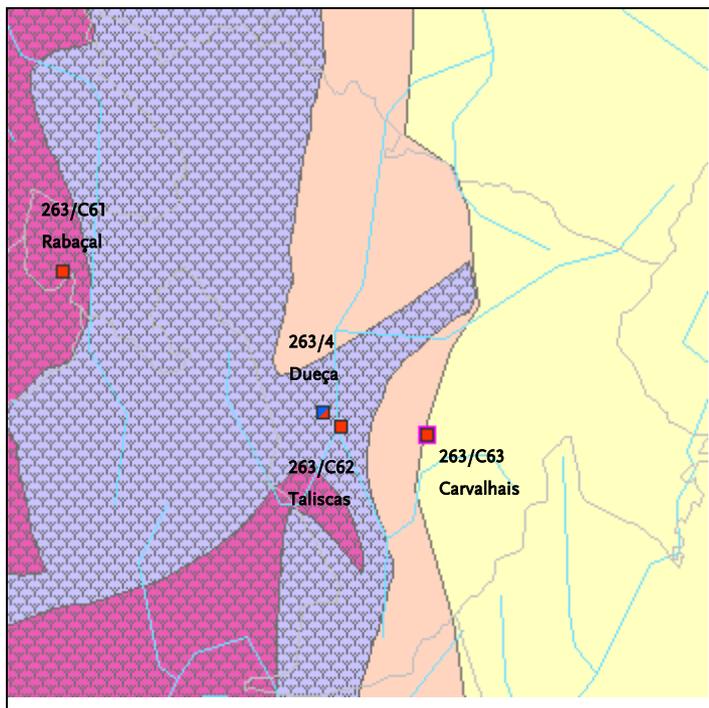


FIGURA 16 - CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA NO CONCELHO DE PENELA (REDE DE QUALIDADE SNIRH)
FONTE: SNIRH

Existem quatro pontos de captação de água subterrânea no concelho de Penela identificados na rede de qualidade das águas subterrâneas no SNIRH, apresentando-se na tabela seguinte as suas principais características.

Tipo de captação	Código SNIRH	Sistema Aquífero	Unidade Hidrogeológica	Localização
Furo vertical	263/C61	Sicó - Alvaiázere	Orla Ocidental	Rabaçal (freguesia do Rabaçal)
Nascente	263/4	Penela - Tomar	Orla Ocidental	Dueça (freguesia de Santa Eufémia)
Furo vertical	263/C62	Penela - Tomar	Orla Ocidental	Taliscas (freguesia de Santa Eufémia)
Furo vertical	263/C63	Maciço Antigo Indiferenciado	Maciço Antigo	Carvalhais (freguesia de Santa Eufémia)

TABELA 22 - CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA NO CONCELHO DE PENELA (REDE DE QUALIDADE SNIRH)
FONTE: SNIRH



Seguidamente, apresenta-se uma tabela, relativa à classificação da qualidade da água nas estações de amostragem das captações de água subterrâneas identificadas, localizadas no concelho de Penela, que pretende sintetizar a informação disponível no SNIRH.

Ponto de captação	Classificação da qualidade da água (de acordo com o anexo i, do decreto-lei nº 236/98, de 1 de agosto)					
	2007	Parâmetro responsável	2008	Parâmetro responsável	2009	Parâmetro responsável
Furo vertical 263/C61	A1	-	A1	-	A1	-
Nascente 263/4	A1	-	A2	Coliformes fecais e Estreptococos fecais	A2	Coliformes fecais, Coliformes totais e Estreptococos fecais
Furo vertical 263/C62	A1	-	A2	Coliformes fecais e Coliformes totais	A1	-
Furo vertical 263/C63	A1	-	A2	Oxigénio dissolvido e PH	A1	-

Nota: Classe A1 – tratamento físico e desinfecção; Classe A2 – tratamento físico e químico e desinfecção; Classe A3 – tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Decreto-Lei 236/98, de 1 de Agosto – Anexo II)

TABELA 23 - QUALIDADE DA ÁGUA NAS CAPTAÇÕES SUBTERRÂNEAS DO CONCELHO DE PENELA
FONTE: SNIRH

De acordo com a leitura do quadro, verifica-se que os principais parâmetros responsáveis pela qualidade da água ao longo do período considerado foram os estreptococos fecais, os coliformes fecais e totais, o PH e o Oxigénio dissolvido. A presença destes parâmetros nas águas subterrâneas, normalmente associados a efluentes com origem doméstica, poderá estar relacionada com pequenos aglomerados ou áreas de ocupação com habitação dispersa que não se encontram servidas por rede pública de drenagem de águas residuais.

2.1.7.3. PRESSÕES E IMPACTES DA ATIVIDADE HUMANA SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS

O estado das águas superficiais e subterrâneas do concelho de Penela reflete a influência da atividade humana e do seu quotidiano, da atividade agrícola e da atividade industrial. O recurso água é utilizado pela população para fins diversos, tais como a rega, o consumo humano e industrial, por vezes com captação particular.

As alterações na procura de água, na quantidade de água disponível, na qualidade da água e na frequência e intensidade com que ocorrem cheias e períodos de seca, constituem atualmente os principais fatores que atuam sobre os recursos hídricos.



Os principais fatores de pressão e fontes de poluição que atuam sobre as águas superficiais e subterrâneas são os seguintes:

- Captação de água para utilização no abastecimento público, na agricultura e na indústria é, inevitavelmente, um fator de pressão;
- Manutenção de jardins públicos e privados;
- Rede de águas residuais urbanas a que estão associadas fossas sépticas, estações de tratamento de águas residuais e descarga de águas residuais resultantes de sistemas de drenagem;
- Indústria transformadora instalada no concelho;
- Indústria extrativa (exploração de inertes);
- Pequenas unidades agrícolas e pecuária.

No que se refere à contaminação das águas e dos solos, é inevitável referir a importância da aplicação da diretiva relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola (Diretiva do Conselho nº91/676/CEE de 12 de Dezembro de 1991 - “Diretiva Nitratos”).

De acordo com esta diretiva, a concentração de nitratos nas águas subterrâneas não deverá ser superior ao valor máximo recomendado (25 mg NO₃/l). A água cujo teor de nitratos seja superior a 50 mg/l é considerada água poluída, a área que drena para águas poluídas ou em vias de o serem, se não forem tomadas medidas adequadas, é considerada **zona vulnerável**.

O excesso de nutrientes em terrenos agrícolas continua a ser um dos problemas ao nível da poluição das águas. O processo de lixiviação de nutrientes não assimilados pelas plantas é apontado como a maior fonte de poluição por nitratos dos recursos hídricos subterrâneos.

Será fundamental a aplicação de medidas e práticas que contribuam para a melhoria da eficiência da gestão do azoto nítrico nas explorações agrícolas, diminuindo também as suas perdas para o subsolo.

Também os efluentes industriais e domésticos não tratados contribuem para a contaminação dos ecossistemas aquáticos. Redes de saneamento básico com deficiências na sua construção ou manutenção podem constituir uma fonte de contaminação das águas.



2.1.7.4. UTILIZAÇÕES EXISTENTES E PREVISTAS

O abastecimento de água ao concelho engloba a rede geral, as redes distribuidoras e elementos integrantes, nomeadamente captações, estações elevatórias (EE), estações de tratamento de água (ETA) e reservatórios, garantindo atualmente o abastecimento à quase totalidade dos aglomerados com população.

A rede geral de abastecimento de água é constituída por 23 sistemas principais, de entre os quais se destaca o sistema da ETA, quer pelo volume de água captado, quer pela população e aglomerados abastecidos – 3397 dos 6186 habitantes (Censos2001) –, bem como pela quantidade de elementos que o integra, tendo como captações principais a Barragem da Louçainha I e a Barragem da Louçainha II, ambas captações superficiais. Os restantes 21 constituem pequenos sistemas, existindo ainda os sistemas isolados compostos por captação própria e um pequeno reservatório de abastecimento a um só aglomerado urbano.

Em termos de tratamento de água, apenas o maior sistema – da ETA – integra uma estação de tratamento de água, situação que se prevê ser melhorada com a integração no Sistema Multimunicipal.

Existe uma multiplicidade de pequenos sistemas e uma multiplicidade de captações e de reservatórios, em geral integrando uma captação e um reservatório de baixa capacidade que se prevê continuarem operacionais, mesmo que integrados no Sistema Multimunicipal de Água e de Saneamento do Baixo Mondego-Bairrada.

A empresa Águas do Mondego SA está já a proceder a avultados investimentos no concelho de Penela, no âmbito da integração do sistema de abastecimento de água do município no Sistema Multimunicipal de Abastecimento e de Saneamento do Baixo Mondego-Bairrada, da responsabilidade das Águas do Mondego, S.A.

2.1.8. A VEGETAÇÃO, A FLORA E A FAUNA

No concelho de Penela é a floresta que domina sobre qualquer outro tipo ocupação, representando aproximadamente 68,8% da área total.



Quanto ao coberto vegetal, que traduz uma influência tipicamente mediterrânea, encontram-se em vertentes de baixa altitude, abrigadas e com exposição predominantemente ao quadrante sul, espécies características como o carvalho português, o sobreiro, o medronheiro e algumas plantas aromáticas.

Traduzindo ainda, embora de forma menos vincada, algumas características mediterrâneas, surgem espécies introduzidas pelo homem, como o pinheiro bravo e mais recentemente o eucalipto, regra geral, relacionados com os solos pobres, arenosos ou argilosos.

O pinheiro bravo ocupa uma área significativa do coberto florestal, embora de forma mais consistente nas áreas centrais do concelho e em altitudes intermédias. Nas restantes áreas surge em pequenas manchas de solo, embora sem uma continuidade digna de registo.

O eucalipto, uma espécie predominante, surge disseminado um pouco por todo o concelho, registando no entanto as maiores manchas na zona este, nomeadamente na Serra do Espinhal. Esta área do concelho foi a mais fustigada pelos incêndios florestais, o que provocou a crescente utilização de espécies de crescimento rápido, aumentando exponencialmente as áreas de plantação de eucalipto.

As zonas de mato, de características subarbustivas, ocupam algumas grandes manchas da serra, mas com especial incidência no quadrante ocidental do concelho, nos materiais mais calcários.

A gestão florestal do concelho tem sido alvo, nos anos mais recentes, de uma série de planos de incidência municipal que têm procurado estabelecer uma gestão mais equilibrada e rentável. A criação de uma associação florestal e a inclusão de técnicos especializados na edilidade camarária têm contribuído para uma melhoria gradual na gestão e utilização do espaço florestal concelhio.

No que diz respeito à ocupação agrícola, regista-se uma predominância no quadrante ocidental do concelho. A oliveira aparece como a cultura dominante, nomeadamente nas encostas calcárias e na depressão do Rabaçal. É igualmente nestas áreas que se encontram as maiores culturas de sequeiro, revelando a condição hidrográfica própria dos terrenos calcários. Nas colinas dolomíticas, a Norte do concelho, evidencia-se a vinha como a cultura com maior implementação e extensão. Encontram-se também, com frequência, os pomares, dispersos, quer nas bordaduras dos campos ou mesmo no seu interior, quer nos quintais contíguos às habitações. Por sua vez, o regadio e hortas marcam presença ao longo da principal linha de água, o Rio Dueça, que atravessa a faixa central do concelho.



Relativamente às áreas protegidas, o **Sítio de Sicó/Alvaiázere** (31.678 ha), Inserido na 2ª fase da **Rede Natura 2000**, engloba uma pequena parcela (3%) do território concelhio, nomeadamente as áreas calcárias da freguesia da Cumieira. Os objetivos desta regulamentação contribuem para assegurar a biodiversidade, através da conservação e do restabelecimento dos habitats naturais e da flora e fauna selvagens num estado de conservação favorável no território⁴.

A classificação deste sítio procura proteger a diversidade de *habitats* com substrato calcário e as diversas espécies de flora e fauna, dos quais se destacam:

- Rochas calcárias nuas;
- Formações herbáceas secas seminaturais e fácies arbustivas em calcário;
- Prados calcários cársicos;
- Manchas de carvalhais de *Quercus faginea*;
- Lampreia-pequena (espécie classificada como ameaçada);
- Morcego-de-peluche (espécie classificada como “vulnerável”).

O concelho de Penela representa apenas 1% do Sítio Sicó/Alvaiázere, que corresponde a cerca de 409ha. Aqui podem encontrar-se os seguintes habitats dos constantes do anexo do Decreto-Lei nº 49/2005:

- **6110*** – Prados rupícolas calcários ou basófilos da *Alyso-Sedion albi* – **Habitat prioritário**;
- 6210 – Prados secos seminaturais e fácies arbustivas em substrato calcário (*Festuco-Brometalia*);
- **6220*** – Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea* – **Habitat prioritário**;
- 8210 – Vertentes rochosas calcárias com vegetação *casmoftica*;
- **8240*** - Lajes calcárias – **Habitat prioritário**;
- 8310 – Grutas não exploradas pelo turismo;
- 9240 – Carvalhais ibéricos de *Quercus faginea* e *Quercus canariensis*;
- 9340 – Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

No concelho de Penela, o Sítio Sicó/Alvaiázere, inclui as seguintes espécies de fauna constantes do anexo B-II do Decreto-Lei nº49/2005:

- *Chondrostoma polylepis* (boga-comum)
- *Rutilus alburnoides* (Bordalo)
- *Rutilus macrolepidotus* (ruivaco)
- *Chioglossa lusitanica* (salamandra lusitânica)

⁴ Decreto de Lei Nº 140/99 de 24 de Abril.



- Mauremys leprosa (cágado mediterrânico)
- Lacerta schreiberi (lagarto-de-água)

Foram identificados como fatores de ameaça no Sítio Sicó/Alvaiázere:

- Construção urbana e industrial;
- Construção de infraestruturas;
- Corte de carvalho cerquinho para lenha;
- Extração de inertes;
- Incêndios;
- Corte de vegetação ribeirinha;
- Poluição dos cursos de água;
- Florestações com espécies alóctones;
- Pressão turística;
- Perturbação das grutas.

2.1.9. ZONA DE RECREIO, CAÇA E PESCA

De acordo Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte, o concelho de Penela faz parte das sub-regiões homogéneas Floresta da Beira Serra, Sicó e Alvaiázere e ainda Lousã e Açor. Constituem objetivos específicos de qualquer uma destas sub-regiões o aumento e valorização da atividade associada à caça (aumentar o conhecimento do potencial cinegético da região, aumentar o número de áreas com gestão efetiva e a rendibilidade da atividade cinegética e manter a integridade genética das espécies cinegéticas, aumentar o nível de formação dos responsáveis pela gestão de zonas de caça) e o desenvolvimento da prática da pesca nas águas interiores, através das seguintes medidas e ações (identificar as zonas com bom potencial para o desenvolvimento da atividade da pesca e desenvolver o ordenamento dos recursos piscícolas, dotar todas as zonas prioritárias para a pesca, identificadas no inventário, com infraestruturas de apoio (exemplo: acessos e pontos de pesca), criar zonas concessionadas para a pesca.

Em termos de ordenamento cinegético, o concelho encontra-se abrangido por zonas de caça nacional, municipal e associativa, de acordo com a carta que se apresenta na figura seguinte.

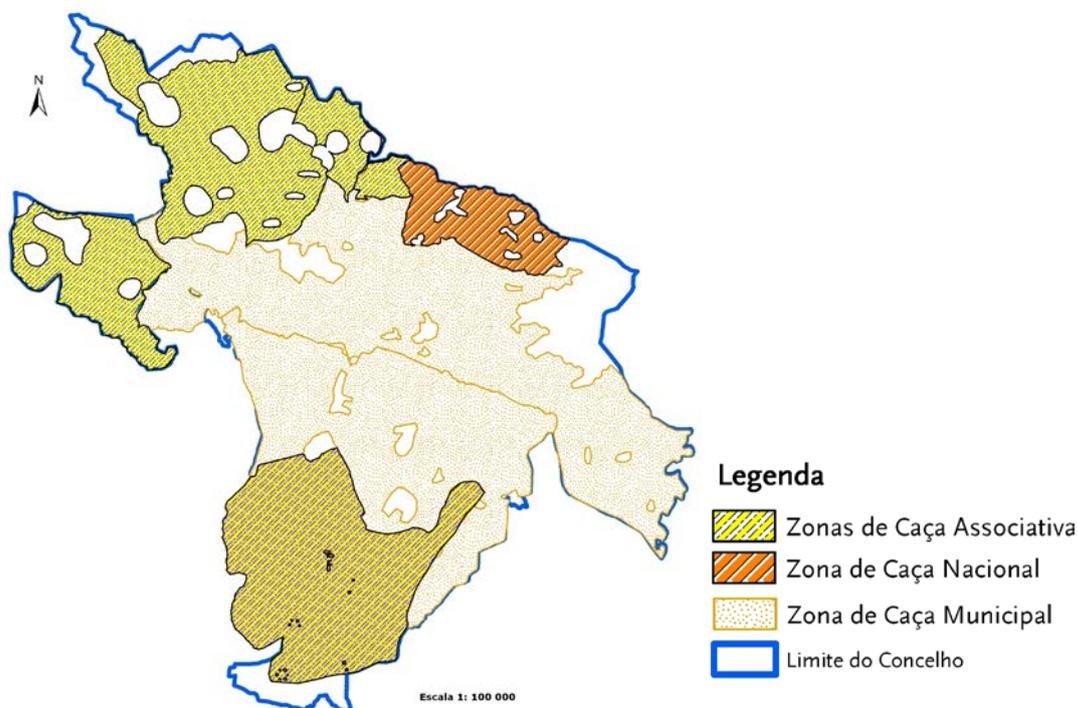


FIGURA 17 - ZONAS DE CAÇA DO CONCELHO DE PENELA
FONTE: Plano sectorial florestal concelho de Penela

2.1.10. A PAISAGEM

O património paisagístico integra, entre outros, os elementos essenciais da paisagem natural – recursos naturais –, sendo a **paisagem**, segundo a **Lei de Bases do Ambiente** (Lei nº 11/87 de 7 de Abril, artº 5º do capítulo I):

“... unidade geográfica, ecológica e estética resultante da ação do homem e da reação da Natureza, sendo primitiva quando a ação daquele é mínima e natural quando a ação humana é determinante, sem deixar de se verificar o equilíbrio biológico, a estabilidade física e a dinâmica ecológica ...”.

O concelho evidencia uma multiplicidade de paisagens naturais que lhe conferem uma grande variedade e complexidade de relevos e ecossistemas.



2.1.10.1. PRINCIPAIS UNIDADES PAISAGÍSTICAS

O concelho pode, numa análise heurística e esquemática, ser compreendido através de duas unidades paisagísticas principais partilhadas entre as duas unidades estruturais presentes na região: o Maciço Hespérico e a Orla Meso-Cenozóica. A primeira - Serra do Espinhal e envolvente - distingue-se pelo seu conjunto mais antigo (Precâmbrico e Paleozóico), enquanto a segunda - Serras Cársicas e Depressão do Rabaçal - assenta sobre o conjunto posterior e engloba terrenos mais recentes (do Triásico ao Quaternário).

Distingue-se, em primeiro lugar, uma unidade paisagística que compreende as serras cársicas e a depressão do Rabaçal. Esta área, que ocupa toda a faixa ocidental do concelho, é constituída principalmente pelas seguintes unidades morfológicas:

- Depressões calcomargosas, destacando-se a depressão do Rabaçal, que é drenada pelo curso superior do Rio dos Mouros e estabelece a passagem das colinas dolomíticas, a Oeste, para as serras e planaltos calcários que ficam para Este;
- Serras e planaltos calcários, que ocupam grande parte da área Oeste do concelho e registam as cotas mais elevadas (nesta unidade distinguem-se dois grandes blocos – O Monte de Vez, com 512 metros, e Castelo do Sobral, com 347 metros de altitude).

A depressão do Rabaçal, com orientação Sul-Norte, estende-se desde as proximidades do Alvorge até à entrada do Canhão de Conímbriga e é percorrida pelo curso superior do rio dos Mouros. Com cerca de 12 km de comprimento e uma largura que oscila entre 1 e 2,5 km, esta depressão está bem delimitada pela linha de “cuesta” a Oeste e pela passagem para os calcários dolomíticos ou para os relevos do Castelo de Germanelo e do Cruzeiro, na sua vertente oriental.

Por sua vez, as serras calcárias registam as maiores altitudes desta unidade paisagística. O domínio dos calcários do Dogger, bem como a presença de dobras, mas, sobretudo de importantes linhas de falha, transmitem uma acrescida imponência a esta unidade morfológica na paisagem.

Esta unidade, que deve ser compreendida na totalidade da sua extensão regional, resulta da forte influência dos fatores estruturais e dos fatores climáticos no desenvolvimento das formas. Os fatores estruturais estão presentes a todos os níveis escalares, “desde as linhas gerais de desenvolvimento regional, marcado pela diferenciação litológica, pelos grandes dobramentos e pelos grandes acidentes de



falha, passando pelo condicionamento, através de linhas de fragilidade menores, da posição e morfologia das dolinas, lápias e cavidades subterrâneas, até ao condicionamento litológico do posicionamento das «buracas» nas vertentes calcárias mais abruptas⁵. Os fatores climáticos acabam por condicionar o estabelecimento das principais fases de carsificação, de deposição e mobilização das coberturas gresosas, bem como a interação dos processos cárscicos e fluviais no relevo.

O clima é nitidamente de características mediterrâneas, caracterizado pela ocorrência de duas estações bem definidas. O Verão é quente e com ausência quase total de precipitação enquanto o Inverno, por sua vez, apresenta níveis consideráveis de precipitação e temperaturas suaves. As estações intermédias revelam graduações bastante variáveis entre situações normalmente tidas como sendo típicas de Verão e do Inverno. Registam-se temperaturas com variação regular, com mínimas de 9,5° C em Janeiro e máximas de 21,7°C no mês de Julho. O valor médio anual é de 14,7° C e raramente se registam temperaturas abaixo de 0° C. Todavia, a temperatura ultrapassa frequentemente o 25° C, sendo mesmo normal que no Verão ultrapasse 40° C.

Verifica-se uma forte variabilidade inter-anual relativamente aos valores de precipitação. Supõe-se que os valores de precipitação nas áreas de maior altitude sejam pouco superiores aos registados na estação meteorológica mais próxima (Coimbra), o que leva a apontar para “um total pluviométrico da ordem dos 1200 mm anuais, devendo esse valor ultrapassar os 1400 mm nos pontos mais elevados das Serras do Rabaçal, do Sicó e Alvaiázere”⁶.

Este clima é também responsável pela cobertura vegetal característica desta unidade. As espécies agrícolas que se verificam nesta paisagem são essencialmente a vinha, a oliveira, cereais de sequeiro, prados ou pastagens permanentes de sequeiro, carvalhos e pinheiros. Estes últimos predominam nas colinas dolomíticas devido à sua composição rica em bancadas dolomíticas espessas e homogéneas. Regista-se, igualmente, uma série de espécies herbáceas e arbustivas como o carrascal, roselhas, erva de Santa Maria e rosmaninho que adquirem uma importância acrescida devido à sua utilização na produção do queijo do Rabaçal. Igualmente importante no contexto local são outras espécies como os rapazinhos, a erva crespa, a flor-dos-macaquinhos dependuradas e outras plantas risomatosas e bolbosas tais como liláceas e amarelidáceas que, embora tendo sido introduzidas pelo homem, são determinantes para a produção local do mel.

⁵ Cunha, Lúcio (1988) – *As Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaiázere*. Estudo de Geomorfologia. Diss. Doutoramento, Policopiado, Coimbra.

⁶ Ferreira, Rui Rovira (1998) – « Desequilíbrios do Ambiente na Depressão do Rabaçal ». in *Perfil Geográfico*, AFG, Coimbra.



Tal como sucedeu noutras regiões, a atividade humana provocou a degradação de algumas espécies endógenas. Exemplo típico deste fenómeno é o cultivo e expansão do pinheiro e do eucalipto que provocaram a acidificação dos solos, permitindo o desenvolvimento de vegetação arbustiva e subarbustiva estranha às áreas calcárias. O desaparecimento da vegetação das vertentes calcomargosas, muitas vezes recobertas por cascalheiras móveis, aliado às condições favoráveis de exposição e de declive, têm também facilitado o aparecimento e desenvolvimento de várias ravinas na área. No entanto, o aproveitamento agrícola nos solos destas depressões, nomeadamente através da presença abundante da oliveira e da vinha, contribui para conferir a esta área a “marca de uma paisagem de características tipicamente mediterrâneas”⁷.

No conjunto desta paisagem, as serras e planaltos calcários têm uma importância acrescida. A presença dos calcários, rochas fortemente permeáveis e solúveis na água na presença de dióxido de carbono, condiciona a morfologia geral e de pormenor. O desenvolvimento de fenómenos cársicos, que conduzem a uma forte penetração das águas superficiais no interior dos maciços, é bem evidente na paisagem. A carsificação registada na região é complexa e compreende diversas fases. As fases principais registam-se antes do soterramento desta área no Cretácico inferior e durante o Terciário e mesmo no Quaternário, aquando da ocorrência do levantamento diferenciado das serras calcárias. Este último fenómeno é responsável pela diferenciação na repartição espacial de algumas formas cársicas que se concentram, predominantemente, nos sectores mais fraturados, elevados e “limpos” de depósitos. Desta forma, as áreas de maior concentração de formas cársicas no concelho correspondem a todo o sector ocidental das serras calcárias e sobretudo à Serra do Rabaçal e Castelo do Sobral.

Diretamente relacionadas com a carsificação desta unidade estão as diversas **grutas** localizadas no concelho. Destas, destacam-se o **Soprador do Carvalho** (Talismã), a **exurgência do Algarinho**, o **Algar da Várzea** e a **Gruta dos Brutiais** que representam uma riqueza inestimável para a região.

Para além das serras cársicas, merecem referência especial alguns relevos na depressão calcomargosa do Rabaçal e áreas adjacentes: **Castelo do Rabaçal**, **Monte de Juromelo** e **Monte de Vez**. Estes morros, encimados por calcários do Dogger, destacam-se bem na paisagem de terras baixas e praticamente

⁷ Cunha, Lúcio (1990) – Alguns Problemas Ambientais em áreas Cársicas: O exemplo das Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaiázere . *in* Cadernos de Geografia, nº 9, IEG, Coimbra.



despidas de vegetação. Referência ainda para o **Olho do Dueça**, nascente do rio com o mesmo nome, no lugar da Carregã.

A atividade cársica continua a manifestar-se, atuando sobre a morfologia do território. Os “teores em substâncias dissolvidas encontrados nas águas das exurgências marginais, fazem pensar numa importante dissolução”⁸. Todavia, esta Paisagem Natural exige a implementação de medidas e ações que promovam a salvaguarda e valorização do seu valor ambiental e ecológico. Os principais problemas ambientais que esta unidade paisagística enfrenta estão relacionados com a preservação da qualidade e da quantidade da água e com a extração de pedra.

A segunda unidade paisagística compreende a área da **Serra do Espinhal e sua envolvente**. Esta área pode ser compreendida através das seguintes unidades morfológicas:

- Colinas dolomíticas, que se estendem desde Coimbra até uma pouco a Sul do concelho, que raramente ultrapassam os 300 metros de altitude;
- Depressões marginais, correspondentes à área de depressão, escavada nas rochas detríticas da base do Mesozóico, que percorre toda a faixa central do concelho e é delimitada a oriente pelo acidente tectónico tardi-hercínico Lousã-Pombal-Nazaré;
- Rochas predominantemente xistosas do Maciço Hespérico, correspondente ao conjunto de rochas essencialmente metamórficas onde afloram materiais do Complexo Xisto-grauváquico, bem como os quartzitos do ordovícicos e que registam as maiores altitudes do concelho.

As colinas dolomíticas afloram em vários locais do concelho, mas é o afloramento oriental a Norte de Penela que maior significado apresenta. Esta faixa, com largura compreendida entre os 3 e os 5 km, mantém-se saliente em relação às áreas envolventes devido ao seu comportamento diferencial em relação aos materiais mais brandos que a encaixam. Apesar da sua elevada quantidade em materiais calcários, as colinas dolomíticas não apresentam um relevo com a grandiosidade e a variedade daquelas que podem ser observadas nas serras e planaltos calcários ou nas depressões calcomargosas devido à relativa altitude dos seus cumes e à fraca carsificação superficial e profunda. A vegetação e a intensa utilização agrícola de que são alvo os fundos dos vales fazem com que esta unidade morfológica se

⁸ Cunha, Lúcio (1988) – *As Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaiázere*. Estudo de Geomorfologia. Diss. Doutoramento, Policopiado, Coimbra.



assemelhe bastante aos terrenos gresosos e baixos que os marginam a Oriente, ou mesmo com as serras do Maciço Hespérico⁹. As colinas dolomíticas constituem atualmente uma curiosa divisória entre as redes de drenagem dos rios Dueça e dos Mouros.

A depressão marginal apresenta aspetos diferentes a Norte e a Sul do concelho. Com efeito, enquanto a Norte se passa das colinas dolomíticas para a ampla depressão escavada nas rochas detríticas da base do Mesozóico evidenciando uma bacia ampla, a Sul a passagem para esta depressão é marcada pelo acidente de Castelo do Sobral-Alvaiázere, que deixa os calcários do Dogger salientes em relação à depressão tectónica.

A área referente às rochas xistosas do Maciço Hespérico circunscreve-se principalmente à área da Serra do Espinhal. Nesta unidade morfológica verifica-se ainda um estreito afloramento com a presença de rochas do Complexo Cristófilico, consideradas como as mais antigas do território nacional. No entanto, os afloramentos dominantes referem-se aos materiais do Complexo Xisto-grauváquico. Neste sector, a morfologia é particularmente marcada pela presença do afloramento submeridiano ordovícico, já que a presença dos quartzitos basais se vai traduzir na movimentada topografia das “Cristas do Espinhal”, com as cotas mais elevadas da bordadura do maciço.

O clima nesta unidade paisagística apresenta, igualmente, características mediterrâneas, semelhantes às que se registam na unidade anteriormente referida, no entanto, o relevo apresenta algumas diferenças. A temperatura média anual é menor nas cotas mais altas (cerca de 13° C) e a precipitação deverá atingir valores próximos dos 1600 mm nos cumes da serra. O número de dias com nevoeiro é variável ao longo do ano, existindo ainda a possibilidade de queda de neve nos pontos mais altos da área desta unidade.

O coberto vegetal é uma dos fatores fundamentais para a distinção visual entre esta paisagem e a unidade calcária. A contínua observação da unidade em causa parece indicar claramente uma dominância do pinheiro. As manchas de pinheiros dominam o olhar pela serra e espaço envolvente, estendendo-se desde as colinas dolomíticas a Norte até à freguesia da Cumieira. Atualmente, verificam-se grandes manchas de eucaliptos, nomeadamente nas áreas mais orientais da Serra do Espinhal,

⁹ Cunha, Lúcio (1990) – Alguns Problemas Ambientais em áreas Cársticas: O exemplo das Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaiázere . *in* Cadernos de Geografia, nº 9, IEG, Coimbra.



registando-se a proliferação desta espécie com ocupação de espaços anteriormente reservados a outras culturas, incluindo áreas onde se registaram incêndios florestais na última década¹⁰.

Nas áreas onde afloram as cristas quartzíticas são visíveis amplos espaços incultos, ocupados por terrenos rochosos, que se destacam na paisagem serrana. Por sua vez, as culturas arvenses de regadio ocupam as áreas ribeirinhas, nomeadamente ao longo das margens do rio Dueça. Registam-se ainda algumas manchas isoladas de povoamentos mistos de folhosas e resinosas, das quais se destaca uma mancha linear contínua, ao longo do rio Dueça, na freguesia da Cumieira. As manchas de olival, vinha e pomar são igualmente visíveis nesta unidade, especialmente em redor dos aglomerados, com maior ênfase na freguesia de Podentes.

Nesta unidade encontram-se vários locais de interesse paisagístico que se destacam da envolvente, como é o caso das **represas naturais da Louçainha**, da **cascata da Pedra da Ferida** e das **cristas quartzíticas de Ferrarias de São João**. As primeiras duas relacionam-se com as importantes linhas de água que atravessam o complexo Xisto-Grauváquico, proporcionando ecossistemas muito particulares, as cristas quartzíticas expressam-se nos relevos acentuados que, devido à sua composição quartzítica, são extraordinariamente resistentes à erosão, apresentando estruturalmente dobras sinclinais.

O aproveitamento e dinamização de todas estas áreas para as mais variadas atividades turísticas e para o incentivo à retoma de práticas e culturas locais, como é o caso dos frutos secos, do azeite, do mel e do queijo do Rabaçal, deve ser tido em conta nas estratégias de desenvolvimento local.

Atualmente encontram-se algumas áreas no concelho, cuja importância e extensão justificam a sua proteção. Desta forma, registam-se as seguintes unidades:

- Espaço Natural da Louçainha (P.D.M.);
- Sítio de Sicó/Alvaiázere (Rede Natura 2000);
- Grutas e a paisagem cársica do concelho;
- Árvores raras (Património Municipal).

¹⁰ Informação diagnosticada com base na comparação entre a Carta de áreas de povoamento florestais do PDM de 1992 (1: 25 000) e a versão provisória da cartografia 1:10 000 em elaboração no GAT/Lousã.



A preservação das paisagens e a resolução de alguns problemas de ambiente nas referidas áreas passará sempre pelo cumprimento de medidas de carácter jurídico-administrativo, bem como pela implementação de medidas que procuram alcançar a melhoria da qualidade de vida das populações, tanto do ponto de vista socioeconómico, como do ponto de vista cultural.

Desta forma, deve-se, em primeira instância, procurar fixar as populações de forma a atenuar o êxodo verificado nas últimas décadas, elaborar e avaliar o estado atual do ambiente e da sua dinâmica e, conseqüentemente, dotar estes espaços com os equipamentos necessários para o aproveitamento turístico. A beleza da paisagem e a simplicidade dos modos de vida são suscetíveis de atrair pessoas interessadas na prática de “turismo rural”, mas sobretudo no “turismo de passagem”. Paralelamente, devem ser criadas estruturas que visem um melhor conhecimento e sensibilização das populações, tanto locais como exteriores.

Realizado o diagnóstico, consideram-se um conjunto de propostas como estratégia que deverá assentar na conservação e valorização do Património Paisagístico, complementado com algumas atividades de dinamização e conservação, promovendo-se, sempre que se justifique, a sua divulgação. Só assim se poderá potenciar a diversidade e qualidade dos recursos paisagísticos do concelho, assegurando a sua sustentabilidade, através de proteção jurídica que evite a sua degradação e descaracterização.

Neste sentido, propõe-se a classificação do elemento paisagístico da **Pedra da Ferida** como **Espaço Natural**, recuperando a sua envolvente e salvaguardando-a no regulamento do PDM, como espaço a preservar, evitando deste modo, a sua degradação.

A dinamização do sistema cársico do maciço de sicó, principalmente das grutas e algares, constitui um fator de desenvolvimento turístico importante, revelando-se para este efeito fundamental o Centro de Interpretação do Sistema Espeleológico do Dueça. Este equipamento, de apoio à espeleologia, veio permitir a realização de conferências, seminários, cursos de verão, investigação do sistema cársico do maciço do Sicó, ações de educação ambiental, workshops, e exposições.

O património paisagístico deve ser aproveitado como fator de desenvolvimento turístico através da criação de percursos e atividades de âmbito ambiental, revelando-se fundamental a sua preservação e dinamização.





A realização de campanhas de sensibilização ambiental junto das populações locais, bem como a fiscalização e vigilância das atividades de extração de inertes nas pedreiras, de forma a garantir que a exploração destes recursos não provoque desequilíbrios na estrutura ecológica, constituem medidas importantes de preservação do património paisagístico.

FREGUESIA	ELEMENTO PAISAGÍSTICO
Rabaçal	Serra do Germanelo Miradouro da Chanca
S. Miguel	Monte de Vez Grutas Miradouro da Senhora do Outeiro Olho do Dueça
Espinhhal	Pedra da Ferida Cristas Quartzíticas Miradouro da Serra de Santa Maria

TABELA 24 - ELEMENTOS PAISAGÍSTICOS

2.1.11. RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)

A Reserva Ecológica para o concelho de Penela foi concluída em 1993, tendo sido publicada por Portaria nº183/93 de 17 de Fevereiro, no Diário da República nº40, I Série-B. A responsabilidade da elaboração do trabalho foi da então Comissão de Coordenação da Região Centro (CCRC) e atual Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC).

Aquando do início dos trabalhos de revisão do PDM a Equipa Técnica procedeu à conversão analógico-digital da REN e ajustes à carta militar em formato raster, para servir de base aos trabalhos a desenvolver. No sentido de ser feita uma aferição do trabalho realizado, procedeu-se à discussão da metodologia utilizada com técnicos da DRA Centro que resultou na aceitação da mesma. Foi-lhes fornecida cópia dessa REN para compatibilização, tendo posteriormente sido fornecido à equipa do PDM uma **primeira versão da REN**, elaborada sobre a Carta Militar, à escala 1:25000.

A AMVC / GAT da Lousã promoveu, entretanto, a aquisição de cartografia numérica oficial à escala 1:10000, em formato digital, para utilização como base cartográfica na revisão do PDM.

Perante esta nova realidade, e uma vez que a DRAOT se encontrava a desenvolver o processo de reformulação/redefinição de limites da REN a nível da Região Centro, foi entendimento da Equipa do



PDM proceder no sentido de que fosse utilizada a mesma base cartográfica, promovida para a revisão do PDM, na redefinição da REN. Esta situação foi aceite pela DRAOTC que em Maio de 2002 entregou uma **segunda versão da “REN bruta”**, elaborada sobre a cartografia numérica à escala 1:10000, fornecida pela AMVCD/ GAT da Lousã.

Da “REN bruta” fornecida pela DRAOTC foram expurgados os aglomerados urbanos do PDM de 1ª geração, da responsabilidade da Equipa Técnica do PDM, de acordo com uma metodologia discutida entre ambas as partes. Daí resultou uma versão da REN que foi utilizada para prosseguir os estudos do PDM.

No início de 2005, foi decidido elaborar uma nova versão da REN, com base em novos critérios, diferentes dos da REN Maio/2002. O trabalho de reformulação das Cartas da REN foi da responsabilidade da CCDRC, com a colaboração de elementos da Equipa Técnica do PDM, de modo a tornar o processo mais célere. Em Março de 2005 foi entregue mais uma versão da REN para aferição por parte da Equipa do PDM dando origem à **REN semifinal (REN “Bruta”)** em Maio de 2005.

A REN “Bruta” para o concelho de Penela, nos diversos sistemas biofísicos presentes (leitos dos cursos de água, áreas de máxima infiltração, cabeceiras das linhas de água, áreas com risco de erosão e escarpas e faixas de proteção)), redelimitada pela CCDRC, no âmbito da revisão do Plano Diretor Municipal, vem substituir a REN publicada no ano de 1993.

No final do ano de 2011, a proposta de delimitação da REN de Penela, elaborada em simultâneo com a revisão do PDM de Penela, foi submetida à apreciação da Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional (CNREN), que recomendou um conjunto de retificações necessárias para a instrução do processo.

A proposta de delimitação da REN de Penela foi analisada pela CNREN na reunião ordinária realizada no dia 21 de março de 2012, da qual resultou parecer favorável à delimitação dos sistemas biofísicos “leitos dos cursos de água”, “áreas de máxima infiltração”, “cabeceiras das linhas de água”, “áreas com risco de erosão” e “escarpas e faixas de proteção”, bem como a uma parte significativa das exclusões propostas. No entanto, para a emissão de parecer global à proposta de delimitação da REN de Penela, a CNREN considerou necessário delimitar as “zonas ameaçadas pelas cheias, assim como reconfigurar parte das propostas de exclusão.



O aditamento à memória descritiva e justificativa, estruturado de modo a tratar devidamente cada um dos aspetos mencionados no parecer emitido na reunião de 21 de Março de 2012, foi analisado na reunião extraordinária de 31 de Julho de 2012, tendo sido delimitados no território municipal seis sistemas biofísicos: "leitos dos cursos de água", "zonas ameaçadas por cheia", "cabeceiras de linhas de água", "áreas de máxima infiltração", "áreas com risco de erosão" e "escarpas e faixa de proteção".

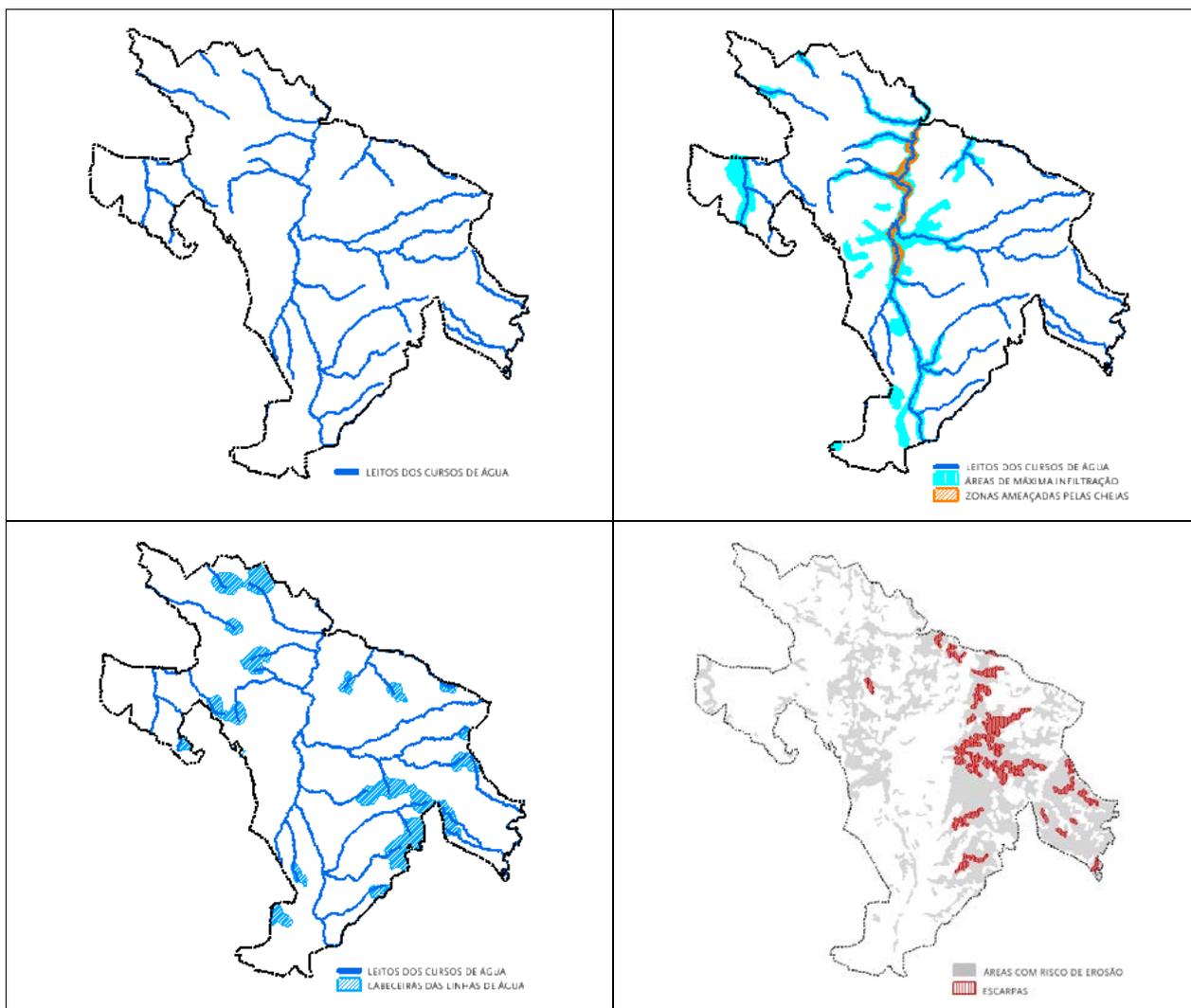


FIGURA 18 - REN BRUTA – DELIMITAÇÃO DA REN
FONTE: CMP



2.1.12. RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)

A RAN é o conjunto das áreas que em termos agroclimáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola.

A RAN é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial, que estabelece um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo, identificando quais as permitidas tendo em conta os objetivos do presente regime nos vários tipos de terras e solos.

Constituem objetivos da RAN:

- a) Proteger o recurso solo, elemento fundamental das terras, como suporte do desenvolvimento da atividade agrícola;
- b) Contribuir para o desenvolvimento sustentável da atividade agrícola;
- c) Promover a competitividade dos territórios rurais e contribuir para o ordenamento do território;
- d) Contribuir para a preservação dos recursos naturais;
- e) Assegurar que a atual geração respeite os valores a preservar, permitindo uma diversidade e uma sustentabilidade de recursos às gerações seguintes pelo menos análogos aos herdados das gerações anteriores;
- f) Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- g) Adotar medidas cautelares de gestão que tenham em devida conta a necessidade de prevenir situações que se revelem inaceitáveis para a perenidade do recurso «solo».

A RAN foi criada pelo Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho, tendo este diploma sido alterado pelo Decreto-Lei n.º 274/92, de 12 de Dezembro. Foi publicado recentemente o novo diploma da RAN, através do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março.

A Reserva agrícola Nacional para o concelho de Penela publicada e em vigor encontra-se documentada na figura seguinte.

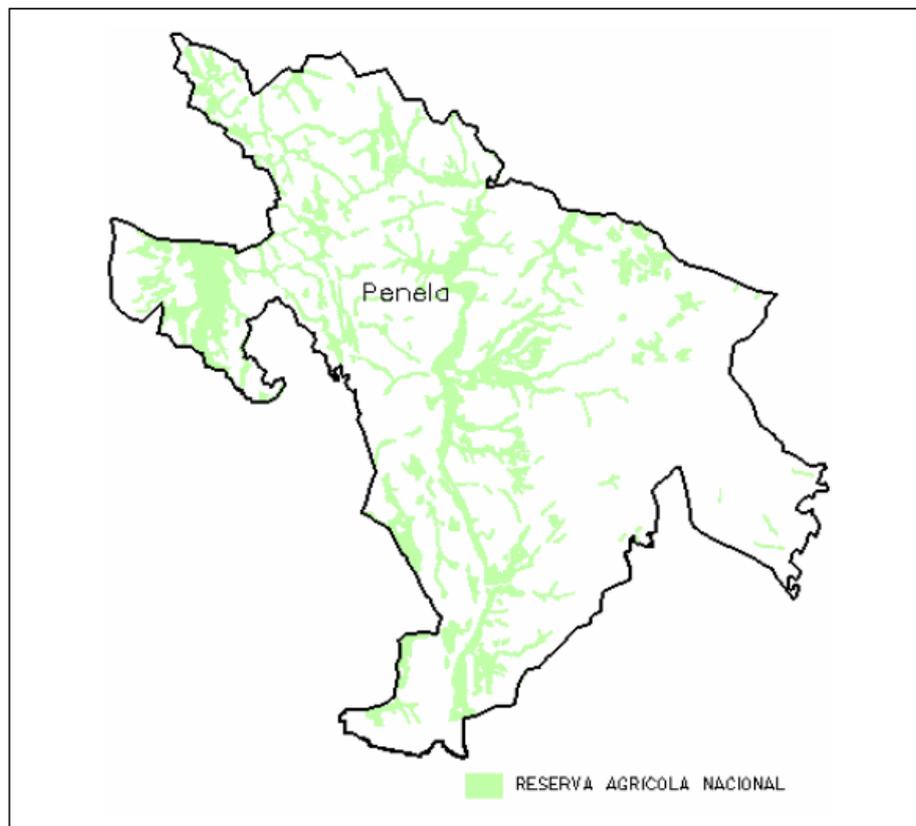


FIGURA 19 - RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (PDM EM VIGOR)

2.1.13. PATRIMÓNIO CULTURAL

A **classificação do património português** é o ato final do procedimento administrativo mediante o qual se determina que certo bem possui um inestimável valor cultural.

O organismo que zela pela classificação e proteção do património é o IGESPAR- Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico, na dependência do Ministério da Cultura.

O organismo competente propõe ao Ministério da Cultura, que procede ou não à respetiva homologação, a classificação que considera adequada para um certo bem do património cultural português, de forma a proteger e a conservar o seu valor histórico e arquitetónico, bem como o da sua envolvente.

No âmbito do património cultural classificado há que ter em consideração a legislação em vigor, nomeadamente:



- A Lei nº 107/2001, de 8 de Setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural;
- O Decreto-Lei 309/2009, de 23 de Outubro, estabelece os procedimentos de classificação dos bens imóveis de interesse cultural, bem como o regime jurídico das zonas de proteção e do plano de pormenor de salvaguarda;
- O Decreto-Lei 140/2009, de 15 de Junho, estão consagrados o regime de estudos, projetos, relatórios, obras ou intervenções sobre bens culturais classificados, ou em vias de classificação, se interesse nacional, público ou municipal.

Relativamente aos bens que integram o Património Cultural podem distinguir-se entre móveis e imóveis, no entanto este documento dedicar-se-á apenas aos bens imóveis.

Quanto ao âmbito, um imóvel é classificado nas categorias Monumento, Conjunto ou Sítio nos termos em que tais categorias se encontrem definidas no direito internacional.

- **Monumentos:** obras de arquitetura, composições importantes ou criações mais modestas, notáveis pelo seu interesse histórico arqueológico, artístico, científico, técnico ou social, incluindo as instalações ou elementos decorativos que fazem parte integrante destas obras, bem como as obras de escultura ou pintura monumental;
- **Conjuntos:** agrupamentos arquitetónicos urbanos ou rurais de suficiente coesão, de modo a poderem ser delimitados geograficamente, e notáveis, simultaneamente, pela sua unidade ou integração na paisagem e pelo seu interesse histórico, arqueológico, artístico, científico ou social;
- **Sítios:** obras do homem ou obras conjuntas do homem e da natureza, espaços suficientemente característicos e homogéneos, de maneira a poderem ser delimitados geograficamente, notáveis pelo seu interesse histórico, arqueológico, artístico, científico ou social.

Quanto a graduação do interesse, um imóvel é classificado como de Interesse Nacional, de Interesse Público ou de Interesse Municipal.

2.1.13.1. PATRIMÓNIO CLASSIFICADO NO CONCELHO

De acordo com o seu grau de importância, o Património imóvel existente divide-se nas seguintes classificações: Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público e Imóvel de Interesse Municipal.



- **Monumento Nacional** – imóveis cuja proteção e valorização, no todo ou em parte, represente um valor cultural de significado para a Nação;
- **Imóvel de Interesse Público** – imóveis cuja proteção e valorização represente ainda um valor cultural de importância nacional, mas para o qual o regime de proteção inerente à classificação como de interesse nacional se mostre desproporcionado;
- **Imóvel de Interesse Municipal** - bens cuja proteção e valorização, no todo ou em parte, representem um valor cultural de significado predominante para um determinado município.

Encontram-se no concelho alguns elementos classificados que a seguir se apresentam, divididos pelas suas respetivas classificações.

2.1.13.1.1. MONUMENTOS NACIONAIS (MN)

No concelho registam-se três imóveis classificados como Monumento Nacional:

- **Castelo de Penela;**
- **Igreja de Santa Eufémia;**
- **Pelourinho de Penela**

O **Castelo de Penela** assume um papel de destaque entre os elementos patrimoniais do concelho tanto pelo seu valor histórico como pela sua própria imponência na paisagem. Este castelo, de funções iminentemente militares, assenta sobre rochedos sedimentares em terreiro e destaca-se pelo seu posicionamento no ponto mais elevado da Vila de Penela. Assume uma planta poligonal irregular, com uma implementação Norte – Sul, adaptando-se ao terreno onde foi construído. As muralhas são fortalecidas por um sistema de torres dispostas irregularmente, destacando-se a torre *quinária* junto à porta da vila.

Este monumento foi construído no século XI, tendo sido povoado pela primeira vez por D. Sesnando. Durante os séculos seguintes conheceu algumas intervenções, nomeadamente de ampliação, efetuadas por D. Sancho I e D. Dinis. O tipo de construção presente indicia duas épocas: a primeira do século XIV, ao qual pertence o circuito das muralhas, a segunda remonta ao século XV, ao qual pertence a porta da vila e o castelejo.



O Castelo de Penela foi ainda alvo de intervenções também nas últimas décadas. Entre 1941 e 1944 consolidaram-se as muralhas e reconstruíram-se as ameias respeitando o existente, no final da década de 1950 foram consolidadas as fundações e reconstruídos os adarves, ocorrendo também algumas obras de manutenção e conservação. A última intervenção data de 1998, na qual se recuperaram os muros e os acessos.

A classificação de Monumento Nacional foi atribuída por Dec. de 16-06-1910, DG 136 de 23 de Junho de 1910, enquanto que a sua Zona Especial de Proteção foi consagrada em 1958 pelo DG 208 de 05 de Setembro.

A gestão do Castelo de Penela está atualmente afeta à Direção Regional de Cultura do Centro, nos termos da Portaria nº 829/2009, de 24 de Agosto, decorrente do estatuído no Decreto Regulamentar nº 34/2007, de 29 de Março, que prevê a afetação da gestão de bens imóveis classificados às Direções Regionais de Cultura, por portaria dos membros do Governo responsáveis pelas áreas das finanças e da cultura.

A **Igreja de Santa Eufémia**, Decretado Monumento Nacional através de Dec. 5/2002, DR 42 de 19 de Fevereiro de 2002, data do século XVI, considerando o seu conjunto atual. Todavia, existem registos da sua existência já em 1254, “prova inequívoca da expansão da vila para fora das muralhas”¹¹. Esta construção renascentista, localizada no alto aglomerado urbano da Vila de Penela, revela uma planta regular longitudinal com a fachada principal orientada a Oeste.

O interior é composto por um corpo de três naves, separadas por arcadas da ordem toscana, com uma cobertura de madeira e por uma cabeceira tríplice. Tem três capelas na cabeceira, com decoração renascentista e outras na nave idênticas. A capela-mor é abobadada em berço com quatro tramos.

Este monumento pertence à Igreja Católica e é utilizada para fins do culto religioso. As suas características mais interessantes estão relacionadas com a articulação e integração entre a arquitetura, a funcionalidade das diversas capelas e sua decoração, destacando-se ainda os azulejos de Coimbra presentes nas várias capelas.

¹¹ Nunes, Mário (1999) – *Misericórdia de Penela: 1559-1999*. Irmandade da S. Casa da Misericórdia de Penela, Coimbra.



O **Pelourinho de Penela**, classificado como Monumento Nacional através do Dec. de 16-06-1910, DG 136 de 23 de Junho, inicialmente situado no centro da Praça da Vila, está situado atualmente na Rua 25 de Abril, junto ao quartel da Guarda Nacional Republicana. Este pelourinho medieval compõe-se por uma base composta por três degraus quadrangulares e por uma coluna de fuste oitavado simples que tem como remate superior uma pinha, onde estão gravados dois escudos da Vila. Sobre a pinha evidenciam-se um conjunto de quatro hastes de ferro imitando serpentes.

Inicialmente foi utilizado como marco jurisdicional exprimindo a sua tipologia de arquitetura civil, pública, típica da época. Atualmente é propriedade pública e a sua afetação à autarquia local data de 1933, através do Artigo 3º, Dec. Nº 23 122, de 11 de Outubro.

2.1.13.1.2. IMOVEIS DE INTERESSE PÚBLICO (IIP)

Registam-se dois monumentos no concelho classificados como Imóvel de Interesse Público:

- **Pelourinho de Podentes;**
- **Convento de Santo António.**

O **Pelourinho de Podentes** foi classificado como IIP através do Dec. nº 23 122, DG 231 de 11 de Outubro de 1933. Este monumento localiza-se no largo de Podentes, envolvido por habitações características da região e espelha a arquitetura civil do período Manuelino.

O pelourinho é constituído por um fuste de mármore que se eleva sobre um supedâneo composto por três degraus oitavado e uma mó. A coroar o fuste existe um capitel cúbico, estilizado, que apresenta nas faces a Cruz de Cristo, a esfera armilar e outros dois escudos já gastos.

A sua utilização inicial, tal como o de Penela, foi de marco jurisdicional. Atualmente serve somente de marco histórico-cultural importante que “deve ser estudado atendendo à heráldica que representa e às circunstâncias que deixa antever”¹². Salienta-se ainda o facto de este ser o maior fuste de um só bloco, datável desta época, até agora encontrado em Portugal. O seu presente estado de conservação implica alguns cuidados devido à erosão sofrida no capitel.

¹² IPPC em www.monumentos.pt/webipa/fichalPA.asp?NIPA=0614030003



Este monumento pertence ao Estado e foi igualmente afeto à autarquia através do Artigo 3º, Dec. Nº 23 122, de 11 de Outubro de 1933.

O **Convento de Santo António** incluindo a respetiva cerca, foi classificado como IIP através do Dec. nº 2/96, DR 56 de 06 de Março de 1996, tendo sido definida a respetiva ZEP através da Portaria 227/2010, de 24 de Março. O monumento pertence à Diocese de Coimbra (igreja) e a um particular (convento e quinta).

O convento foi fundado no ano de 1578 e era pertença da Província de Santo António dos Frades Capuchos até à sua extinção em 1834, ano em que passou para a posse de particulares. O conjunto de construções - igreja, área residencial e anexos – datam do século XVIII, época em que se verificou uma profunda reforma que obliterou o carácter inicial do convento¹³.

Em 2000 o convento foi alvo de pequenas intervenções, nomeadamente em termos da limpeza do interior e logradouros da capela. Em 2007 decorreram obras de conservação e restauro na capela, numa parceria entre o Instituto Português do Património Paisagístico, do IPPAR – Direção Regional de Coimbra e a Câmara Municipal de Penela.

O Monumento mantém a sua tipologia arquitetónica religiosa destacando-se o retábulo da capela-mor, de estilo maneirista, em talha dourada e dois outros retábulos laterais de estilo barroco.

2.1.13.1.3. IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL (IIM)

Não existe nenhum monumento classificado como Imóvel de Interesse Municipal no concelho de Penela.

2.1.13.1.4. PATRIMÓNIO EM VIAS DE CLASSIFICAÇÃO (EVC)

Registam-se dois monumentos no concelho que se encontram em vias de classificação pelas entidades competentes:

- **Villa Romana do Rabaçal;**
- **Castelo do Germanelo;**

¹³ Arnaut, S e Dias, P. (1983) – *Penela. História e Arte*. Câmara Municipal de Penela.



A **Villa Romana do Rabaçal**, cujas campanhas arqueológicas iniciadas em 1984 puseram a descoberto, remonta ao século I a IV. Este imóvel encontra-se em vias de classificação, como Imóvel de Interesse Público, através de despacho de 04 de Fevereiro de 1999.

A *villa* encontra-se a meia encosta e segue as recomendações de construção usuais da sua época. O conjunto é composto por três áreas distintas: área residencial, balneário e área rústica. A área residencial compreende a construção da *villa* áulica, ou residência familiar, que fica a Sul da área rústica onde se instalavam os servos domésticos e agrícolas. Entre estas duas áreas distintas encontram-se os balneários.

A área residencial (*pars urbana*) distingue-se pelo seu desenvolvimento a partir de um pórtico octogonal, orientado segundo os pontos cardeais. A sua entrada está virada a Sul, onde se situava a torre octogonal, ao passo que a nascente existia uma área de prolongamento visual. A área mais nobre da casa, com os seus jardins interiores e pavimentos de mosaico, situa-se a poente.

Por sua vez, o balneário era composto por três áreas principais: o *frigidarium*, com uma banheira de água fria; o *tepidarium*, que servia como sala de aclimatização; o *caldarium*, possivelmente dotado de banheiras de água quente. Seguindo para norte, cerca de 40 metros, observam-se os fundamentos da área rústica (*pars rustica*), que servia de alojamento dos servos, e da *fructuaria*, local onde deverão ser localizados o celeiro, o lagar, os estábulos e outros elementos de interesse arqueológico¹⁴.

Grande parte do conjunto patrimonial está atualmente protegido com areia ou exposto no Museu da Villa Romana do Rabaçal, aguardando-se uma solução para a construção de uma cobertura.

O **Castelo de Germanelo** apresenta interesse histórico e paisagístico. Situado no alto de uma colina em posição dominante sobre o Vale do Rabaçal, foi mandado erigir por D. Afonso Henriques em 1142, crendo-se que o precedesse um castro romano. Apesar de se encontrar em ruínas não deixa de ser um importante testemunho histórico sobre a génese do concelho de Penela e do sucesso da reconquista cristã.

¹⁴ Pessoa, Miguel (1998) – *Villa Romana do Rabaçal*. Câmara Municipal de Penela, Penela.



2.1.13.2. PLANOS DE SALVAGUARDA

A questão do Património tem vindo a alargar o seu universo, integrando e articulando os problemas de salvaguarda do Património Arquitetónico com o planeamento e desenho dos aglomerados urbanos. Neste sentido, surgem os Planos de Salvaguarda que visam incidir sobre a evolução física do tecido urbano, a estrutura social e demográfica, tal como sobre as tradições e valores culturais imateriais, de forma a protegerem e manterem a unidade e integração destes na paisagem.

O concelho conta, atualmente, com dois Planos de Salvaguarda, um para a Vila de Penela, outro para a Vila do Espinhal e ainda um Plano de Recuperação de Aldeia.

O **Plano de Urbanização e Salvaguarda do Centro Histórico da Vila de Penela**, consagrado no Declaração nº 211/97 de 15 de Setembro, visa conservar a qualidade estética e construtiva do Centro Histórico da Vila de Penela. Divide o aglomerado urbano em duas zonas distintas, estendendo assim a sua área de intervenção à Vila de Penela. Condiciona todos os projetos a realizar nas zonas de proteção dos edifícios classificados a parecer do IPPAR, pelo que qualquer trabalho de beneficiação, modificação, ampliação, demolição, reconstrução e construção de raiz deverá apenas ser autorizado quando dele não resultarem alterações significativas do conjunto.

Por sua vez, o **Plano de Urbanização e Salvaguarda da Vila do Espinhal** visa igualmente a conservação da qualidade estética e construtiva que caracteriza o Centro Antigo da Vila. Tal como o plano anterior, este também implica várias limitações e cuidados nas intervenções da referida área.

Este plano, elaborado numa fase posterior ao da Vila de Penela, acabou por não ser publicado em Diário da República. Não sendo vinculativo, assume carácter de orientação para as intervenções a realizar na Vila do Espinhal, particularmente no seu centro antigo.

Ambos os planos dispõem sobre critérios de utilização e definição para espaços públicos e áreas livres, bem como sobre condições de edificação. Cada uma das plantas de síntese delimita a respetiva área de intervenção, os edifícios sujeitos a transformações e as zonas de consolidação urbana e de circulação.

O **Plano de Aldeia para o lugar de Ferrarias de São João** integra-se na Ação Integrada de Base Territorial do Pinhal Interior e visa preservar, dinamizar e potencializar aglomerados serranos com características



particulares, incidindo sobre vertente pública e privada do espaço construído. No espaço edificado privado privilegia-se a recuperação das construções habitacionais, enquanto a intervenção no espaço público incide sob os currais comuns. Este lugar tem ligação pela estrada panorâmica ao São João do Deserto, reforçando, desta forma, a rede de percursos panorâmicas.

2.1.13.3. ELEMENTOS DE VALOR PATRIMONIAL

Enquanto os elementos classificados ou em vias de classificação se limitam aos supra referidos, convém aqui salvaguardar todo um conjunto de imóveis que, quer pela sua história, quer pelo seu valor artístico e/ou turístico, merecem toda a atenção das entidades responsáveis. A preservação e valorização destes elementos pode ser garantida de formas diversas, não devendo ser excluídos das futuras estratégias de desenvolvimento do concelho.

2.1.13.3.1. VALOR PATRIMONIAL ARQUEOLÓGICO

Solicitado ao Instituto Português de Arqueologia (IPA), através dos seus serviços competentes, foram enviados os resultados de uma prospeção arqueológica, datada do ano de 1987, a qual inventaria um conjunto de locais que procura, entre outros objetivos mais específicos, registar todos os vestígios do passado próximo ou distante e, principalmente, dos se encontram em risco de destruição. Foi também consultada a página do Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico (IGESPAR) respeitante ao património.

A existência de edificações e outros vestígios arqueológicos, ainda que isolados e sem contexto, indiciam que a presença humana neste território remonta à Idade do Bronze. Relativamente ao património arqueológico serão apontados todos os locais de possível interesse, independentemente da existência ou não de achados significativos.

A elaboração deste levantamento baseou-se na organização de dados recolhidos no terreno, através de informação oral e/ou escrita e outra documentação recolhida durante a elaboração deste Estudo.

O **Castro do Sobral** situa-se no extremo Sul da freguesia de São Miguel, no cume de um monte com o mesmo nome, a 347 metros de altitude. Este castro de grandes dimensões foi construído sobre rochas grosseiras em forma de circunferência. Evidenciam-se ainda duas portas de acesso (uma a Norte, outra a Sul) e uma muralha espessa. Neste local já foram encontrados vários vestígios que testemunham a



presença humana no período pré-romano. Objetivamente nada se conhece do passado deste castro, no entanto, podemos afirmar que se trata de uma construção pertencente à antiguidade, seguramente importante num período anterior à romanização e datável da Época do Ferro, ou mesmo anterior, da Época do Bronze (entre 450 A.C. e 1000 A.C.).

Junto à **capela de Nossa Senhora da Graça** no lugar de São Simão registaram-se vestígios de uma **antiga Villa Romana**, localizada no Vale da Dueça. Um recente desmonte de muro velho evidenciou a existência de um pavimento de mosaico e de opus signinum. O sítio foi alvo de sondagens em época anteriores, tendo-se já constatado a existência de um muro, ligeiramente orientado NO-SE, que separaria uma zona com mosaicos e outra mais junto à capela onde estes não apareciam.

O marco **Miliário** de Tamazinhos encontra-se exposto no museu do Rabaçal¹⁵, mas provém de um local confinante com a Ribeira de Alcaimouque, perto do lugar de Tamazinhos. Construído em calcário local, apresenta uma forma cilíndrica, quase quadrangular na metade inferior.

O miliário data de 250 d.C. e exhibe um texto, totalizando dez linhas, que honra o imperador romano Décio. Pontuava na estrada imperial, entre Santarém (*Scallabis*) e Coimbra (*Aeminium*), a distância de oito milhas até à chegada à cidade de Conimbriga. É mais um marco de continuidade que testemunha a importância estratégica que o vale do Rabaçal possuiu ao longo das gerações, desde a proto-história até aos nossos dias.

A presença romana no concelho está bem testemunhada, tantos são os achados que o evidenciam, tendo sido encontrados em todo o concelho vestígios desta antiga civilização. Na **Cabeça Redonda**, na **capela da Senhora da Encarnação**, foram encontrados imbrice, later, cerâmica, e outros objectos que indiciam também a existência de uma “*villa*”. Registam-se indícios semelhantes próximos de **Bouçã**, bem como na freguesia de Podentes, nomeadamente nos lugares de **Vale** e **Valebom**, onde os vários vestígios confirmam uma Villa e um Casal romano. Ainda na freguesia de Podentes, no lugar da **Janeia Velha**, foi registado um Casal Romano por parte do IPA. Também no lugar de **Freixial**, na Venda das Figueiras, aquando da abertura de um poço, foram encontrados socos e capitéis de colunas de mármore e várias moedas romanas. Também em **Barbealho/Julianas**, na freguesia do Rabaçal se registam achados, classificados pelo IPA como uma Villa Romana. Próximo deste local, a mesma entidade assinala a existência de uma estação viária no lugar da **Cruz do Morto**. Os exemplos sucedem-se por todo o território concelhio.

¹⁵ Pessoa, M., Rodrigo, L. e Santos, S. (2001) *Rabaçal- Aldeia Cultural*. Câmara Municipal de Penela, Penela.



A presença humana no período pré-histórico também está registada no concelho. As **várias grutas do concelho**, nomeadamente o **Sopradouro do Algarinho**, evidenciam achados arqueológicos que testemunham tal ocupação, sendo, no entanto, necessário efetuar estudos exaustivos e sistematizados de forma a poder compreender-se melhor a importância destas civilizações.

2.1.13.3.2. VALOR PATRIMONIAL EDIFICADO

Os elementos que seguidamente se enumeram evidenciam, quer pela sua carga histórica e cultural, quer pela sua traça e características arquitetónicas, condições para uma eventual classificação.

A **Igreja da Misericórdia**, apesar de não ter uma classificação própria, está incluída na Zona Especial de Proteção da Igreja de Santa Eufémia. O edifício, localizado num plano sobrelevado do Largo da Misericórdia, foi fundado em 1559 por alvará de D. Sebastião. Do conjunto, destaca-se o interior, composto por uma só nave, com o altar-mor ligeiramente elevado em relação ao pavimento geral

Este imóvel tem como característica particular a forma como se integra na tipologia das igrejas da misericórdia da região mondeguinta e assume um papel chave na história do concelho ao marcar e documentar, em conjunto com a Igreja de Santa Eufémia, uma época de prosperidade local.

A **Igreja de São Miguel**, localizada no interior das muralhas do castelo de Penela, evidencia-se de imediato num olhar sobre a Vila. O edifício atual é obra do século XVI, mas este é resultado das remodelações de um templo que remonta ao século XII¹⁶. Atualmente, a igreja evidencia três naves, cobertas por madeira, que assentam em duas arcadas de colunas renascentistas e uma larga capela-mor. A capela-mor está revestida de talhas barrocas dos séculos XVII e XVIII. No seu exterior apresenta uma grande simplicidade, destacando-se unicamente a torre devido à sua dimensão.

A **Igreja Matriz do Espinhal** data do século XVI, mas é provável que seja a substituta de uma anterior¹⁷. O edifício sofreu obras consideráveis depois da sua danificação em 1664. Foi novamente restaurada nos anos de 1860 devido ao seu estado deplorável, o que alterou bastante o seu traçado original.

¹⁶ Nunes, Mário (1989) – *Nos caminhos do Património*. GAAC, Livraria Minerva, Coimbra.

¹⁷ Carvalho, João Manuel Saraiva (1996) – *Espinhal – 800 anos de História*. Câmara Municipal de Penela, Lousã.



No seu interior evidencia-se o corpo composto por três naves separadas por arcadas de colunas jónicas, formando cinco tramos, e por uma cabeceira trílice. A capela-mor possui uma abóbada e um retábulo de estilo barroco e várias telas pintadas que datam do século XVIII.

A igreja destaca-se no tecido urbano da vila pelas suas dimensões em geral e pela harmonia da frontaria, bem como pela agradável implantação dominando um largo no meio da localidade, mas afastado do bulício da rua principal. A torre, a disposição interior das naves e capelas e o riquíssimo conjunto arquitetural da cabeceira em pedra lavrada da renascença coimbrã constituem a sua mais-valia patrimonial.

A **Igreja Matriz do Rabaçal**, padroado do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra e mais tarde passada para o da Universidade, também se destaca no conjunto dos lugares de culto existentes no concelho. Apesar da sua construção remontar ao século XVI, a fachada atual evidencia uma arquitetura típica do neoclássico. O edifício atual é o resultado de inúmeras reformas, das quais as mais importantes datam de 1788 a 1793. O interior é composto por uma única nave e capela que formam uma cabeceira que guarda um retábulo oitocentista. Os altares laterais demonstram o gosto neoclássico dos finais de setecentos.

Testemunho de um passado em que o lugar do Rabaçal era sede de concelho (1459-1852), a **Casa da Câmara** merece referência pela carga histórica que incorpora. Situado junto à Igreja Paroquial, este edifício remonta ao reinado de D. João VI, realçando-se a fachada larga de dois pisos onde é possível ainda distinguir o brasão sobre a porta principal na qual se evidenciam as armas conjuntas de Portugal e Brasil.

O concelho dispõe também de um leque de quintas e casas senhoriais que registam o período mais próspero e brilhante do concelho. As mais relevantes remontam aos séculos XVIII e XIX e estão na posse de particulares, o que não impede que seja reconhecidas e valorizadas.

O **Palácio da Quinta da Boiça** destaca-se pela sua presença isolada num terreno amplo e largo no vale do Dueça. O edifício do século XVIII apresenta um traçado barroco, destacando-se também a existência de uma capela interior e cavalariças. Esta construção encontra-se em fase de acelerada degradação e ruína devido ao seu abandono.



A **Casa do Castelo**, localizada na Rua D. Luiz D'Alarcão, é a maior das quintas no interior do aglomerado urbano do Espinhal. A casa, que se destaca pela sua larga fachada de dois pisos, foi mandada construir antes de 1770, mas foi concluída apenas em Agosto de 1790, revelando traços do período tardo-barroco.

Palácio da Viscondessa, situada na Rua Cândido Reis, Espinhal, é uma casa de dois pisos, construída no período de transição entre os séculos XVIII e XIX e revela um traçado barroco. As aberturas dos dois andares são debruadas de cantarias, sendo as do piso superior as mais elaboradas. Por cima do portal principal da casa encontra-se o brasão familiar dos antigos proprietários. A casa encontra-se atualmente em mau estado, evidenciando um abandono notório.

A **Casa dos Perestrelos** localiza-se na antiga Rua da Igreja e a sua construção inicial data do século XVIII. Salienta-se à vista os seus “dois pisos, com suas lojas, janelas rasgadas com grades de ferro, com seu pátio e quintal”¹⁸. O estilo arquitetónico revela alguns pormenores do período barroco.

A **Casa dos Alarcões** é a casa senhorial mais antiga da Vila do Espinhal. Atualmente encontra-se dividida, pois foi vendida em duas metades em 1931. Nesta casa de dois pisos, sobressaem as lojas no piso inferior, o pátio e o quintal.

Na Vila de Penela, destaca-se uma **casa senhorial** que se impõe no conjunto construído. Este edifício do século XVIII, localizado na Praça da República, evidencia uma fachada de dois pisos e um amplo jardim que ladeia quase toda a R. 25 de Abril.

A **Capela de São Lourenço**, localizada na sede de concelho, data de 1801 e demonstra as características regionais deste tipo de construção. De tipologia tardo-barroca, dispõe de uma planta longitudinal, composta pela nave, capela-mor e sacristia. Evidenciam-se ainda os volumes articulados com coberturas diferenciadas e o arco redondo que separa a capela-mor no seu interior. A sua funcionalidade devocional é atestada pela sua utilização como capela funerária.

Relativamente ao Património Edificado convém ainda destacar um conjunto de **aldeias** com grande valor patrimonial e paisagístico devido à sua localização, tipologia, história ou modo de vida, algumas delas encontram-se completamente abandonadas, de modo que a sua recuperação e salvaguarda constitui um

¹⁸ Carvalho, João Saraiva de (1996) – *Espinhal: 800 anos de História*. C.M. Penela e autor, Lousã.



ótimo prenúncio para a sua dinamização e valorização. Destaque para os lugares de Pessegueiro e Esquio na freguesia do Espinhal e Tamazinhos na freguesia do Rabaçal.

As aldeias de **Pessegueiro** e **Esquio**, situadas na serra do Espinhal, vão ser recuperadas no âmbito de um projeto turístico de investimento privado. O projeto turístico pretende a reconversão da aldeia do **Pessegueiro** em aldeia desportiva, apostando em trilhos pedestres e de bicicleta, enquanto a aldeia do **Esquio** irá albergar equipamentos turísticos, destinados a oferta turística diferente, tirando partido da sua localização, a 550 metros de altitude.

Situada no Vale do Rabaçal, com apenas dois habitantes, **Tamazinhos** possui grande potencial para o desenvolvimento de projetos turísticos que permitam acautelar e preservar a riqueza patrimonial da aldeia, através da sua recuperação e qualificação, tirando proveito do espaço natural que a envolve.

A procura de alternativas ao turismo tradicional, associada a uma tendência crescente para a valorização de áreas de elevada qualidade ambiental e de fraca densidade de ocupação, confere ao município de Penela um potencial turístico que pode assumir-se como vantagem competitiva.

2.1.13.4. PATRIMÓNIO GEOLÓGICO

Este capítulo, referente ao património geológico do concelho de Penela, incidiu sobre um estudo do qual resultou a composição dos painéis alusivos ao Sistema Espeleológico do Dueça, expostos no Centro de Interpretação do Sistema Espeleológico do Dueça, realizado pelo Dr. Luca António DIMUCCIO, com a colaboração do Departamento de Ciências da Terra e Instituto de Estudos Geográficos (atual Centro de Estudos de Geografia e do Ordenamento do Território) e da Associação Infante D. Pedro, e Coordenado pelo Dr. Lúcio Cunha, do Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

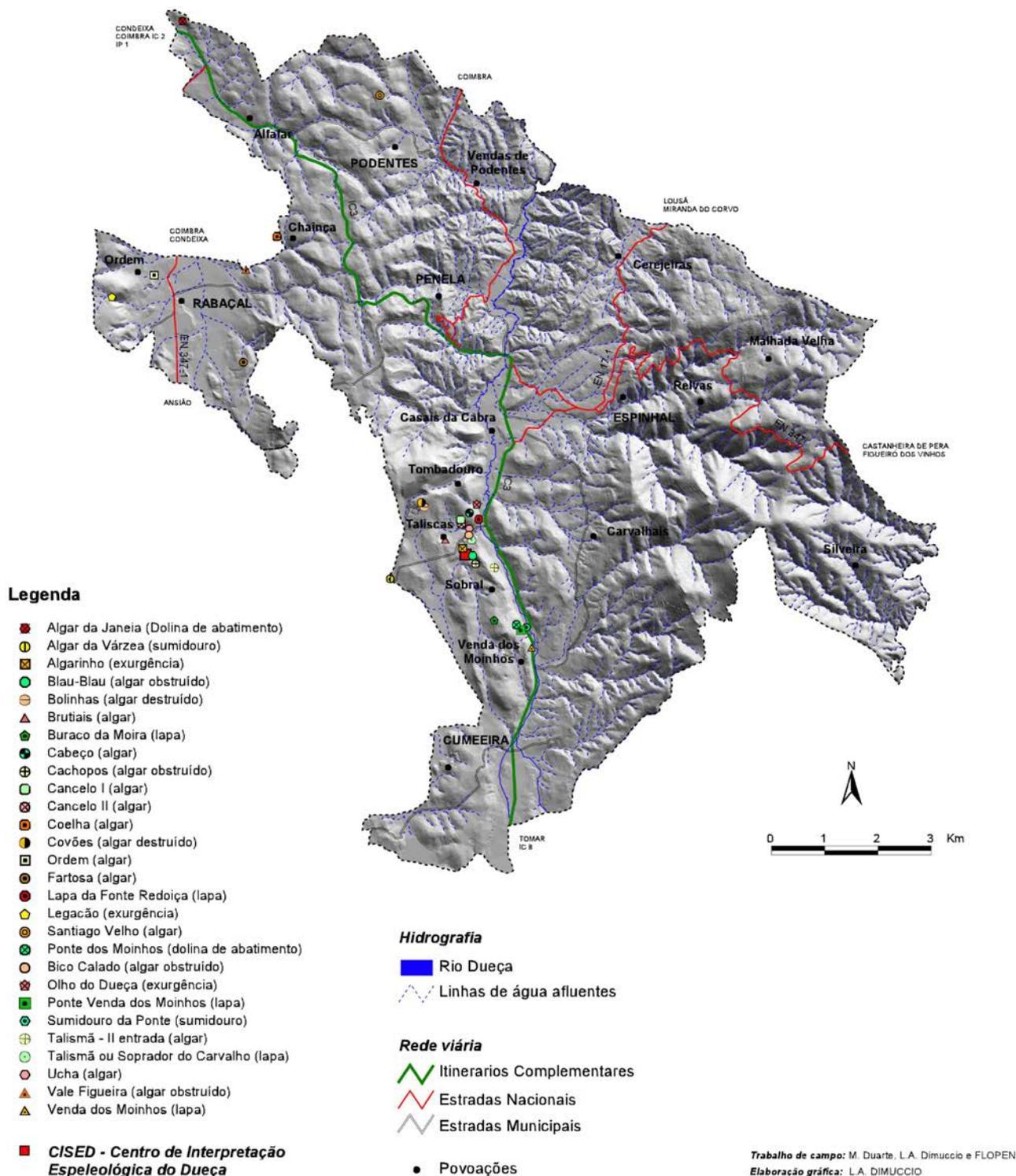


FIGURA 20 – LOCALIZAÇÃO DA ENTRADA DAS PRINCIPAIS CAVIDADES SUBTERRÂNEAS DO CONCELHO
FONTE: Luca António DIMUCCIO



2.1.13.4.1. A PAISAGEM CÁRSICA



FIGURA 21 - ESQUEMATIZAÇÃO GENÉRICA DE UMA PAISAGEM CÁRSICA CARACTERIZADA PELA PRESENÇA DE UM CONJUNTO DE FORMAS SUPERFICIAIS (LAPIÁS, DOLINAS, CANHÕES, ...) E PROFUNDAS (LAPAS E ALGARES)

FONTE: A paisagem cársica, Luca António DIMUCCIO

Uma paisagem cársica é definida como uma paisagem particular em que prevalecem as formas devidas ao processo de dissolução das rochas (em regra carbonatadas ou evaporíticas) pelas águas naturais. No caso dos calcários, o principal constituinte é o CaCO_3 (carbonato de cálcio) que praticamente não se dissolve em águas puras, mas é suscetível de dissolução acentuada quando as águas têm um comportamento ácido, que depende da quantidade de CO_2 nelas dissolvida (anidrido carbónico, fornecido às águas meteóricas pelo ar e pela atividade biológica das plantas no solo). O processo de dissolução nos calcários acontece quando se processa a reação química:

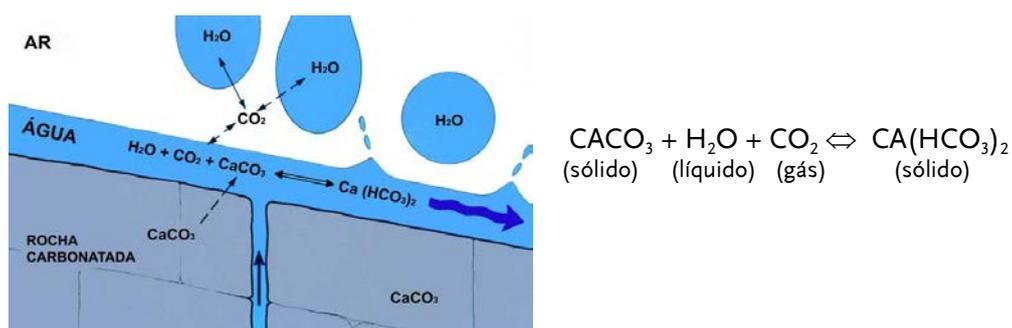


FIGURA 22 - PROCESSO DE DISSOLUÇÃO CÁRSICA
FONTE: A paisagem cársica, Luca António DIMUCCIO

As águas meteóricas (H_2O), acidificadas pelo anidrido carbónico dissolvido (CO_2), transformam o carbonato de cálcio das rochas (CaCO_3) pouco solúvel, em bicarbonato de cálcio $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ que, ao contrário do carbonato, é facilmente dissolvido nas mesmas águas.



Ainda assim, para a construção de uma paisagem cársica não é necessário que a dissolução química da rocha seja predominante sobre os outros processos de meteorização, o essencial é que este processo químico tenha um papel mais importante que noutros tipos de paisagem.

Para além da dissolução, são importantes a “porosidade em grande” e o soerguimento dos maciços calcários. O percurso da água, com forte poder solvente, através das juntas de estratificação, diáclases, fraturas e falhas, num maciço levantado em relação ao nível de base local, criam as restantes condições para a construção da paisagem cársica. A rápida infiltração da água condiciona o desenvolvimento da vegetação e dos solos, deixando a superfície nua, árida e pedregosa. A escassez de escoamento superficial conduz à chamada “imunidade cársica” das vertentes pelo que são frequentes as vertentes abruptas e pedregosas, muitas vezes juncadas de escombrelas que mais não fazem do que acentuar o carácter selvagem deste autêntico “deserto de pedras” que deu origem ao termo “carso”.



FIGURA 23 - PAISAGEM CÁRSICA SUPERFICIAL TÍPICA: “DESERTO DE PEDRAS”
FONTE: A paisagem cársica, Luca António DIMUCCIO

No âmbito de um relevo constituído por rochas solúveis, os processos cársicos afetam num primeiro momento a superfície externa e as zonas de fraqueza da massa rochosa em que as águas podem infiltrar-se. A combinação de processos erosivos, simultânea ou sucessivamente, vão criar uma série de formas superficiais ou epigeias (lapiás, depressões fechadas, vales secos e cegos, canhões fluvio-cársicos) e de formas cársicas subterrâneas ou hipogeias, as grutas (lapas e algares), com ou sem funcionamento hidrológico.

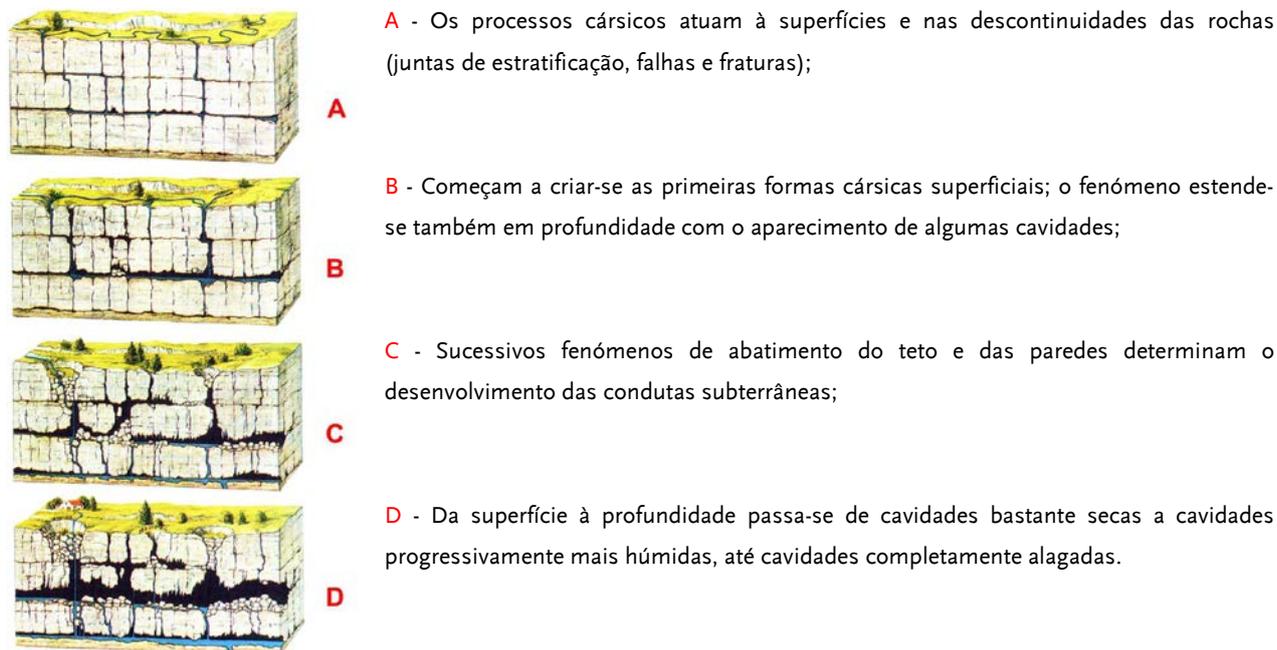


FIGURA 24 - OS PROCESSOS CÁRSICOS
FONTE: A paisagem cársica, Luca António DIMUCCI



FIGURA 25 - CAVIDADE CÁRSICA SUBTERRÂNEA TÍPICA: GRUTA DO ALGARINHO NO CONCELHO DE PENELA.
FONTE: A paisagem cársica, Luca António DIMUCCIO

A paisagem cársica é, assim, controlada pelas características intrínsecas das rochas que a compõem, ou seja, pela natureza químico-mineralógica e litológica e pela disposição estrutural. Estas condições combinam-se, através de um jogo sempre inter-relacional, com as características extrínsecas particularmente com o clima, a vegetação e a ação do ser humano. A existência de diferentes condições intrínsecas num mesmo maciço rochoso carbonatado determina o aparecimento de unidades com diferentes graus de suscetibilidade à carsificação. Por outro lado, na dependência das condições extrínsecas, nomeadamente das variações climáticas e ambientais que ocorrem no espaço e no tempo podem ocorrer diferentes tipos e velocidades de processos cársicos, várias formas e, sobretudo distintos tipos de paisagens, muitas vezes autênticos palimpsestos gravados ao longo do tempo geológico.



2.1.13.4.2. O FUNCIONAMENTO HIDROLÓGICO DE UM SISTEMA CÁRSICO

Em termos de funcionamento hídrico, um sistema hidrológico cársico apresenta as seguintes características:

- a) A quase ausência de escoamento superficial permanente;
- b) A presença de áreas e/ou pontos bem localizados de entrada das águas para o interior do maciço rochoso: recarga difusa (fendas superficiais da rocha, lapiás e pequenas cavidades que conectam com a superfície) e recarga concentrada (entradas de condutas subterrâneas que conectam diretamente com a superfície e estão localizadas a jusante de um curso de água superficial – sumidouros);



FIGURA 26 - PERDA DE TIPO CONCENTRADO TÍPICA (SUMIDOURO) EM QUE OS CURSOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DESAPARECEM EM PROFUNDIDADE: ALGAR DA VÁRZEA NO CONCELHO DE PENELA.

FONTE: O funcionamento hidrológico de um sistema cársico, Luca António DIMUCCIO

- c) A existência de condutas subterrâneas caracterizadas por fluxos hídricos rápidos;



FIGURA 27 - RIO SUBTERRÂNEO QUE ESCOA NUMA CONDUTA SUBTERRÂNEA: GRUTA DA TALISMÃ NO CONCELHO DE PENELA.

FONTE: O funcionamento hidrológico de um sistema cársico, Luca António DIMUCCIO



d) A presença de exurgências com fortes caudais quando as águas subterrâneas voltam a aflorar à superfície, em regra, na bordadura dos maciços.



FIGURA 28 - EXSURGÊNCIA CÁRSICA: OLHO DO DUEÇA NO CONCELHO DE PENELA, DEZ. 2000.
FONTE: O funcionamento hidrológico de um sistema cársico, Luca António DIMUCCIO



FIGURA 29 - EXSURGÊNCIA CÁRSICA: GRUTA DO ALGARINHO NO CONCELHO DE PENELA, DEZ. 2000.
FONTE: O funcionamento hidrológico de um sistema cársico, Luca António DIMUCCIO

Existe uma clara hierarquia dos espaços capazes de conter água nos maciços rochosos carsificáveis; trata-se de estruturas hidrogeológicas a diferentes escalas onde, as mais pequenas constituem a chamada “porosidade” primária e secundária de uma rocha. Podem ser identificados quatro tipos elementares de vazios:

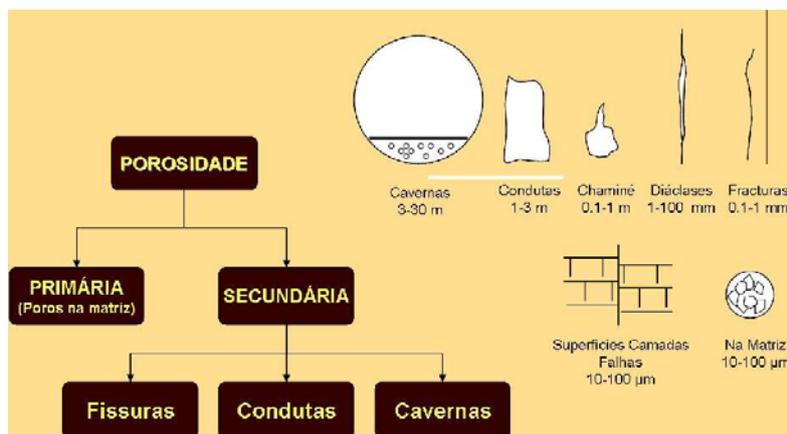


FIGURA 30 - ESQUEMATIZAÇÃO DA POROSIDADE DE UM MACIÇO CARBONATADO A DIFERENTES ESCALAS
FONTE: O funcionamento hidrológico de um sistema cársico, Luca António DIMUCCIO

1. Poros na matriz da rocha (poros
2. Fissuras (descontinuidades planares da rocha como juntas de estratificação com 10-100 µm de abertura, fraturas (0.1-1 mm) e falhas em que a largura é desprezável se comparada com o comprimento - “porosidade secundária”, 1-100 mm);



3. Conduitas (aberturas alongadas planares ou tubulares em que o diâmetro é significativamente proporcional ao comprimento, 1-3 metros);
4. Cavernas (cavidades isoladas de desenho e dimensões irregulares e com diâmetros superiores aos 3 metros).

Do ponto de vista do sistema de drenagem, em sentido vertical, num sistema cársico típico é possível identificar duas zonas fundamentais (o Epicarso e o Endocarso), de comportamento hidráulico, químico e características hidrogeológicas diferentes e muitas vezes não constantes entre si.

- O Epicarso
 - 1) - Zona Cutânea (superfície e solo)
 - 2) - Zona Subcutânea (rególito e parte superior da rocha com fissuras alargadas)
- O Endocarso
 - 3) - Zona Vadosa (ou zona de transferência vertical de águas)
 - 4) - Zona Epifreática (ocasionalmente saturada e não saturada)
 - 5) - Zona Freática (saturada permanentemente)

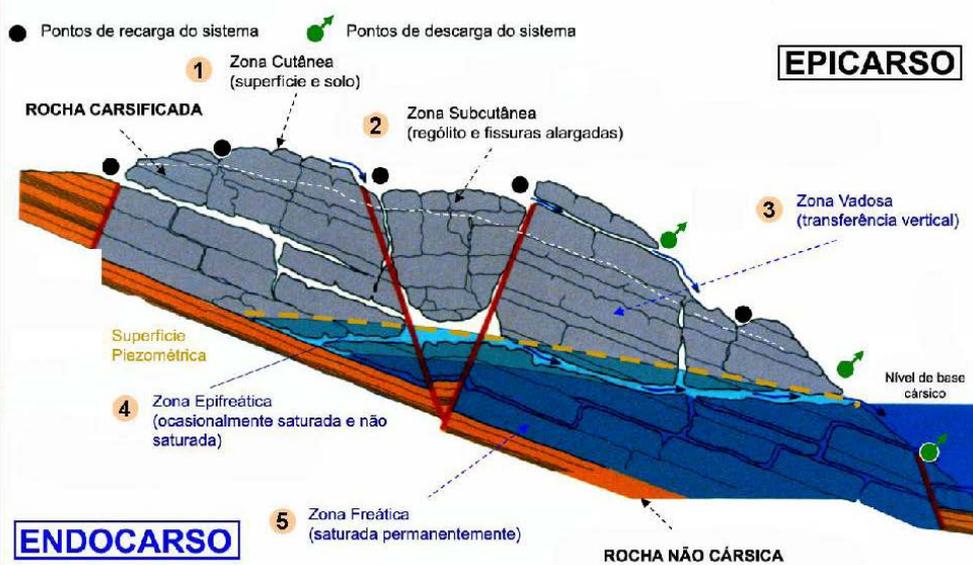


FIGURA 31 - ESQUEMATIZAÇÃO DO FUNCIONAMENTO HIDROLÓGICO DE UM SISTEMA CÁRSICO
FONTE: O funcionamento hidrológico de um sistema cársico, Luca António DIMUCCIO



Os processos de carsificação, quando atuam durante um tempo suficientemente longo, determinam um elevado coeficiente de infiltração; a maior parte das águas de precipitação meteórica, que não é restituída à atmosfera pela evaporação, fica presa na vegetação, infiltrando-se no subsolo. Deste facto, resulta que a parte mais superficial do Epicarso é caracterizada por um escoamento, muitas vezes, baixo ou mesmo nulo. Em alturas de eventos chuvosos excepcionais pode observar-se o escoamento de águas e o transporte de sedimentos que prontamente se infiltram através dos numerosos pontos de recarga que alimentam o Endocarso. Por isso, é muito frequente observar a presença de pequenas “bacias fechadas” nas superfícies cársicas típicas.

2.1.13.4.3. AS FORMAS CÁRSICAS SUPERFICIAIS

Convencionalmente, consideram-se como formas cársicas superficiais, as formas de dissolução produzidas pelo escoamento das águas de origem atmosférica (de precipitação, de fusão ou de condensação) na superfície exposta, ou coberta de depósitos detríticos e/ou solo.

As formas cársicas superficiais mais características são: os lapiás, as depressões fechadas (dolinas, uvalas, polja e alguns tipo de vales), as reculées e os canhões fluviocársicos.

Os lapiás são sulcos na rocha de dimensões variáveis. Existem muitas variedades destas formas que se desenvolvem na rocha nua ou abaixo de uma cobertura vegetal e detrítica. Neste último caso trata-se de lapiás enterrados (totalmente enterrados ou em via de exumação). Em termos gerais estes sulcos na rocha dispõem-se de acordo com o declive. É no entanto, frequente encontrar sulcos perfeitamente retilíneos e em parcial desacordo com o declive devido à exploração de pequenas fraturas.



FIGURA 32 - LAPIÁS EM SULCO NO MONTE DE VEZ
FONTE: As formas cársicas superficiais, Luca António DIMUCCIO



No caso de superfícies subestruturais pouco declivosas, em relação com uma disposição monoclinal das camadas rochosas, com fraco pendor, originam-se lapiás em mesa.



FIGURA 33 - LAPIÁS EM MESA NO MONTE DE VEZ
FONTE: As formas cársticas superficiais, Luca António DIMUCCIO

Nas superfícies de erosão que cortam camadas com forte pendor podem formar-se, ao longo de juntas de estratificação, lapiás em agulha.

No caso de lapiás enterrados, também assim a cobertura detrítica, embora retenha grande parte da água, pode não evitar que parte desta chegue até a rocha carbonatada, e deste modo os lapiás continuam a evoluir sob cobertura (lapiás arredondados). No caso de lapiás de dimensão centimétrica e decimétrica na rocha nua (ranhuras, caneluras, etc.), respondem a condições micro topográficas, micro estruturais e litológicas locais.



FIGURA 34 - LAPIÁS ENTERRADO, NO CABEÇO DE CABRA
FONTE: As formas cársticas superficiais, Luca António DIMUCCIO

As dolinas são pequenas depressões fechadas que, dentro das formas geralmente reconhecidas como cársticas, são as que se desenvolvem essencialmente devido ao trabalho de dissolução pelas águas correntes, nas suas fases iniciais de desenvolvimento. Em planta podem ter diferentes tipologias de formas: subcircular, elíptica ou irregular. Geralmente têm uma forma mais comprida que larga, ou profunda. A tipologia das dolinas pode ser estabelecida segundo dois critérios fundamentais:



morfológico e genético. No primeiro é normal a distinção entre dolinas em concha, em selha, em funil, assimétrica e compostas. No caso em que duas ou mais dolinas se unem entre elas, devido a mecanismos de erosão lateral, pode formar-se uma “uvala.

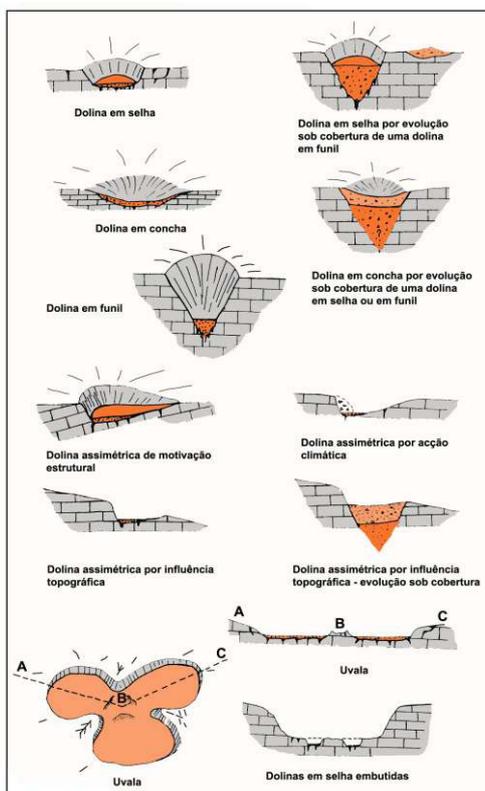


FIGURA 35 - TIPOLOGIA DAS DOLINAS DO PONTO DE VISTA MORFOLÓGICO
FONTE: As formas cársicas superficiais, Luca António DIMUCCIO

Todas as dolinas podem, também, ser parcialmente ou totalmente preenchidas por depósitos detríticos de natureza diferentes. Do ponto de vista genético podem ser distinguidas dolinas normais de dissolução superficial, dolinas de abatimento e dolinas de subsidência.

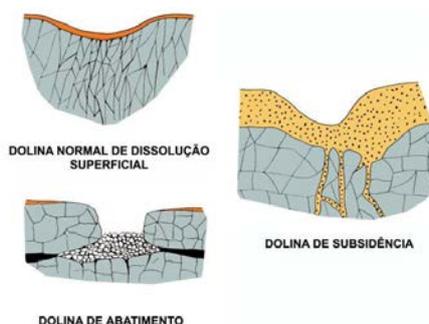


FIGURA 36 - CLASSIFICAÇÃO GENÉTICA DAS DOLINAS
FONTE: As formas cársicas superficiais, Luca António DIMUCCIO



FIGURA 37 - DOLINA DE ABATIMENTO (ALGAR DA JANEIA NO CONCELHO DE PENELA).
FONTE: As formas cársicas superficiais, Luca António DIMUCCIO

Embora a existência de alinhamentos tectónicos, nomeadamente fraturas e pequenas falhas não seja uma condição essencial para o aparecimento de dolinas, verifica-se muitas vezes uma relação estreita, quer em termos de localização, quer em termos de morfologia, entre as dolinas e essas mesmas linhas.

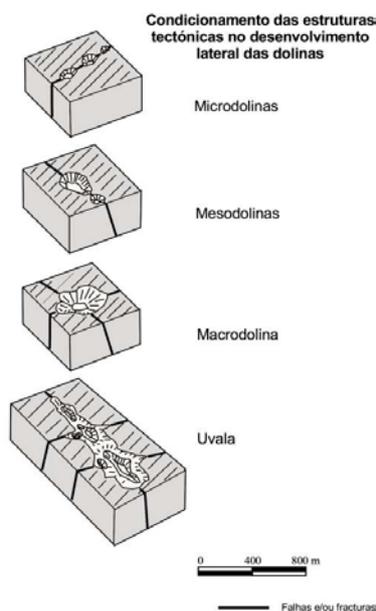


FIGURA 38 - AS DOLINAS E O RELATIVO CONDICIONAMENTO ESTRUTURAL
FONTE: As formas cársicas superficiais, Luca António DIMUCCIO

Depressões fechadas com maiores dimensões que as dolinas e com fundo plano, já com uma hidrografia subaérea interligada com a hidrografia hipogea (exurgências e sumidouros), e que são fundamentalmente o resultado do retoque cársico em depressões de natureza estrutural, designam-se por “polje”.



Além das formas cársticas superficiais típicas existem outras, em que os processos fluviais e cársticos se combinam. Trata-se em particular de alguns tipo de vales, cuja evolução morfológica ou, pelo menos, a manutenção da forma, pode ser explicada pela particularidade dos processos fluviais quando atuam em áreas cársticas. Aqui se incluem os vales secos ou mortos, os vales cegos, as *reculéés* e os canhões fluviocársticos. Num vale seco falta um curso de água permanente devido à penetração das águas de precipitação nos vazios internos da massa rochosa carbonatada através de pontos de absorção (dolinas, sumidouros, etc.). Num vale cego, no entanto, existe um curso de água mas, num certo ponto do seu caminho, as águas deixam de escoar-se à superfície perdendo-se em profundidade.

As *reculéés* correspondem a vastos anfiteatros estabelecidos em função de exurgências basais, cuja localização normalmente está na dependência de variações litológicas entre o cimo (rochas mais duras e permeáveis) e o fundo deste anfiteatro (rochas menos duras mas impermeáveis).

Os canhões fluviocársticos, por seu turno, são gargantas profundas e estreitas, com vertentes mais ou menos verticais muitas vezes ligadas a fortes condicionalismos estruturais.

2.1.13.4.4. AS FORMAS CÁRSICAS SUBTERRÂNEAS

São formas cársticas subterrâneas as cavidades naturais escavadas na rocha pela circulação profunda de águas de infiltração e/ou de origem endógena. São definidas como grutas as cavidades de grandes dimensões que podem ser exploradas pelo ser humano.



FIGURA 39 - CONDUTA CÁRSICA ONDE É POSSÍVEL ENCONTRAR UM RIO SUBTERRÂNEO PERMANENTE: GRUTA DE TALISMÃ NO CONCELHO DE PENELA.

FONTE: As formas cársticas subterrâneas, Luca António DIMUCCIO



Neste sentido, as grutas representam, no caso do carso, as formas mais típicas, mesmo que em termos quantitativos ocupem apenas uma pequena porção do maciço rochoso. Uma gruta, em termos de funcionamento hidrológico, é uma cavidade natural na rocha que atua como uma conduta para o fluxo de água (> 5-15 mm de diâmetro), entre pontos de entrada e pontos de saída de um sistema mais geral. As condutas com diâmetro < de 5 mm são proto grutas. Uma conduta isolada na rocha é simplesmente um vazio de dissolução.

Do ponto de vista morfológico podem ser distinguidas:

- Cavidades sub-horizontais (galerias ou lapas);
- Cavidades com eixo principal inclinado;
- Cavidades sub-verticais (poços ou algares).

Todas estas cavidades podem estar completamente cheias de água (circulação freática), completamente secas, ou terem uma circulação vadosa (circulação de água apenas no fundo da gruta).



FIGURA 40 - ESQUEMA DOS PRINCIPAIS MECANISMOS QUE INTERVÊM NA FORMAÇÃO DAS CAVIDADES CÁRSICAS SUBTERRÂNEAS.

FONTE: As formas cársticas subterrâneas, Luca António DIMUCCIO

Em geral observa-se que desde a superfície até à profundidade passa-se de cavidades bastante secas até cavidades progressivamente mais húmidas.



A espeleogénese

Com o termo espeleogénese indica-se o conjunto de processos e mecanismos que determinam a génese das cavidades subterrâneas. Os principais processos genéticos até agora reconhecidos são:

- Ação das soluções aquosas, com a capacidade de exercer a corrosão (dissolução química) sobre as rochas carbonatadas e de redepositar carbonato de cálcio sob a forma de concreções;



FIGURA 41 - CAVIDADE CÁRSICA SUBTERRÂNEA TÍPICA COM FENÓMENOS EVIDENTES DE DEPOSIÇÃO DE CARBONATO DE CÁLCIO - CONCREÇÕES: GRUTA DA TALISMÃ NO CONCELHO DE PENELA.
FONTE: As formas cársicas subterrâneas, Luca António DIMUCCIO

- Ação das águas, enquanto exercem uma erosão de tipo mecânico no leito dos rios subterrâneos, o transporte e a deposição de sedimentos;
- Ação da gravidade e da erosão à superfície que determina o abatimento do teto e das paredes de cavidades já formadas; o resultado é um alargamento das condutas juntamente a deposição de grandes quantidades de detritos e de blocos rochosos.



FIGURA 42 - ACUMULAÇÃO DE GRANDES BLOCOS DE ABATIMENTO NUMA CAVIDADE SUBTERRÂNEA: GRUTA TALISMÃ NO CONCELHO DE PENELA.
FONTE: As formas cársicas subterrâneas, Luca António DIMUCCIO



- Ação corrosiva das águas de condensação;
- Ação de reações de tipo microbiológico que determinam a dissolução e/ou precipitação de carbonato de cálcio.

Os principais fatores geológicos responsáveis pela génese, distribuição, orientação e evolução das cavidades subterrâneas numa área cársica são, juntamente com as características litológicas e de porosidade primária da rocha, os elementos tectónicos (fraturas, falhas, dobras, direção e inclinação das juntas de estratificação), a espessura das camadas e a localização e tipologia de recarga superficial.



FIGURA 43 - CAVIDADE SUB-HORIZONTAL (GALERIA OU LAPA) DESENVOLVIDA EM CONDIÇÕES FREÁTICAS AO LONGO DE UMA JUNTA DE ESTRATIFICAÇÃO: GRUTA DO ALGARINHO NO CONCELHO DE PENELA.
FONTE: As formas cársicas subterrâneas, Luca António DIMUCCIO



FIGURA 44 - CONDUTA SUBTERRÂNEA TÍPICA QUE APROVEITOU AS JUNTAS DE ESTRATIFICAÇÃO DAS ROCHAS, MAIS OU MENOS INCLINADAS, PARA SE DESENVOLVER: GRUTA DO ALGARINHO NO CONCELHO DE PENELA.
FONTE: As formas cársicas subterrâneas, Luca António DIMUCCIO

Falhas, fraturas e juntas de estratificação inclinadas são fundamentais, pois, em primeiro lugar permitem à rocha que aflora à superfície oferecer às águas quimicamente ativas, uma superfície mais ampla sobre a qual estas exercem poder de erosão; em segundo lugar, permitem ao processo de dissolução penetrar também para o interior da massa rochosa carbonatada, além da superfície exposta.

Outros fatores que controlam o desenvolvimento do carso subterrâneo são os climáticos, que influenciam a maior ou menor disponibilidade de água, da atividade biológica no solo e da temperatura das águas que circulam no sistema. A atividade biológica no solo e a temperaturas das águas são importantes elementos que controlam os mecanismos de dissolução cársica.



2.1.13.4.5. OS DEPÓSITOS CÁRSICOS SUBTERRÂNEOS

As cavidades cársticas são normalmente consideradas como o produto de um fenómeno de corrosão, mas na realidade representam o produto do intenso trabalho combinado entre erosão e sedimentação. Portanto, dentro das cavidades subterrâneas, além das formas esculpidas na rocha podem ser encontrados toda uma série de depósitos que, em função da origem, se podem classificar em detríticos (argilas, areias, conglomerados, etc.), químicos (concreções e mineralizações) e biológicos (guano, restos vegetais, animais e humanos). Do ponto de vista do mecanismo de deposição, tais depósitos podem ser alóctones ou autóctones.

Os depósitos cársticos podem estar presentes desde o princípio da génese de um sistema cárstico e continuar a desenvolver-se durante toda a sua história. Também, a eventual ausência é igualmente significativa, ou porque nunca existiram, ou porque foram sucessivamente transportados para fora do sistema subterrâneo.

Os depósitos detríticos

Os depósitos cársticos detríticos correspondem a elementos de dimensões variáveis, desde grandes blocos de dimensões métricas, até às partículas argilosas micrométricas. É evidente que tais elementos não se distribuem, ao longo das cavidades subterrâneas, ao acaso, mas agrupam-se segundo a origem, a própria natureza e o mecanismo de transporte e de deposição.



FIGURA 45 - DEPÓSITOS FINOS AO LONGO DE UMA CONDUTA CÁRSICA SUBTERRÂNEA: GRUTA TALISMÃ NO CONCELHO DE PENELA.

FONTE: Os depósitos cársticos, Luca António DIMUCCIO



FIGURA 46 - DEPÓSITOS FINOS AO LONGO DE UMA CONDUTA CÁRSICA SUBTERRÂNEA: GRUTA TALISMÃ NO CONCELHO DE PENELA.

FONTE: Os depósitos cársticos, Luca António DIMUCCIO

Os rios subterrâneos determinam o aparecimento de sedimentos com características granulométricas típicas dos depósitos fluviais externos.



Depósitos detríticos alóctones são aqueles que afloram na bacia de alimentação dos cursos de água superficiais ou que assentam diretamente por cima das rochas carsificadas, e foram transportados de fora do sistema cársico.

Os resíduos da descalcificação constituem os depósitos detríticos autóctones, juntamente com os grandes blocos e detritos que é possível encontrar em algumas cavidades subterrâneas e devidos ao abatimento do teto e das paredes.

Os depósitos químicos

Os fluidos que circulam num sistema cársico (geralmente águas mais ou menos mineralizadas) contêm, sempre, uma certa quantidade de sais dissolvidos (frequentemente bicarbonato de cálcio $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, mas não só) que solubilizam durante o percurso até ao interior das cavidades subterrâneas. Quando estes fluidos chegam ao interior das cavidades, através de falhas, fraturas e/ou juntas de estratificação, muitas vezes, sendo sobressaturados num ou mais destes sais, precipitam e formam os depósitos químicos: concreções e/ou mineralizações. O mecanismo principal que determina a precipitação do carbonato de cálcio é a difusão na atmosfera de anidrido carbónico (CO_2) dissolvido na água, e/ou evaporação desta.

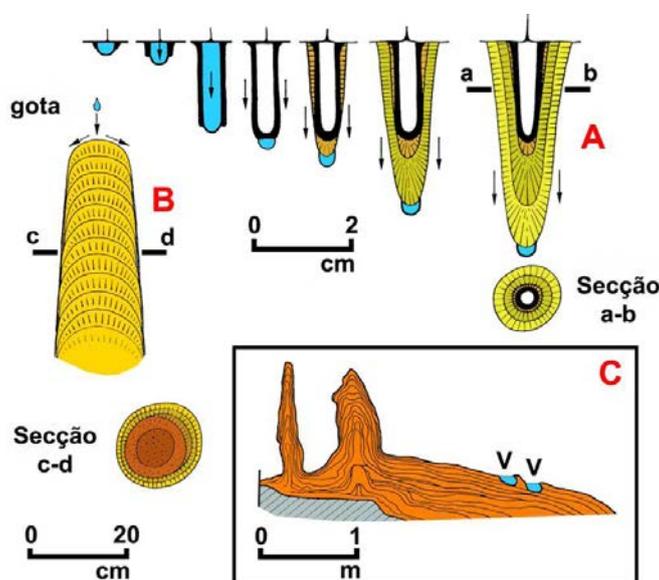


FIGURA 47 - ESQUEMA DE DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTALACTITE (A) E DE UMA ESTALAGMITE (B).
FORMAÇÃO DE UM MANTO ESTALAGMÍTICO (C) E "GOURS" (V).
FONTE: Os depósitos cársicos, Luca António DIMUCCIO



As diferenças, entre concreções (estalactites, estalagmites, etc.) e mineralizações (sulfatos, fosfatos, etc.), não são de tipo genético, mas simplesmente morfológico. Nas concreções é possível observar toda uma série de bandas ou lâminas sub-paralelas que representam os sucessivos estádios de desenvolvimento. As mineralizações são depósitos com aspeto mais homogéneo e compacto, muitas vezes macrocristalinos.

Com o termo “mineral de gruta” procura designar-se um mineral secundário que tem origem numa cavidade natural e que é o resultado de uma reação físico-química entre um ou mais minerais primários já existentes na rocha ou nos depósitos detríticos e biológicos da mesma cavidade. 98 % dos minerais de grutas são carbonato de cálcio (calcite e aragonite), 1,5 % sulfato de cálcio bi-hidrato (gesso) e menos de 0,5 % de outras mineralizações secundárias (até ao ano de 2000 são conhecidas 260 espécies minerais de gruta).

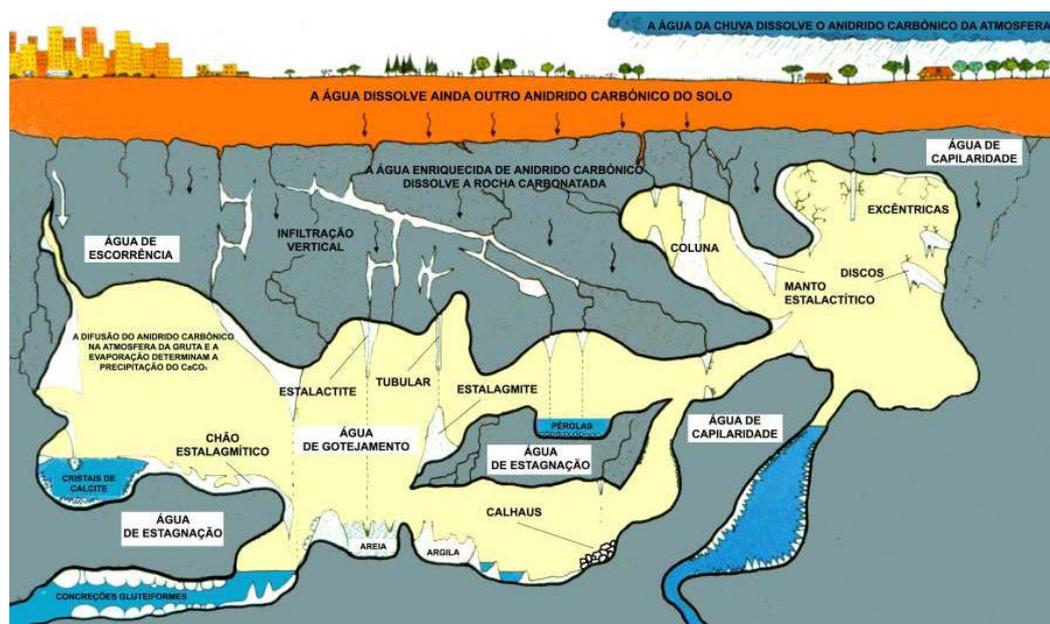


FIGURA 48 - ESQUEMA DOS PRINCIPAIS MECANISMOS QUE INTERVÊM NA FORMAÇÃO DOS DEPÓSITOS CÁRSICOS SUBTERRÂNEOS.

FONTE: Os depósitos cárscicos, Luca António DIMUCCIO

As múltiplas formas e estruturas de concreções ou espeleotemas existentes numa cavidade natural dependem fundamentalmente do tipo de movimento das águas mineralizadas; em função disto podem definir-se quatro mecanismos principais de deposição química subterrânea:

- 1) Por gotejamento (estalactites, estalagmites, tubulares, etc.);
- 2) Por escorrência (mantos calcícticos, diques calcícticos - “gours”, etc.);



- 3) Por capilaridade (discos, excêntricas);
- 4) Por submersão (pérolas).



FIGURA 49 - EXEMPLO DE ESTALACTITE COM GOTEJAMENTO.



FIGURA 50- CONCREÇÕES EXCÊNTRICAS.



FIGURA 51 - "PÉROLAS" DE GRUTA.

FONTE: Os depósitos cársicos, Luca António DIMUCCIO

Existem também outros mecanismos de deposição menos comuns, ou seja, por condensação, evaporação, reações de tipo microbiológico, etc.

Até ao ano 2000 foram catalogados 38 tipologias de concreções, entre as quais, as mais comuns são:

- 1) Estalactites: formas cilíndricas ou cónicas pendentes do teto, muitas vezes pequenas e às vezes com alguns metros de comprimento;
- 2) Estalagmites: similares às anteriores, mas voltadas para o alto a partir do pavimento;
- 3) Colunas: derivam da fusão entre uma estalactite e a respetiva estalagmite;
- 4) Mantos calcínicos: muitas vezes cobrem as paredes das grutas e continuam até ao pavimento com um típico aspeto de escorrência;
- 5) Véus e cortinados: na passagem entre teto e paredes, numa cavidade, podem formar-se gradualmente depósitos químicos em lâminas finas. Uma gota de água, antes de se precipitar pela força da gravidade, esco obliquamente e permite a precipitação de filetes de carbonato de cálcio.

Os depósitos cársicos subterrâneos na Gruta do Soprador do Carvalho e a espeleogénese

Existem algumas diferenças entre os sistemas fluviais à superfície e aqueles subterrâneos. Em particular, nos sistemas fluviais subterrâneos cársicos, a circulação de água e o transporte sedimentar detrítico estão confinados a condutas (cavidades - grutas). Nestes ambientes, as flutuações no nível de base proporcionam uma maior diversidade textural (no espaço) comparativamente aos sistemas fluviais de superfície. Além disso, os fluxos hídricos podem remover, mais facilmente, parcial ou totalmente



depósitos anteriormente depositados; a resistência à erosão destes depende das suas propriedades texturais e estruturais, bem como das características geométricas e hidráulicas das condutas.

Através de estudo, ainda em fase preliminar, dos depósitos endocársicos encontrados na Gruta do Soprador do Carvalho (Gruta Talismã), foi possível estabelecer um quadro espeleogenético, para esta cavidade, deste tipo:

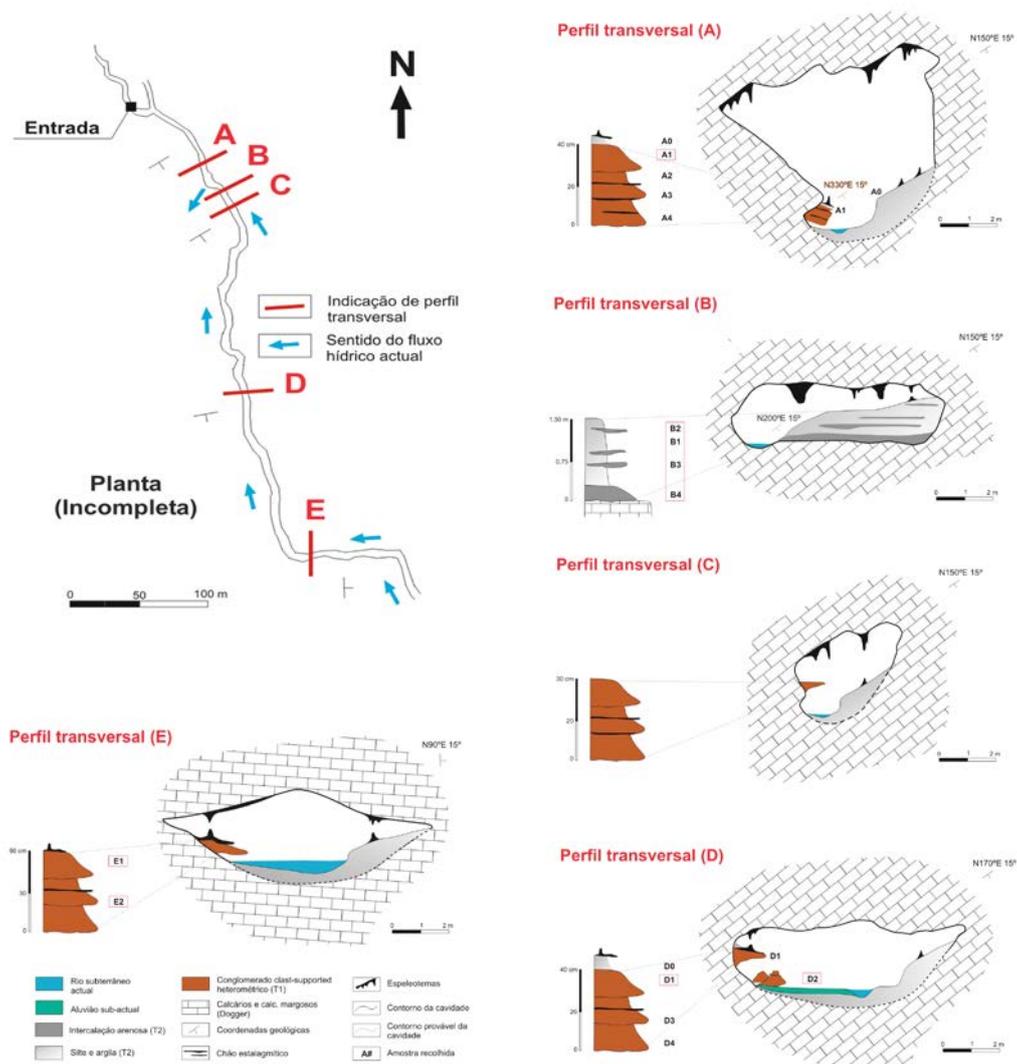


FIGURA 52 - LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS DEPÓSITOS DETRÍTICOS ENCONTRADOS NA GRUTA DO SOPRADOR DO CARVALHO
FONTE: Os depósitos cársicos, Luca António DIMUCCIO

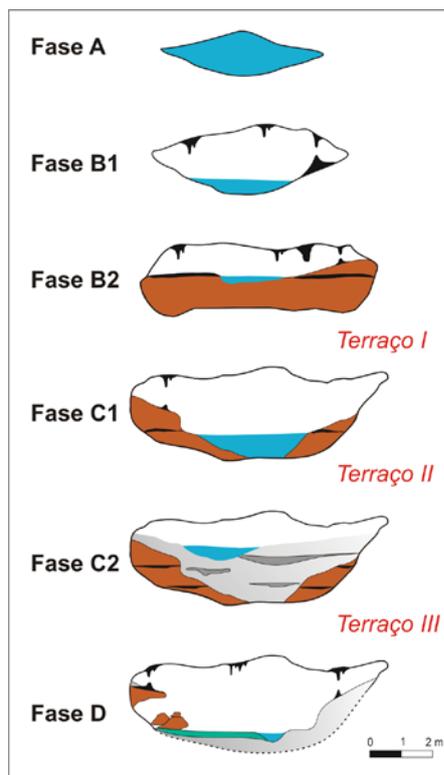


FIGURA 53 - ESQUEMA DE EVOLUÇÃO ESPELEOGENÉTICA DA GRUTA DO SOPRADOR DO CARVALHO

FONTE: Os depósitos cárscicos, Luca António DIMUCCIO

- A. 1º Fase de erosão e desenvolvimento de condutas subterrâneas em condições freáticas ao longo de juntas de estratificação e de falhas e/ou fraturas (fluxo hídrico de Norte para Sul...?);
- B. 2º Fase de erosão e de deposição endocársica mais antiga (Terraço I) em condições vadasas e com um regime de fluxo turbulento e de elevada energia em comparação com o atual (direção de fluxo compatível com o atual, de Sul para Norte); importante concrecionamento;
- C. 3º Fase de erosão e de deposição intermédia (Terraço II) nas galerias com alternância de regimes de fluxo moderados e calmos;
- D. 4º Fase de erosão e de deposição mais recente (aluviões atuais, Terraço III (?) sazonal) com parcial desmantelamento dos depósitos anteriores e sedimentação sub-actual em regime de fluxo moderado; retoma dos processos de concrecionamento.



2.1.13.4.6. O HOMEM E O CARSO

Como sistema extremamente sensível às variações que se registam nas complexas interações entre atmosfera, hidrosfera, biosfera e litosfera, o carso começa hoje a acusar a influência, local e global, do ser humano no Ambiente. A poluição atmosférica, dos solos e hídrica, a delapidação de recursos e os usos indevidos dos espaços cárscicos são fortes ameaças para estes espaços, as suas paisagens agrestes e multicolores, os seres vivos que as habitam e, sobretudo, as sociedades humanas que lhe dão vida.

O ser humano sempre foi um agente de impacto, nos diferentes ambientes da Terra. Alguns autores definem-no, mesmo, como uma espécie animal particular que, através da penetração nos diferentes ecossistemas, determina sempre profundas modificações nos equilíbrios ambientais e na paisagem.

Particularmente sensíveis às intervenções antrópicas são os sistemas cárscicos, pois as ações têm, sempre ou quase sempre, repercussões à superfície e, em particular, em profundidade, devido à tridimensionalidade do sistema.

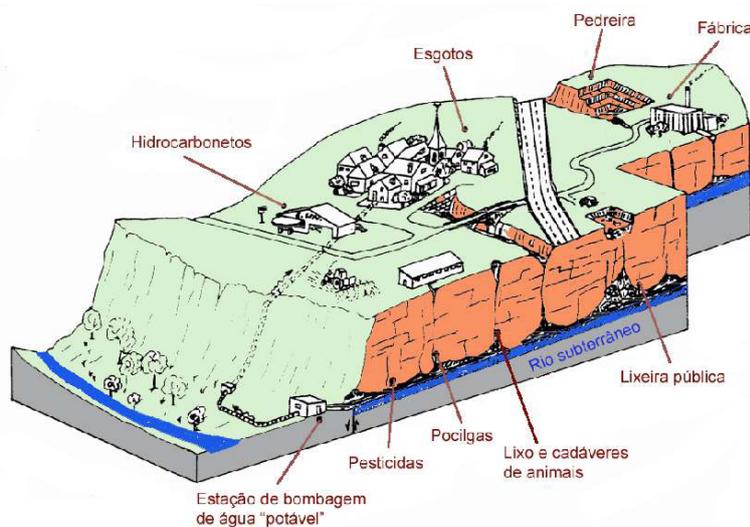


FIGURA 54 - ESQUEMA DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES ANTRÓPICAS DE IMPACTE SOBRE UM GEOSISTEMA CÁRSICO GENÉRICO.
FONTE: Impacto antrópico sobre o geossistema "Carso", Luca Antônio DIMUCCIO

Assim, o "Carso", considerado como geossistema, é um meio frágil, vulnerável com toda uma série de problemáticas ligadas a um desenvolvimento cauteloso das áreas em que existe (estudos de avaliação de impacto ambiental), a uma legislação inadequada (ou não cumprida) e à dificuldade na proteção dos aquíferos. Os problemas ambientais ligados às áreas cárscicas e respetivos impactos são:

- a) Preservação da paisagem natural;



- b) Preservação da qualidade e quantidade da água disponível (poluição das águas subterrâneas e sucessivas captações para uso doméstico, industrial e irrigação de campos agrícolas;

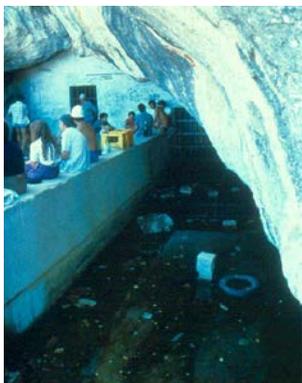


FIGURA 55 - EXEMPLO DE POLUIÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E SUCESSIVAS CAPTAÇÕES PARA USO DOMÉSTICO.



FIGURA 56 - EXEMPLO DE POLUIÇÃO DE UM RIO SUBTERRÂNEO.

FONTE: Impacto antrópico sobre o geossistema "Carso", Luca António DIMUCCIO

- c) Preservação da fauna e da flora característica destes ambientes;
d) Conservação e utilização do património subterrâneo (desabamentos incipientes do teto de cavidades subterrâneas devidos a fatores naturais, como os sismos, ou artificiais, como a construção de infraestruturas; aproveitamento turístico desregrado das grutas e poluição produzida pelos espeleólogos e/ou cientistas, sob o pretexto de um desenvolvimento económico mais rápido da região;



FIGURA 57 - EXEMPLO DE POLUIÇÃO DAS CAVIDADES SUBTERRÂNEAS PELA INCÚRIA DOS ESPELEÓLOGOS.



FIGURA 58 - EXEMPLO DE VANDALISMO EM GRUTA PELAS MÃOS DE VISITANTES.

FONTE: Impacto antrópico sobre o geossistema "Carso", Luca António DIMUCCIO



- e) Desqualificação das áreas contaminadas pelas águas residuais industriais, aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos e não urbanos;
- f) Desqualificação de áreas de extração e trabalho de rochas calcárias (pedreiras);
- g) Problemáticas de estabilidade/instabilidade das vertentes rochosas carsificadas;
- h) Problemáticas inerentes à desertificação devido a diferentes tipos de agressões ao ambiente (esmagamento da rocha carbonatada à superfície; aplanamento da paisagem; preenchimento de algares e dolinas, etc.);
- i) Problemáticas inerentes à urbanização residencial e industrial que determina uma impermeabilização artificial através da criação de espaços edificados e de áreas infraestruturadas cobertas pelo asfalto, com graves repercussões na circulação hídrica superficial e na infiltração das águas;
- j) Problemáticas relacionadas com a importância económica devido à exploração de hidrocarbonetos em áreas cársicas.

O efeito mais preocupante, na ótica da gestão ambiental, neste tipo de sistema natural, é a poluição das águas subterrâneas que deriva do escasso conhecimento das relações que existem entre a superfície e o subsolo. Estudos recentes, com dados relativos ao ano de 2004, demonstraram que mais de 25% da população mundial obtêm a água para o próprio consumo, dos aquíferos cársicos e que as águas do carso representam um recurso estratégico essencial para o futuro.

A ação antrópica no território impõe ao sistema cársico riscos de contaminação de tipo acidental e permanente: as principais fontes de poluição são de origem doméstica e civil, outras de tipo zootécnico, agrícola, industrial, aterros sanitários e devido ao trânsito de veículos automóveis.

Os aquíferos muito carsificados, devido à elevada porosidade secundária, à pouca espessura do solo, à elevada velocidade de escoamento subterrâneo por fissuração e carsificação das rochas, e à muito baixa capacidade de autodepuração, não conseguem evitar, de maneira eficaz, a propagação dos poluentes.

Os mecanismos de degradação natural dos poluentes são, em regra, muito escassos e ligados às reações químicas que têm lugar na cobertura detrítica do carso, aos fenómenos de oxidação na zona não saturada e aos fenómenos de diluição na zona saturada. As diferenças que existem na organização da rede de drenagem e na velocidade de circulação das águas num sistema cársico podem atenuar ou piorar os efeitos dos poluentes.



2.1.13.4.7. O CARSO E OS RECURSOS NATURAIS

Nos maciços calcários, como é o caso do Maciço de Sicó, em que se integra parte do Concelho de Penela, o processo cárstico que conduziu à elaboração de formas e paisagens *sui generis*, hoje consideradas de elevado valor patrimonial, é um processo longo e complexo, responsável também pela “magreza” dos solos, pela secura da superfície calcária e, em última análise, por uma ocupação humana difícil que, ainda hoje, assenta na pouca agricultura de sequeiro e numa pastorícia tradicional de muito fraca rentabilidade.

As difíceis condições naturais e a dinâmica económica do País impuseram a este espaço uma marginalidade sensível a nível municipal, regional e nacional, responsável, entre outras coisas, por um progressivo processo de despovoamento e pelo envelhecimento e empobrecimento das populações serranas. Impõe-se, agora, reverter a situação, tentando aproveitar os recursos endógenos a favor da economia local para benefício das populações com vista a uma sustentabilidade territorial que, para além da economia, passa também pelo desenvolvimento social e pelo equilíbrio ambiental.

A fraca pressão sobre o território faz do Maciço de Sicó um espaço de elevado valor ambiental, destacando-se a espetacularidade e a originalidade da paisagem cárstica, as grutas e a água que circula nas suas entranhas, a riqueza da biodiversidade e o património histórico-arqueológico.

Recursos e desenvolvimento local

De entre os principais recursos naturais para um desenvolvimento sustentável e adequado às características ambientais regionais referiremos:

- Os recursos minerais não metálicos, particularmente a pedra calcária, aqui extraída para os mais diversos fins;



FIGURA 59 - EXEMPLO DE EXTRAÇÃO DA PEDRA CALCÁRIA PARA USO CIVIL
FONTE: O Carso e os recursos naturais, Luca António DIMUCCIO



- Os recursos hídricos de importância crescente no abastecimento público como são o caso das exurgências cársicas (Legação e Olho do Dueça);

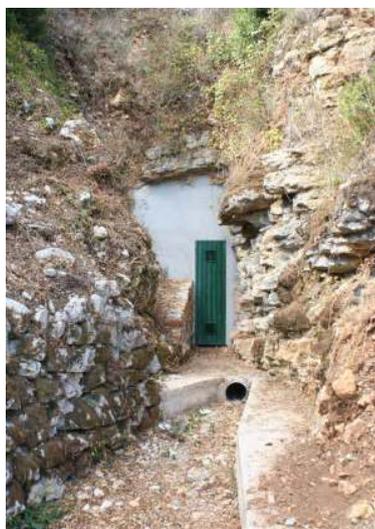


FIGURA 60 - EXEMPLO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA EXSURGÊNCIA CÁRSICA: LEGAÇÃO NO CONCELHO DE PENELA.



FIGURA 61 - EXEMPLO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA EXSURGÊNCIA CÁRSICA: OLHO DO DUEÇA NO CONCELHO DE PENELA.

FONTE: O Carso e os recursos naturais, Luca António DIMUCCIO

- A paisagem, majestosa, quando observada na sua plenitude, ou mais pitoresca e singular, quando analisada no pormenor, que corresponde hoje a um importante fator de atração de visitantes, desde simples passeantes a praticantes de atividades desportivas ao ar livre;
- Alguns aspetos geomorfológicos particulares determinantes para práticas desportivas;
- A riqueza da biodiversidade (plantas ornamentais, plantas medicinais, a própria caça);
- Os solos que permitem, apesar de tudo, algumas atividades agro-pastoris que sustentam por exemplo uma indústria agroalimentar com significativo valor económico;

Completam a lista de recursos a considerar os vários elementos de um património cultural (histórico-arqueológico, etnográfico e construído) dotado de alguma riqueza e suscetível de valorização, no quadro do desenvolvimento local.



Problemas de gestão e de utilização dos recursos

Parece existir alguma conflitualidade entre a valorização e os modos de utilização dos recursos acima citados. Por exemplo, entre as atividades de extração da pedra e fruição da paisagem em termos de lazer, entre o aumento de intensificação da agricultura e da pecuária, expressa na instalação de suiniculturas e boviniculturas, e a captação de água nas exsurgências, entre a proliferação de indústrias agroalimentares (queijo, azeite e vinho) e a genuinidade dos produtos tradicionais, entre muitas das práticas desportivas de carácter “radical” e a conservação da biodiversidade, da paisagem e do ambiente.

No entanto, as tentativas de desenvolvimento a nível local terão de passar sempre por uma diversificação e mesmo, por uma complementaridade de atividades, capazes de, com base nos recursos locais, promover alguma riqueza e gerar algum emprego. Parece interessante a promoção paralela de atividades rurais tradicionais (queijo, mel, azeite, vinho, frutos secos) com algumas atividades agroindustriais, aproveitando a identificação com uma imagem do território que leve à certificação e, conseqüentemente, à valorização de alguns produtos da terra. A mesma imagem pode promover as diversas atividades desportivas, de lazer e de turismo, simultaneamente com a Educação Ambiental e com o desenvolvimento da Investigação Científica sobre este território.

Com efeito, o conhecimento científico do Maciço e a sua divulgação para o exterior serão, certamente, importantes meios de fortalecer a identidade local das populações e de, assim, contribuir para a afirmação de políticas de desenvolvimento.

As atividades de lazer e turismo são hoje vistas, por todos e em quase todo o lado, como uma importante oportunidade para espaços rurais de montanha. No entanto, estas apenas poderão desempenhar o seu papel em termos de desenvolvimento local quando bem integradas num conjunto articulado de políticas e iniciativas que inclua, não só a relação com outras atividades (agricultura, pastorícia, educação ambiental), mas também a articulação com outros polos de atração turística já existentes na região, como é o caso do turismo de sol, mar e montanha no Centro de Portugal ou do turismo cultural associado às visitas a Conímbriga, à *Villa Romana* do Rabaçal ou às sedes de concelho da região, algumas delas detentoras de um património histórico-cultural significativo.



2.1.13.5. SÍNTESE DOS VALORES PATRIMONIAIS

Os valores patrimoniais presentes no território municipal estão documentados nas fichas respeitantes ao património arquitetónico e arqueológico, em anexo.

O património cultural é atualmente um elemento estratégico importante para o desenvolvimento do concelho. Saber potencializar este recurso é uma forma de preservar a identidade local e gerar novas dinâmicas de desenvolvimento, nomeadamente quando associado à atividade turística. A preservação e divulgação do património concelhio têm sido promovidas na última década, num esforço de valorização do concelho.

Penela dispõe de um leque considerável de imóveis classificados, alguns dos quais com incontestável valor nacional. Desta forma, registam-se, atualmente, três Monumentos Nacionais, dois Imóveis de Interesse Público e outros três elementos em fase de classificação. A sua função predominante está ligada à génese do concelho e ao período da sua afirmação regional. Desta forma, as funções militares e religiosas têm especial enfoque no conjunto.

Os imóveis distribuem-se por todo o território concelhio, localizando-se, contudo, a sua maioria na sede de concelho. Evidencia-se uma clara preocupação com a preservação e restauração destes monumentos, pois todos demonstram ter sido alvo de intervenções que visam a sua salvaguarda.

No entanto, o concelho dispõe de um conjunto amplo de imóveis que interessa preservar e salvaguardar, alguns deles, alvo de eventuais propostas para classificação, o que contribuirá certamente para o aumento da riqueza cultural do concelho. Inúmeros elementos patrimoniais referidos já contam com alguma forma de proteção, nomeadamente através da implementação de Planos de Salvaguarda para os respetivos aglomerados, como acontece em Penela e no Espinhal.

Devem igualmente ser promovidos planos de aldeia, ou outros com objetivos idênticos, que visem a recuperação e dinamização para os aglomerados, nomeadamente para os que apresentam características dignas de preservação.



2.1.14. AMEAÇAS, DISFUNÇÕES E RISCOS

Após as análises sectoriais efetuadas, nas quais foram já abordadas algumas questões respeitantes a ameaças, disfunções e riscos relacionados com os diversos componentes do sistema biofísico, é importante sistematizar os problemas detetados que exigem ações de prevenção e correção com significado ao nível do ordenamento do território.

2.1.14.1. INCÊNDIOS FLORESTAIS

Todo o sector Centro-Oriental do município, particularmente a serra do Espinhal, na vertente ocidental, apresenta um elevado nível de combustão em função das espécies vegetais e da densa mancha florestal aí presente o que, associado aos declives acentuados e condições climáticas mediterrânicas com elevadas temperaturas, fraca precipitação, ventos fortes e secos do quadrante Leste e valores de humidade relativa baixos, acentua o **risco de incêndio** nestas áreas.

A componente florestal tem forte representatividade no município, ocupando cerca de 9 500 hectares, sendo o eucalipto e o pinheiro bravo as principais espécies presentes. O eucalipto é a espécie florestal predominante com cerca de 5 000 hectares, representando cerca de 64 % da área florestal do município e as manchas mais representativas surgem na serra do Espinhal.

O risco de incêndio constitui a principal ameaça a nível municipal e a sua ocorrência pode ter consequências nocivas devastadoras, nomeadamente em termos materiais, ambientais e sociais.

Neste âmbito, para além da eficiência dos meios de prevenção, vigilância e combate a incêndios florestais, é fundamental orientar a estratégia para a gestão dos espaços florestais, tendo como objetivo o correto ordenamento do espaço florestal.

2.1.14.2. ONDAS DE CALOR

Por **onda de calor** entende-se um período superior a cinco dias consecutivos com temperaturas máximas superiores em 5° C à temperatura média habitual para a época. Estas podem ocorrer em qualquer altura do ano, no entanto têm um impacto significativo quando ocorrem nos meses de verão.



Tendo em consideração as características físicas do território, as condições meteorológicas predominantes no período de verão e atendendo à frequência com que têm ocorrido a nível nacional, prevê-se a ocorrência de ondas de calor no município de Penela pelo menos uma vez em cada período de cinco anos. A probabilidade de ocorrência de ondas de calor no município é média, o risco é elevado, podendo ter um impacto significativo na população, particularmente na mais idosa.

2.1.14.3. ACIDENTES NO TRANSPORTE DE MATÉRIAS PERIGOSAS

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística, o trânsito rodoviário de matérias perigosas em Portugal constitui 10% do total de mercadorias transportadas, abrangendo cerca de 60 grupos de matérias, com predominância para os combustíveis líquidos e combustíveis gasosos, que representam 70 % da totalidade das matérias perigosas transportadas.

Na área do município de Penela, referência para o eixo rodoviário com algum impacto em termos de tráfego, o itinerário complementar (IC 3). A probabilidade de ocorrência de um acidente no transporte de matérias perigosas considera-se média, nomeadamente junto ao perímetro urbano da Vila de Penela e à Zona Industrial de Penela, considerando também a proximidade dos dois postos de abastecimento de combustível contíguos.

Em termos de gravidade, os impactos devidos à eventual ocorrência de acidentes no transporte de matérias perigosas são diversos. Ao nível da população o impacto considera-se reduzido, podendo provocar um pequeno número de feridos e a evacuação do local por período inferior a 24 horas. Em termos socioeconómicos, o impacto considera-se moderado, podendo causar alguma perturbação na população e alguma perda financeira, contudo, em termos ambientais o impacto considera-se elevado, podendo ter efeitos a longo prazo.

2.1.14.4. VAGAS DE FRIO

Uma vaga de frio é produzida por uma massa de ar frio e geralmente seco que se desenvolve sobre uma área continental. Durante estes fenómenos ocorrem reduções significativas, por vezes repentinas, das temperaturas diárias, descendo os valores mínimos abaixo dos 0°C no Inverno. Estas situações estão geralmente associadas a ventos moderados ou fortes, que ampliam os efeitos do frio.



A probabilidade de ocorrência de uma vaga de frio no município é média, podendo originar a necessidade de algum apoio suplementar e cuidados médicos à população. O impacto ambiental e socioeconómico é bastante reduzido ou mesmo residual.

2.1.14.5. CHEIAS E INUNDAÇÕES

As cheias ou inundações são fenómenos naturais extremos e temporários, provocados por regimes de precipitação moderados e permanentes ou repentinos e de elevada intensidade. As referidas condições pluviais provocam um aumento do caudal dos cursos de água, podendo originar o transbordo do leito normal e a inundação das margens e áreas adjacentes.

A intervenção humana, sobretudo em termos de impermeabilização do solo nas áreas urbanas ou através da implantação de estruturas nas linhas de água e planícies de inundação, é um dos fatores que mais tem contribuído para o aumento dos efeitos das cheias e inundações.

No município de Penela existe probabilidade de ocorrência de inundações apenas em áreas adjacentes ao Rio Dueça, em parte devido aos declives suaves que se verificam ao longo do seu curso de água.

Os impactos sociais e ambientais devidos à eventual ocorrência deste fenómeno serão sempre pouco significativos e temporários, podendo causar apenas pequenos constrangimentos tais como alguma dificuldade de acesso a povoações que circundam a zona mais vulnerável do território municipal: Casal Pinto, Carvalheira da Boiça, Quinta da Boiça e Quinta do Pinheiro.

Os impactos económicos poderão envolver alguma perda financeira, particularmente devida a uma eventual destruição de culturas, contudo, o aproveitamento agrícola nestas áreas é feito habitualmente na estação seca.

2.1.14.6. MOVIMENTOS DE MASSA

Os movimentos de massa, fortemente condicionados pela gravidade, pelas características geológicas e geomorfológicas, são desencadeados pela precipitação, pela ação humana, sismos ou tempestades.



O relevo acidentado, especialmente os declives acentuados que caracterizam parte do território municipal, nomeadamente no seu sector oriental, indiciam a probabilidade de ocorrência de movimentos de massa, sendo as vias rodoviárias as infraestruturas mais vulneráveis.

O impacto socioeconómico respeitante à ocorrência deste tipo de fenómeno no município considera-se reduzido, perspetivando-se a possibilidade de provocar um pequeno número de feridos, a evacuação da população por um período curto, inferior a 24 horas e alguns danos materiais. O impacto ambiental associado pode ser mais significativo, porém o fenómeno caracteriza-se pela evolução natural da vertente.

2.1.14.7. COLAPSO DE TUNEIS, PONTES E INFRAESTRUTURAS

O município de Penela apresenta um conjunto distinto de estruturas, evidenciando-se essencialmente o edificado e as infraestruturas viárias. Embora a probabilidade de ocorrência seja baixa e os impactos reduzidos, não se podem negligenciar eventuais situações de colapso, mesmo que de pequena dimensão e com efeitos bastante localizados.

2.1.14.8. RUTURA DE BARRAGENS

A possibilidade remota de **rutura** de qualquer das duas **barragens** existentes no município, que se destinam exclusivamente ao abastecimento de água, não deve ser negligenciada, já que, para além dos graves problemas no abastecimento de água que daí poderão advir, também as povoações de Louçainha e Carvalhal da Serra podem ser afetadas, bem como algumas infraestruturas viárias.

A probabilidade de se vir a verificar uma rutura ou colapso das barragens no município de Penela é relativamente baixa, contudo, os impactos socioeconómicos e até ambientais que daí poderiam advir seriam relativamente gravosos.

2.1.14.9. ACIDENTES INDUSTRIAIS

Qualquer estabelecimento industrial é indutor de riscos de menor ou maior dimensão, de acordo com a atividade desenvolvida e as instalações utilizadas para esse efeito. A existência de duas áreas industriais, a zona industrial da Ponte do Espinhal, numa área mais povoada do município, comparativamente com



a segunda, a zona industrial da Louriceira, localizada a Sul do município, deve merecer atenção cuidadosa por parte dos organismos de proteção civil.

Face à tipologia de indústrias existentes no município de Penela, a probabilidade de ocorrência de acidentes industriais é baixa, no entanto, o impacto devido à sua eventual ocorrência é considerado moderado, podendo causar alguns danos e perturbações na comunidade, bem como impactos pouco significativos no ambiente, sem efeitos duradouros.

2.1.14.10. INCÊNDIOS URBANOS

A disposição e tipologia do edificado no município apresenta características pouco propícias à propagação de incêndios urbanos, no entanto, a abordagem do risco de incêndio urbano deve ser considerada, face ao conjunto de vulnerabilidades que lhe estão associadas, nomeadamente o tipo de materiais de construção, a idade e o estado de conservação dos edifícios, bem como a ausência de sistemas de segurança.

A probabilidade de ocorrência de incêndios urbanos é baixa, devendo destacar-se essencialmente o edificado nos centros históricos das Vilas de Penela e Espinhal. O impacto devido à sua eventual ocorrência é considerado moderado, podendo provocar alguns danos socioeconómicos e efeitos ambientais inconsequentes, sem efeitos duradouros.

2.1.14.11. EXTRAÇÃO DE INERTES

A **extração de inertes**, destinados essencialmente à construção civil, constitui uma das atividades de suporte económico efetivo no concelho de Penela, porém, tem também contribuído para a degradação ambiental dos locais onde se encontram instaladas as respetivas indústrias.

No município de Penela existem duas grandes unidades de exploração de inertes, ambas no sector Sudoeste do município, devidamente identificadas no Plano Diretor Municipal vigente, proliferando também pequenas explorações, grande parte delas com áreas de exploração inferiores a 1 hectare, umas a sul do município, em área integrada na Rede Natura 2000, freguesia da Cumieira, outras a Noroeste, na freguesia do Rabaçal.



Relativamente às unidades de maior dimensão, ambas possuem uma área licenciada inferior à que se encontra efetivamente explorada. A exploração localizada em Taliscas, denominada Vale Longo, encontra-se em atividade e em fase de licenciamento de uma área adicional, cujo processo inclui o respetivo plano de recuperação ambiental e paisagística. A exploração localizada um pouco mais a Sul, denominada Preguilha, encontra-se atualmente abandonada, sem a devida recuperação ambiental e paisagística.

No que se refere às denominadas pequenas pedreiras, das cerca de 35 unidades identificadas no território municipal, parte delas encontram-se abandonadas, noutras a exploração é apenas sazonal.

O DL nº 340/2007, de 12 de Outubro, através do qual se procedeu à republicação do DL nº 270/2001, de 06 de Outubro, veio permitir a regularização de explorações não tituladas por licença, no entanto, na maior parte dos casos, os titulares das explorações, vendo-se confrontados com os avultados custos do processo de licenciamento, comparados com a parca viabilidade económica da exploração, acabaram por não iniciar ou mesmo abandonar, ainda numa fase inicial, o respetivo processo de licenciamento.

Tendo em consideração que algumas destas unidades se encontram ao abandono, outras foram ou são exploradas por terceiros, há que encontrar soluções que garantam a respetiva recuperação ambiental e paisagística, de modo a minimizar a degradação e impactos ambientais produzidos.

2.1.14.12. SISMOS

Em termos **sísmicos**, de acordo com a escala internacional, o município de Penela encontra-se numa zona de intensidade 7, catalogada como “MUITO FORTE”, podendo provocar início de pânico na população e danos ligeiros nas habitações. No entanto, há que referir que a sismicidade histórica e intensidade sísmica revelam que as ocorrências na Região Centro de Portugal não são sentidas pela população e não têm provocado danos materiais significativos.

Em função do histórico de eventos sísmicos na Região Centro a probabilidade de ocorrência de um sismo é baixa, considerando-se também impactos em termos económicos e sociais serão reduzidos, uma vez que os aglomerados populacionais são dispersos e a tipologia do edificado não apresenta construção em altura, e em termos ambientais também reduzidos e pouco duradouros.



2.1.14.13. COLAPSO DE CAVIDADES SUBTERRÂNEAS NATURAIS

O colapso de cavidades subterrâneas naturais é geralmente desencadeado por processos continuados de dissolução, precipitação, sismos ou ações antrópicas.

A presença de cavidades subterrâneas naturais indicia a probabilidade, ainda que remota, de ocorrência deste fenómeno no município de Penela, particularmente na sua zona Oeste, na área envolvente à povoação de Ferrarias, caracterizada pela forte presença de grutas e algares, das quais se destaca uma gruta de grandes dimensões, denominada “Soprador dos Carvalhos” ou “Talismã”.

O risco e a gravidade dos impactos causados pela eventual ocorrência do fenómeno consideram-se reduzidos.

2.1.14.14. POLUIÇÃO

Relativamente **poluição de ar, água e solos**, considera-se que a probabilidade de ocorrência de acidentes de poluição que venham a afetar o território municipal é baixa, em função das atividades que constituem as principais fontes de poluição (indústria, comércio, agricultura e atividades domésticas) e dos detritos e poluentes resultantes.



2.2. SISTEMA SOCIOECONÓMICO E URBANÍSTICO

2.2.1. DINÂMICA POPULACIONAL

Em termos de **população residente** para o período 1991/2001, o concelho de Penela registou uma evolução que espelha o envelhecimento generalizado que se verificou na Região Centro, registando um saldo negativo de 4,7% contudo, este decréscimo está longe dos valores apresentados entre 1981 e 1991, que revelaram uma dinâmica demográfica negativa de 13,8%.

A consulta de dados mais recentes, elaborados pelo Instituto Nacional de Estatística, permite a análise do comportamento da evolução demográfica no concelho entre o ano de 2001 e o ano de 2008, ressaltando-se, no entanto, que os dados disponíveis para os anos mais recentes constituem apenas estimativas.

De qualquer modo, podemos verificar que a dinâmica populacional do concelho de Penela neste período indicia uma tendência semelhante à última década censitária, revelando uma perda populacional na ordem dos 5,7%. Para o mesmo período, este indicador revela taxas de crescimento para o País (2,62%) e para a Região Centro (1,49%), porém inferiores aos registados na última década censitária, enquanto a sub-região revela uma perda populacional ligeira de 0,87%, inferior à que se registou na última década censitária.

Analisando a evolução da **população residente** por freguesia, verifica-se um fenómeno semelhante ao da maioria dos concelhos do Pinhal Interior Norte, sendo a sede de concelho que regista algum crescimento demográfico, nomeadamente na área da freguesia de Santa Eufémia, a única que registou uma variação positiva (8,8%). A tabela seguinte revela, igualmente, que são as freguesias do Espinhal e da Cumieira que apresentam as variações de população mais preocupantes, com saldos negativos de 15,7% e 10,5 % respetivamente, sendo que a freguesia do Espinhal demonstra uma tendência negativa generalizada desde a década de 60, com um decréscimo de 51,5% entre 1960 e 2001.

Por sua vez, as freguesias de São Miguel e Rabaçal apresentam variações negativas de 6,2% e 7,4% respetivamente, enquanto a freguesia de Podentes regista um decréscimo de 4,3%, muito próximo da média concelhia.



Freguesias	1960	1970	1981	1991	2001
Cumieira	1 728	1 399	1 511	1 423	1 274
Espinhal	1 845	1 614	1 399	1 061	894
Podentes	796	695	694	611	585
Rabaçal	521	432	476	365	338
Santa Eufémia	2 097	1 806	1 832	1 596	1 736
São Miguel	2 451	1 944	2 111	1 863	1 747
Total Concelho	9 438	7 890	8 023	6 919	6 594

TABELA 25 - EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR FREGUESIA (1960 A 2001)
FONTE: INE – RESENSEAMENTOS DA POPULAÇÃO, ANOS DE 1960, 1970, 1981, 1991, 2001

No que diz respeito à **densidade populacional**, verifica-se que o concelho de Penela tem uma densidade relativamente reduzida em todas as suas freguesias. No total concelhio a densidade populacional é de 49,8 habitantes por quilómetro quadrado.

Relativamente às freguesias, é Santa Eufémia que apresenta uma densidade populacional mais elevada, com 69,6 habitantes/km², acompanhada pela Cumieira que regista um valor próximo, com 65,2 habitantes/km². A freguesia de São Miguel revela valores inferiores com 53,6 habitantes/km², ao passo que as restantes freguesias registam uma densidade populacional relativamente baixa – Espinhal – 30,4 habitantes/km², Podentes – 34 habitantes/km² e Rabaçal – 38,5 habitantes/km².

Na análise respeitante ao **número de famílias**, observa-se a partir da tabela e figura seguintes, que o este indicador registou um ligeiro aumento entre 1991 e 2001, com uma variação positiva de 3% no concelho, destacando-se a freguesia de Santa Eufémia, com um aumento de 16,7%.

Nas restantes freguesias assistiu-se a um crescimento relativamente baixo, intercalado por pontuais quebras no número de famílias, resultante da diminuição da população residente. Deste modo, as freguesias de São Miguel e Podentes registam aumentos ligeiros com 2% e 2,2%, respetivamente. Nas restantes freguesias verificou-se uma diminuição no número de famílias, destacando-se o Espinhal com uma diminuição de 12,1%.



Freguesias	1960	1970	1981	1991	2001
Cumieira	562	476	494	484	477
Espinhhal	582	530	524	390	343
Podentes	291	229	241	223	228
Rabaçal	184	167	183	134	132
Santa Eufémia	658	623	625	556	649
São Miguel	766	625	690	654	686
Total concelho	3043	2650	2757	2441	2515

TABELA 26 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE FAMÍLIAS POR FREGUESIA (1960 A 2001)
FONTE: INE – Recenseamentos da População, anos de 1960, 1970, 1981, 1991, 2001

No que se refere ao número de **alojamentos**, registou-se uma evolução crescente a partir da década de 90 em todas as freguesias do concelho. Esta tendência manifestou-se após a queda acentuada que se verificou durante a década de 80, período em que se registou um decréscimo de mais de 500 alojamentos, destacando-se a freguesia de Santa Eufémia que registou um decréscimo de 360 alojamentos.

São Miguel é a freguesia com maior número de alojamentos com um total de 1028, correspondente a 27% do total de alojamentos no concelho, enquanto Rabaçal e Podentes são as freguesias que apresentam um número de alojamentos mais reduzido com 216 e 320, respetivamente.

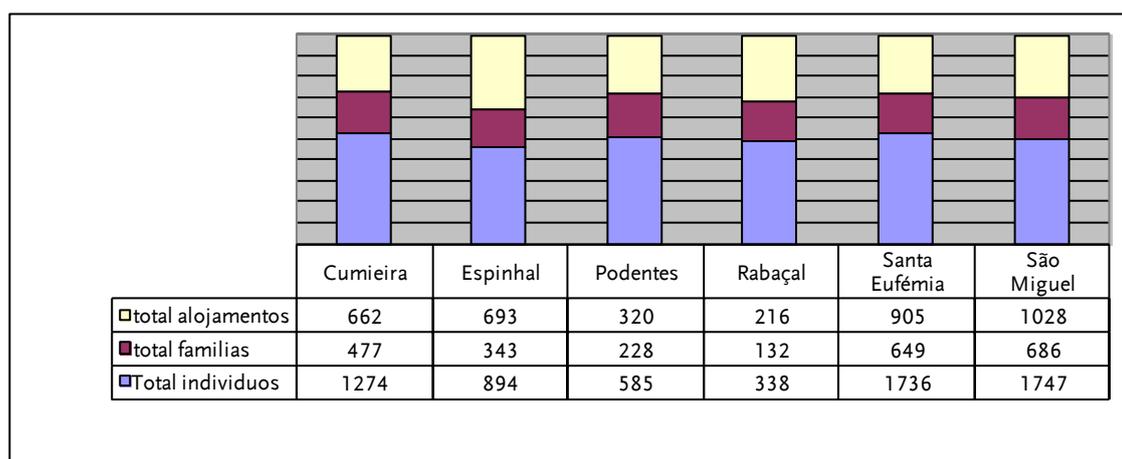


FIGURA 62 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ALOJAMENTOS POR FREGUESIA (1960 A 2001)

FONTE: INE – Censos 1960 a 2001



Relativamente à **estrutura etária da população** residente e após análise da figura seguinte, referente à pirâmide etária da população para o ano de 2001, constata-se um número elevado de idosos, expresso através do elevado quantitativo de indivíduos com idade superior aos 65 anos, que indicia um envelhecimento substancial da população sem a devida renovação de população.

O concelho de Penela revela um duplo envelhecimento, que resulta do aumento do número de idosos, da esperança média de vida, bem como de taxas de natalidade relativamente baixas.

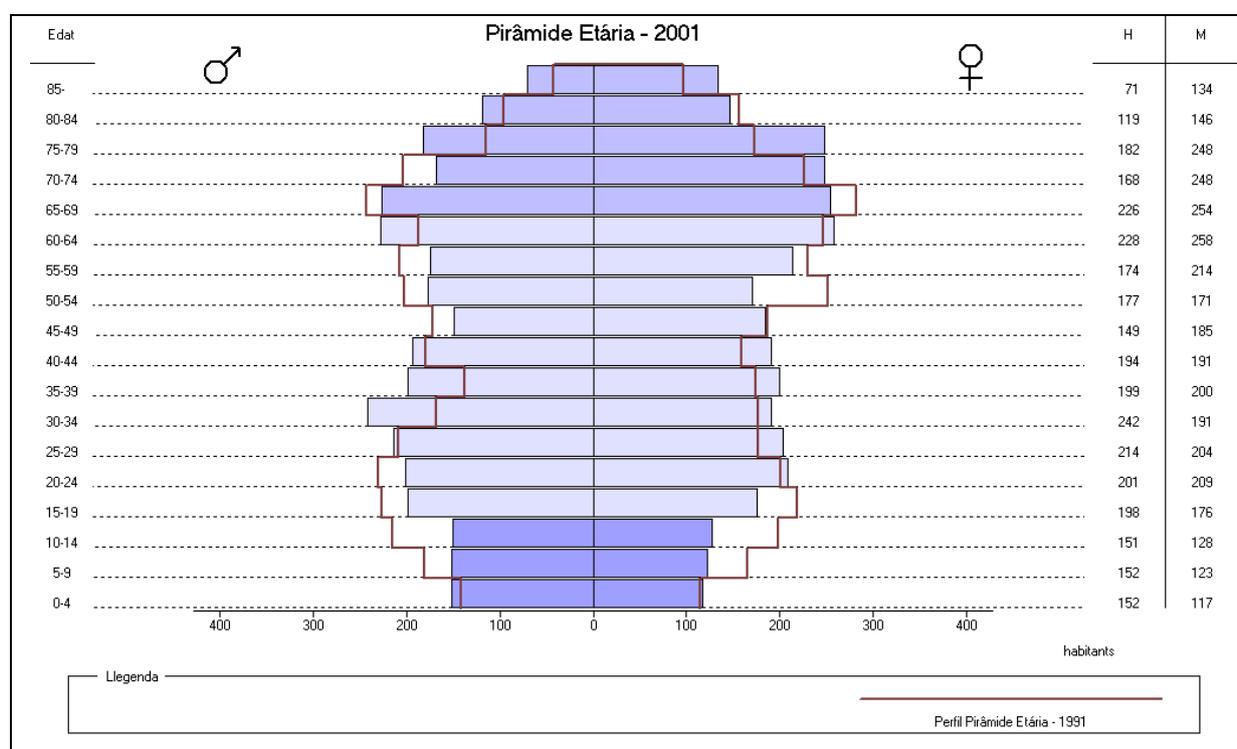


FIGURA 63 - PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO RESIDENTE (1991/2001)
FONTE: INE – Censos 1991 e 2001

A introdução de dados mais recentes, apresentados na tabela seguinte, respeitante à evolução da **população por grupo etário/ciclo de vida**, entre 2001 e 2008, permite verificar que os grupos etários tradicionalmente dependentes (população entre os 0 – 14 anos e população com mais de 65 anos) apresentam comportamentos tendencialmente idênticos. O peso relativo da população idosa registou, contrariamente à última década censitária, uma decréscimo de 3,51% e o grupo etário dos jovens registou um decréscimo de 8,14% mantendo a tendência, embora menos significativa, das duas últimas décadas censitárias.



GRUPO ETÁRIO (por ciclo de vida)	2001	2008	Varição
0/14 Anos	823	756	-8,14
15/24 Anos	784	603	-23,08
25/64 Anos	3191	3143	-1,50
65 ou mais Anos	1796	1733	-3,51

TABELA 27 - EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO POR GRUPO ETÁRIO (ciclo de vida) 2001 - 2008
FONTE: INE, Anuário estatístico da Região Centro 2008

Analisando os indicadores demográficos da dinâmica interna da população do concelho de Penela, expressos na tabela seguinte, é possível atestar a sua situação relativamente às restantes unidades territoriais consideradas.

Unidade Territorial	Taxa de Natalidade %	Taxa de Mortalidade %	Taxa de Excedentes de Vidas %	Taxa de Nupcialidade %	Taxa de Divórcio %	Taxa de Fecundidade %	Índice de Envelhecimento %
Portugal	11,73	10,3	1,43	6,23	1,87	46,01	102,25
Região Centro	10,1	11,55	-1,45	5,89	1,57	41,76	131
Pinhal Interior Norte	9,42	14,38	-4,96	5,17	1,12	41,75	161,1
Penela	9,9	17,87	-7,87	5,30	0,61	46,96	207,92

TABELA 28- INDICADORES DEMOGRÁFICOS DA DINÂMICA INTERNA DA POPULAÇÃO EM 2001
FONTE: INE – CENSOS 2001

A **Taxa de Natalidade** no concelho de Penela registou 9,9%, valor muito próximo do que se registou nas restantes unidades territoriais, enquanto a **Taxa de Mortalidade** atingiu 17,87%, valor relativo e absoluto bastante elevado. Resulta assim uma **Taxa de Excedentes de Vida** negativa de 7,87%, registo bastante penalizador relativamente ao que se verificou nas restantes unidades territoriais consideradas, ao que não será alheia a estrutura populacional envelhecida do concelho.

Por sua vez, a **Taxa de fecundidade** registada, próxima dos 47%, é superior à que se registou nas diferentes unidades territoriais. No que concerne às **Taxas de Nupcialidade** (5,3%) e de **Divórcio** (0,61%), a primeira reflete a média regional e sub-regional, enquanto a última se revela bastante baixa, comparativamente com as unidades territoriais consideradas.



Quanto ao **Índice de Envelhecimento**, o valor registado foi de 207,92%, existindo para cada 100 jovens, um total de cerca de 208 idosos, o que indicia claramente o envelhecimento da população. Este valor é consideravelmente superior à média nacional e da Região Centro, refletindo o posicionamento geográfico periférico do concelho numa das sub-regiões mais afetadas em consequência da interioridade.

2.2.2. PARQUE HABITACIONAL

A análise ao Parque Habitacional do concelho de Penela é feita com base nos dados definitivos do XIII Recenseamento Geral da População e III Recenseamento Geral da Habitação – Censos 1991 – e do XIV Recenseamento Geral da População e IV Recenseamento Geral da Habitação – Censos 2001. É estabelecida, conforme se verifica na tabela seguinte, não só a comparação entre os anos de 1991 e 2001, como com os dados da Região Pinhal Interior Norte, no último momento censitário, dada a forte interdependência do território.

No referido período temporal, o concelho de Penela registou mais 321 edifícios, atingindo um total de 3688 - cerca de 4,8 % dos edifícios da Região Pinhal Interior Norte. Falamos de um crescimento de 9,5%, já que em 1991 o concelho registava 3367 edifícios.

	1991				2001				Variação 2001 – 1991			
	Edifícios		Alojamentos familiares		Edifícios		Alojamentos familiares		Edifícios		Alojamentos familiares	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Total do concelho	3367	100	3395	100	3688	100	3824	100	321	9,5	429	12,6
Cumieira	602	18	603	17,8	643	17,4	662	17,3	41	6,8	59	9,8
Espinhhal	608	18,1	608	17,9	691	18,7	693	18,1	83	13,7	85	14
Podentes	303	9,1	303	8,9	317	8,6	320	8,4	14	4,6	17	5,6
Rabaçal	197	5,6	197	5,8	214	5,8	216	5,6	17	8,6	17	9,6
Santa Eufémia	694	20,6	717	21,1	831	22,5	905	23,7	137	19,7	188	26,2
São Miguel	963	28,6	967	28,5	992	27	1028	26,9	29	3,01	61	6,3

TABELA 29 - EDIFÍCIOS E ALOJAMENTOS FAMILIARES 1991 E 2001, POR FREGUESIAS
Fonte: INE, Censos 91 e Censos 2001

Verifica-se ainda, que em qualquer uma das áreas geográficas analisadas, a variação do número de edifícios é semelhante à registada para o número de alojamentos, com exceção das freguesias de Santa



Eufémia e São Miguel em que a variação do número de alojamentos é bastante superior. Facto que se explica pela concentração das populações na sede de concelho e consequentemente pela construção de habitação coletiva.

Ao analisarmos a evolução dos alojamentos e edifícios por freguesias, verifica-se que o maior aumento no número de edifícios se verificou nas freguesias de Santa Eufémia (19,7 %) e Espinhal (13,7 %). Apesar disso, a freguesia de São Miguel é a que tem maior número de edifícios, representando, em 2001, 27 % do total de edifícios do concelho, enquanto Santa Eufémia representa cerca de 22,5%, conforme se pode observar na tabela apresentada.

As freguesias com maior número de alojamentos familiares registados nos últimos Censos foram São Miguel e Santa Eufémia, apesar da primeira ter registado um crescimento de apenas 6,3%, enquanto a segunda registou o maior aumento entre Censos: o número de alojamentos nesta freguesia cresceu 26,2%. A freguesia de Podentes foi a que assinalou um menor aumento do número de alojamentos familiares (5,6%).

Relativamente ao tipo de utilização dos alojamentos, estes dividem-se pela utilização exclusivamente residencial, principalmente residencial ou não residenciais.

Da totalidade dos edifícios contabilizados no concelho nos últimos Censos, 95,6% são edifícios exclusivamente residenciais, à semelhança do que se verificou na Região Pinhal Interior Norte (94,5%). Os edifícios parcialmente residenciais e principalmente não residenciais não sofreram grandes alterações no concelho, tal como na Região Pinhal Interior Norte.

Com efeito, a percentagem dos edifícios com múltiplas utilizações não apresenta neste concelho valores significativos. Para este resultado contribui o facto de nesta região continuar a predominar a habitação unifamiliar em oposição à habitação multifamiliar, que apesar do crescimento verificado, continua a apresentar um valor relativamente baixo.





	1991		2001		Variação 2001-1991		1991		2001		Variação 2001-1991	
	Penela		Penela		Penela		Região PIN		Região PIN		Região PIN	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Famílias por edifício	1,4		1,5		0,1		1,5		1,5		0	
Alojamentos por edifício	1,01		1,04		0,03		1,06		1,11		0,05	
Edifícios	3367	100	3688	100	321	9,5	70852	100	77141	100	6289	8,9
Exclusivamente residencial	3249	96,5	3525	95,6	276	-0,9	66687	94,1	72884	94,5	6197	0,4
Parcialmente residenciais	103	3,1	147	4	44	0,9	3372	4,8	3769	4,9	397	0,1
Principalmente não residenciais	15	0,4	16	0,4	1	0	793	1,1	488	0,6	-305	-1,04

TABELA 30 - EDIFÍCIOS, FAMÍLIAS E ALOJAMENTOS POR EDIFÍCIO, 1991 e 2001
Fonte: INE, Censos 91 e Censos 2001

Trata-se, portanto, de um concelho maioritariamente residencial, existindo em 2001, 3824 alojamentos familiares (dos quais a quase totalidade são alojamentos clássicos) e 1,04 alojamentos por edifício, valor superior ao verificado em 1991 (mas inferior ao da Pinhal Interior Norte), evidenciando pouca tendência para a construção de habitação coletiva.

Relativamente ao regime de ocupação dos alojamentos nas diferentes freguesias, rapidamente se constata que predomina claramente a residência habitual com proprietário ocupante, sendo que as residências arrendadas apresentam uma expressão pouco significativa. Apenas a sede de concelho contraria esta ocorrência, mas as condições específicas que caracterizam este aglomerado justificam a diferença encontrada, em relação às restantes freguesias. No entanto, o elevado número de alojamentos para arrendar é igualmente proporcional à existência de elevado número de alojamentos existentes.

Freguesias	Alojamentos clássicos de residência habitual com proprietário ocupante	Alojamentos clássicos de residência habitual arrendados
Cumieira	434	6
Espinhhal	309	20
Podentes	221	1
Rabaçal	125	3
Santa Eufémia	597	21
São Miguel	599	29
Total do Concelho	2285	80

TABELA 31 - REGIME DE OCUPAÇÃO DOS ALOJAMENTOS
Fonte: INE, Censos 2001



No entanto, verifica-se que o número de famílias por edifício aumentou neste período temporal: passou de 1,4 em 1991, para 1,5 em 2001 (valor semelhante ao do Pinhal Interior Norte).

	1991	2001	Variação 2001-1991		1991	2001	Variação 2001-1991	
	Penela	Penela	Penela		Região PIN	Região PIN	Região PIN	
	Nº	Nº	Nº	%	Nº	Nº	Nº	%
População residente	6919	6594	-325	-4,7	139413	138535	-878	-0,63
Famílias clássicas residentes	2441	2515	74	3	48529	51488	2959	6,1
Nº total de alojamentos	3402	3828	426	12,5	74777	85805	11028	14,7
Alojamentos familiares	3395	3824	429	12,6	74586	85618	11032	14,8
<u>CLÁSSICOS</u>	3391	3813	422	12,4	74401	85431	11030	14,8
<i>OCUPADOS</i>	2912	3209	297	10,2	67561	75756	8195	12,1
Como residência habitual	2429	2453	-938	-27,7	48019	50661	2642	5,5
Uso sazonal/ Secundário	483	756	273	56,5	19543	25095	5552	28,4
<i>VAGOS</i>	479	604	125	26,1	6840	9675	2835	41,4
Para venda	59	63	4	6,8	722	1311	589	81,6
Para aluguer	17	11	-6	-35,3	552	925	373	67,6
Para demolição	35	6	-29	-83	844	596	-248	-29,4
Outros	368	524	156	42,4	4722	6843	2121	44,9
<u>NÃO CLÁSSICOS</u>	4	11	7	175	184	187	3	7,1
Barracas	-	-	-	-	64	-	-	-
Outros	4	-	-	-	120	-	-	-
Alojamentos coletivos	7	4	-3	-43	191	114	-77	-40,3

TABELA 32 - POPULAÇÃO RESIDENTE, FAMÍLIAS CLÁSSICAS RESIDENTES E ALOJAMENTOS, 1991 e 2001
Fonte: INE, Censos 91 e Censos 2001

Em 2001, cerca de 83,8% do total de alojamentos eram familiares clássicos, dos quais 64,1% ocupados como residência habitual e 19,7%, correspondente a 756 alojamentos, ocupados como residência sazonal ou secundária, o que indicia o aumento da importância da residência secundária no concelho. Este valor é superior ao de 1991, tendo-se verificado um aumento do número de alojamentos vagos, assim como dos alojamentos não clássicos. Verificou-se, de facto, de 1991 para 2001, um crescimento de 12,6% no número de alojamentos familiares, face a um aumento de apenas 3% no número de famílias residentes.

Verifica-se que no concelho de Penela o crescimento da residência secundária está associado à procura de habitação nas áreas rurais do concelho onde os valores da natureza e a paisagem proporcionada pela prática da atividade agrícola e florestal, estão ainda presentes. Este facto é importante na necessidade de



preservação destes núcleos rurais que caracterizam o concelho e simultaneamente na recuperação de imóveis abandonados.

O Parque Habitacional de Penela é assim caracterizado por habitações unifamiliares de um só piso, ocupadas por famílias clássicas.

	1991 Penela		2001 Penela		Variação 2001-1991 Penela		1991 Região PIN		2001 Região PIN		Variação 2001-1991 Região PIN	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Nº pavimentos /edifício												
1	1311	39	521	14,1	-790	-60,3	31481	44,4	16039	20,8	-15442	-49
2	1960	58,2	2720	73,8	760	38,8	36874	52,1	44431	57,6	7557	20,5
3	78	2,3	425	11,5	347	444,9	2145	3	14760	19,13	12615	588
4	5	0,15	21	0,57	16	320	222	0,3	1514	1,96	1292	582
5	2	0,05	-	-	-	-	60	0,1	266	0,34	206	343,3
6	-	-	1	0,03	1	-	26	0,04	78	0,1	52	200
7 OU +	-	-	-	-	-	-	44	0,06	53	0,07	9	20,5
Nº divisões/ alojamento (¹)												
1	8	0,3	12	0,5	4	50	302	0,63	238	0,47	-64	-21,2
2	66	2,7	49	2	-17	-25,8	1656	3,45	1278	2,52	-378	-22,8
3	293	12,1	304	12,4	11	3,8	6525	13,59	5260	10,38	-1265	-19,4
4	744	30,6	575	23,4	-169	-22,7	12414	25,85	11661	23,02	-753	-6,1
5	767	31,6	767	31,3	0	0	14714	30,64	16678	32,92	1964	13,3
6	344	14,3	393	16	49	14,2	6928	14,43	7975	15,74	1047	15,1
7	124	5,1	168	6,8	44	35,5	3025	6,30	4132	8,16	1107	36,6
8	47	1,9	96	3,9	49	104,3	1246	2,6	1758	3,47	512	41,1
9	19	0,8	48	2	29	152,6	601	1,25	867	1,71	266	44,3
10 OU +	17	0,7	41	1,7	24	141,2	607	1,26	814	1,61	207	34,1

TABELA 33 - EDIFÍCIOS, SEGUNDO O Nº DE PAVIMENTOS E ALOJAMENTOS, SEGUNDO O Nº DE DIVISÕES, 1991 e 2001
Fonte: INE, Censos 91 e Censos 2001

Notas:

¹ - alojamentos familiares clássicos ocupados como residência habitual



A maioria dos edifícios tem 1 ou 2 pisos. É neste período intercensitário que se verifica uma alteração da tendência, com um aumento relativamente significativo dos novos edifícios com 2 e 3 pisos, e a diminuição do número de edifícios com apenas 1 piso, na área do Concelho.

Relativamente ao Pinhal Interior Norte, é de referir que a construção de edifícios de 1 só piso diminuiu significativamente entre 1991 e 2001, mas a construção de edifícios com mais de 3 pisos teve uma evolução mais expressiva do que no Concelho de Penela.

A maioria dos alojamentos contabilizados em ambos os momentos censitários tem 4 ou 5 divisões, quer no concelho, quer na Região Pinhal Interior Norte, registando-se no entanto, uma diminuição dos alojamentos com 2 e com 4 divisões, e um aumento significativo dos alojamentos com 8 ou mais divisões em ambos os casos.

	1991 Penela		2001 Penela		Variação 2001-1991 Penela		1991 Região PIN		2001 Região PIN		Variação 2001-1991 Região PIN		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Instalações existentes ⁽²⁾	2433	100	2464	100	31	1,3	48203	100	50848	100	2645	5,5	
Com eletricidade	2317	95,2	2445	99,2	128	5,5	46400	96,3	50501	99,3	4101	8,8	
Sem eletricidade	116	4,8	19	0,8	-97	-83,6	1803	3,7	347	0,7	-1456	-80,8	
Com água canalizada pública	1829	75,2	2311	93,8	482	26,4	33887	70,3	45629	89,7	11742	34,7	
Com água canalizada privada ⁽³⁾	401	16,5	123	5	-278	-69,3	7874	16,3	4349	8,6	-3525	-44,8	
Sem água canalizada	163	6,7	30	1,2	-132	-81,6	6020	12,5	870	1,7	-5150	-85,5	
Com retrete	Ligado à rede pública	298	12,2	494	20	196	65,8	7907	16,4	16896	33,2	8989	113,6
	Ligado à rede particular ⁽⁴⁾	1112	45,7	1676	68	564	50,7	27147	56,3	29329	57,7	2182	8
	Outros	379	15,6	85	3,5	-176	22,4	4081	8,5	1830	3,6	-8763	-55,2
Sem retrete	644	26,5	209	8,5	-435	-67,5	9068	18,8	2793	5,5	-6275	-69,2	
Com banho	1571	64,6	2127	86,3	556	35,4	34573	71,7	-	-	-	-	
Sem banho	862	35,4	337	13,7	-525	-60,9	13630	28,3	-	-	-	-	
Sem instalações	56	2,3	4	0,2	-52	-92,9	1158	2,4	74	0,2	-1084	-93,6	

TABELA 34- ALOJAMENTOS FAMILIARES, SEGUNDO INSTALAÇÕES EXISTENTES, 1991 e 2001
Fonte: INE, Censos 91 e Censos 2001

Notas:

² - instalações existentes nos alojamentos familiares clássicos ocupados como residência habitual, e não clássicos

³ - considera-se que os fogos com torneira fora do alojamento são servidos por água de captação privada

⁴ - considera-se que têm retrete com ligação a rede particular os alojamentos com retrete fora do alojamento mas no edifício



Quanto às instalações existentes nos alojamentos, verificou-se uma melhoria em termos gerais, quer no concelho, quer na Região Pinhal Interior Norte. Em ambos os casos, o número de alojamentos sem instalações diminuiu cerca de 93%.

A quase totalidade dos alojamentos tem eletricidade, e em 2001 verificou-se que o número de alojamentos com água canalizada proveniente da rede pública aumentou, subsistindo 5% dos alojamentos com rede de água privada, estando assim abaixo dos valores verificados no Pinhal Interior Norte (8,6%). No que diz respeito ao saneamento ocorreu uma ligeira melhoria desde 1991, em 2001 cerca de 20% dos alojamentos tinha ligação à rede pública, sendo os restantes ligados a redes particulares. Estes valores estão ainda longe de atingir os níveis de serviço desejados, sendo menos favoráveis que os registados na Região Pinhal Interior Norte, onde cerca de 33% dos alojamentos têm ligação à rede pública. Este facto pode explicar-se pela dispersão dos lugares do concelho, onde não será viável a ligação à rede pública.

Além das carências ou ausências de infraestruturas básicas nos alojamentos, as condições de habitabilidade também podem ser aferidas pelo índice de lotação dos alojamentos e pelas características construtivas dos edifícios e seu estado de conservação.

	Total Nº	Alojamentos Sublotados (divisões excedentes)						Normal		Alojamentos Sobrelotados (divisões em falta)					
		3 Divisões ou mais		2 Divisões		1 Divisão		Nº	%	1 Divisão		2 Divisões		3 Divisões ou mais	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pinhal Interior Norte	50661	10119	20	12040	23,7	14586	28,8	9673	19,1	3270	6,5	754	1,5	219	0,4
Penela	2453	480	20	625	25,5	736	30	428	17,4	146	5,6	33	1,3	5	0,2

TABELA 35 - ÍNDICE DE LOTAÇÃO DOS ALOJAMENTOS CLÁSSICOS, OCUPADOS COMO RESIDÊNCIA HABITUAL, 2001
Fonte: INE, Censos 2001

No que diz respeito ao índice de lotação, em 2001 verificou-se, no concelho de Penela, que cerca de 75% dos alojamentos familiares clássicos, ocupados como residência habitual, se encontravam sublotados, sendo a situação mais frequente a dos que têm apenas uma divisão excedente. Como referido, a maioria dos alojamentos tem 4 ou 5 divisões, mas a dimensão média da família diminuiu de 2,8 para 2,6 entre 1991 e 2001. Assim, além de se verificar que muitos alojamentos se encontram vagos, parte dos que são usados como residência habitual têm divisões em excesso.



No Concelho verifica-se a existência de 7,1% de edifícios sobrelotados, sobressaindo os alojamentos com 1 divisão em falta.

Como seria expectável, a análise aos materiais usados na construção dos edifícios permite-nos verificar que a maioria tem paredes de alvenaria e cobertura inclinada com telha, encontrando-se ainda no Concelho, os edifícios construídos com materiais e técnicas como as paredes de taipa e adobe (representaram, em 2001, 17.9% do total de edifícios do concelho, valor próximo do registado para a Região do Pinhal Interior Norte (14,4)).

	Estrutura								Cobertura					
	Betão armado		Paredes de alvenaria		Paredes de taipa, adobe e pedra solta		Outros		Em terraço		Inclinada com telhas		Outros	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pinhal Interior Norte	19800	25,7	45944	59,6	11170	14,4	227	0,3	262	0,34	73767	95,63	3112	4,03
Penela	373	10,1	2651	71,9	662	17,95	2	0,05	7	0,2	3579	97	102	2,8

TABELA 36 - EDIFÍCIOS (2001), SEGUNDO OS PRINCIPAIS MATERIAIS UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO
Fonte: INE, Censos 2001

Importante para aquilatar a dinâmica de construção num concelho, a análise das diferentes épocas de construção dos edifícios permite perceber os períodos de maior dinamismo, em contraponto às fases de abrandamento na construção, fator que num concelho como o de Penela é revelador da sua realidade socioeconómica.

No decorrer dos últimos anos da década de 90, assiste-se a um aumento substancial na construção, sobretudo na sede de concelho integrada nas freguesias de São Miguel e Santa Eufémia, onde o seu crescimento quase duplicou num espaço de quinze anos.

No que diz respeito à qualidade dos alojamentos, esta têm correspondência direta com o grau de conservação, de conforto e de modernização dos mesmos. Assim é preciso conhecer o estado de conservação do parque habitacional e a sua respetiva localização, para poder avaliar as potencialidades de rentabilização económica, social e cultural com vista à orientação de um aproveitamento racional. O estado de conservação é mesmo um fator importante a diagnosticar, como contributo para o futuro estabelecimento de ações e medidas de política social e habitacional.



Época de construção	Estado de conservação	Total concelho						
		Cumieira	Espinhhal	Podentes	Rabaçal	Santa Eufémia	São Miguel	
TOTAL	Total	3688	643	691	317	214	831	992
	Sem necessidade de reparação	1815	470	262	129	132	372	440
	Com necessidade de reparação	1769	171	413	169	82	430	514
	Muito degradado	104	2	16	19	0	29	38
Antes de 1919	Total	511	93	110	47	42	62	157
	Sem necessidade de reparação	55	27	4	1	15	0	8
	Com necessidade de reparação	393	64	93	33	27	51	125
	Muito degradado	63	2	13	13	0	11	24
De 1919 a 1945	Total	388	124	30	53	11	55	115
	Sem necessidade de reparação	104	71	4	5	4	0	20
	Com necessidade de reparação	260	53	24	43	7	45	88
	Muito degradado	24	0	2	5	0	10	7
De 1946 a 1960	Total	298	69	71	13	10	69	66
	Sem necessidade de reparação	78	46	3	0	8	6	15
	Com necessidade de reparação	213	23	68	12	2	61	47
	Muito degradado	7	0	0	1	0	2	4
De 1961 a 1970	Total	378	51	89	34	16	73	115
	Sem necessidade de reparação	135	42	15	9	12	23	34
	Com necessidade de reparação	240	9	74	25	4	48	80
	Muito degradado	3	0	0	0	0	2	1
De 1971 a 1980	Total	563	124	77	35	36	130	161
	Sem necessidade de reparação	309	113	14	20	28	51	83
	Com necessidade de reparação	250	11	62	15	8	77	77
	Muito degradado	4	0	1	0	0	2	1
De 1981 a 1990	Total	639	93	120	55	35	189	147
	Sem necessidade de reparação	398	84	58	34	24	106	92
	Com necessidade de reparação	240	9	62	21	11	82	55
	Muito degradado	1	0	0	0	0	1	0
De 1991 a 2001	Total	911	89	194	80	64	253	231
	Sem necessidade de reparação	736	87	164	60	41	186	188
	Com necessidade de reparação	173	2	30	20	13	66	42
	Muito degradado	2	0	0	0	0	1	1

TABELA 37 - EDIFÍCIOS (2001), POR ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO E ESTADO DE CONSERVAÇÃO
Fonte: INE, Recenseamento da População e Habitação (2001)



Verificamos, pela análise da tabela apresentada, que 32,5% dos edifícios é anterior a 1960 e que nas décadas de 70 e 80 se verificou um aumento na dinâmica construtiva, aumento este que se acentuou na década de 90.

Constata-se também que o número de ocorrências de edifícios muito degradados tem pouca expressão no concelho de Penela. Na realidade dos 6188 edifícios existentes, apenas 2,8% se encontram em estado avançado de degradação, o que, se por um lado se pode considerar uma situação não muito preocupante, por outro, os perigos que daí podem decorrer são, sem dúvida, a considerar como de grande importância. Finalmente, verifica-se que cerca de metade dos edifícios do concelho (48%) necessitam de algum tipo de reparação.

No que respeita às freguesias, destacam-se várias realidades distintas que exemplificam uma dinâmica generalizada nas diversas freguesias do concelho. Todas as freguesias têm registado um aumento na construção de edifícios, embora com ritmos ligeiramente diferentes. Destacam-se essencialmente as freguesias do Espinhal, Santa Eufémia e de São Miguel, com mais de metade dos edifícios a necessitar de algumas reparações e, por outro lado, as freguesias da Cumieira e do Rabaçal apresentam a maior parte dos edifícios em bom estado de conservação.

As características adstritas ao parque edificado refletem, em grande medida, as características rurais que caracterizam uma parte substancial do território concelhio, embora se constatem importantes mutações a este nível.

Estas mutações não podem deixar de ser entendidas conjuntamente com as características da envolvente do concelho, na medida em que tanto os fatores de atração demográfica como a vocação para a implantação de segundas residências, que têm caracterizado a sua evolução recente, possuem fatores explicativos não exclusivamente endógenos. Embora se detete uma tendência para a densificação do modelo construtivo local, apoiado na produção habitacional em altura de ocupação permanente e especialmente incidente na sede de concelho, parecem igualmente pertinentes as potencialidades do concelho no que respeita ao mercado habitacional de baixa densidade (para primeira e segunda residência).

No que respeita à dimensão da reparação, a análise dividiu-se em três tipos: necessidade de obra na **cobertura**, na **estrutura** e nas **paredes e caixilharia**.

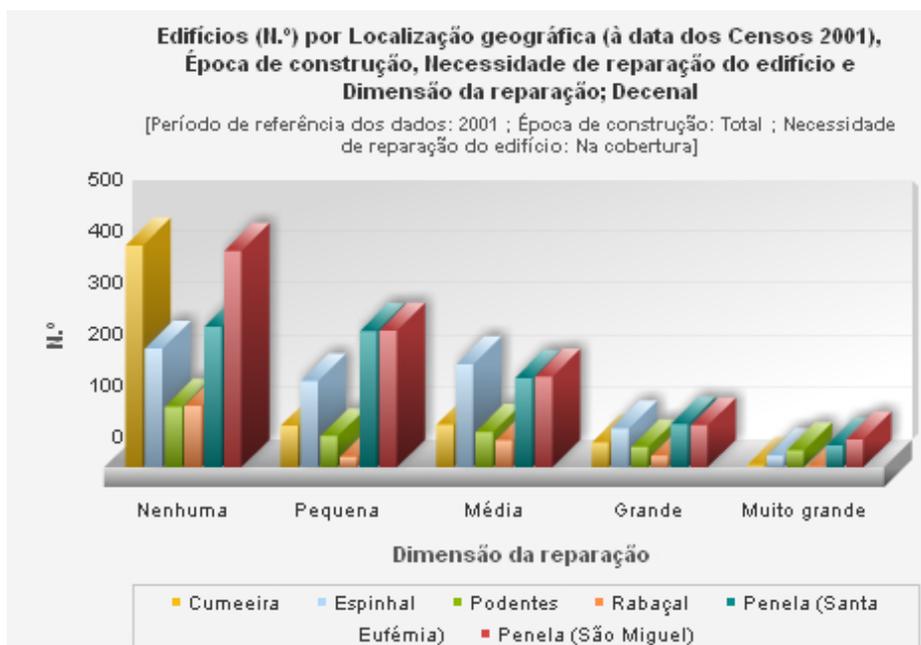


FIGURA 64 - NECESSIDADE DE REPARAÇÃO DOS EDIFÍCIOS: NA COBERTURA
Fonte: INE, Recenseamento da População e Habitação (2001)

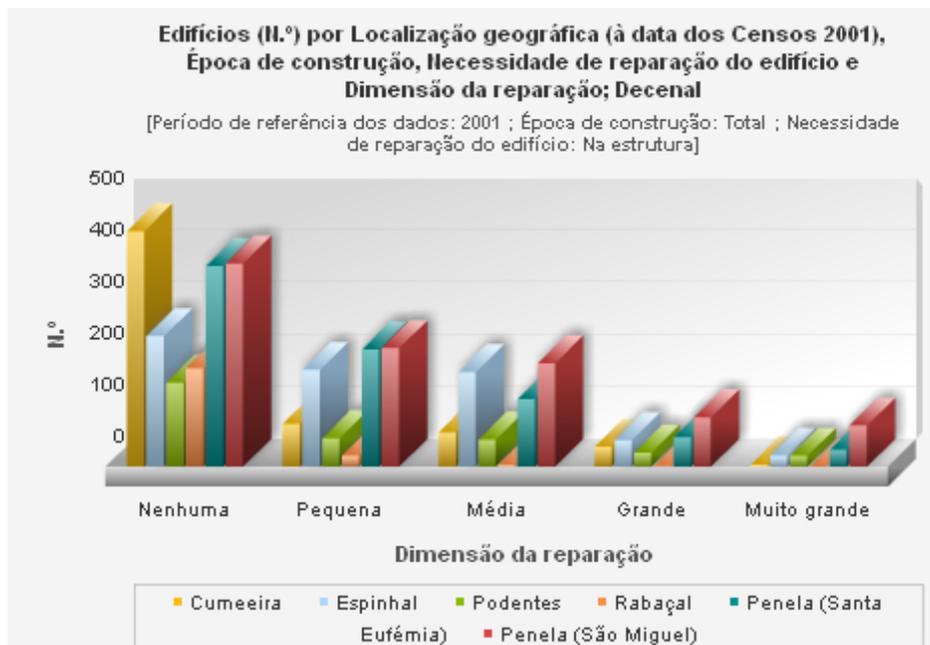


FIGURA 65 - NECESSIDADE DE REPARAÇÃO DOS EDIFÍCIOS: NA ESTRUTURA
Fonte: INE, Recenseamento da População e Habitação (2001)

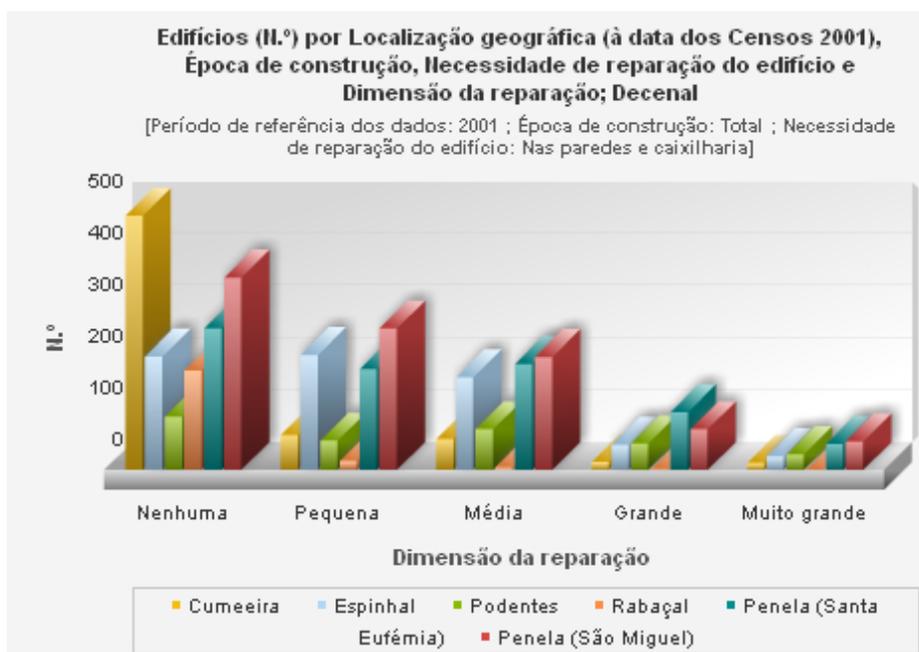


FIGURA 66 - NECESSIDADE DE REPARAÇÃO DOS EDIFÍCIOS: NAS PAREDES E CAIXILHARIA
Fonte: INE, Recenseamento da População e Habitação (2001)

Verifica-se que no concelho de Penela cerca de 24% dos edifícios necessitam de pequenas reparações na cobertura, enquanto cerca de 20% necessitam de médias reparações. De referir que apenas 13% dos edifícios necessitam de grandes ou muito grandes reparações na cobertura.

No que respeita à necessidade de reparações na estrutura dos edifícios, verifica-se que cerca de 50% não necessita de qualquer reparação, 39% necessitam de pequenas ou médias reparações, e cerca de 11% necessitam de grandes ou muito grandes reparações.

Analisando agora a necessidade de reparação nas paredes e caixilharia, encontramos valores muito semelhantes aos anteriores, havendo apenas a registar que 13% dos edifícios necessitam de grandes ou muito grandes reparações nas paredes e caixilharias.

Esta análise permite concluir do razoável estado geral dos edifícios em Penela, fruto de algumas ações de reabilitação levadas a curso nos últimos anos, consequência da dinâmica edificatória recente. Existe, no entanto, um elevado número de edifícios a necessitar de intervenção profunda, principalmente nas sedes de freguesia, de forma a promover a fixação de pessoas nos centros tradicionais do concelho.



2.2.3. DINÂMICA EDIFICATÓRIA

A paisagem edificada do Concelho de Penela reflete as características de um território sem grandes mutações socioeconómicas, apresentando um padrão construtivo que, na génese se identifica com a predominância da habitação unifamiliar rural, disposta num sistema de povoamento relativamente difuso e pouco denso.

Para o estudo da dinâmica edificatória, foram analisados os dados dos edifícios licenciados e dos edifícios concluídos, de 2001 a 2009 e os alvarás de loteamento emitidos pela Câmara Municipal de Penela.

O número de licenças de construção emitidas no concelho para o período de 2001 a 2009 foi de 502. Verifica-se assim, que a dinâmica edificatória no Concelho tem vindo a diminuir, desde 2002, sofrendo um ligeiro aumento no ano de 2009.

Penela										
Obras	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Construção nova	61	58	40	29	23	32	27	27	14	311
Ampliação/ alteração	18	13	9	6	5	6	4	5	11	77
Reconstrução	7	18	14	10	11	4	1	1	7	73
Demolição	0	0	0	7	13	7	1	2	11	41
Total	86	89	63	52	52	49	33	35	43	502

TABELA 38 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS NO MUNICÍPIO DE PENELA
Fonte: INE, Inquérito aos Projetos de Obras de Edificação e de Demolição de Edifícios

A construção nova representa 62% do total de licenças emitidas, enquanto as licenças emitidas para reconstrução representam apenas 15%, denotando, no entanto, alguma tendência para a recuperação dos edifícios existentes.

Quanto às licenças emitidas para ampliações/Alterações, verifica-se que neste período foram emitidas 77 licenças, a maior parte nos anos de 2001 e 2002. Há ainda a registar a emissão de 41 licenças para demolição, a maior parte emitidas em 2005 e 2009.



No que respeita ao destino da obra, verifica-se que a habitação é o principal uso, com cerca de 73% das licenças.

	Destino da Obra	Penela									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Obras de Edificação (*)	Habitação	55	65	52	39	31	24	26	23	20	335
	Outros	31	24	11	6	8	18	6	10	12	126
Total		86	89	63	45	39	42	32	33	32	461

TABELA 39 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NO MUNICÍPIO DE PENELA
Fonte: INE, Inquérito aos Projetos de Obras de Edificação e de Demolição de Edifícios

A análise por freguesia permite observar que as freguesias de Santa Eufémia e São Miguel totalizam cerca de 60% do total das licenças emitidas neste período, enquanto a freguesia do Rabaçal regista um número reduzido de licenças, representando apenas 4% das licenças emitidas no município neste mesmo período.

	Destino da Obra	Cumieira									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Obras de Edificação (*)	Habitação	2	9	9	4	4	5	5	2	1	41
	Outros	3	0	0	0	0	2	1	2	4	12
Total		5	9	9	4	4	7	6	4	5	53

TABELA 40 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DA CUMIEIRA
Fonte: INE, Inquérito aos Projetos de Obras de Edificação e de Demolição de Edifícios

	Destino da Obra	Espinhal									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Obras de Edificação (*)	Habitação	6	5	9	5	4	1	3	3	4	40
	Outros	4	1	0	2	0	1	1	1	1	11
Total		10	6	9	7	4	2	4	4	5	51

TABELA 41 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DO ESPINHAL
Fonte: INE, Inquérito aos Projetos de Obras de Edificação e de Demolição de Edifícios



	Destino da Obra	Podentes									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Obras de Edificação (*)	Habitação	12	8	9	4	3	1	4	3	2	46
	Outros	9	0	2	0	2	2	1	0	1	17
Total		21	8	11	4	5	3	5	3	3	63

TABELA 42 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DE PODENTES
Fonte: INE, Inquérito aos Projetos de Obras de Edificação e de Demolição de Edifícios

	Destino da Obra	Rabaçal									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Obras de Edificação (*)	Habitação	7	0	0	0	1	0	0	1	0	9
	Outros	5	2	0	1	0	1	0	1	0	10
Total		12	2	0	1	1	1	0	2	0	19

TABELA 43 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DO RABAÇAL
Fonte: INE, Inquérito aos Projetos de Obras de Edificação e de Demolição de Edifícios

	Destino da Obra	Santa Eufémia									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Obras de Edificação (*)	Habitação	12	13	7	13	9	9	7	6	6	82
	Outros	4	10	6	1	4	6	2	5	3	41
Total		16	23	13	14	13	15	9	11	9	123

TABELA 44 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DE SANTA EUFÉMIA
Fonte: INE, Inquérito aos Projetos de Obras de Edificação e de Demolição de Edifícios

	Destino da Obra	São Miguel									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Obras de Edificação (*)	Habitação	16	30	18	13	10	8	7	8	7	117
	Outros	6	11	3	2	2	6	1	1	3	35
Total		22	41	21	15	12	14	8	9	10	152

(*) – corresponde às licenças de novas construção, ampliação, alteração e reconstrução.

TABELA 45 - EDIFÍCIOS LICENCIADOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NA FREGUESIA DE SÃO MIGUEL
Fonte: INE, Inquérito aos Projetos de Obras de Edificação e de Demolição de Edifícios



Analisando o número de edifícios concluídos no período de 2001 a 2009, verifica-se que, à semelhança das licenças emitidas, no município de Penela foram concluídos 499 edifícios neste período, a maioria entre 2001 e 2003, verificando-se também um ligeiro aumento no número de edifícios concluídos no ano de 2009.

	Destino da Obra	Penela									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Obras de Edificação	Habitação	72	54	62	44	28	24	23	31	43	381
	Outros	26	24	18	4	3	11	10	11	11	118
Total		98	78	80	48	31	35	33	42	54	499

TABELA 46 - EDIFÍCIOS CONCLUÍDOS, POR TIPO E DESTINO DA OBRA NO MUNICÍPIO DE PENELA
Fonte: INE, Estatísticas de Obras Concluídas

Quanto aos loteamentos, verifica-se que no período 2001 a 2009 foram emitidos 6 alvarás de loteamento, de onde resultaram 77 lotes, a sua maioria no Rabaçal.

De registar que nos anos de 2006 e 2009, não foram licenciados quaisquer novos loteamentos, o que denota um abrandamento na iniciativa construtiva, que pode ser justificado pela construção em propriedade horizontal em detrimento das operações de loteamento.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total Concelho
Cumieira		1 (11 lotes)								1
Espinhhal		2 (6 lotes)								2
Podentes										
Rabaçal					1 (41 lotes)					1
Santa Eufémia	1 (14 lotes)		1 (5 lotes)							2
São Miguel										
Total	1	3	1		1					6

TABELA 47 - LOTEAMENTOS COM ALVARÁ EMITIDO, 2001-2009
Fonte: Câmara Municipal de Penela



2.2.3.1. AVALIAÇÃO DAS CARÊNCIAS HABITACIONAIS

A análise estatística das carências do parque habitacional deve ser ponderada, pois apenas permite uma aproximação à realidade, para além da falta de adequação da informação estatística à análise aprofundada do problema. No entanto, constitui preocupação crescente a necessidade da qualidade e segurança dos alojamentos, nomeadamente no que respeita às condições de salubridade, higiene e conforto dos edifícios em geral e da habitação em particular. O problema habitacional, não é só um problema de criação de fogos para habitação, mas uma questão de criação de condições de vivência humanas nos seus múltiplos aspetos e sempre dirigidas ao bem-estar social e qualidade de vida das populações.

Consideram-se, então, défice/carência habitacional, situações de:

- i) famílias que vivem em alojamentos não clássicos (barracas e outros alojamentos precários);
- ii) famílias que partilham fogos (pressuposto de proporcionar a cada família um fogo, eliminando situações de coabitação);
- iii) famílias que, vivendo sozinhas em fogos clássicos, sobreocupam-nos por falta de divisões assoalhadas;

Os alojamentos não clássicos são todos aqueles que não correspondem aos padrões de habitabilidade socialmente aceites.

As situações de partilha ocorrem quando um alojamento familiar é ocupado, como residência habitual, por mais de uma família.

Os fogos sobrelotados são aqueles em que existe défice de divisões em relação às pessoas que nele residem.

No entanto, é feita uma ponderação a estes dois últimos indicadores (1/2 das Famílias em Fogos Partilhados e 1/3 das Famílias em Fogos Sobrelotados), considerando a existência de casos de partilha de alojamentos por pessoas consideradas como famílias diferentes e que podem não necessitar de alojamentos independentes, enquanto jovens casais que ficam em casa dos pais por dificuldade de acesso a uma habitação são consideradas como fazendo parte da família daqueles. O conceito de núcleo familiar seria mais operacional, mas o número de famílias sem núcleo é cada vez maior impedindo o



conhecimento das carências reais de alojamento para os utentes destes fogos. Acresce, ainda, a possível ocorrência de situações de dupla contagem, devido ao facto de que fogos partilhados poderão estar sujeitos a superlotação crítica.

Existiam, à data dos Censos 2001, em Penela, 11 alojamentos não clássicos, nos quais viviam 13 famílias, 62 fogos partilhados e 184 fogos sobrelotados. No cálculo das carências consideraram-se apenas como sobrelotados os fogos com duas ou mais divisões em falta, pois são aqueles que mais concretamente refletem carências habitacionais.

Assim, em 2001, atendendo aos primeiros 3 indicadores, verifica-se **uma carência de 57 alojamentos**, (cerca de 1.5% dos alojamentos familiares clássicos).

No entanto, se ao cenário atrás expresso for associado o “*nível dos equipamentos nos alojamentos clássicos ocupados*”, consegue-se identificar que, em 2001, no concelho de Penela, existiam cerca 4 alojamentos clássicos ocupados sem qualquer nível de instalação ou infraestrutura e 209 que não possuíam retrete, revelando num estado de quase completa inexistência de condições de habitabilidade.

Associando os valores destes dois indicadores pensa-se poder exprimir genericamente as carências qualitativas do concelho, que se cifra na ordem dos 270 alojamentos.

Este tipo de carência é porém, em boa parte, passível de ser colmatada, mediante uma solução política conjunta (Câmara /Administração Central), que passe por ações de reabilitação dos núcleos populacionais que apresentam maiores deficiências a este nível.

Neste diagnóstico não se encontra contabilizado o parque degradado que urge recuperar, uma vez que as intervenções de recuperação, não são, de uma forma geral, tantas quanto as necessárias e desejadas.

A análise quantitativa da situação mais recente, revela-se neste momento difícil, pela indisponibilidade de dados para o efeito. Contudo, considerando que os alojamentos familiares clássicos cresceram em valor absoluto de 442 enquanto as famílias aumentaram em 74, permite inferir que, a diferença entre estes dois valores (368 alojamentos a mais), cobriria as carências registadas em 2001. Estes dados parecem assim, traduzir ao nível concelhio, uma inexistência atual de défice na habitação, pois as situações em que o crescimento do número de alojamentos não supera o verificado nas famílias, são desprezáveis,



sendo estes valores absorvidos pela dinâmica habitacional positiva registada nas principais freguesias, designadamente da sede do concelho.

Se a esta situação atendermos ao facto de que estão vagos cerca de 604 alojamentos clássicos, dos **quais 74 se encontravam para venda ou arrendamento**, afigura-se de imediato concluir que não haveria necessidade de fogos para suprir as carências atualmente existentes. Obviamente, esta é uma análise pouco legítima na medida em que quando se fala em défice/carências habitacionais não se está a referir a falta absoluta de alojamentos mas a falta de alojamento adequado às necessidades da população em função dos escalões de rendimento.

2.2.4. ATIVIDADES ECONÓMICAS E EMPREGO

2.2.4.1. EMPREGO

De acordo com dados do Instituto Nacional de Estatística, relativos ao ano de 2001, a taxa de atividade no concelho de Penela situava-se nos 38,7 %, inferior à registada na sub-região do Pinhal Interior Norte, com 41,9 %, enquanto a taxa de desemprego registava 4,9 %, também inferior à registada na sub-região, com 5,6 %.

Unidade Territorial	População economicamente ativa	População economicamente ativa e empregada	Taxa de atividade 1991	Taxa de atividade 2001	População desempregada	Taxa de desemprego 1991	Taxa de desemprego 2001
Portugal	4 990 208	4 650 974	44.6 %	48.2 %	339 261	6.1 %	6.8 %
Região Centro	1 067 864	1 006 373	41.6 %	45.5 %	61 491	5.1 %	5.8 %
Pinhal Interior Norte	57 977	54 707	36.3 %	41.9 %	3 270	4.6 %	5.6 %
Penela	2 552	2 426	32.7 %	38.7 %	126	4.5 %	4.9 %

TABELA 48 - DEMOGRÁFICOS DA DINÂMICA INTERNA DA POPULAÇÃO EM 2001
(FONTE: INE – CENSOS 2001)

A taxa de atividade no concelho de Penela apresenta valores inferiores aos que se registam nas restantes unidades territoriais consideradas, quer no ano de 1991, quer em 2001. Contudo, Penela registou na última década censitária um reforço deste indicador (32,7 % em 1991 para 38,7% em 2001) superior ao registado nas restantes unidades territoriais.



A taxa de desemprego em 2001 registou 4,9%, valor inferior ao registado no pinhal Interior Norte e na Região Centro, afetando predominantemente as mulheres. a taxa de desemprego entre as mulheres situou-se em 7,4 %, claramente superior relativamente a taxa de desemprego registada entre os homens que se situou nem 3.2 %.

A taxa de desemprego sofreu um aumento generalizado entre 1991 e 2001, registando acréscimos de 0,7% a nível nacional e da Região Centro, 1% no Pinhal Interior Norte, enquanto no concelho de Penela esse aumento foi apenas de 0,4%.

A taxa de desemprego nacional registou nos últimos anos uma tendência de crescimento bastante significativa, situando-se no primeiro trimestre de 2010 em 10,6%. Esta tendência, generalizada a todo o território nacional, reflete-se tanto para a região centro, como para a sub-região do Pinhal Interior Norte, bem como para o concelho de Penela. De facto dados mais recentes do IEFP, relativos à evolução do desemprego no concelho de Penela, revelam esta tendência crescente do número de indivíduos desempregados, nomeadamente a partir do ano de 2005. Presume-se, contudo, que à semelhança do que acontecia em 2001, a taxa de desemprego no concelho seja inferior à média nacional.

Os mesmos dados evidenciam também que o desemprego entre as mulheres continua a ser superior ao que se regista para os homens, que o desemprego se reflete cada vez mais em quem procura novo emprego e que o número de desempregados há mais de 1 ano é cada vez mais significativo.

Penela	Género		Tempo de inscrição		Situação face à procura de emprego		
	H	M	< 1 ano	>= 1 ano	1º emprego	Novo emprego	Total
Dezembro 2004	40	68	82	26	20	88	108
Dezembro 2005	41	62	72	31	11	92	103
Dezembro 2006	38	69	77	30	18	89	107
Dezembro 2007	42	85	92	35	26	101	127
Dezembro 2008	45	91	84	52	12	124	136
Dezembro 2009	63	115	112	66	18	160	178
Junho 2010	66	116	100	82	19	163	182

TABELA 49 - DESEMPREGO REGISTADO NO CONCELHO DE PENELA SEGUNDO O GÉNERO, O TEMPO DE INSCRIÇÃO E A SITUAÇÃO FACE À PROCURA DE EMPREGO.
(FONTE: IEFP; ESTATÍSTICAS CONCELHIAS)

No que respeita à caracterização etária, Penela possui uma estrutura etária envelhecida, pelo que é natural que sejam os grupos etários acima dos 35 anos, aqueles que no conjunto, aglutinam mais de metade do número de desempregados, o que conduz a repercussões negativas na dinamização da



capacidade produtiva do concelho. No entanto o desemprego entre os mais jovens atinge valores significativos.

	Grupo Etário < 25 anos	Grupo Etário 25 – 34 anos	Grupo Etário 35 – 54 anos	Grupo Etário >= 55 anos	Total
Junho 2010	19	40	78	45	182

TABELA 50 - DESEMPREGO SEGUNDO A IDADE
(FONTE: IEFP; ESTATÍSTICAS CONCELHIAS)

A análise do nível de instrução dos desempregados, revela que os desempregados habilitados apenas com o 1º Ciclo do ensino básico representam cerca de 37% do total concelhio, enquanto os desempregados habilitados com o 3º Ciclo e Ensino Secundário representam cerca de 41%. De referir ainda que apenas 27% dos desempregados possuíam a escolaridade obrigatória e que os desempregados habilitados com ensino superior representam apenas 7,7%.

	< 1º Ciclo EB	1º Ciclo EB	2º Ciclo EB	3º Ciclo EB	Secundário	Superior	Total
Junho 2010	5	68	20	40	35	14	182

TABELA 51 - DESEMPREGO SEGUNDO OS NÍVEIS DE ESCOLARIDADE
(FONTE: IEFP; ESTATÍSTICAS CONCELHIAS)

Estamos portanto perante um concelho onde a maioria da população desempregada corresponde ao grupo que procura novo emprego, com idade superior a 35 anos e um nível de escolaridade relativamente baixo.

Relativamente à **situação profissional dos indivíduos**, pode observar-se na figura que se apresenta a sua distribuição pelos diversos indicadores, destacando-se, no entanto, a clara maioria para trabalhadores por conta de outrem. Os indivíduos empregadores e os trabalhadores por conta própria assumem também algum destaque, ainda que menor, no universo de indivíduos empregados nos diferentes sectores de atividade económica. Com valor pouco expressivo aparecem os indicadores referentes ao trabalho familiar não remunerado e a outro tipo de situações não especificadas.

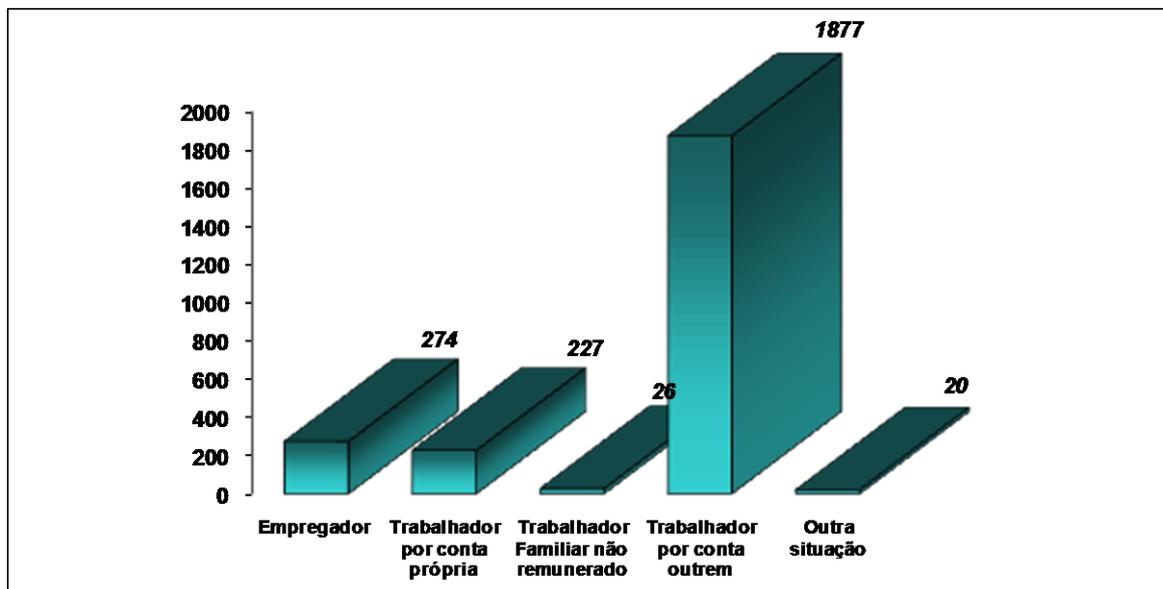


TABELA 52 - SITUAÇÃO PROFISSIONAL DA POPULAÇÃO
FONTE: INE – CENSOS 2001

Na tabela seguinte é possível observar a evolução que cada um dos sectores de atividade tem vindo a registar no concelho, entre 1950 e 2001. De realçar o crescimento do sector terciário e a diminuição clara do peso de sector primário no emprego, que passou de cerca de 79% em 1950 para apenas 6 % em 2001. De registar também o aumento do emprego no sector secundário nas últimas duas décadas, denunciando um crescimento da atividade industrial, correspondente ao período de instalação de áreas industriais no concelho.

O acentuado fenómeno de terciarização, acompanhado por um ligeiro aumento dos ativos empregados em atividades ligadas ao sector secundário, que se tem vindo a registar no concelho de Penela, acompanha a tendência nacional.

ANO	POPULAÇÃO ATIVA COM PROFISSÃO					
	SECTOR PRIMÁRIO	%	SECTOR SECUNDÁRIO	%	SECTOR TERCIÁRIO	%
1950	2 398	79,8	271	9,0	335	11,0
1960	2 729	81,0	306	9,1	333	9,8
1970	1 845	68,9	335	12,6	555	20,5
1981	999	41,5	723	30,0	707	29,5
1991	465	21,5	824	38,1	873	40,4
2001	154	6,0	1 005	41,0	1 267	53,0

TABELA 53 - EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO POR SECTORES DE ATIVIDADE (1950-2001)
FONTE: INE; Estudos prévios do Plano Diretor Intermunicipal, GAT/Lousã



No que respeita à **distribuição da população por sectores de atividade**, a análise à figura seguinte, permite destacar, por um lado, a importância do sector terciário, que surge no concelho de Penela com valores superiores a 52 %, por outro lado, o reduzido peso do sector primário na economia do concelho, uma vez que emprega somente 6% da população ativa. Quanto ao sector secundário, referente à indústria em geral, esta apresenta resultados próximos dos 41%, valor que se pode considerar significativo num concelho com as características de Penela.

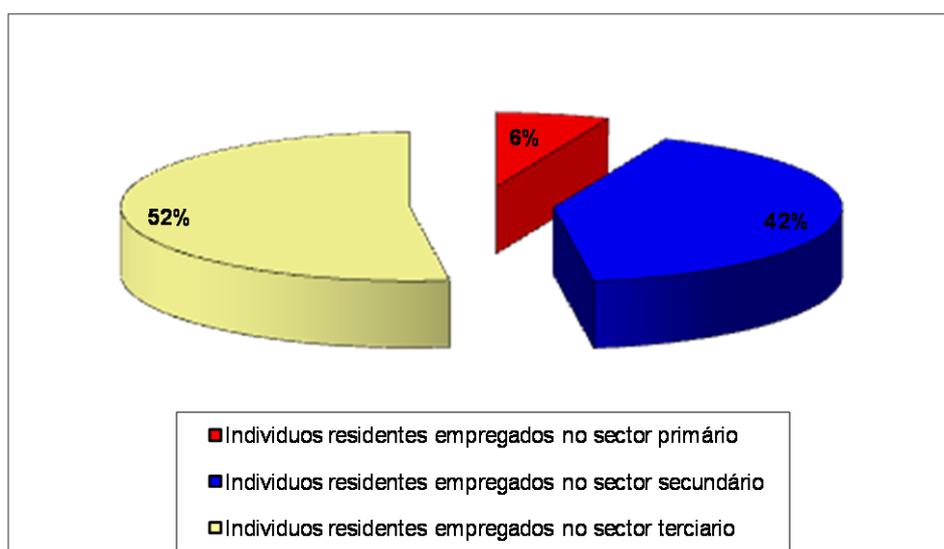


FIGURA 67 - DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR SECTORES DE ATIVIDADE ECONÓMICA
FONTE: INE – CENSOS 2001

O rendimento médio por trabalhador no concelho de Penela cifrava-se, em 2007, em 700,40 €, enquanto para a sub-região do Pinhal Interior Norte esse valor se situava nos 691,40 €, verificando-se uma disparidade substancial entre o rendimento médio por trabalhador auferido nestas unidades territoriais e o rendimento médio por trabalhador auferido quer na Região Centro (826,80 €), quer no País (963,30 €).

Unidades territoriais	Rendimento médio (2007)
Penela	700,40
Pinhal Interior Norte	691,40
Região Centro	826,80
Portugal	963,30

TABELA 54 - RENDIMENTO MÉDIO MENSAL (2007)
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008



Tal como acontece nas restantes unidades territoriais e na generalidade dos concelhos em Portugal, subsistem em Penela assimetrias relativas ao rendimento médio por trabalhador em termos de género. No concelho, um trabalhador aufer de um salário mensal médio de 748,21 €, enquanto uma trabalhadora aufer apenas de 612,36 €.

Unidades territoriais	Rendimento Médio	
	H	M
Penela	748,21	612,36
Pinhal Interior Norte	751,16	616,21
Região Centro	921,18	700,88
Portugal	1065,97	827,65

TABELA 55 - DIFERENÇAS SALARIAIS POR GÉNERO (2007)
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008

Em 2007, a disparidade no rendimento mensal em termos de género era de 9,3 % no concelho e de 9,7 % na sub-região do Pinhal Interior Norte, valores significativamente inferiores aos que se registam quer a nível Regional (13,2 %), quer a nível nacional (12,3 %).

Unidades territoriais	Disparidade no ganho médio mensal por sexo
Penela	9,3
Pinhal Interior Norte	9,7
Região Centro	13,2
Portugal	12,3

TABELA 56 - DISPARIDADE DO RENDIMENTO MENSAL POR GÉNERO (2007)
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008

Como podemos observar, esta disparidade salarial em termos de género verifica-se em todos os sectores de atividade. De acordo com os dados disponíveis para Penela, é no sector primário que os rendimentos médios são maiores, seguindo-se os do sector terciário e finalmente o sector secundário. Contudo, os mesmos dados revelam que o rendimento auferido pelos homens é maior no sector terciário.

Sectores de atividade	Rendimento	Homens	Mulheres
Sector primário	723,12	746,61	...
Sector secundário	696,84	729,18	573,67
Sector terciário	704,08	802,29	634,28

TABELA 57 - RENDIMENTO MÉDIO MENSAL POR SECTOR DE ATIVIDADE E GÉNERO, EM PENELA (2007)
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008



Um pouco diferente é a situação que se verifica na respetiva sub-região e no país. Nestas unidades territoriais é no sector terciário que se aufer de uma remuneração média superior, seguindo-se o sector secundário e só depois o sector primário.

Sectores de atividade	Penela	Pinhal Interior Norte	Portugal
Sector primário	723,12	601,15	694,63
Sector secundário	696,84	659,86	873,51
Sector terciário	704,08	728,17	1022,67

TABELA 58 - RENDIMENTO MÉDIO MENSAL POR SECTOR DE ATIVIDADE E GÉNERO, EM PENELA (2007)
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008

2.2.4.2. EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO

Em relação às **habilitações literárias da população residente**, dados de 2001, revelam desde logo o baixo grau de escolaridade, expresso no elevado número de indivíduos sem qualquer nível de ensino (1155) bem como os que possuíam apenas o 1.º ciclo do ensino básico (2131). Estes registos, a que não é alheia uma estrutura etária envelhecida da população concelhia, revelam a baixa taxa de qualificação, que acaba por ter repercussões diretas em termos socioeconómicos, nomeadamente ao nível de emprego.

O ensino secundário apresenta valores ligeiramente inferiores aos verificados para os ciclos do ensino básico, porém, o alargamento da obrigatoriedade de escolaridade até ao 12.º ano, contribui/contribuirá com certeza para um aumento efetivo no nível de formação da população residente.

O número de indivíduos com curso médio e superior completo era, em 2001, relativamente reduzido, registando-se uma diferença clara e substancial entre o segmento de população com qualificações baixas e/ou médias e o segmento de população com qualificações superiores. Níveis de qualificação baixos refletem-se na dificuldade de recrutamento de mão-de-obra qualificada para determinadas funções, com evidente prejuízo na dinâmica económica do concelho.

No entanto há que destacar a diminuição da taxa de analfabetismo no concelho, de 15,4% em 1991 para 13,3% em 2001, acompanhando a tendência registada do Pinhal Interior Norte.



Freguesias	Sem habilitações	1.º CEB	2.º CEB	3.º CEB	Ensino secundário	Curso médio completo	Curso superior completo
CUMIEIRA	222	437	125	101	83	3	24
ESPINHAL	202	279	99	73	38	1	27
PODENTES	80	202	76	49	48	3	25
RABAÇAL	64	105	32	24	14	2	7
SANTA EUFÉMIA	310	506	185	205	158	7	68
SÃO MIGUEL	277	602	219	164	124	3	39
TOTAL CONCELHO	1155	2131	736	616	465	19	190

TABELA 59 - POPULAÇÃO RESIDENTE POR HABILITAÇÕES LITERÁRIAS
FONTE: INE – CENSOS 2001

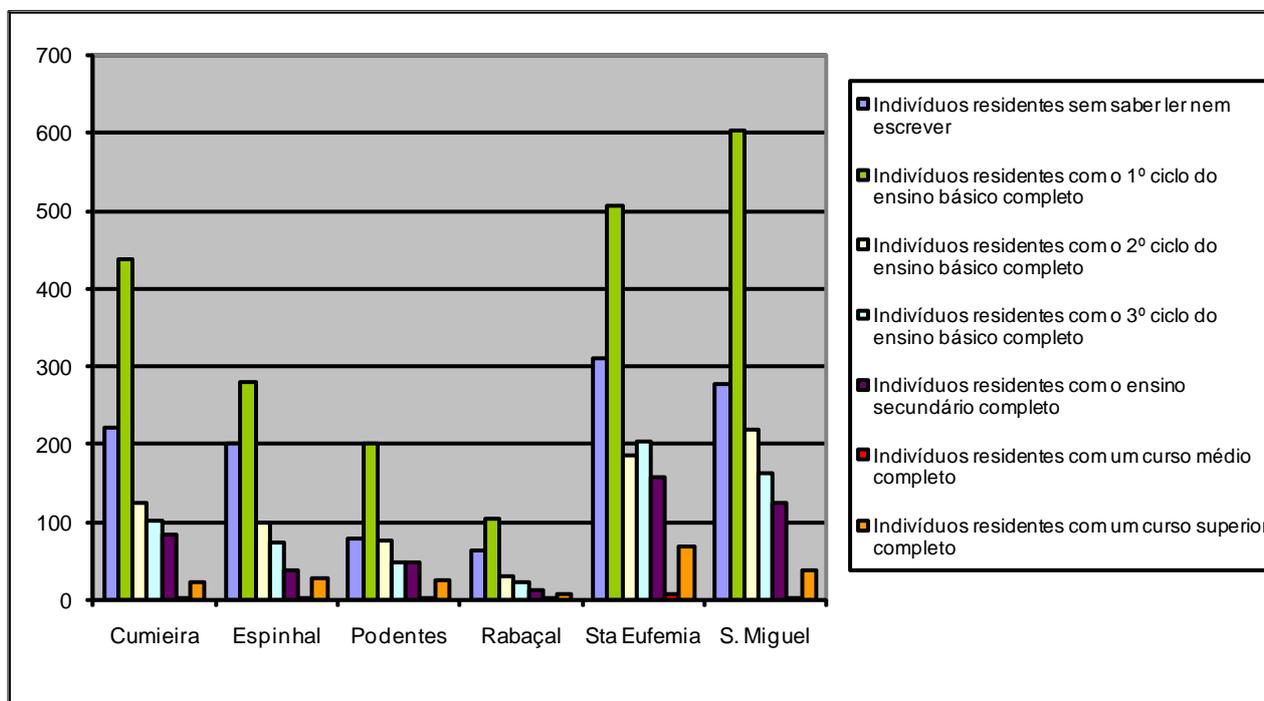


FIGURA 68 - POPULAÇÃO RESIDENTE POR HABILITAÇÕES LITERÁRIAS
FONTE: INE – CENSOS 2001

Dados recentes, relativos ao período compreendido entre o ano letivo 2004/2005 e 2007/2008, confirmam uma evolução positiva das taxas brutas de pré-escolarização/escolarização registadas no concelho que, no ano letivo de 2007/2008, evidenciam genericamente uma tendência mais favorável, quando comparadas com as que se verificaram a nível regional e nacional.



Ano Letivo	Taxa bruta de pré-escolarização (%)	Taxa bruta de escolarização no ensino básico (%)	Taxa bruta de escolarização no ensino secundário (%)	Taxa bruta escolarização no ensino superior (%)
2004/2005	84,9	105,6	105,6	-
2005/2006	105,4	110,5	110,5	-
2006/2007	86,4	113,8	113,8	-
2007/2008	100,6	117,3	117,3	-

TABELA 60 - INDICADORES DE EDUCAÇÃO, PENELA
FONTE: INE

Ano 2007/2008	Taxa bruta de pré-escolarização (%)	Taxa bruta de escolarização no ensino básico (%)	Taxa bruta de escolarização no ensino secundário (%)	Taxa bruta escolarização no ensino superior (%)
Penela	100,6	117,3	117,3	-
Pinhal Interior Norte	96,4	116,6	77,1	3,1
Portugal	79,8	121,3	101,00	28,1

TABELA 61 - INDICADORES DE EDUCAÇÃO 2007/2008
FONTE: INE

No entanto, no mesmo período a taxa de retenção e desistência no ensino básico regular no concelho de Penela registou 9,3%, valor relativo superior ao que foi registado no mesmo período, quer para a região do Pinhal Interior Norte (7,1%), quer para Portugal (7,9%).

Relativamente a taxa de transição/conclusão do ensino secundário, verifica-se a inexistência de estabelecimento de ensino secundário regular no concelho, apontando as estatísticas para uma taxa de participação em cursos profissionais no ensino secundário regular de 100%, devido à existência do pólo de Penela de escola tecnológica e profissional de Sicó.

Ano 2007/2008	Taxa de retenção e desistência no ensino básico regular (%)	Taxa de transição/ conclusão no ensino secundário regular (%)	Taxa de participação em cursos profissionais no ensino secundário regular (%)
Penela	9,3	--	100
Pinhal Interior Norte	7,1	76,4	30,6
Portugal	7,9	79,0	20,1

TABELA 62 - INDICADORES DE EDUCAÇÃO 2007/2008
FONTE: INE



2.2.4.3. PODER DE COMPRA, DINAMISMO E INICIATIVA EMPRESARIAL

A dificuldade de, à escala concelhia, encontrar medidas quantificadas sobre o rendimento ou o consumo das famílias no sistema estatístico português levou a que fosse adotado o “estudo sobre o poder de compra concelhio - 2007”, do INE, como documento de referência para a análise das dinâmicas económicas do Concelho de Penela.

Apesar se ostentar uma tendência ténue de crescimento, o indicador do poder de compra concelhio tem um valor muito inferior á respetiva região e sub-região.

No que diz respeito ao fator dinamismo relativo, o seu valor demonstra que o Concelho não é gerador de movimentos sazonais de índole turística em quantidade suficiente que reflitam uma alteração da dinâmica comercial.

Unidade territorial	Poder de compra	Fator de dinamismo relativo
Penela	55,12	- 0,119
Pinhal Interior Norte	62,27	- 0,112
Região Centro	83,76	- 0,260
Portugal	100	- 0,215

TABELA 63 - PODER DE COMPRA (2007)
FONTE: INE, Estudo sobre o poder de compra concelhio, 2007

No ano de 2007, a proporção de empresas individuais no concelho era de 72,38%, valor relativo ligeiramente superior ao registado para a respetiva região (70,70 %), para sub-região (70,18%), bem como para Portugal (68,19 %).

Unidade territorial	Proporção de empresas individuais (2007)
Penela	72,38 %
Pinhal Interior Norte	70,18 %
Região Centro	70,70 %
Portugal	68,19%

TABELA 64 - PROPORÇÃO DE EMPRESAS INDIVIDUAIS (2007)
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008

O número médio de pessoas ao serviço da empresa no concelho é de 2,6, valor ligeiramente inferior ao registado em termos regionais (2,9) e sub-regionais (2,9), mas reduzido face ao que se acontece a nível nacional.



Unidade territorial	Pessoal ao serviço por empresa (2007)
Penela	2,6
Pinhal Interior Norte	2,7
Região Centro	2,9
Portugal	3,5

TABELA 65 - PESSOAL AO SERVIÇO DA EMPRESA (2007)
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008

O volume de negócios gerado por empresa no concelho é de 139 900 euros, valor relativamente baixo face ao volume de negócios registado para as restantes unidades territoriais consideradas.

Unidade Territorial	Volume de negócios gerado por empresa (2007) (Milhares de euros)
Penela	139,9
Pinhal Interior Norte	155,3
Região Centro	229,6
Portugal	321,6

TABELA 66 - VOLUME DE NEGÓCIOS GERADO POR EMPRESA (2007)
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008

Em 2007, existiam 543 empresas constituídas no município de Penela, distribuídas pelos diversos sectores de atividade. Como se pode constatar, destaca-se o número de empresas ligadas à construção (120 empresas) e ao comércio por grosso e a retalho (151 empresas).

Sector de atividade	Nº de empresas
A+B Agricultura, Produção Animal, Caça e Silvicultura; pesca	0
C Indústrias extrativas	0
D Indústrias transformadoras	51
E Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	1
F Construção	120
G Comércio por grosso e a retalho	151
H Alojamento e restauração	47
I Transportes, armazenagem e comunicações	30
K Atividades imobiliárias	62
M Educação	29
N Saúde e ação social	18
O Outras atividades de serviços	34
Total	543

TABELA 67 - EMPRESAS POR SECTOR DE ATIVIDADE (CAE – REV. 2.1, 2007)
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008



Em termos de volume de negócios são também as empresas ligadas à construção, com um volume de negócios de 14 944 000 euros, bem como as empresas ligadas ao comércio por grosso e a retalho, geradoras de um volume de negócios de 19 486 000 euros, que se destacam. Para além destas, também as empresas ligadas à indústria transformadora são habitualmente geradoras de um volume de negócios considerável, tendo atingido 20 649 000 euros em 2003. Apesar de não existirem dados disponíveis para o ano referência, presume-se que se mantenha esta tendência, já que a estrutura produtiva no concelho não sofreu alterações consideráveis.

De facto, a indústria transformadora é a atividade económica mais representativa no concelho, empregando cerca de 400 pessoas e com um volume de negócios que rondava os 20.650.000 euros em 2003. Dentro desta, são de sublinhar as indústrias alimentares, das bebidas e tabaco, com um volume de negócios superior a 50% do total gerado na referida indústria. Este dado é em grande parte justificado pelo facto de a maior empresa do município ser deste mesmo sector e também pela presença de duas queijarias industriais. No entanto, associado à riqueza e valor dos recursos endógenos, este indicador pode permitir apontar-se para um possível micro cluster no sector alimentar associado à valorização e comercialização dos produtos tradicionais locais, bem como à valorização dos produtos agroalimentares e seus derivados.

Sector de atividade		Volume de negócios (milhares de euros)
A+B	Agricultura, Produção Animal, Caça e Silvicultura; pesca	0
C	Indústrias extrativas	0
D	Indústrias transformadoras	...
E	Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	...
F	Construção	14944
G	Comércio por grosso e a retalho	19486
H	Alojamento e restauração	2638
I	Transportes, armazenagem e comunicações	3948
K	Atividades imobiliárias	2219
M	Educação	293
N	Saúde e ação social	...
O	Outras atividades de serviços	331

TABELA 68 - VOLUME DE NEGÓCIOS POR SECTOR DE ATIVIDADE (CAE – REV. 2.1, 2007)
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008

Com um tecido empresarial constituído fundamentalmente por microempresas (empresas em nome individual de pequena dimensão), o Concelho de Penela encontra-se numa situação embrionária no que se refere à **inovação e cooperação empresarial**.



Enquanto território demograficamente em perda, assiste-se a uma certa estagnação da iniciativa empresarial. A maioria das iniciativas empresariais apresentam-se como apostas individuais, de pequena escala e sem uma estratégia de afirmação sectorial, quer a nível municipal quer a nível supramunicipal.

Frequentemente o desconhecimento do contexto económico em que se inserem e de exemplos de sucesso e boas práticas em sectores similares traduzem-se enquanto fator inibidor da inovação, competitividade e empreendedorismo no concelho de Penela. Paralelamente, existe uma dispersão sectorial que dificulta a identificação do potencial empresarial concelhio, que o fragiliza e fragmenta.

2.2.4.4. INFRAESTRUTURAS E ORGANIZAÇÕES DE APOIO À ATIVIDADE ECONÓMICA

A existência de um ambiente estruturado de apoio à atividade económica é um fator essencial para a atração do investimento privado. Uma região “amiga do investidor” pressupõe a existência de infraestruturas, organizações de apoio e instrumentos legais que facilitem a criação de vínculos fortes entre as empresas e o Concelho.

No que se refere a infraestruturas físicas, no Concelho de Penela existem duas zonas de acolhimento industrial.

A Zona Industrial de Penela (ZIP), localizada próxima da sede do concelho e com acessos privilegiados ao IC3, desenvolveu-se em 2 fases, disponibilizando um total de 36 lotes, Representa a maior área de ocupação industrial prevista no plano diretor municipal vigente, com cerca de 27 hectares, integrando, numa 1ª fase, 13 lotes dos quais apenas 1 não está ocupado nem comprometido. Atualmente integra um outro loteamento, correspondente à 2ª fase, com 23 lotes, dos quais 12 se encontram ocupados, 4 em construção, existindo compromisso para ocupação a curto prazo dos restantes 7 lotes. Encontram-se aqui sediadas empresas de ramos diversos, entre os quais a construção civil, metalomecânica, consumíveis hospitalares, serração de madeiras, transformação de rochas ornamentais.

A Zona Industrial da Louriceira, cuja localização é mais distante da sede, é a segunda zona industrial do concelho. Com cerca de 20 hectares previstos, encontra-se com uma taxa de ocupação bastante reduzida, com apenas três empresas aí sediadas.



Existem igualmente outro tipo de indústrias dispersas pelo concelho, algumas delas com uma importância significativa na dinâmica económica do município, quer pela sua dimensão, quer pelo número de postos de trabalho, quer ainda pelo volume de negócios gerado.

Para além das zonas industriais, a administração local criou um Plano de Apoio ao Investimento (PAI) e o Gabinete de Apoio à Inovação, Competitividade e Empreendedorismo (GAICE), numa lógica de incentivo ao investimento no concelho.

Com o PAI, a câmara municipal de Penela pretende apoiar o investimento privado e cooperativo do concelho, contemplando os sectores industrial, agro-florestal, agropecuário, e comércio por grosso, dando preferência a atividades de apoio às empresas já instaladas e ainda ao sector dos serviços. Os apoios são concedidos na forma de subsídios, lotes de terreno, isenção de taxas e construção de infraestruturas. O GAICE é a estrutura pública local responsável pelo incentivo ao tecido empresarial, disponibilizando informação e auxiliando na dinamização da atividade económica.

2.2.4.5. SAÚDE E AÇÃO SOCIAL

Em relação ao sector da saúde verifica-se uma carência acentuada tanto no concelho como na respetiva sub-região, em termos de profissionais de saúde, nomeadamente médicos e enfermeiros. Comparando os valores observados em Penela e no Pinhal Interior Norte com os valores observados em termos regionais e nacionais, verificamos que a disparidade é bastante significativa, evidenciando um claro sinal de interioridade.

	Médico/ 1000 Habitantes	Enfermeiros/ 1000 Habitantes	Farmácias/ 1000 Habitantes	Consultas/ Habitante
Penela	1,1	3,2	0,3	5,5
Pinhal Interior Norte	0,9	2,1	0,4	3,9
Centro	3,1	5,3	0,3	4,2
Portugal	3,7	5,3	0,3	4,1

TABELA 69 - INDICADORES DE SAÚDE
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008

De acordo com informação recolhida no Centro de Saúde de Penela, o rácio relativo aos profissionais de saúde a exercer funções no Centro de Saúde de Penela em 2011 é de cerca de 0,75 médicos/1000 habitantes e 1 enfermeiro/1000 habitantes.



No sector social, a média dos valores das pensões sociais de velhice, invalidez e sobrevivência no concelho são inferiores ao que se verifica nas unidades territoriais consideradas. Já a média do valor de subsídio de desemprego verificada no concelho é a maior entre todas as unidades territoriais consideradas.

	Invalidez	Velhice	Sobrevivência	Total
Penela	3 843	3 914	2 117	3 467
Pinhal Interior Norte	4 210	4 033	2 194	3 595
Centro	4 200	4 399	2 299	3 862
Portugal	4 315	5 093	2 518	4 374

TABELA 70 - VALOR MÉDIO DAS PENSÕES
FONTE: INE, Anuário Estatístico 2008

	Homens	Mulheres	Total
Penela	3 882	3 056	3 256
Pinhal Interior Norte	3 074	2 704	2 827
Centro	3 283	2 681	2 930
Portugal	3 465	2 877	3 136

TABELA 71 - SUBSÍDIO DE DESEMPREGO SEGUNDO O GÉNERO
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro 2008

2.2.4.6. TURISMO

Apesar das potencialidades reconhecidas, visíveis na excelência ambiental, na paisagem deslumbrante e natural ainda preservada que o concelho de Penela oferece, o sector turístico não tem sido devidamente explorado e potenciado, porém, estas singularidades locais são assumidas atualmente como vantagens competitivas para o desenvolvimento do concelho.

O número de empreendimentos turísticos existentes no concelho é pouco significativo em relação ao número de empreendimentos existentes na Sub-Região do Pinhal Interior Norte (NUT III). Verifica-se que o sector turístico possui um peso bastante reduzido na Sub-Região, que por sua vez representa apenas cerca de 4% do número de empreendimentos da Região centro (NUT II).

De acordo com o Inventário dos Recursos Turísticos da Direção Geral do Turismo (DGT), existem apenas duas unidades de alojamento turístico classificadas no concelho: a Casa da Quinta do Espanhol e o Parque de Campismo de Penela.



A Casa da Quinta do Espanhol, do século XVII, está classificada como casa de turismo rural, de acordo com o regulamentado no Decreto de Lei n.º 256/86 de 27 de Agosto. Localiza-se na sede de Concelho, dispondo de seis camas, distribuídas em três quartos duplos.

O parque de campismo, situado na sede de Concelho, tem uma área de 8000 m² e capacidade para cerca de 150 tendas.

Existem, todavia, algumas unidades de alojamento não classificadas no Concelho, destacando-se:

- A Pensão Bigodes, localizada em Penela, freguesia de Santa Eufémia, que dispõe de 9 camas, distribuídas por 7 quartos.
- A Quinta do Couço localiza-se em Podentes, freguesia de Podentes e dispõe de 13 camas, distribuídas por 2 suites, 4 quartos duplos e um single.
- A Quinta das Pedrinhas, localizada em Carregã, freguesia de Santa Eufémia, dispõe de duas casas (T1) para alugar;
- A Casa do Zé Sapateiro, situada em Ferraria de São João, freguesia de Cumieira, que pertence à rede de aldeias do xisto, dispõe de 8 camas, distribuídas por 4 quartos duplos e uma suite.

Para além dos equipamentos anteriormente referidos, encontra-se ainda disponível um equipamento de alojamento turístico localizado no Rabaçal, o Centro de Promoção Turística. O Centro, propriedade da Câmara Municipal de Penela, foi construído em 1999 e resulta da reabilitação do edifício do antigo Hospital de Nossa Senhora da Piedade, encontrando-se em razoável estado de conservação. Regista um total de 25 camas, distribuídas por sete quartos e duas camaratas, com casa de banho privada.

A oferta de **alojamento** no concelho de Penela é escassa, o número de camas é limitado, evidenciando carências em termos de equipamentos hoteleiros, que condicionam o efetivo desenvolvimento da atividade turística no concelho

No entanto, encontra-se atualmente em construção uma unidade hoteleira, localizada em Ponte do Espinhal, a cerca de 2 km da Vila de Penela, com início de funcionamento previsto para o ano de 2011. Esta unidade, denominada Hotel Dueça e Spa, com proposta de classificação para hotel 4 estrelas, irá dispor de 69 camas, distribuídas por 27 quartos duplos e 15 individuais.



Referência ainda o projeto turístico, de investimento privado, para recuperação das aldeias de **Pessegueiro** e **Esquio**, com grande valor patrimonial e paisagístico, situadas na serra do Espinhal. O projeto turístico pretende a reconversão da aldeia do **Pessegueiro** em aldeia desportiva, apostando em trilhos pedestres e de bicicleta, enquanto a aldeia do **Esquio** irá albergar equipamentos turísticos destinados a uma clientela diferente, tirando partido da sua localização, a 550 metros de altitude.

No que se refere aos **equipamentos de restauração**, existe no concelho alguma diversidade, quer na quantidade e na dimensão dos estabelecimentos, quer na qualidade do serviço que oferecem, promovendo-se nalguns casos a gastronomia característica do concelho e da região.

A prestação de **serviços ligados à atividade turística** no concelho de Penela é assegurada pela autarquia e por empresas privadas que se dedicam à prestação de serviços ligados à atividade turística.

A empresa **Go outdoor**, sediada na Vila de Penela, está vocacionada para o desporto aventura e atividades ao ar livre, desde a organização e animação de eventos à implementação de percursos pedestres e de BTT, garantido a realização de passeios pedestres, passeios de BTT, canoagem, escalada, espeleologia, montanhismo, observação de aves, observação de fauna e flora, observação de geologia, fotografia de natureza, orientação, rappel, tiro ao alvo, educação ambiental e formação empresarial.

A empresa **Sicoeco - Atividades de Animação Turística, Lda**, sediada na Vila de Penela, cujo objeto é o fornecimento de um produto diferenciado na área do lazer/competição, combinando todo um conjunto de atividades culturais, como forma de preservar e promover o património rural, histórico, ambiental e cultural, organiza várias atividades vocacionadas essencialmente para o desporto aventura, nomeadamente passeios de todo o terreno.

Referência ainda para a empresa **M Catering e Eventos**, uma empresa criada para responder eficientemente na prestação de serviços de catering e organização de eventos, que gere ainda um bar e dois restaurantes no concelho.

2.2.4.7. AMBIENTE E CULTURA

No que respeita ao ambiente, nomeadamente à gestão de águas residuais e à gestão de resíduos, verifica-se um investimento municipal nestas áreas semelhante ao investimento efetuado nas restantes



unidades territoriais, destacando-se o investimento realizado na pelo município na proteção da biodiversidade e da paisagem, substancialmente superior à despesa efetuada nas restantes unidades.

	Gestão de águas residuais	Gestão de Resíduos	Proteção da Biodiversidade e da paisagem
Penela	20 917,00	29 280,00	59 528,00
Pinhal Interior Norte	29 547,00	21 308,00	19 071,00
Centro	25 118,00	24 355,00	9 352,00
Portugal	17 385,00	35 496,00	5 791,00

TABELA 72 - DESPESAS DOS MUNICÍPIOS POR 1000 HABITANTES EM 2005
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro, 2006

O sistema de drenagem e tratamento de águas residuais do concelho integra redes, estações de tratamento de águas residuais (ETAR) e estações elevatórias (EE).

Atualmente a sede de concelho – vila de Penela, assim como as sedes de freguesia – Espinhal, Podentes, Rabaçal e Cumieira, encontra-se servida em termos de rede de drenagem de águas residuais domésticas. Dos restantes lugares, Cerejeiras e Trilho dispõem também de rede em funcionamento. A Zona Industrial da Ponte do Espinhal tem apenas rede de drenagem de águas residuais domésticas.

Relativamente ao tratamento dos efluentes domésticos, existem em funcionamento quatro ETAR e duas EE: ETAR da Quinta de Cima, a ETAR de Cerejeiras (no limite do concelho), a ETAR do Rabaçal e a ETAR de Cumieira (a desativar), EE de Quinta da Boiça e EE Vendas de Podentes.

No âmbito da integração no Sistema Multimunicipal, procedeu-se a uma considerável ampliação do sistema de Penela / Quinta de Cima, com integração do sistema já existente em Podentes e do novo subsistema criado nas Cerejeiras, através da construção da nova ETAR de Cerejeiras. A ETAR de Cumieira será desativada após a execução do respetivo emissário, que drenará as águas residuais para a ETAR de Quinta de Cima. O subsistema do Rabaçal será englobado, mantendo-se independente, com a ETAR existente.

Sob responsabilidade da câmara municipal, prevê-se a criação de outros sistemas e estações de tratamento, de modo a que, em conjunto com o Sistema Multimunicipal, se garanta rede de saneamento à maioria da população. Nos aglomerados com reduzido número de habitantes e área, mantém-se ainda a solução individual.



SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS (ETAR / EE)	LUGARES SERVIDOS
PENELA / QTª DE CIMA	1 ETAR	Penela, Espinhal, Trilho, Zona Industrial da Ponte do Espinhal
RABAÇAL	1 ETAR	Rabaçal, Ordem
CUMIEIRA	1 ETAR *	Cumieira
CEREJEIRAS	1 ETAR	Cerejeiras
Quinta da Boiça	EE	Penela, Espinhal, Trilho, Zona Industrial da Ponte do Espinhal
PODENTES	1 Estação Elevatória	Podentes

* A desativar

TABELA 73 - SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS
Fonte: PDM 1993, C.M.P. 2006, Águas do Mondego S.A. 2011

SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS (ETAR)	LUGARES A SERVIR
SISTEMAS MUNICIPAIS	CASAL DA AZENHA	— Casal da Azenha
	ALFAFAR	1 ETAR Alfajar
	PODENTES	-- Aradas, Venda de Podentes, Casinha
	CHAINÇA	1 ETAR Carvalhal de Stº Amaro, Camarinha, Chainça, Lagoa de Podentes, Covão, Espinheiro, Stº Amaro
	CARVALHAIS	(ligação ao emissário) Carvalhais, Poupa, Torre de Chão do Pereiro
	SÃO MIGUEL / STª EUFÉMIA	1 ETAR S. Sebastião, Besteiro, Casal D'Além, Srº da Glória, Stº António da Ribeira, Fonte Casal, Carvalheira Stº António, Casais do Cabra, Pastor, Vale do Espinhal, Silveirinha, Fetais Cimeiros, Fonte Perquina, Fetais Fundeiros, Vieiros, Tola, Tolica, Fojo, Rosas, Espinhal, Zona Industrial da Ponte do Espinhal
	FONTE REDOIÇA	(ligação ao emissário) Serradas da Freixiosa, S. Simão, Carregã, Cabecinha, Dueça, Freixiosa, Ferrarias, Fonte Redoiça, Galega, Póvoa
	VIAVAI / VENDA DOS MOINHOS	(ligação ao emissário) Estrada de Viavai, Casal Novo, Viavai, São Paulo, Gagos, Ribeirinho, Venda dos Moinhos, Grocinas
	CÂNEVE	(ligação ao emissário) Louriceira, Cavadas, Câneve, Venda das Figueiras

TABELA 74 - SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS FUTUROS – EM REMODELAÇÃO / EM EXECUÇÃO / PROJETO / PREVISTOS – SISTEMAS MUNICIPAIS
Fonte: PDM 1993, C.M.P 2006, Águas do Mondego S.A. 2006



SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS (ETAR / FS)	LUGARES A SERVIR	
SISTEMA MULTIMUNICIPAL	PENELA / QTª DE CIMA (4)	1 ETAR (relocalizada/construída)	Podentes (1) Vendas de Podentes Aradas Penela (2) Espinhhal (2) Trilho (2) Zona Industrial da Ponte do Espinhhal (2) Carregã Carvalhais Pastor Senhora da Glória Taliscas Viavai Vieiros Ponte do Espinhhal Vale do Espinhhal Estrada de Viavai Casais do Cabra Espinhoiro Ferrarias Infesto S. Sebastião Silveirinha Chão de Ourique Casalinho Santo António Além de Água Câneve Cumieira (1) Grocinas São Paulo Venda das Figueiras Venda dos Moinhos
	RABAÇAL (3)	1 ETAR (3)	Rabaçal (3) Ordem (3)
	CEREJEIRAS (4)	1 ETAR	Cancelas Fojo Carvalhinhos Cerejeiras (4) Serradas das Cerejeiras Fetais Fundeiros Tola Pisão (Concelho de Miranda do Corvo)

TABELA 75 - SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS FUTUROS – EM REMODELAÇÃO / EM EXECUÇÃO / PROJETO / PREVISTOS – A INTEGRAR NO SISTEMA MULTIMUNICIPAL
Fonte: PDM 1993, C.M.P. 2006, Águas do Mondego 2006

- (1) Subsistema existente – a integrar no Sistema Multimunicipal, com desativação da ETAR/FS
- (2) Subsistema existente – a integrar no Sistema Multimunicipal
- (3) Subsistema existente – a englobar no Sistema Multimunicipal, mantendo ETAR
- (4) Novo subsistema em funcionamento – no âmbito do Sistema Multimunicipal

No sector da cultura o volume de investimento feito no concelho nas diversas áreas, relativizado à sua dimensão, segue sensivelmente a mesma tendência que as restantes unidades territoriais consideradas. Em qualquer das unidades territoriais consideradas os maiores investimentos foram realizados na área



de jogos e desportos, com exceção da sub-região onde a maior percentagem de investimento foi feita no património.

Nos anos mais recentes tem sido dada importância acrescida à atividade cultural, provocando um acréscimo nos investimentos no sector, refletindo-se obviamente em cada uma das suas áreas, contudo, não se prevê alteração significativa do seu peso relativo.

Atividades (milhares de euros)	Penela	%	Pinhal Int. Norte	%	Centro	%	Portugal	%
Património	55	14,71	7 065	55,45	7 071	8,33	34 610	11,36
Publicações e literatura	32	8,56	1 276	10,01	12 683	14,94	50 885	16,70
Música	81	21,66	980	7,69	10 151	11,95	40 061	13,15
Artes cénicas	1	0,27	88	0,70	3 459	4,07	16 245	5,33
Atividades socioculturais	71	18,98	1 030	8,08	15 705	18,49	69 537	2,14
Recintos culturais	10	2,67	144	1,13	2 586	3,05	10 988	3,61
Jogos e desportos	124	33,15	2 158	16,94	33 262	39,17	145 380	47,71
Total	374		12741		84917		304706	

TABELA 76 - DESPESAS EM ATIVIDADES CULTURAIS E DESPORTIVAS, 2005
FONTE: INE, Anuário Estatístico Região Centro, 2006

2.2.4.8. PERSPETIVAS E POTENCIALIDADES DE DESENVOLVIMENTO

De acordo com o Quadro de Referência Estratégica Nacional (QREN) a competitividade e a coesão constituem duas vertentes fundamentais para a capacidade de estruturação de um território. Através do indicador sintético de competitividade e coesão foi adotada uma metodologia que traça uma hierarquia urbana das regiões portuguesas, baseada nas NUT III.

São considerados seis níveis, desde o nível um (1), correspondente às regiões globalmente avançadas, até ao seis (6), correspondente às regiões globalmente atrasadas. De acordo com essa hierarquia, o concelho de Penela, enquadrado no Pinhal Interior Norte, insere-se no nível quatro (4), correspondente às regiões menos desenvolvidas.

As especificidades concelhias, os seus fatores diferenciadores, bem como o seu enquadramento na região centro, na Dueceira – Associação de Desenvolvimento do ceira e Dueça e na Associação de Desenvolvimento Terras de Sicó contribuirão certamente para contrariar o ónus da interioridade, gerador de algumas assimetrias que subsistem.



Apesar de se registar um profundo fenómeno de terciarização por parte das empresas e, conseqüentemente, por parte da população ativa, verifica-se que o rendimento médio por trabalhador no concelho de Penela é bastante reduzido face ao que acontece em termos regionais e nacional.

O tecido empresarial é pouco diversificado, predominando as empresas ligadas à construção e ao comércio por grosso e retalho, que representam cerca de 50 % do total. O volume de negócios gerado pelas empresas concelhias é baixo e substancialmente inferior ao que é gerado a nível regional e nacional. É um tecido económico marcado por baixos níveis de empreendedorismo, pela inexistência de uma cultura associativa e uma excessiva dependência da iniciativa pública, existindo no entanto alguns exemplos de sucesso que contrariam esta realidade. Territorialmente o principal obstáculo identificado prende-se com uma deficiente rede de infraestruturas de apoio à atividade industrial.

A abordagem às tecnologias de informação e comunicação no meio empresarial é ainda incipiente, condicionando o acesso aos principais canais de informação. A alocação de recursos por parte das empresas a atividades de I&D e inovação é também escassa.

A Câmara Municipal de Penela tem vindo a contrariar esta tendência através da implementação de algumas medidas e projetos resultantes de uma estratégia local sustentada delineada no Programa Diretor de Inovação Competitividade e Empreendedorismo (PD-ICE), destacando-se, neste âmbito, o Mini Habitat de empresas, o Habitat de Inovação Empresarial em Sectores Estratégicos (HIESE) e o Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento (PENELI), para além da expansão da zona industrial de Penela.

O Mini Habitat de empresas, em funcionamento e totalmente ocupado, tem como principal objetivo apoiar a inovação, competitividade e empreendedorismo nos sectores estratégicos do concelho de Penela, apostando na renovação e dinamização do tecido empresarial e potenciando os recursos disponíveis através da estruturação de uma cadeia de valor sustentada nos produtos endógenos. Com o intuito de proporcionar um primeiro impulso, apoia a génese de micro e pequenas empresas, através da sua promoção e acompanhamento, colocando-as num mesmo espaço físico e pondo ao seu dispor um conjunto de serviços e gabinetes com áreas individualizadas, proporcionando-lhes, desta forma, a inserção num ambiente empresarial, bem como as condições necessárias ao seu sucesso na fase inicial. Visa ainda, a promoção da interação entre o meio empresarial e as instituições de ensino, com vista a usufruir das vantagens, sinergias e complementaridade que daí decorre.



A criação do HIESE, atualmente em fase de projeto, justifica-se pela necessidade de criar vantagens competitivas para as micro e pequenas empresas que apostem nos sectores estratégicos, satisfazendo as necessidades de espaço, de consultadoria, formação, marketing e acesso ao capital necessário ao seu desenvolvimento.

O HIESE tem como objetivo principal apoiar a inovação, competitividade e empreendedorismo nos sectores estratégicos do Concelho de Penela, contribuindo ativamente para a renovação e dinamização do tecido empresarial local e para a estruturação de uma cadeia de valor dos produtos endógenos, tornando-os mais competitivos e geradores de riqueza.

O PENELI, atualmente em fase de elaboração do respetivo plano de pormenor, tem como principais objetivos:

- a criação de uma zona vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços de suporte a um tecido económico que se pretende inovador, competitivo e empreendedor;
- a criação de um parque empresarial vocacionado para empresas que apostem nos sectores estratégicos identificados no PD-ICE;
- Fixação em Penela de empresas qualificadas.

A saúde é um setor problemático, muito dependente da estratégia definida a nível nacional. As carências em termos de pessoal médico qualificado são preocupantes e evidenciam claramente a interioridade do território concelhio.

Em relação ao sector turístico, apesar do concelho de Penela possuir enormes potencialidades naturais e patrimoniais, geradoras de atração turística, só agora começa a estar dotado de infraestruturas capazes de lhe dar a necessária sustentabilidade.

Os projetos turísticos em curso terão com certeza repercussões positivas na dinamização e consolidação do sector, constituindo igualmente uma oportunidade para o desenvolvimento económico do concelho de Penela. Neste âmbito, há que destacar a requalificação das aldeias de **Pessegueiro** e **Esquio**, situadas na serra do Espinhal, bem como construção da unidade hoteleira 4 estrelas, denominada Hotel Dueça e Spa, localizada a cerca de 2 km da Vila de Penela.



Apesar de todos os problemas e carências identificadas neste documento, verifica-se que, de acordo com dados mais recentes, parte das situações descritas assumem uma tendência mais favorável, nomeadamente nos anos mais recentes, mesmo quando relativizadas ao que acontece a nível regional e nacional.

Apesar da conjuntura económica desfavorável a nível nacional e internacional, o concelho de Penela tem conseguido atrair novos investidores, que poderão assumir um papel fundamental na promoção de novos postos de trabalho, na criação de maior valor acrescentado e na atração e fixação de população, contribuindo para o desenvolvimento do potencial económico, demográfico e turístico concelhio. Referência ainda para a importância da construção do novo traçado do IC3, infraestrutura fundamental para o desenvolvimento sustentável do concelho.

A valorização do território concelhio tornando-o um espaço dotado de vantagens, capazes de fomentar a inovação e a renovação contínua da competitividade local, surge como condição essencial à promoção do seu desenvolvimento.

2.3. SISTEMA RELACIONAL

2.3.1. REDE URBANA

Pretende-se efetuar a caracterização da rede urbana do concelho de Penela, nomeadamente no que respeita às diferentes tipologias de ocupação do solo, quer quanto à densidade de ocupação, quer quanto à tipologia de funções que desempenham. Inicialmente analisam-se as relações do concelho de Penela com a sua envolvente, identificando as suas interdependências territoriais e as principais relações e eixos dominantes.

Posteriormente, analisa-se a estrutura da rede urbana interna do concelho de Penela, onde se analisam os aspetos referidos anteriormente. Esta análise será efetuada em três níveis distintos: ao nível do concelho, ao nível das unidades territoriais e ao nível dos aglomerados onde se identificam as tipologias de organização do território.

Pretende-se enquadrar o concelho de Penela no contexto dos territórios envolventes, com os quais existem, ou poderão vir a existir relações significativas.

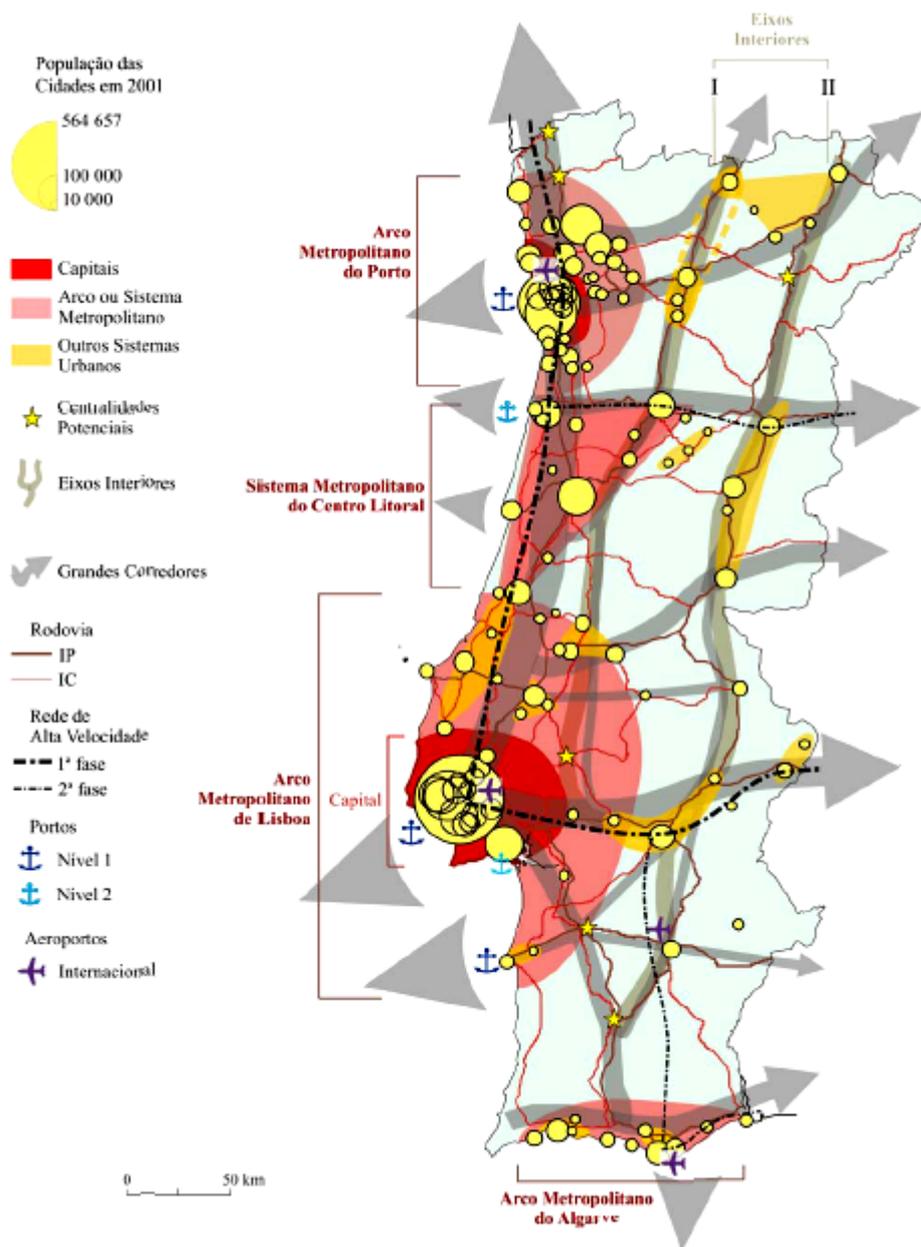


FIGURA 69 – SISTEMA URBANO E ACESSIBILIDADES EM PORTUGAL CONTINENTAL
FONTE: Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território – Programa de Ação

À escala nacional, a Região Centro é apresentada como um território de charneira entre o Norte e o Sul, e entre o Litoral e o interior. A Região Centro caracteriza-se por uma rede de cidades policêntrica, onde se destacam Coimbra, Aveiro, Viseu e Leiria como principais polos de desenvolvimento.



O concelho de Penela integra a Sub-Região do Pinhal Interior Norte que, de acordo com o PNPOT é constituída por diferentes categorias de espaços, com destaque para a influência do arco ou sistema metropolitano polarizado por Coimbra, para o sistema urbano Oliveira do Hospital/Seia/Gouveia e para o atravessamento de um dos eixos dorsais interiores, coincidente com a trajetória do IP3 e IC3 na área em análise. De realçar que apesar de grande parte da Região do PIN não pertencer a nenhum sistema urbano identificado pelo PNPOT, a sua localização entre sistemas urbanos e metropolitanos do litoral e do Interior (Guarda/ Covilhã/Castelo Branco) é uma mais-valia do ponto do ponto de vista das complementaridades que se podem criar.

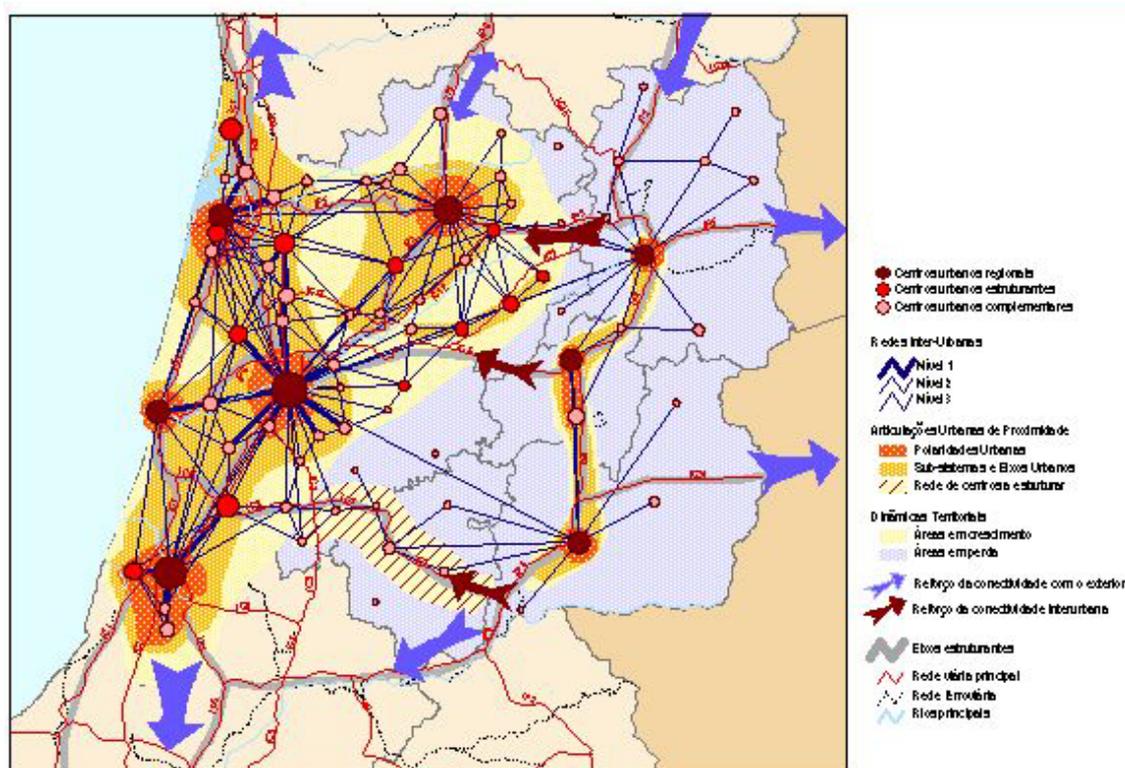


FIGURA 70 — SÍNTESE DO SISTEMA URBANO
FONTE: Proposta de PROT-C

O PROT-C descreve uma sub-região do Pinhal Interior Norte (PIN) marcada pela *rarefação de povoamento, ausência de armadura urbana forte e pelo despovoamento*, acrescentando que o território experimenta uma clara perda demográfica, em que as tendências da década de 1991/2001 assinalam a atratividade das sedes de concelho e cidades principais por oposição ao esvaziamento dos territórios envolventes.

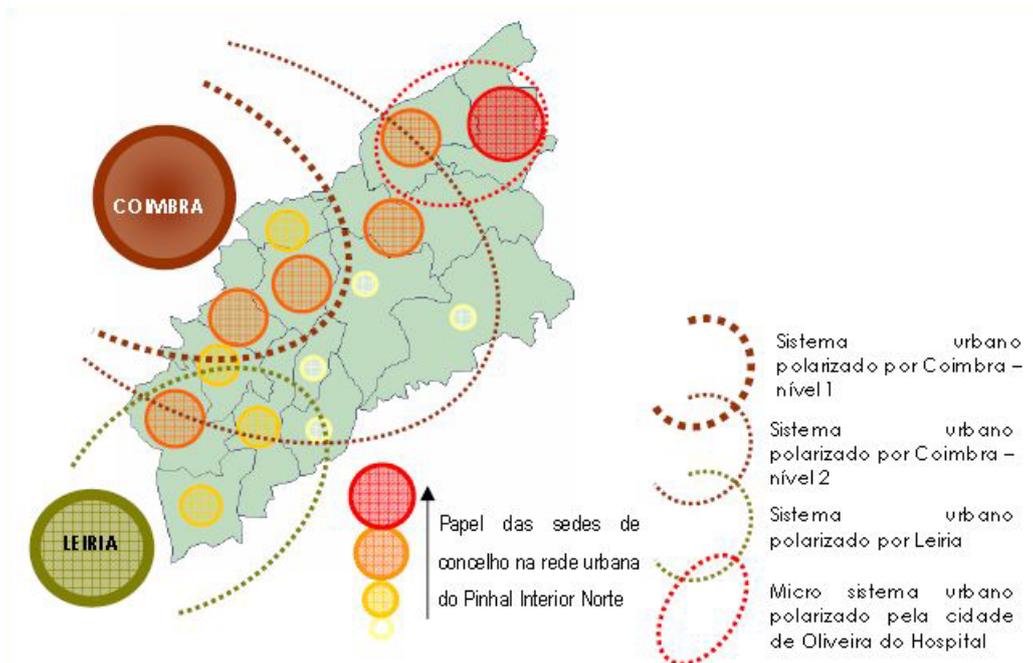


FIGURA 71 — ESQUEMA DA REDE URBANA MACRO NA REGIÃO DO PINHAL INTERIOR NORTE
FONTE: Programa Territorial de Desenvolvimento para a Região do Pinhal Interior Norte

A rede urbana do Pinhal Interior Norte caracteriza-se por uma forte heterogeneidade e pela polarização em torno de alguns núcleos urbanos onde se concentram equipamentos e serviços com uma área de influência supralocal, com especial ênfase para a área do ensino. Estamos assim perante um território com uma rede urbana frágil, polarizada por centros urbanos de média/pequena dimensão à volta dos quais gravitam pequenos aglomerados.

Relativamente às interdependências territoriais de Penela, destaca-se, por um lado, a relação existente com Coimbra relativamente a um vasto conjunto de serviços e atividades, e com os concelhos vizinhos de Condeixa e Ansião, relações estas que são principalmente de trabalho e de âmbito estudantil, por outro lado, com a sede de concelho Penela, em torno da qual se estruturam as relações funcionais das freguesias.

Apesar do **vínculo agrícola** condicionar fortemente as estruturas destes aglomerados mais pequenos e dispersos, as suas relações funcionais com os centros de maior dimensão revelam-se de uma importância fulcral. Devido à apropriação administrativa da capital distrital, as relações com Coimbra fazem-se sentir em todos os lugares na procura de bens e serviços de primeira instância e equipamentos estruturantes. Desta forma, são os acessos a Coimbra e a outros centros de maior dimensão que facilitam e promovem a estrutura de povoamento que se enquadra sempre nas imediações destes



grandes eixos viários. Todavia, esta realidade também permite contribuir para uma lógica de povoamento que assenta em alternativas de modos de vida que se refletem na procura e na aquisição de primeira e segunda habitação.

2.3.1.1. ESTRUTURA URBANA CONCELHIA

O concelho apresentava em 2001 uma densidade populacional de 49,8 hab/km², valor semelhante ao registado na Sub-Região do Pinhal Interior Norte (52,9 hab/ha), oscilando entre os 30,4 hab/ km² da freguesia de Espinhal e os 69,6 hab/ km² de Santa Eufémia. Trata-se de um concelho cujas características permitem classificá-lo como de pequena dimensão geográfica, com uma significativa componente rural e baixa dinâmica urbana.

Na estrutura urbana do concelho de Penela identificam-se alguns aglomerados de características urbanas e outros que apresentam aspetos relacionados com a atividade agrícola e vivências rurais. Para a análise dos diferentes tipos de aglomerados consideraram-se aspetos como a tipologia dominante de uso do solo, o tipo de estrutura de ocupação existente, a relação com a rede viária, as condicionantes de ordem legal e o posicionamento no sistema urbano do concelho.

2.3.1.1.1. PERSPETIVA GERAL DO TERRITÓRIO

Para uma melhor análise do território, e considerando as suas especificidades, definiram-se **3 unidades territoriais** para o concelho de Penela:

- Unidade territorial do Vale do Rabaçal;
- Unidade territorial do Vale do Dueça;
- Unidade territorial da Serra do Espinhal

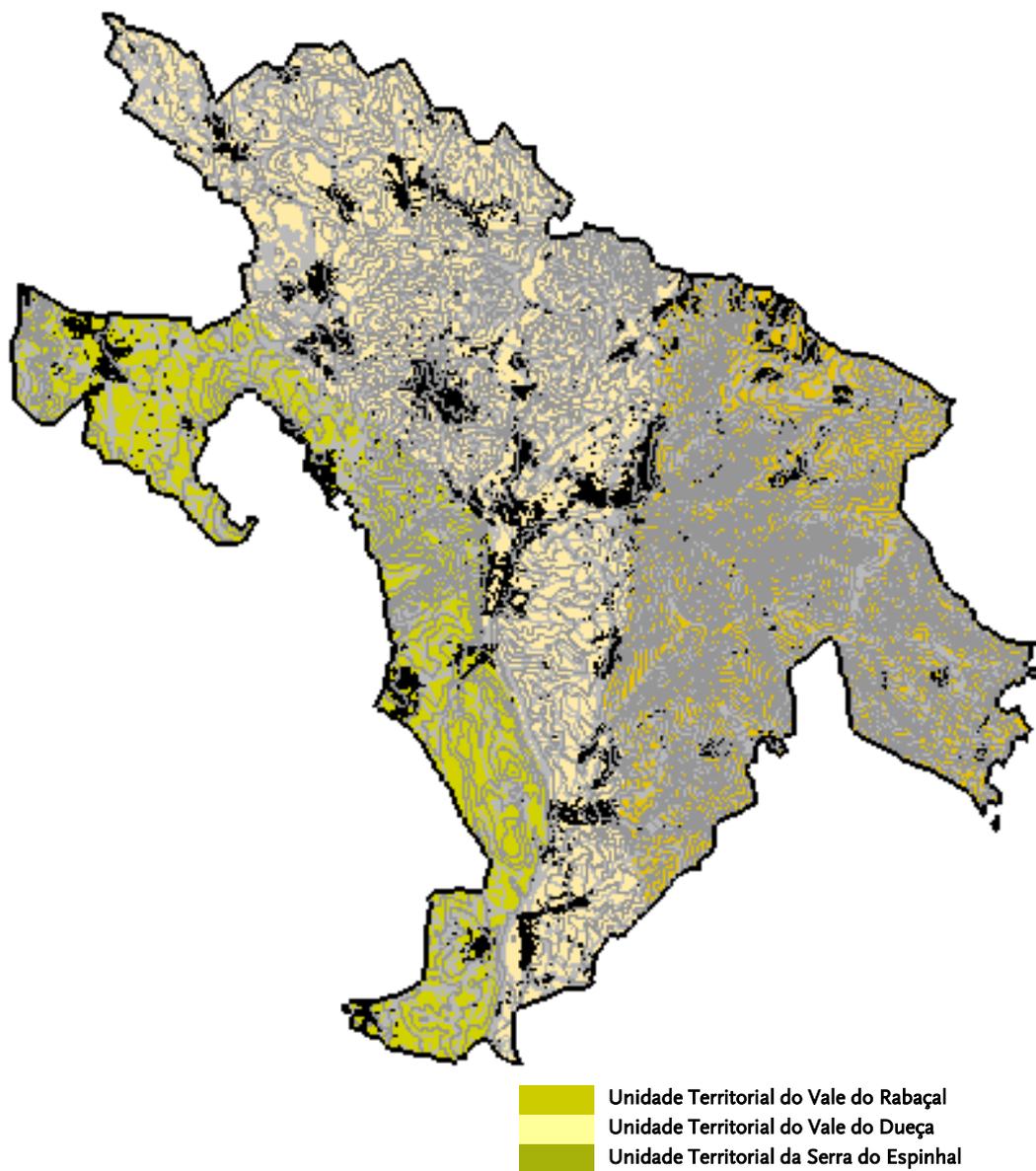


FIGURA 72 - UNIDADES TERRITORIAIS DO MUNICÍPIO DE PENELA



Vale do Rabaçal

Esta Unidade Territorial compreende as serras cársicas e a depressão do Rabaçal, ocupando toda a faixa ocidental do concelho, e é constituída principalmente por depressões calco margosas, serras e planaltos calcários, distinguindo-se dois grandes blocos – O Monte de Vez, com 512 metros, e Castelo do Sobral, com 347 metros de altitude.

As espécies agrícolas que se verificam nesta paisagem são essencialmente a vinha, a oliveira, cereais de sequeiro, prados ou pastagens permanentes de sequeiro, carvalhos e pinheiros.

Do ponto de vista da ocupação humana, verifica-se a existência de pequenos núcleos residenciais de carácter rural, ancorados na rede viária (IC3) e ER 347-1.

Vale do Dueça

A segunda Unidade Territorial compreende a área central do município, uma depressão desenvolvida nas rochas detríticas da base do Mesozóico, na qual se instalou o rio Dueça. Compreendendo as colinas dolomíticas, que se estendem desde Coimbra até um pouco a Sul do concelho, que raramente ultrapassam os 300 metros de altitude, e as depressões marginais, correspondentes à área de depressão, escavada nas rochas detríticas da base do Mesozóico, que percorre toda a faixa central do concelho.

A vegetação e a intensa utilização agrícola de que são alvo os fundos dos vales fazem com que esta unidade morfológica se assemelhe bastante aos terrenos gresosos e baixos que os marginam a Oriente.

Aqui encontramos os principais aglomerados populacionais do concelho, e as sedes de quatro das seis freguesias, onde se concentra o edificado.

Serra do Espinhal

A terceira Unidade Territorial compreende a área da Serra do Espinhal e sua envolvente, onde se registam as maiores altitudes do concelho, integrando parte das freguesias do Espinhal e da Cumieira, bem como uma área ainda considerável da freguesia de Santa Eufémia.

Nesta unidade territorial há a considerar a existência de algumas aldeias serranas, que constituem pequenos núcleos residenciais de carácter rural.



2.3.1.1.2. HIERARQUIA URBANA E RELAÇÕES DE INTERDEPENDÊNCIA

A rede urbana constitui um dos elementos estruturantes do território municipal. É composta pelo conjunto dos aglomerados e pela estrutura de fluxos que define o modo como se articulam e complementam. Quando nos referimos à rede urbana, estamos a falar de um conjunto de lugares que se relacionam entre si e dos quais se destaca um ou mais centros, de acordo com o nível de funções centrais e/ou equipamentos que agregam e da sua área de influência. A definição da hierarquia dos centros urbanos de um concelho é fundamental enquanto instrumento que deverá servir de orientação à implantação espacial de equipamentos e de atividades económicas promotores de desenvolvimento e atenuadores das desigualdades espaciais, favorecendo o desenvolvimento de relações inter-centros e atenuando a atual dependência polarizadora das sedes concelhias.

Para a definição da hierarquia dos aglomerados urbanos, utilizaram-se como critérios base, os seguintes aspetos:

- dimensão demográfica;
- tipo de estrutura de ocupação existente;
- relação com a rede viária - acessibilidade;
- nível de equipamentos e serviços;
- relações de influência e dependência funcional.

Assim, a hierarquia urbana do concelho de Penela é estabelecida de acordo com os seguintes níveis:

O Nível I corresponde à sede de concelho Penela que desempenha um papel importante ao nível administrativo, funcional e de equipamentos de nível supramunicipal, sendo polarizadora de todo o concelho. Ao nível funcional este centro oferece comércio e serviços (privados e públicos) de aquisição e prestação ocasional, sendo-lhe imputada, por isso, uma importância principal na rede urbana concelhia.

O Nível II corresponde às sedes de freguesia da Espinhal, Podentes Cumieira e Rabaçal, onde se localizam os equipamentos do nível da freguesia e, pontualmente, equipamentos de nível municipal.

O Nível III corresponde aos restantes aglomerados, que são centros urbanos de reduzida dimensão funcional e, sobretudo, demográfica, sendo todos eles delimitados por perímetro urbano. Na maior parte dos casos são lugares ou conjunto de lugares, cuja ocupação é mais dispersa e menos organizada, não se podendo considerar como conjuntos urbanos, mas antes como conjuntos edificados delimitados por



perímetro urbano, cuja dotação funcional e/ou estruturação urbana não lhes permite serem incluídos nos níveis anteriores.

A natureza e dimensão das relações de complementaridade e de interdependência entre os lugares são traduzidas pelas deslocações efetuadas num determinado território. As características dos fluxos gerados por pessoas e bens, contribui para a diferenciação dos lugares, principalmente entre os centros polarizadores dos fluxos, onde se concentram serviços e emprego, e os seus territórios envolventes. Considerando a geração de viagens motivadas pelos equipamentos, e serviços públicos e privados apresentam-se de seguida as relações de interdependências entre os aglomerados urbanos dos diferentes níveis do concelho de Penela.

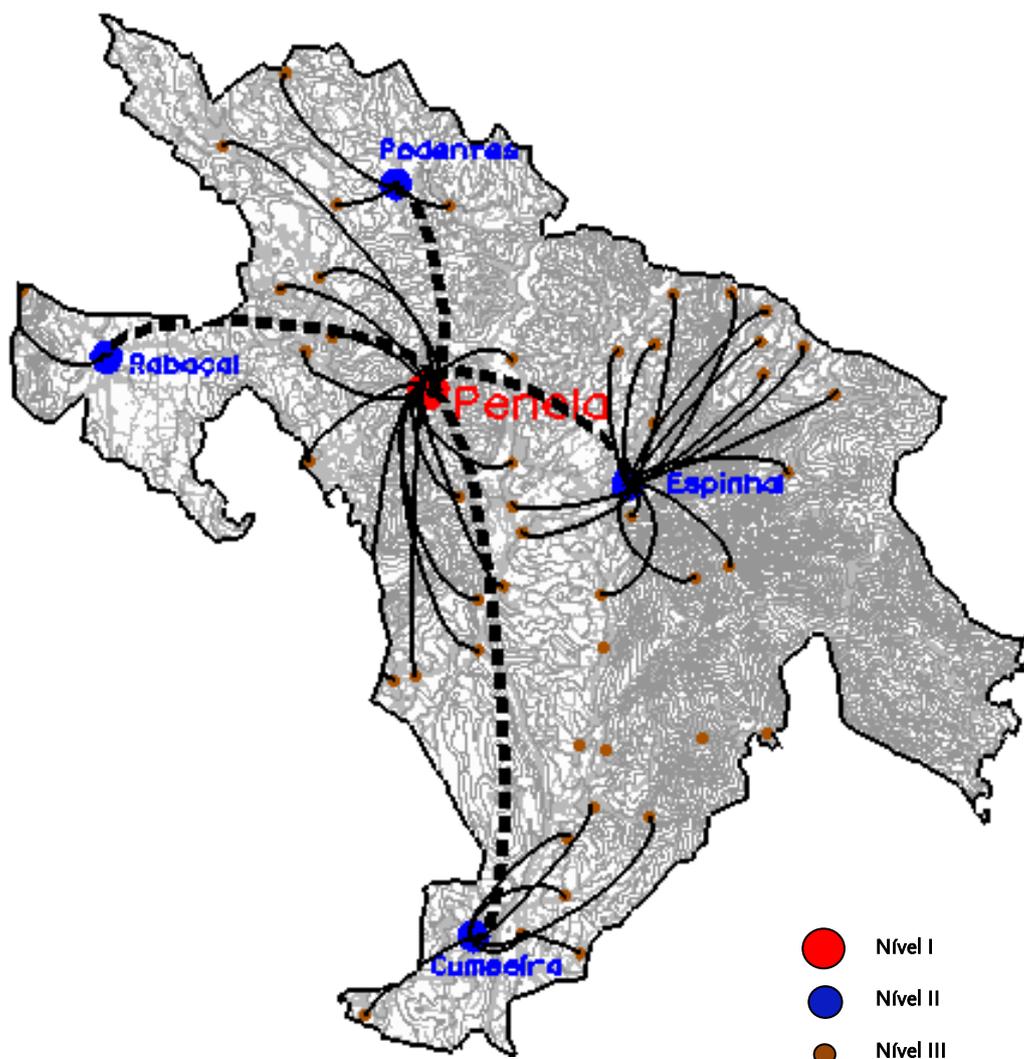


FIGURA 73 - HIERARQUIA DOS CENTROS URBANOS E INTERDEPENDÊNCIAS TERRITORIAIS INTERNAS DO CONCELHO DE PENELA



Os dados do INE relativos a 2001 revelam a existência no município de Penela de 89 lugares, que registam 6220 dos 6594 habitantes do município. Estes lugares são de pequena dimensão, já que apenas Penela e Espinhal apresentam uma população superior a 500 habitantes. Estes dois lugares representam 20,9% do total populacional do Município. Por outro lado, a população em lugares com um número de residentes superior ou igual a 150 (9 lugares) corresponde a 37,0% dos habitantes.

Estes valores traduzem a existência de um povoamento disperso em lugares de pequena dimensão, que só no caso das freguesias sede de município (Santa Eufémia e São Miguel) e do Espinhal têm uma dimensão relativa maior. Acresce que 75 lugares (84,3%) apresentam valores de população inferiores a 100 habitantes.

Um outro elemento fundamental para entender a desigual importância dos lugares relaciona-se com as funções existentes e com o tipo de funções asseguradas em cada nível.

Distinguindo funções diretamente ligadas à satisfação das populações, distinguem-se as sedes de freguesia de Santa Eufémia e de São Miguel. Com efeito, considerando os diversos tipos de funções associadas às atividades no domínio da justiça, da cultura e recreio, da educação, da proteção social, da saúde, do mercado bancário e financeiro, do turismo, do comércio não alimentar, dos transportes e comunicações, da construção e habitação e mesmo da energia e água, estas freguesias são as que apresentam as funções mais especializadas e raras.

Se estendermos a análise para o exterior dos limites administrativos do concelho de Penela verifica-se que existe um conjunto significativo de lugares polarizados por centros urbanos situados em concelhos vizinhos, principalmente por Condeixa-a-Nova e Ansião. O primeiro polariza o norte do concelho de Penela, enquanto o outro polariza o Sul, concorrendo com Penela no fornecimento de bens e serviços de nível superior.

2.3.1.1.3. TIPOLOGIAS DE ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO

A orografia do concelho condiciona as vivências e a ocupação do território. Nas zonas de alguma sinuosidade e com cotas mais elevadas associa-se uma menor concentração habitacional e populacional. Ao contrário, nas zonas mais planas junto ao Vale do Rio Dueça, encontra-se uma maior densidade de ocupação urbana, com reflexo nas atividades económicas.

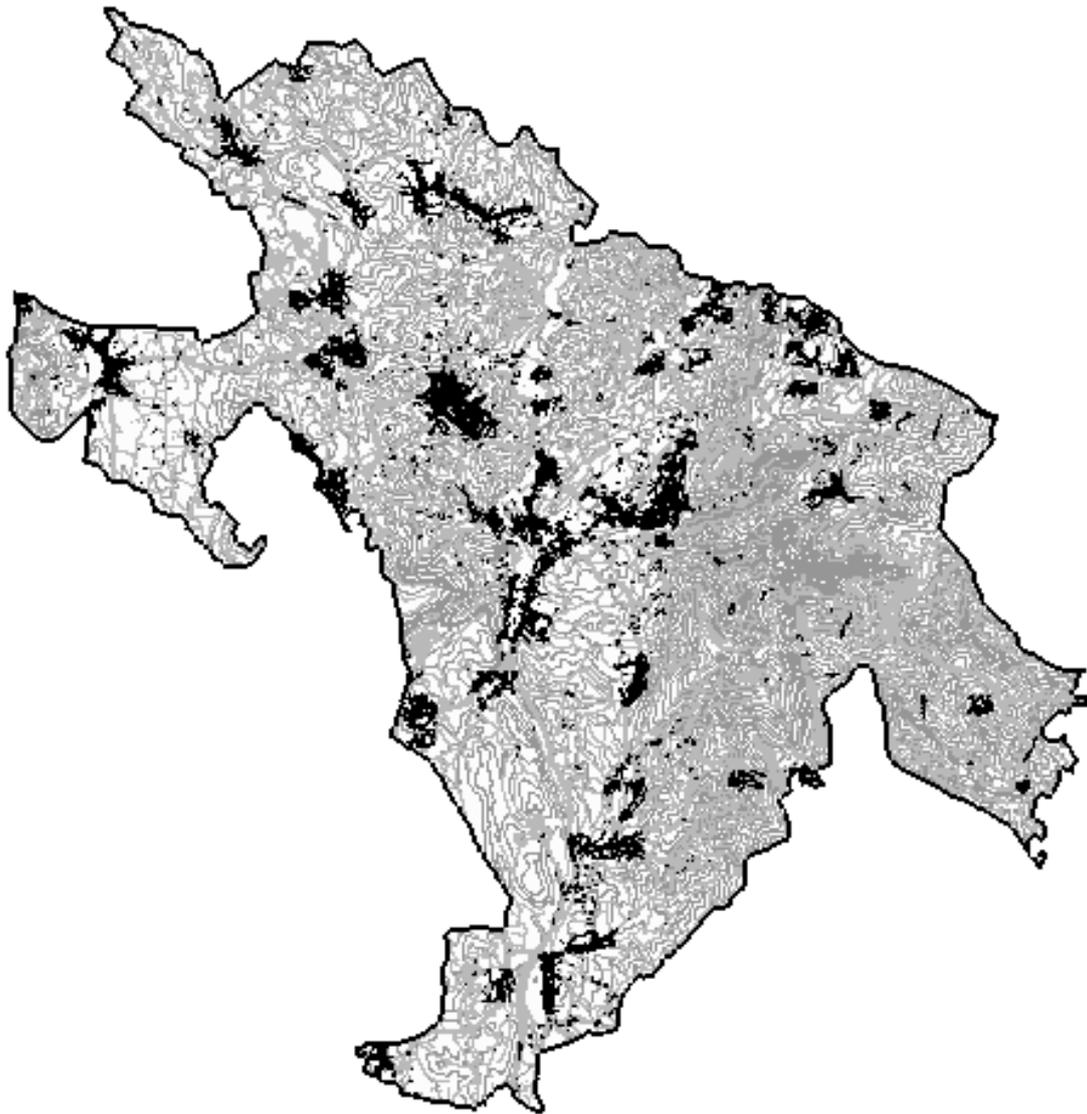


FIGURA 74 - OROGRAFIA E OCUPAÇÃO URBANA NO CONCELHO DE PENELA



Mas se por um lado a orografia do concelho se apresenta como determinante na génese, forma e morfologia urbana, por outro lado a rede viária evidencia uma importância crescente como suporte às formas de desenvolvimento urbano.

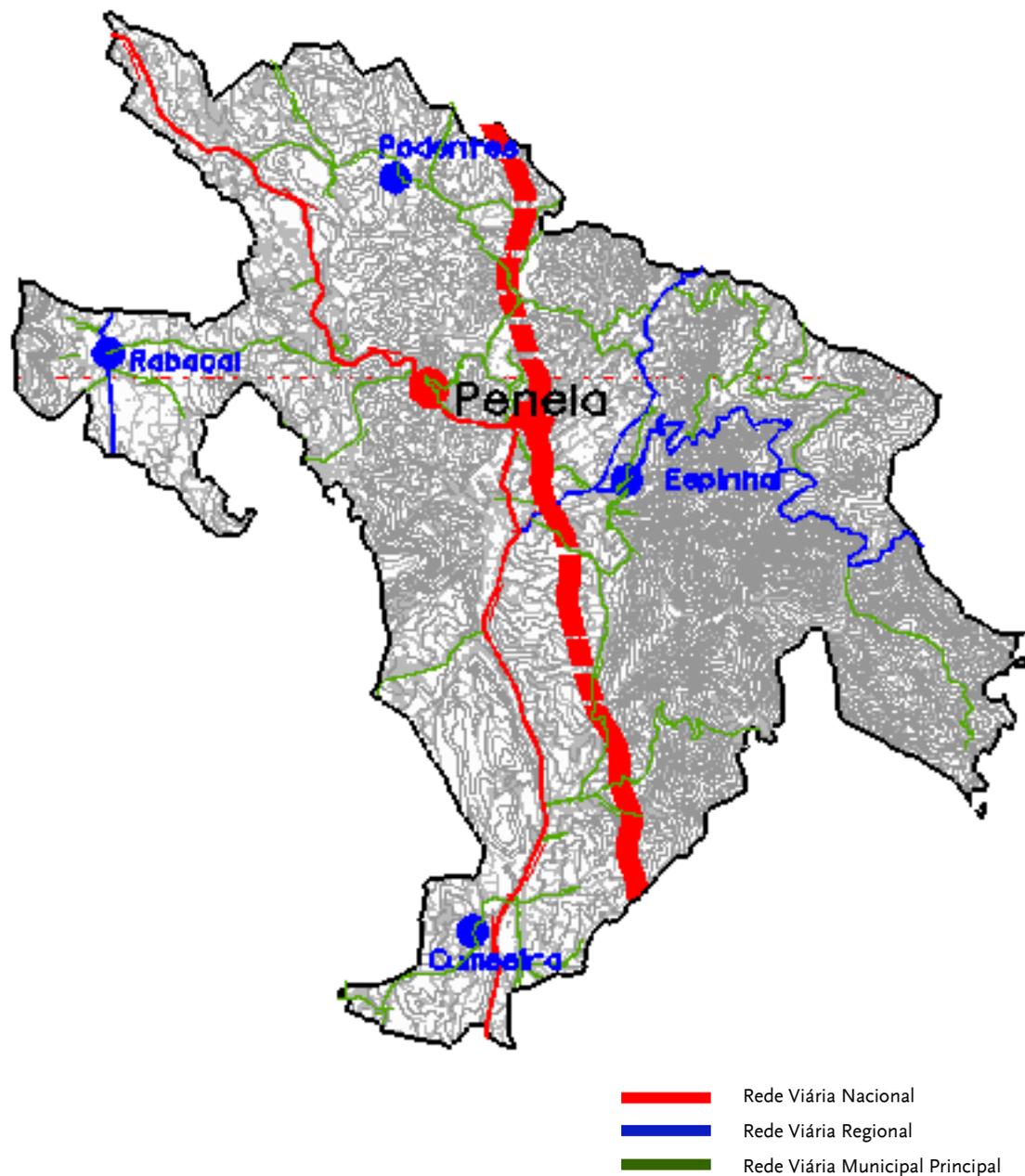


FIGURA 75 - REDE VIÁRIA DO CONCELHO DE PENELA



O crescimento urbano no concelho tem acontecido com o suporte da rede viária, assistindo-se ao aparecimento de zonas de maior concentração nas sedes de freguesia, embora com carácter bastante diferenciados.

De um modo geral, os aglomerados formaram-se e desenvolveram-se ao longo das principais vias de comunicação, sendo a estrutura do povoamento no concelho e a morfologia dos aglomerados fortemente marcadas pelos principais eixos viários que atravessam o município. Assim, com exceção da sede de concelho, a maioria dos aglomerados desenvolve-se de forma linear/tentacular, tendo como espinha dorsal uma via de atravessamento, a partir da qual irradiam vias de menor importância viária, mas igualmente estruturantes para o povoamento.

A rede viária assume um papel preponderante na estrutura e hierarquização da rede urbana, apresentando-se o IC3 como apoio principal e eixo de ligação dos aglomerados urbanos, formando contínuos edificados, constituindo assim o principal suporte de maior concentração populacional.

Com exceção da sede de concelho, os restantes aglomerados são fortemente marcados pela função habitacional, com edifícios, geralmente unifamiliares com 1 ou 2 pisos, em lote próprio, predominando a disposição em banda.

As freguesias de Santa Eufémia e de São Miguel possuem características distintas: por um lado, uma estrutura urbana consolidada com densidade populacional média no aglomerado urbano sede de concelho, por outro, a existência de alguns aglomerados populacionais de menor densidade nas restantes áreas das freguesias. Assistiu-se à progressiva expansão da Vila para Sul, através da implantação de uma zona de equipamentos e de loteamentos habitacionais.

Relativamente às restantes freguesias, com exceção dos aglomerados que constituem as suas sedes, estas praticamente mantêm o seu baixo peso demográfico, apresentando uma edificação dispersa onde domina um povoamento do tipo linear, ao longo das estradas e dos caminhos rurais ou formando frentes contínuas, e pequenos largos nos nós das vias mais importantes.

As características geográficas do território e a possibilidade de ter um terreno agrícola cultivado junto à habitação contribuem para acentuar este tipo de povoamento.



2.3.1.1.4. ANÁLISE URBANÍSTICA



FIGURA 76 - UNIDADE TERRITORIAL VALE DO RABAÇAL



A **Unidade Territorial do Vale do Rabaçal** caracteriza-se pela existência de duas sedes de freguesia, Rabaçal e Cumieira. Com exceção destes dois lugares, esta unidade territorial apresenta um sistema de povoamento com um carácter linear e disperso, o que torna perceptível a presença de formas de urbanização difusa, que se reflete na ausência de centralidades bem definidas. Nas sedes de freguesia, apesar de apresentarem um núcleo de génese bem definido, verifica-se alguma tendência recente para a linearização, apoiada na rede viária.

Rabaçal

Sede de freguesia, caracteriza-se por um núcleo primitivo consolidado em torno da rede viária. Tem-se assistido à expansão do aglomerado para sul e para norte ao longo das vias de comunicação. O edificado é composto por moradias unifamiliares em lote formatado ou formando banda. Há a registar a existência de comércio, e de alguns equipamentos e serviços de proximidade.



Chanca

Este aglomerado localiza-se no extremo norte do concelho, e caracteriza-se por uma ocupação inicial ao longo da rede viária, evoluindo para uma ocupação compacta e não linear. É composta por moradias unifamiliares isoladas ou em banda.





Besteiro / São Sebastião

No Besteiro a ocupação é feita essencialmente ao longo da via que serve o local, sem identificação direta de um centro. O edificado prolonga-se ao longo da via até São Sebastião, onde já se identifica centralidade e alguns serviços de proximidade. É constituído por moradias em lote formatado, e por moradias em banda na zona primitiva do lugar.



Carregã

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.





Ferrarias / Taliscas

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardo da parcela, não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica uma maior adensamento da ocupação.



Chão de Ourique / Póvoa / Galega

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardo da parcela, não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica uma maior adensamento da ocupação.





Cabeça Redonda

Situa-se no extremo sul do concelho. A ocupação surgiu ao longo das vias existentes de forma tentacular. É constituído maioritariamente por moradias, quer em lote formatado, quer integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardo da parcela.



Cumieira

Sede de freguesia, na Cumieira identifica-se um núcleo primitivo a partir do qual se expandiu o lugar. Apresenta alguns serviços e equipamentos de proximidade e é constituído maioritariamente por moradias em banda na zona mais antiga, e em lote formatado nas restantes zonas do aglomerado.





FIGURA 77 - UNIDADE TERRITORIAL VALE DO DUEÇA



A **Unidade Territorial do Vale do Dueça** caracteriza-se por tecidos urbanos marcadamente distintos. Nas sedes de freguesia a habitação é o uso dominante, sendo constituído essencialmente por núcleos, moradias, moradias em lote formatado, pontualmente por edifícios com mais de 2 pisos.

As sedes de freguesias de Santa Eufémia e São Miguel, possuem uma estrutura urbana consolidada com média densidade populacional e um elevado índice de construção, que serve de suporte às funções e dinâmicas urbanas. Ao longo dos últimos anos tem-se assistido à progressiva expansão da vila de Penela para Sul, através de uma ocupação dos quarteirões nas imediações do cruzamento das vias, onde se situam algumas funções urbanas.

A sede de freguesia de Podentes caracteriza-se por ser um aglomerado com génese ao longo das vias e onde se localiza a área central, com funções mistas – habitação, comércio e elementos patrimoniais pontuais.

A sede de freguesia do Espinhal é um aglomerado de génese, correspondente a um núcleo antigo bem definido onde se localizam as áreas centrais, com funções mistas – habitação, comércio e serviços, equipamentos de proximidade e elementos patrimoniais pontuais. Assistiu-se à expansão da vila para sul, através de loteamentos de moradias unifamiliares que formatam o espaço.

Os restantes aglomerados urbanos, de menor densidade, caracterizam-se essencialmente por moradias em lote formatado e moradias no interior do terreno, sendo pontualmente constituídos por núcleos. Apresentam, por norma, uma edificação dispersa onde domina um povoamento do tipo linear ao longo das estradas e dos caminhos rurais, formando quarteirões e pequenos largos nos nós das vias mais importantes. A forma do cadastro, as características geográficas do território e a possibilidade de ter um pequeno terreno agrícola cultivado junto à habitação contribuem para acentuar este tipo de povoamento.



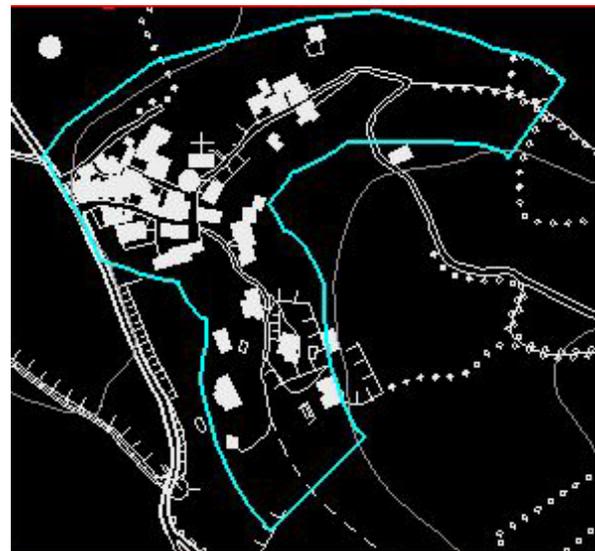
Alfatar

Situa-se no extremo Noroeste do concelho. Trata-se de uma área com edificação linear contínua, desenvolvida ao longo das vias que servem o lugar, a partir do atual IC3. O lugar é constituído maioritariamente por moradias, quer em lote formatado, quer integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardoz da parcela.



Casal da Azenha

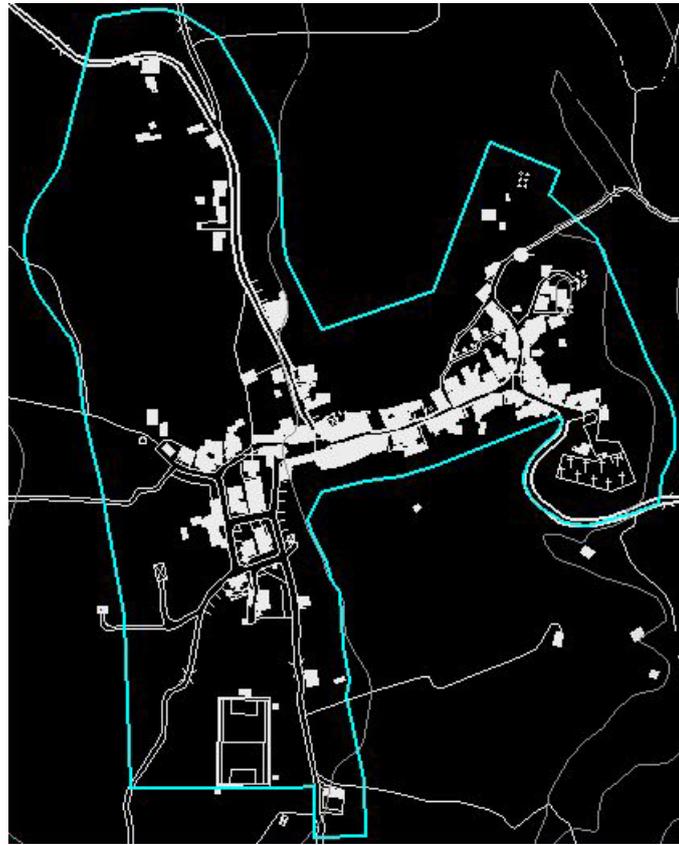
Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.





Podentes

É sede de freguesia identificando-se um núcleo primitivo, que se desenvolveu ao longo da rede viária existente, a partir do qual se expandiu o lugar. Apresenta alguns serviços e equipamentos de proximidade, sendo constituído maioritariamente por moradias em banda na zona mais antiga, e em lote formatado nas restantes zonas do aglomerado, marcadamente disperso para norte.



Lagoa de Podentes

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.





Badanais

Trata-se de um lugar de povoamento linear com a ocupação das vias, ainda que de uma forma bastante dispersa e descontínua.



Camarinha

Trata-se de uma área com edificação linear com a ocupação das vias, ainda que de uma forma bastante dispersa e descontínua, não apresentando uma área central clara.





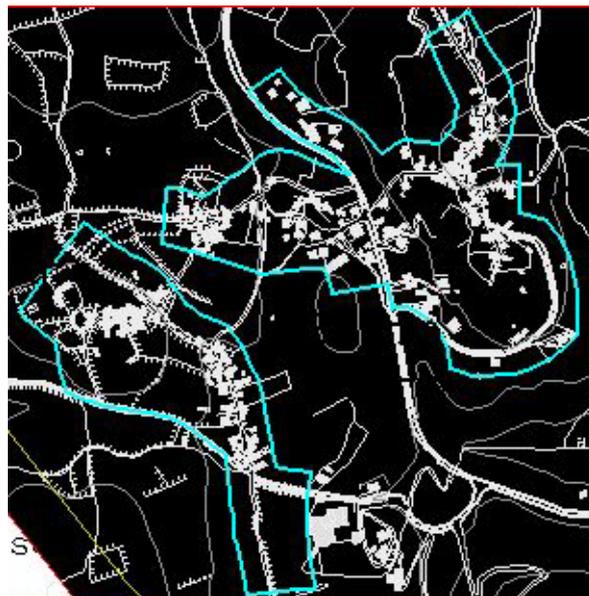
Chainça

Trata-se de um lugar desenvolvido a partir de um núcleo mais antigo, onde a edificação é mais densa. O edificado prolonga-se ao longo da rede viária, estreita e densa, integrado maioritariamente em parcelas agrícolas, onde o uso residencial margina a via e a atividade agrícola é desenvolvida no tardo da parcela.



Espinheiro / Santo Amaro

Trata-se de uma área com edificação linear contínua, desenvolvido ao longo da rede viária. A edificação é constituída principalmente por moradias em lote formatado, surgindo também integrada em parcelas agrícolas, onde o uso residencial margina a via e a atividade agrícola se desenvolve no tardo da parcela. Não se distingue claramente uma área central, no entanto, em Santo Amaro poderá considerar-se como centro o largo da capela, a Poente, junto ao qual existe uso comercial.





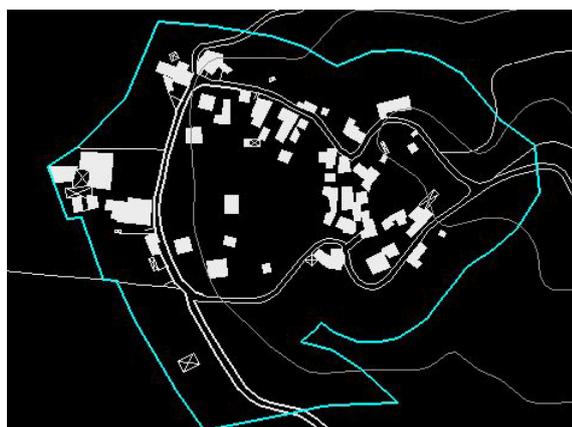
Tola

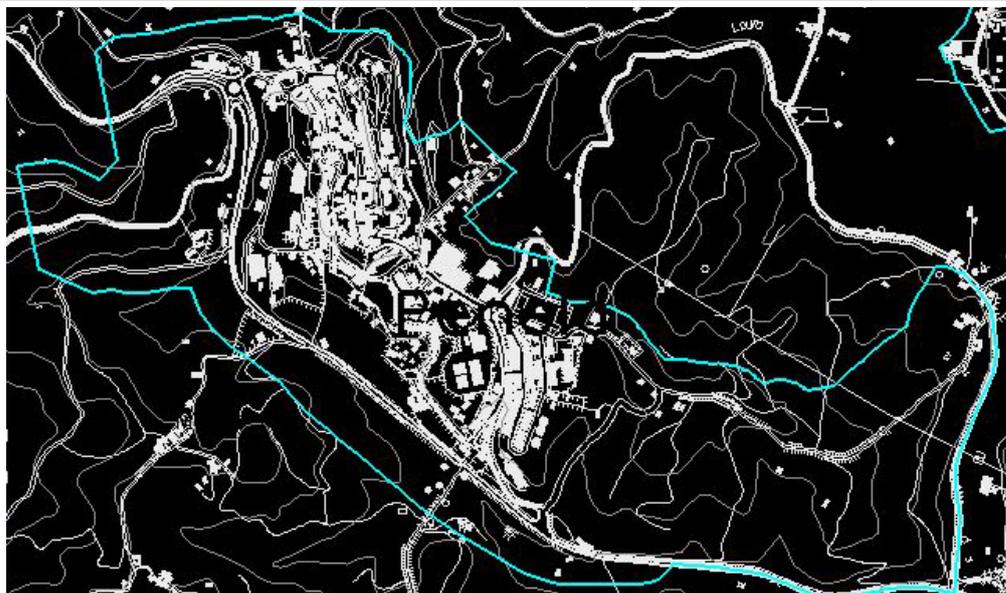
Trata-se de uma área com edificação linear contínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.



Casal Pinto

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.





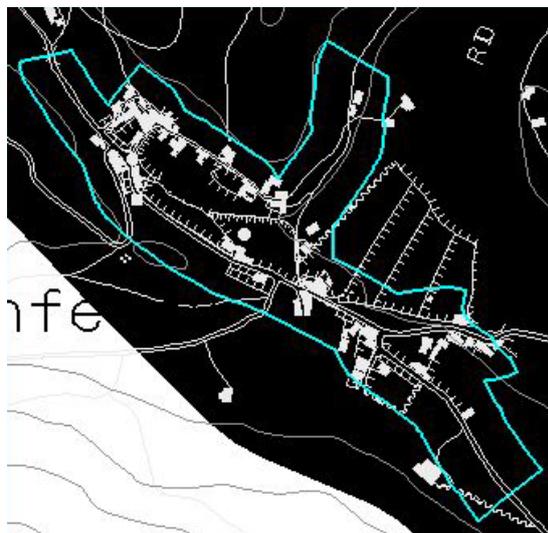
Penela

Sede de concelho, trata-se de um aglomerado consolidado, com malha urbana contínua e contida entre a barreira física do IC3 e os declives do lado nascente. O centro do aglomerado é facilmente identificado onde existe grande concentração de equipamentos, valores patrimoniais e comércio e serviços. A malha é qualitativamente diferente em alguns pontos, correspondendo uma diversidade de usos e tipologias de edificado. As praças e largos que organizam os locais centrais apresentam uma forma mais ordenada e integrada na malha. O aglomerado tende a expandir-se para sul, através de loteamentos de moradias unifamiliares e habitação em propriedade horizontal.



Infesto

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.



Senhora da Glória

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.





Espinhal

Sede de freguesia, trata-se de um aglomerado consolidado, com edificação contínua, particularmente no seu núcleo antigo, bem definido, a nascente da EN 17 – 1, onde se localizam as áreas centrais, com funções mistas – habitação, comércio e serviços, equipamentos de proximidade e elementos patrimoniais. Foi a partir deste núcleo central que a vila se desenvolveu, quer para poente da EN 17-1, com funções mistas – habitação, comércio e serviços, equipamentos de proximidade, quer para Sul, com funções essencialmente habitacionais, através de loteamentos de moradias unifamiliares que formatam o espaço.



Pastor

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.

Casais do Cabra / São Simão

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.





Serradas da Freixiosa

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, desenvolvida ao longo da rede viária, não se distinguindo claramente uma área central. É constituída essencialmente por moradias em lote formatado, particularmente ao longo do atual IC3, distinguindo-se uma área com maior densidade de ocupação a sudeste.



Torre Chão do Pereiro

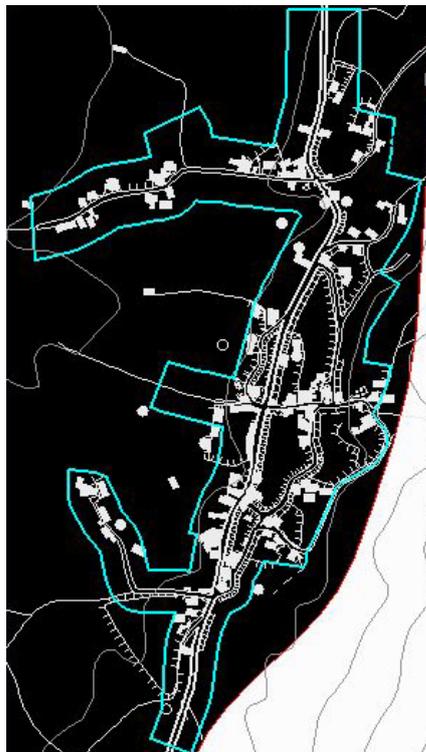
Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.





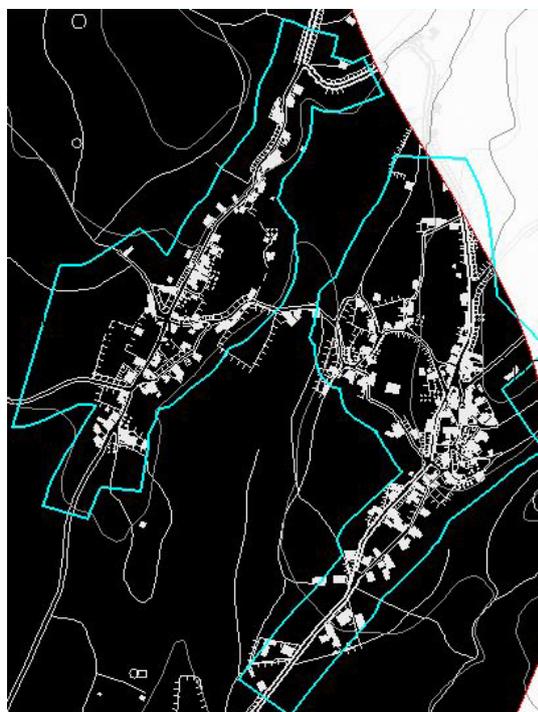
Carvalhais

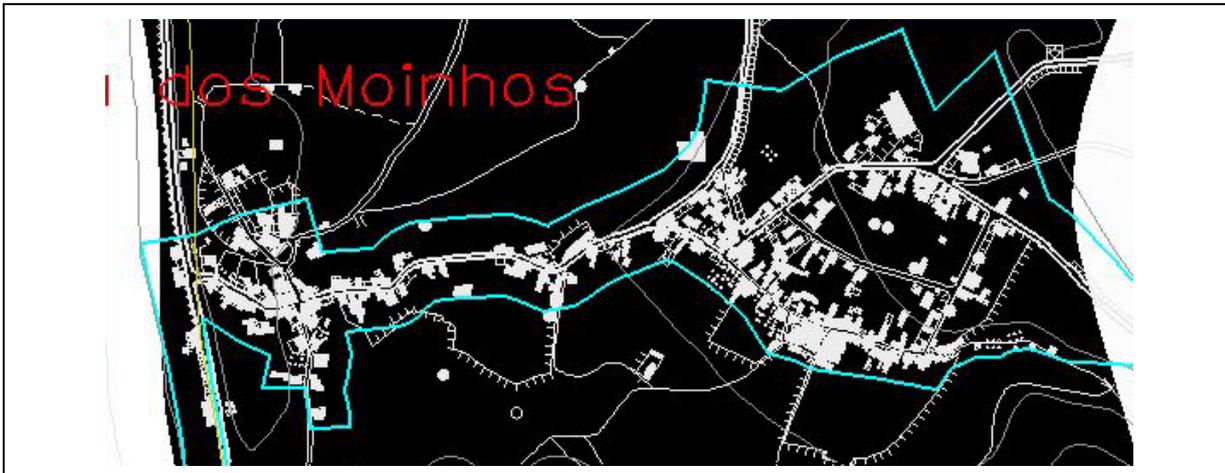
Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.



Estrada de Viavai / Viavai

Trata-se de dois lugares caracterizados por edificação linear descontínua, que se desenvolveram ao longo da rede viária. A edificação é constituída por moradias, quer em lote formatado, quer integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardo da parcela. Enquanto no aglomerado de Estrada de Viavai não existe uma área central clara, já em Viavai essa área central se encontra claramente onde existe maior adensamento de ocupação, onde o uso habitacional é complementado por comércio e equipamento de proximidade.



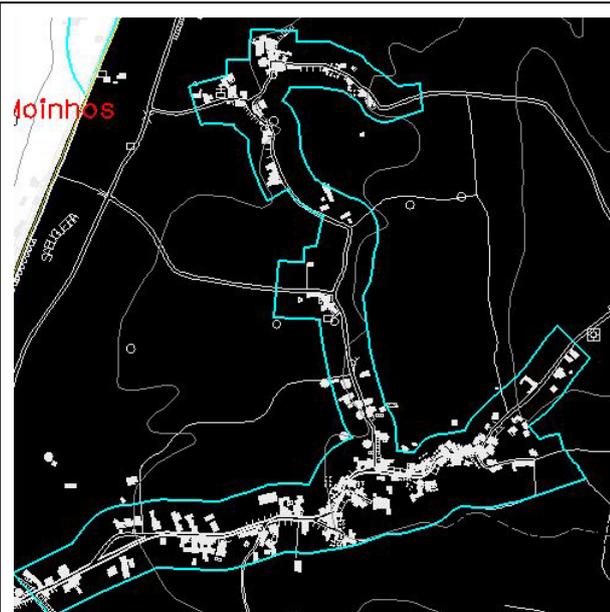


Venda dos Moinhos / Grocinas

Trata-se de uma área de edificação linear descontínua, desenvolvido ao longo da rede viária, que culmina, quer a Poente, quer a Nascente com maior adensamento de ocupação. A edificação é constituída por moradias, quer em lote formatado, quer integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardoz da parcela, existindo também uso comercial, embora pouco significativo. Não existindo uma área central clara, pode considerar-se como centro o cruzamento da rede viária a Nascente, onde se verifica maior adensamento da ocupação.

São Paulo / Câneve

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. Constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.





Venda das Figueiras

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. É constituída por moradias em lote formatado mas também integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardo da parcela. É uma área onde, para além do uso residencial, está também presente o uso comercial, com peso significativo. Não existe uma área central clara, podendo considerar-se como centro a área central da principal via, onde há maior adensamento de ocupação.



Louriceira

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. É constituída principalmente por moradias em lote formatado, não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.



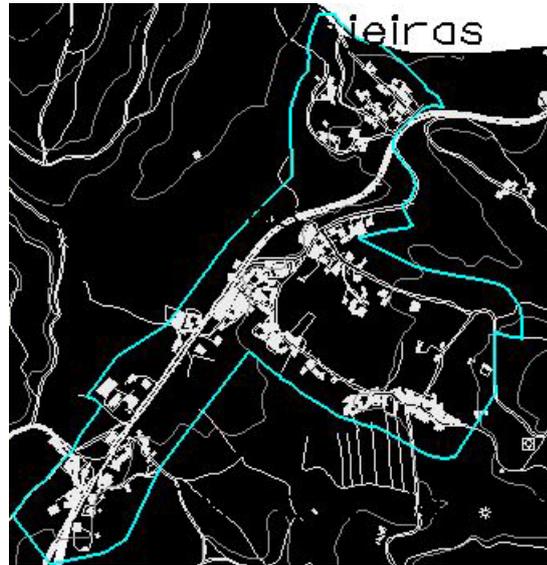


FIGURA78 - UNIDADE TERRITORIAL DA SERRA DO ESPINHAL



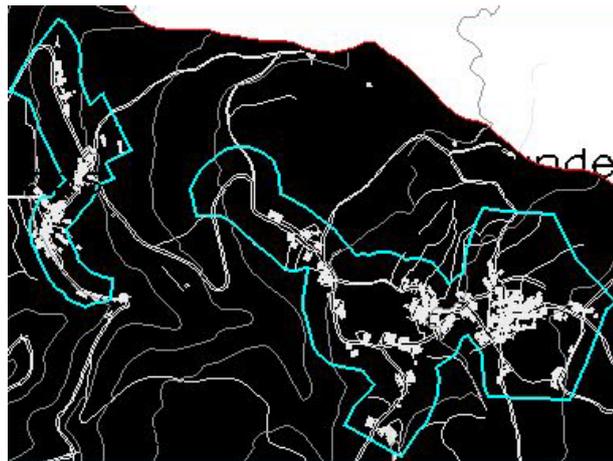
Nogueira das Cerejeiras / Serrada das Cerejeiras

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, que se desenvolveu ao longo da rede viária, constituída principalmente por moradias em lote formatado. Não existe uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação, com presença ténue do uso comercial.



Carvalhinhos / Fetais Fundeiros

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, que se desenvolveu ao longo da rede viária. É constituída por moradias em lote formatado mas também integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardo da parcela. Não existindo uma área central clara, pode considerar-se como centro, o cruzamento da rede viária onde se verifica uma maior adensamento da ocupação.





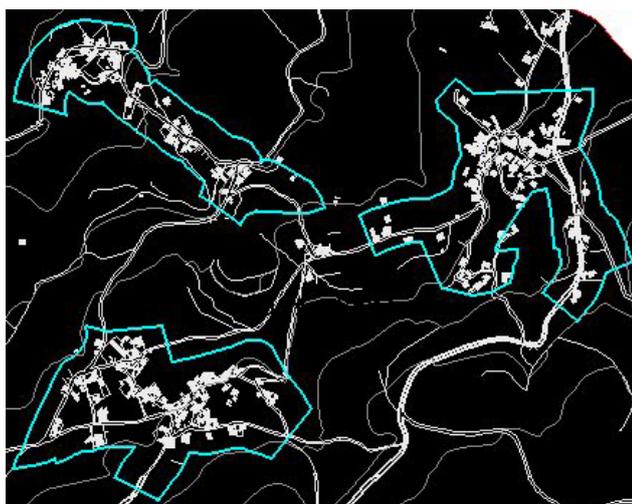
Vieiros

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. É constituída por moradias em lote formatado mas também integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardo da parcela. Não existe uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.



Fojo / Fetais Cimeiros / Cancelas

Trata-se de áreas com edificação linear descontínua, que se desenvolveram ao longo da rede viária. São áreas constituídas por moradias em lote formatado mas também integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardo da parcela. Não existindo uma área central clara, pode considerar-se como centro, o cruzamento da rede viária onde se verifica uma maior adensamento da ocupação em cada um dos lugares.





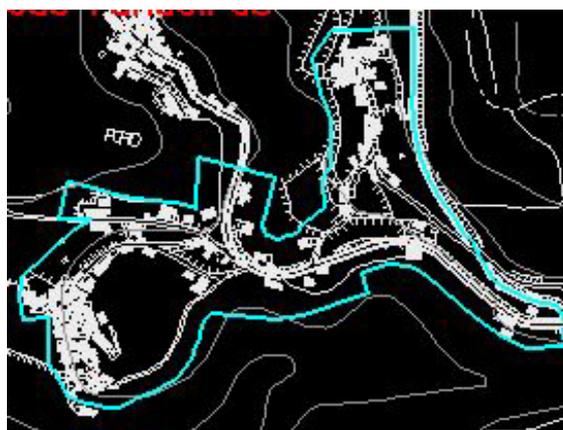
Louçafnha

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. É constituída por moradias em lote formatado mas também integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardoz da parcela. Não existe uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.



Relvas / Bajancas Cimeiras

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, tendo surgido ao longo da rede viária. É constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.



Trilho

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, desenvolvida ao longo da rede viária. É constituída principalmente por moradias em lote formatado não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.





Pessegueiro e Esquio

São duas aldeias, situadas na serra do Espinhal, com edificação linear descontínua, desenvolvida ao longo da rede viária. As aldeias vão ser recuperadas no âmbito de um projeto turístico.

Favacal

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, que se desenvolveu ao longo da rede viária. É constituído principalmente por moradias em lote formatado, não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.





Ferraria de São João

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, que se desenvolveu ao longo da rede viária. É constituído principalmente por moradias em lote formatado, não existindo uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação, a Nascente. A aldeia, situada no extremo Este do território municipal, pertence à rede de aldeias de xisto.



Bouçã

Trata-se de uma área com edificação linear descontínua, que se desenvolveu ao longo da rede viária. É constituído por moradias em lote formatado mas também integradas em parcelas agrícolas, onde o uso residencial se desenvolve nas margens das vias e a atividade agrícola no tardoz da parcela. Não existe uma área central clara, podendo considerar-se como centro o cruzamento da rede viária onde se verifica um maior adensamento da ocupação.



Em suma, o crescimento urbano no concelho tem acontecido com o suporte da rede viária, assistindo-se ao aparecimento de zonas de maior concentração nas sedes de freguesia, embora com carácter bastante diferente na sede de concelho.

Conclui-se, pois, que as áreas de influência direta das vias, centradas nos seus nós, tenderão a capitalizar os efeitos das dinâmicas de desenvolvimento. Os nós das vias de comunicação assumem-se, por isso, como elementos essenciais na organização e dinamização do território concelho.



2.3.2. EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA

2.3.2.1. EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO

A rede educativa do município de Penela era composta em 2010/2011 por seis estabelecimentos de educação pré-escolar, três estabelecimentos do 1º CEB, um estabelecimento do 2º e 3º CEB, um estabelecimento de ensino profissional e um estabelecimento de ensino especial.

Nível de ensino	Público	Particular	Total
Educação pré-escolar	5	1	6
1º CEB	3	–	3
2º e 3º CEB	1	–	1
Ensino profissional	–	1	1
Escola de Ensino Especial	–	1	1

TABELA 77 - REDE EDUCATIVA DO MUNICÍPIO, 2010/2011
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA

Freguesias	Nível de ensino	Designação	Rede
Cumieira	Educação pré-escolar	Jardim de Infância da Cumieira	Pública
	1º CEB	EB1 Cumieira	
Espinhal	Educação pré-escolar	Jardim de Infância do Espinhal	
	1º CEB	EB1 Espinhal	
Podentes	Educação pré-escolar	Jardim de Infância de Podentes	
Rabaçal	Educação pré-escolar	Jardim de Infância do Rabaçal	
Santa Eufémia	Educação pré-escolar	Jardim Infância de Penela – EBI Infante D. Pedro	Particular
		Casa da criança de Penela (JI)	
	1º CEB	EBI Infante D. Pedro	Pública
	2º e 3º CEB		
Ensino profissional	Escola Tecnológica e Profissional de Sicó - polo de Penela	Particular	

TABELA 78 - REDE EDUCATIVA DO MUNICÍPIO, POR FREGUESIA, 2010/2011
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA

2.3.2.1.1. ENSINO PRÉ-ESCOLAR

Encontram-se em funcionamento no município de Penela seis estabelecimentos de ensino pré-escolar, cinco pertencentes à rede pública, distribuídos por cinco das seis freguesias do município, e apenas uma pertencente à rede particular, localizado na freguesia de Santa Eufémia. Apenas a freguesia de São



Miguel não apresenta qualquer estabelecimento de educação pré-escolar, enquanto a freguesia de Santa Eufémia apresenta dois, um pertencente à rede pública, outro à rede privada.

Freguesias	Rede pública			Rede particular			Total		
	Nº estabelecimentos	%	Nº crianças	Nº estabelecimentos	%	Nº crianças	Nº estabelecimentos	%	Nº crianças
Cumieira	1	20	12	-	-	-	1	16,67	12
Espinhhal	1	20	30	-	-	-	1	16,67	30
Podentes	1	20	7	-	-	-	1	16,67	7
Rabaçal	1	20	8	-	-	-	1	16,67	8
Santa Eufémia	1	20	48	1	100	23	2	33,33	71
São Miguel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	5	100	105	1	100	23	6	100	128

TABELA 79 - ENSINO PRÉ-ESCOLAR NO MUNICÍPIO, DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS 2010/2011
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA

Unidade de Gestão	Estabelecimento de Educação	Número de crianças					N.º Grupos
		3 anos	4 anos	5 anos	6 anos	Total	
Agrupamento de Escolas Infante D. Pedro	Jardim-de-infância de Cumieira	7	2	3	0	12	1
	Jardim-de-infância de Espinhhal	12	7	9	2	30	2
	Jardim-de-infância de Penela	18	15	15	0	48	2
	Jardim-de-infância de Podentes	2	2	3	0	7	1
	Jardim-de-infância de Rabaçal	6	2	0	0	8	1
	Total	45	28	30	2	105	7

TABELA 80 - SÍNTESE DA REDE DE ENSINO PRÉ-ESCOLAR NO MUNICÍPIO, 2009/2010
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA

2.3.2.1.2. ENSINO BÁSICO

O município de Penela apresenta três estabelecimentos de ensino do 1º CEB, todos eles pertencentes à rede pública, distribuídos pelas freguesias de Santa Eufémia, Espinhhal e Cumieira.

Unidade de Gestão	Estabelecimento de Ensino	Número de alunos					Total de Turmas
		1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	Total	
Agrupamento de Escolas Infante D. Pedro	Escola Básica de Cumieira	6	8	3	5	22	2
	Escola Básica de Espinhhal	12	13	12	10	47	3
	Escola Básica Infante D. Pedro	21	30	29	19	99	5
	Total	39	51	44	34	168	10

TABELA 81 - SÍNTESE DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO NO MUNICÍPIO, 2010/2011
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA



O ensino do 2º e 3º CEB é assegurado no município de Penela apenas por um estabelecimento de ensino pertencente à rede pública, a Escola Básica Integrada Infante D. Pedro, localizado na freguesia de Santa Eufémia.

Freguesias	Rede pública	
	Nº estabelecimentos	Nº crianças
Santa Eufémia	1	282

TABELA 82 - SÍNTESE DOS 2º E 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO NO MUNICÍPIO, 2010/2011
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA

A área de influência da EBI Infante D. Pedro abrange a totalidade das freguesias do município de Penela, bem como população escolar, em número muito pouco significativo, proveniente de municípios vizinhos.

2.3.2.1.3. ENSINO PROFISSIONAL

O ensino profissional está representado em Penela desde 1991 pela Escola Tecnológica e Profissional de Sicó – polo de Penela, estabelecimento de ensino propriedade da Sicó Formação – Sociedade de Ensino Profissional S.A., pertencente à rede privada.

A ETP Sicó tem como missão prioritária a qualificação dos recursos humanos da região, através de ofertas formativas que respondam às necessidades do tecido socioeconómico envolvente. Ao longo dos vários anos de atividade, esta instituição de ensino tem respondido a esse desafio através dos cursos profissionais de nível secundário.

Acreditada enquanto entidade formadora pelo IQF - Instituto para a Qualidade da Formação, passou a intervir no mercado da formação profissional, nomeadamente cursos de educação e formação de Jovens, cursos de educação e formação de adultos, diversos cursos na área da informática, formação adaptada ao contexto das empresas e de outras entidades e ainda o centro novas oportunidades.

Esta instituição tem vindo a promover também cursos de especialização tecnológica de nível IV, desenvolvidos em parceria com instituições de ensino superior.



2.3.2.1.4. ENSINO E EDUCAÇÃO ESPECIAL

O ensino e educação especial no concelho de Penela são desenvolvidos na Unidade Educativa da CERCIPENELA (Cooperativa para a Educação e Reabilitação de Crianças Inadaptadas), localizada na Vila de Penela. Esta unidade presta apoio a crianças e jovens com deficiência, oriundas do concelho e municípios limítrofes (Ansião, Alvaiázere, Soure e Figueiró dos Vinhos).

A Unidade Educativa (UE) é direcionada para indivíduos até aos 18 anos, com todo o tipo de deficiência e casos de risco. Cada indivíduo possui um plano educativo, subdividido em áreas diversificadas, tais como a escolar, a independência pessoal, a comunicação e a psicomotricidade.

O Centro de Formação Profissional (CFP) funciona para jovens com deficiência e/ou outras incapacidades, a partir dos 16 anos. Este Centro pretende oferecer aos seus utentes a possibilidade de integrarem mais tarde o mercado de trabalho.

A média de indivíduos inscritos desde que o centro está aberto é de 40, distribuídos por cursos de formação profissional diversificados tais como carpinteiro, serralheiro, empregado de serviços domésticos, servente pedreiro, pedreiro, trabalhador agrícola polivalente e outros.

A CERCIPENELA tem em funcionamento da qual é tutelar, um Centro de Emprego Protegido (CEP) nas áreas de limpeza de interiores e similar e limpeza de exteriores, jardinagem e similar. Tem atualmente 8 trabalhadores.



2.3.2.1.5. SÍNTESE DE EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO

	Rede pública		Rede particular		Total	
	Número de estabelecimentos	Número de alunos	Número de estabelecimentos	Número de alunos	Número de estabelecimentos	Número de alunos
Educação pré-escolar	5	98	1	23	6	121
1º CEB	3	168	-	-	3	168
2º e 3º CEB	1	282	-	-	1	282
Ensino profissional	-	-	1	95	1	95

TABELA 83 - SÍNTESE DA REDE EDUCATIVA DO MUNICÍPIO DE PENELA, 2010/2011
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA

A **Carta Educativa** do concelho de Penela, aprovada pela assembleia Municipal e homologada em 19 de Outubro de 2007, apresenta-se como um instrumento de planeamento e ordenamento prospetivo do sistema educativo a nível municipal, com vista a uma melhor utilização dos recursos existentes, de acordo com o desenvolvimento demográfico e socioeconómico do município de Penela.

De acordo com a carta educativa do município de Penela, a reorganização da rede educativa assenta em duas fases:

- A fase de transição, concluída em 2010/2011, com o objetivo de preparar a rede educativa existente para a reorganização final;
- A fase final, que assenta na construção do Centro Escolar de Santa Eufémia e do Centro Escolar da Zona Sul, que decorre desde o ano letivo 2010/2011, com a concretização de novos equipamentos propostos.

A ampliação da Escola Básica Integrada Infante D. Pedro corresponde à fase final da reorganização do território educativo de Santa Eufémia. O novo equipamento educativo, o **Centro Escolar de Santa Eufémia**, assume uma dimensão capaz de abranger a totalidade da população escolar das freguesias de Santa Eufémia e São Miguel, bem como das freguesias de Podentes e Rabaçal.

O novo equipamento educativo, com seis salas de aula e três salas de atividade, foi frequentado no ano letivo 2010/2011, a partir de 3 de Janeiro de 2001, por 99 alunos do 1º CEB e por 48 crianças da Educação Pré-escolar. O facto deste equipamento educativo ficar instalado na EBI Infante D. Pedro permite o



aproveitamento de espaços com outras valências, salvaguardando-se, no entanto, a separação entre os alunos do 1º CEB e do 2º e 3º CEB.

Como foi referido, no ano letivo 2010/2011 frequentaram o Centro Escolar de Santa Eufémia 48 crianças do ensino pré-escolar, consequência da integração dos alunos do Jardim de Infância de Penela da rede pública e da reestruturação do jardim-de-infância de Penela (Casa da Criança) da rede particular, mantendo-se em funcionamento os jardins de infância de Podentes e Rabaçal.

No ano letivo 2011/2012, para além do encerramento do Jardim de Infância de Penela, encerram também o Jardim de Infância de Podentes e o Jardim de Infância do Rabaçal da rede pública, bem como o Jardim de Infância de Penela (Casa da Criança) da rede privada. Assim, a Educação Pré-Escolar será ministrada apenas no Jardim de Infância de Cumieira, no Jardim de Infância de Espinhal e na EB Infante D. Pedro.

A ampliação da Escola Básica do Espinhal, corresponde à fase final da reorganização educativa do concelho, agregando os territórios educativos do Espinhal e da Cumieira. Este equipamento urbano, o **Centro Escolar da Zona Sul**, assumir-se-á como centro polarizador das freguesias de Espinhal e de Cumieira.

A agregação destes dois territórios educativos constitui uma alteração à carta educativa aprovada e decorre da atualização dos estudos demográficos entretanto efetuados, mantendo-se integralmente o programa base do edifício, aprovado na referida carta. As projeções da população escolar, efetuadas apenas com base nos nascimentos verificados na área de influência, apontavam para um total de cerca de 57 crianças na Educação Pré-Escolar, e de aproximadamente 69 alunos no 1º Ciclo do Ensino Básico, no ano letivo 2010/2011, a que corresponde um total de 126 alunos.

Os fluxos intra e intermunicipais evidenciam que este território educativo recebe atualmente um total de 33 alunos provenientes de outras freguesias, do município (30 alunos) ou mesmo de outros municípios (3 alunos), nomeadamente 17 crianças na educação pré-escolar e 16 alunos no 1º Ciclo do Ensino Básico. Por outro lado, existem 13 alunos residentes nas freguesias de Cumieira e de Espinhal que frequentam a educação pré-escolar ou o 1º Ciclo do Ensino Básico noutros estabelecimentos de ensino do município, nomeadamente 5 crianças na educação pré-escolar e 8 alunos no 1º Ciclo do Ensino Básico. Através da análise da entrada e saída de alunos pode esperar-se um acréscimo de cerca 20 alunos ao total de nascimentos observados neste Território Educativo. Considerando as projeções da população



escolar efetuadas apenas com base nos nascimentos verificados na área de influência e na entrada e saída de alunos, é possível prever um total de 69 crianças na Educação Pré-escolar e de 77 alunos no 1º Ciclo do Ensino Básico, a que corresponde um total de 146 alunos.

O **Centro Escolar da Zona Sul** prevê a edificação de duas salas de atividade para a Educação Pré-Escolar e de quatro salas de aula para o 1º Ciclo do Ensino Básico, que funcionarão numa perspetiva de complementaridade, não só para a componente letiva, mas também e de acordo com as atuais diretrizes do Ministério da Educação, para o exercício das atividades de enriquecimento curricular. Este Centro Escolar, a concretizar durante o ano letivo 2011/2012, será equipado com espaços para outras valências, tais como refeitório, biblioteca e espaço polivalente.

Apesar da concretização destes dois equipamentos ser suficiente a todos os níveis para garantir a reorganização da rede escolar do município, é intenção da Câmara Municipal reabilitar a **Escola 1º CEB da Cumieira**, como extensão dos centros escolares identificados, dotando-o de valências semelhantes, salvaguardando assim a qualidade do ensino e a sua proximidade à população escolar.

2.3.2.2. EQUIPAMENTOS DE SAÚDE

O concelho de Penela dispõe, em termos de equipamentos de carácter público, de um Centro de Saúde construído recentemente, localizado na Vila de Penela e de três extensões de saúde (dependentes do Centro de Saúde), distribuídas pelas freguesias de Espinhal, Rabaçal e Cumieira, todas pertencentes à sub-região de Saúde de Coimbra.

Freguesia	Lugar	Equipamento
Santa Eufémia	Penela	Centro de Saúde
Espinhal	Espinal	Extensão do Centro de Saúde
Cumieira	Cumieira	Extensão do Centro de Saúde
Rabaçal	Rabaçal	Extensão do Centro de Saúde

TABELA 84 - EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE SAÚDE, 2007
FONTE: INE, ANUÁRIO ESTATÍSTICO PARA A REGIÃO CENTO, 2008

O Centro de Saúde de Penela constitui uma estrutura de saúde que presta serviços especializados de Clínica Geral, Medicina Geral e Familiar e Saúde Pública, que assegura:



- Diagnósticos precoces e tratamentos de doenças que não careçam de cuidados especializados, em regime ambulatorial ou domiciliário, e proceder ao encaminhamento direto para os serviços especializados;
- Vigilância e acompanhamento do estado de saúde dos grupos populacionais de risco, nomeadamente grávidas, puérperas e idosos;
- Promoção e controle de grupos populacionais que sofram de doenças crónicas e a profilaxia das doenças transmissíveis e evitáveis;
- Fiscalização e promoção do saneamento básico e higiene dos alimentos, desempenhando funções de autoridade sanitária;
- Divulgação de informação à população sobre todos os aspetos ligados a noções básicas de saúde e de prevenção da doença.

Exercem funções no Centro de Saúde de Penela 1 técnico de serviço social, 1 médico de saúde pública, 1 técnico de saúde ambiental, 4 assistentes técnicos, 11 assistentes operacionais, 4 médicos de clínica geral (0,75 médicos/1000 habitantes) e 6 enfermeiros (1 enfermeiro/1000 habitantes).

Referência ainda para a existência de 2 farmácias no concelho, a que corresponde um rácio de 0,3 farmácias/1 000 habitantes.

Em relação às atividades assistenciais prestadas pelo Centro de Saúde, estas dividem-se em duas vertentes distintas: Serviço de Cuidados Personalizados e Serviço de Enfermagem. Nos serviços de cuidados personalizados são as consultas de clínica geral, aquelas a que os utentes mais recorrem. Destacam-se as consultas de planeamento familiar, saúde materna e saúde infantil. No que concerne aos serviços de enfermagem, subdividem-se em atendimentos de cariz ambulatorial e domiciliário.

Nos serviços assistenciais são desenvolvidos programas de rastreio, nomeadamente do cancro do colo do útero, cancro da mama, cancro da pele, do glaucoma, da retinopatia diabética e o da tuberculose.

No Centro de Saúde de Penela realizam-se ainda colheitas de algumas determinações simples de Química Clínica e Hematologia, bem como a preparação e envio de amostras para o laboratório de nível superior.





Os serviços de preparação, conservação e distribuição de medicamentos são assegurados por duas farmácias, uma localizada em Penela e outra localizada no Espinhal. Para além das farmácias, existem ainda estabelecimentos de carácter privado relacionados com a área da saúde:

- Unidade de Cuidados Continuados, localizada em Serradas da Freixiosa, cuja gestão pertence a uma instituição privada, Naturidade – Gestão de alojamentos geriátricos, SA. Desenvolve serviços de assistência médica, enfermagem, animação e fisioterapia;
- Unidade de Cuidados Continuados, localizada em Penela, cuja gestão pertence à Santa Casa da Misericórdia de Penela. Tem capacidade para 19 utentes e desenvolve serviços de assistência médica, enfermagem e fisioterapia;
- Dois postos de colheita de produtos biológicos;
- Consultório médico de oftalmologia;
- Consultório médico de estomatologia.

2.3.2.3. EQUIPAMENTOS DE CULTURA

Os equipamentos podem tipificar-se em municipais e locais, de acordo com a sua área de influência.

	Equipamento	Principais valências	Localização	Freguesia
ÁREA DE INFLUÊNCIA MUNICIPAL	Biblioteca e Auditório Municipal	Biblioteca	Penela	Santa Eufémia
		Auditório		
		Sala de Cinema		
		Espaço para exposições		
	Espaço Museu da Villa Romana do Rabaçal	Museu	Rabaçal	Rabaçal
	Museu de Arte Sacra	Museu	Penela	São Miguel
	Centro de Arte e Cultura da Sociedade Filarmónica Penelense	Espaço de formação e concerto musical	Penela	Santa Eufémia
	Sociedade Filarmónica do Espinhal	Espaço de formação e concerto musical	Espinhal	Espinhal
Centro de Interpretação do Sistema Espeleológico do Dueça	Espaços de apoio à atividade espeleológica	Ferrarias	São Miguel	

TABELA 85 - EQUIPAMENTOS CULTURAIS EXISTENTES COM ÁREA DE INFLUENCIA MUNICIPAL
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA



	Equipamento	Localização	Freguesia	
ÁREA DE INFLUENCIA LOCAL	Centros de convívio	Centro Cultural e Recreativa de Louriceira	Louriceira	
		Centro Cultural de Cumieira	Cumieira	
		Centro Cultural de Grocinas	Grocinas	
		Centro Cultural e Recreativa da Serra do Espinhal	Fetais Cimeiros	Espinhal
		Centro Cultural e Recreativa de Podentes	Podentes	
		Centro Cultural de Alfafar	Alfafar	
		Centro Cultural de Lagoa de Podentes	Lagoa de Podentes	
		Centro Social e Polivalente de Rabaçal	Rabaçal	Rabaçal
		Centro Cultural e Recreativa de Carvalhais	Carvalhais	
		Centro Cultural de Cerejeiras	Cerejeiras	
		Centro Cultural e Recreativa de Viavai	Viavai	
		Centro Cultural de Monte de Vez	Serradas da Freixiosa	
		Centro Cultural de Chainça e Camarinha	Chainça	
		Centro Cultural de São Sebastião	São Sebastião	São Miguel
		Centro Cultural de Santo Amaro	Santo Amaro	

TABELA 86 - EQUIPAMENTOS CULTURAIS EXISTENTES COM ÁREA DE INFLUENCIA LOCAL
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA

Os equipamentos com área de influência municipal, localizam-se maioritariamente na sede de concelho, com exceção do Espaço Museu da Villa Romana do Rabaçal e do Centro de Interpretação do Sistema Espeleológico do Dueça devido à sua proximidade em relação à Villa Romana do Rabaçal e ao sistema espeleológico, respetivamente.

Os equipamentos cuja área de influência é local, normalmente associados a sedes de associações culturais e recreativas, promotoras de interação social e dinâmica local, são equipamentos de proximidade à população local. Estes equipamentos constituem espaços de convívio onde se desenvolvem atividades culturais, recreativas e desportivas.

As **associações culturais e recreativas** constituem um dos principais agentes de divulgação da cultura no Concelho, deparando-se alguns deles com algumas dificuldades:

- A necessidade de remodelação e manutenção dos seus centros, alguns deles dotados de condições mínimas para desenvolver as suas iniciativas;
- A escassez de recursos financeiros para a prossecução das suas atividades, nomeadamente ao nível de recursos a despender para a manutenção/ confeção dos guardas roupas, da aquisição



de novos instrumentos musicais e de algum equipamento de apoio para os seus centros e ainda para o transporte dos elementos aquando atuações para o exterior;

- A dificuldade de atração e fixação de elementos jovens que possam dar continuidade às ações desenvolvidas pelos grupos locais é o fator mais problemático, pois estará na origem do desaparecimento a curto/médio prazo de algumas das atuais associações.

Como meio de colmatar estas dificuldades, estas associações apontam os seguintes objetivos a atingir a médio prazo:

- Reforçar os grupos com novos elementos, criando incentivos para atrair os que ainda não participam nas atividades;
- Manter o equipamento em bom estado de conservação;
- Adaptar um espaço, incluído no centro, para a criação de pequenos núcleos de leitura (pequenas bibliotecas);
- Aproveitar as instalações de alguns centros para o funcionamento de serviços de ação social ao nível de apoio à 3ª idade (fornecimento de refeições e espaço de permanência e convívio durante o dia);
- Aproveitar o espaço envolvente de alguns centros para a conceção de espaços adaptados à prática desportiva.

2.3.2.4. EQUIPAMENTOS DE DESPORTO

Os equipamentos desportivos têm como função principal o incentivo e a promoção da atividade física, no entanto, devido à sua versatilidade, alguns deles permitem também a realização de eventos diversos de âmbito cultural, recreativo e de lazer. Contribuem para o bem-estar físico, promovendo o convívio e a interação social da população.

Neste estudo deve ter-se em consideração as especificidades da população, as suas necessidades e a sua predisposição para a utilização deste tipo de equipamentos, procurando que a oferta se ajuste à procura, de modo a que os equipamentos sejam rentabilizados.



Na década de 80 e princípios da década de 90, os equipamentos desportivos do concelho resumiam-se apenas a um conjunto de campos de futebol distribuídos pelas sedes de freguesia, alguns deles em mau estado de conservação ou mesmo abandonados, atualmente. Seguiu-se, durante a década de 90, a preocupação por parte da câmara municipal em construir novos equipamentos, que permitem a prática de modalidades desportivas diversificadas e a sua utilização na realização de eventos de índole diversa.

Na sede de concelho foram criados equipamentos de abrangência concelhia, tais como a piscina municipal, o campo de ténis e o pavilhão multiusos. Recentemente procedeu-se à renovação do campo de futebol de São Jorge, dotando-o com piso sintético e nova iluminação (1ª fase do Parque Desportivo de São Jorge). No restante território, foram criados equipamentos de carácter local, nomeadamente polidesportivos descobertos, localizados preferencialmente junto de escolas do 1º ciclo ensino básico, de modo a conjugar a prática do desporto escolar com as atividades das coletividades locais.

Equipamento	Modalidades praticadas	Localização	Freguesia
Campo de futebol	Sem modalidade	Cumieira	Cumieira
Polidesportivo descoberto	Futsal		
Polidesportivo descoberto		Cabeça Redonda	
Espaço multiusos descoberto	Encontros hípicas	Espinhal	Espinhal
Polidesportivo descoberto com edifício de apoio	Futsal, ginástica de manutenção		
Campo de futebol	Futebol	Podentes	Podentes
Polidesportivo descoberto	Futsal		Podentes
Campo de futebol	Futebol	Rabaçal	Rabaçal
Polidesportivo descoberto	Futsal		
Parque desportivo de São Jorge	Futebol (vários escalões)	Penela	Santa Eufémia
Pavilhão multiusos	Futebol, andebol, voleibol, karaté-shukokaï, ginástica de manutenção e aeróbica		
Piscina Municipal	Natação e outros desportos aquáticos		
Campo de ténis (polidesportivo descoberto)	Ténis		
Pavilhão polidesportivo (Agrupamento escolas Infante D. Pedro)	Modalidades diversas da componente letiva		
Polidesportivo descoberto	Futsal	Cerejeiras	
Campo de futebol	Sem modalidade	São Sebastião	São Miguel
Polidesportivo descoberto	Futsal, ténis	Ferrarias	

TABELA 87 - EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS NO CONCELHO
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA, 2010



Não se evidenciam carências em termos de equipamentos desportivos. Os equipamentos desportivos de irradiação municipal concentram-se na sede de concelho, com boas condições de acessibilidade e tempos curtos de acesso de qualquer ponto do território municipal. Os equipamentos de carácter local distribuem-se de forma homogénea por todo o território concelhio.

Referência ainda para a importância da utilização de espaços naturais e de parques verdes para a prática de atividades físicas e desportivas, nomeadamente:

- A Praia Fluvial da Louçainha, localizada na freguesia do Espinhal, em plena Serra, onde se pode usufruir de piscinas naturais, balneários e bar/restaurante, constitui um importante polo de atração turística para toda a população, especialmente para jovens em período de férias escolares;
- O Centro de BTT, localizado na aldeia de Ferraria de São João, pertencente à rede de aldeias de xisto, constitui um importante equipamento de apoio à prática de atividades ao ar livre, particularmente para a prática de BTT. Neste estão identificados diversos percursos pedestres e de BTT, que se encontram devidamente sinalizados.
- Percursos pedestres e clicáveis, propícios à prática de BTT, disseminados pelo território concelhio.

2.3.2.5. EQUIPAMENTOS DE AÇÃO SOCIAL

No âmbito da ação social intervêm no município de Penela a autarquia e as Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS). As atividades desenvolvidas pelas IPSS incidem fundamentalmente nas vertentes de educação, acolhimento dos indivíduos portadores de deficiência, de faixas etárias mais jovens, apoio à terceira idade e transporte.

Com o objetivo de facultar respostas na área da ação social, designadamente no apoio a grupos sociais mais vulneráveis, estas instituições têm vindo a alargar a sua área de ação de acordo com as necessidades locais e os recursos disponíveis. Pelo seu meritório trabalho no campo da ação social e pelo facto de libertarem o Estado de uma ação mais interventiva neste campo, contam com apoio técnico e financeiro específico de organismos estatais, nomeadamente da câmara municipal e segurança social.



SANTA CASA DA MISERICÓRDIA DE PENELA

A Santa Casa da Misericórdia de Penela tem a sua sede na Vila de Penela e funciona como Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS). As instalações onde desenvolve as suas atividades estão em bom estado de conservação, apresentando apenas a necessidade de ampliação de uma de uma das suas valências, o Lar de Idosos, face à procura crescente dos seus serviços por parte dos utentes. No desenvolvimento da sua atividade, abarca, há já algum tempo, as valências de Lar de Idosos, Centro de Dia e Apoio Domiciliário a Idosos.

O Lar de Idosos funciona desde 1993, registando desde o ano da sua abertura uma procura crescente. Localizado na vila de Penela, recebe idosos com idades compreendidas entre os 62 anos e os 94 anos e acolhe atualmente cerca de 60 utentes, esgotando a sua capacidade máxima. Existe preferência para os residentes e naturais do concelho, encontrando-se atualmente inscritos, em lista de espera 220 utentes. As instalações do lar são ainda utilizadas pelos utentes do Centro de Dia, nomeadamente a sala de atividades e o refeitório.

Além de assegurar os serviços diários relacionados com o fornecimento de refeições, tratamento de roupa e higiene pessoal, o lar desenvolve também atividades socioculturais de caráter lúdico e terapêutico, nomeadamente: passeios, ginástica, hidroginástica, trabalhos de costura, entre outras. Os serviços de saúde são prestados no local ou no centro de saúde, com a colaboração direta de um enfermeiro a tempo inteiro.

O Centro de Dia, em funcionamento desde 1988, tem capacidade para 30 utentes. O refeitório e a sala de atividades são utilizados em simultâneo pelos utentes do centro e pelos utentes do lar. Os utentes do Centro de Dia participam nas mesmas atividades e usufruem dos mesmos serviços de saúde que os utentes residentes no lar.

O serviço de apoio domiciliário da Santa Casa da Misericórdia de Penela funciona desde 1989 e tem registado uma estabilização no número de utentes desde 1995, registando atualmente 58 utentes. É objetivo deste serviço manter o idoso no seu domicílio, fornecendo refeições e cuidados de higiene, colmatando assim a sobrelotação dos equipamentos de ação social.



As obras de reabilitação do edifício do antigo centro de Saúde de Penela vieram permitir o alargamento das valências oferecidas pela instituição. A Unidade de fisioterapia, a Unidade de Cuidados Continuados, a Unidade de Acamados e a Creche Augusto Neves são exemplos de valências recentemente implementadas pela instituição.

CASA DE BENEFICÊNCIA CONSELHEIRO OLIVEIRA GUIMARÃES

A Casa de Beneficência Conselheiro Oliveira Guimarães localiza-se na Vila de Espinhal e as suas instalações reúnem condições para acolher 34 utentes no Lar de Idosos. Reúne também a valência de Centro de Dia, com capacidade para 15 utentes, e presta serviço de apoio domiciliário. As instalações encontram-se em bom estado de conservação, visto terem sido sujeitas a uma recente intervenção de restauração e adaptação.

CENTRO DE DIA DA CUMIEIRA

O Centro de Dia da Cumieira, em funcionamento desde o ano 2002, localiza-se na sede de freguesia e garante também serviço de apoio domiciliário aos seus utentes. A capacidade máxima para o centro de dia é de 40 utentes, enquanto para o serviço de apoio domiciliário é de 20 utentes.

CENTRO DE DIA DO RABAÇAL

O Centro de Dia do Rabaçal, em funcionamento desde o ano 2004, localiza-se na sede de freguesia e reúne condições para acolher 20 utentes.

ESTALAGEM DO ESPINHAL

A Estalagem do Espinhal – Lar de 3ª idade é uma instituição privada inaugurada em 1999. Possui uma capacidade máxima para 28 utentes, acolhendo idosos de todo o país. As instalações encontram-se em bom estado de conservação.



ASSOCIAÇÃO QUINTA DAS PONTES

A Associação Quinta das Pontes é uma instituição privada, com instalações na Vila do Espinhal, vocacionada para o apoio a pessoas adultas com deficiência, que reúne as valências de lar residencial e centro de atividades ocupacionais. Possui uma capacidade máxima para 18 utentes e é frequentado atualmente por 8 utentes.

CASA DA CRIANÇA DE PENELA

A creche da Casa da Criança de Penela, em funcionamento desde 1998, é constituída por uma sala para berçário, com capacidade para 12 camas e uma sala destinada a crianças com dois anos, com uma capacidade para 13 utentes. As instalações da casa da criança agregam também o Jardim-de-infância da Casa da Criança, porém, o berçário localiza-se num edifício distinto.

CERCIPENELA

A CERCIPENELA tem um estatuto de Cooperativa de Solidariedade Social para todos os efeitos equiparada a IPSS e possui a sua sede na Vila de Penela. Além das valências descritas na área da educação, desenvolve ações no âmbito da Ação Social. Esta instituição presta apoio a pessoas com deficiência, doença mental e com outros problemas de inserção social, oriundas de 5 concelhos (Penela, Ansião, Alvaiázere, Soure e Figueiró dos Vinhos). No âmbito da Ação Social funcionam as valências:

- Centro de Atividades Ocupacionais (CAO) - direciona as suas atividades para 60 utentes cujo grau de deficiência (deficiências moderadas, severas ou profundas) impossibilita o seu ingresso numa via profissionalizante;
- Unidade Residencial construída em 1999, funciona em regime de semi-internato e tem uma capacidade máxima de 15 utentes.

A CERCI Penela apoia ainda, além de formandos já contratados, crianças dos 0 aos 6 anos na área da Intervenção Precoce (cerca de 35), nos concelhos de Penela, Ansião e Alvaiázere. Esta resposta irá ser apoiada pelo Instituto de Solidariedade Social. Também apoia, no âmbito da Portaria 1102/97, cerca de



30 alunos dos Agrupamentos de Escolas de Penela, Ansião e Alvaiázere. Esta resposta irá ser apoiada pela Direção Regional de Educação do Centro.

2.3.2.5.1. SÍNTESE DE EQUIPAMENTOS DE AÇÃO SOCIAL

Equipamento	Capacidade	Número de utentes	Acordo	Localização
CRECHE				
Creche Augusto Neves (Santa Casa da Misericórdia de Penela)	33	35	30	Penela
Casa da Criança de Penela (Santa Casa da Misericórdia de Penela)	33	22	26	Penela
CENTRO DE DIA				
Santa Casa da Misericórdia de Penela	30	10	30	Penela
Centro de Dia do Rabaçal	20	9	15	Rabaçal
Centro de Dia da Cumieira	40	15	15	Cumieira
Casa de Beneficência Conselheiro Oliveira Guimarães	15	4	7	Espinhhal
SERVIÇO DE APOIO DOMICILIÁRIO				
Santa Casa da Misericórdia de Penela	55	58	55	Penela
Centro de Dia da Cumieira	20	21	17	Cumieira
Casa de Beneficência Conselheiro Oliveira Guimarães	15	6	6	Espinhhal
LAR DE IDOSOS				
Santa Casa da Misericórdia de Penela	50	66	50	Penela
Casa de Beneficência Conselheiro Oliveira Guimarães	34	34	34	Espinhhal
Estalagem do Espinhhal – Lar da Terceira Idade	28	22	-	Cova da Lapa
APOIO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA				
Associação Quinta das Pontes	18	8	8	Espinhhal
CERCI Penela – Cooperativa para a Educação e Reabilitação de Crianças Inadaptadas	Centro de Atividades Ocupacionais	60	66	Penela
	Unidade Residencial	15		

TABELA 88 - EQUIPAMENTOS SOCIAIS (2010)
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA; ISS, IP - CENTRO DISTRITAL DE COIMBRA



Encontram-se em funcionamento no território concelhio oito equipamentos diretamente relacionados com a ação social, que garantem valências de creche, centro de dia, serviço de apoio domiciliário, lar de idosos e unidade de apoio a pessoas com deficiência.

A reabilitação do antigo edifício do Centro de Saúde de Penela, na Vila de Penela, permitiu a sua utilização pela Santa Casa da Misericórdia de Penela, com a implementação valências importantes, não só para o desenvolvimento da sua atividade, mas também para toda a comunidade. A abertura da creche Augusto Neves por parte da Santa Casa da Misericórdia de Penela acabou por proceder a um ajuste entre a oferta e a procura desta valência, colmatando uma carência existente no território concelhio.

Realce para o bom estado de conservação da generalidade dos equipamentos de ação social, sendo que grande parte das instalações são recentes e as restantes têm sido alvo de obras de conservação e beneficiação.

O concelho apresenta sobrelotação de alguns dos equipamentos de ação social, particularmente na valência de lar de idosos. Está já em desenvolvimento um projeto para a construção de instalações para um lar de idosos na sede de freguesia da Cumieira, propondo-se igualmente a construção de equipamentos com esta valência para as freguesias de Podentes e Rabaçal.





2.3.2.6. OUTROS EQUIPAMENTOS

Para além dos equipamentos identificados nos pontos anteriores, identificam-se outros equipamentos existentes no território concelhio, de âmbito diverso, dependentes das respetivas entidades.

	Equipamento	Localização
ADMINISTRAÇÃO E JUSTIÇA	Câmara Municipal	Penela
	Repartição de Finanças	
	Conservatória do Registo Civil e Predial	
	Cartório Notarial	
	Tribunal Judicial de Penela	
	Segurança Social	
	Parque Logístico da Câmara Municipal	Zona Industrial de Penela
	Junta de Freguesia de Cumieira	Cumieira
	Junta de Freguesia de Espinhal	Espinhal
	Junta de Freguesia de Podentes	Podentes
	Junta de Freguesia de Rabaçal	Rabaçal
	Junta de Freguesia de Santa Eufémia	Penela
Junta de Freguesia de São Miguel		
SEGURANÇA E PROTEÇÃO CIVIL	Guarda Nacional Republicana	Penela
	Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários	
	Serviço Municipal de Proteção Civil	
CEMITÉRIOS	Cemitério	Alfajar
	Cemitério	Cumieira
	Cemitério	Espinhal
	Cemitério	Penela
	Cemitério	Podentes
	Cemitério	Viavai
OUTROS	Mercado	Penela
	Mercado	Espinhal
	Estação de Correios	Penela
	Estação de Correios	Espinhal

TABELA 89 - OUTROS EQUIPAMENTOS
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA, 2010



2.3.3. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.3.3.1. NÍVEL DE COBERTURA E TAXA DE ADESÃO

O abastecimento de água ao concelho de Penela é assegurado a partir de 23 sistemas isolados, destacando-se o que tem origem na barragem da Louçainha, quer pelo volume de água captado, quer pela população e aglomerados urbanos abastecidos. Este sistema de abastecimento de água tem como captações principais a Barragem da Louçainha I e a Barragem da Louçainha II, ambas captações superficiais.

O sistema público de abastecimento de água no concelho tem uma taxa de cobertura de 99,64% e uma taxa de adesão que em 2006 se situava em 94%. Estes registos estão muito próximos do objetivo consagrado no Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais, de servir 95% da população total do País com sistemas de abastecimento de água.

Freguesia	População Residente	Sistema	População coberta	Nível de cobertura (%)	Taxa de adesão (%)
Cumieira	1222	Câneve	111	1,75	1,65
		Cumieira	354	5,59	5,25
		Farelo	492	7,77	7,30
		Favacal	40	0,63	0,59
		Ferraria São João	61	0,96	0,90
		Cabeça Redonda	164	2,59	2,43
		Total	1222	19,29	18,13
Espinhal	860	Louçainha/Malhada	52	0,82	0,77
		Relvas	45	0,71	0,67
		Silveira/Pardieiros	46	0,73	0,68
		ETA Louçainha	710	11,21	10,53
		Total	853	13,46	12,65
Santa Eufémia	1694	Carvalhais	110	1,74	1,63
		Farelo	143	2,26	2,12
		Fonte Redoiça	203	3,20	3,01
		Santo Estevão	29	0,46	0,43
		Casal de Santo Estevão	8	0,13	0,12
		ETA Louçainha	1201	18,96	17,82
		Total	1694	26,74	25,13



Freguesia	População Residente	Sistema	População coberta	Nível de cobertura (%)	Taxa de adesão (%)
São Miguel	1673	Carvalhais	8	0,13	0,12
		Chainça	402	6,34	5,96
		Fonte Redoiça	246	3,88	3,65
		Melhorado	24	0,38	0,36
		ETA Louçainha	993	15,67	14,73
		Total	1673	26,40	24,82
Podentes	561	Alfagar	90	1,42	1,34
		Casal da Azenha	33	0,52	0,49
		Chainça	76	1,20	1,13
		Gateira	16	0,25	0,24
		Podentes	335	5,29	4,97
		Total	550	8,68	8,16
Rabaçal	326	Podentes	3	0,05	0,04
		Rabaçal	268	4,23	3,98
		Legação	3	0,05	0,04
		Chanca	47	0,74	0,70
		Total	321	5,07	4,76
Total	6336		6313	99,64	94

TABELA 90 - ABRANGÊNCIA DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL

2.3.3.2. CARATERIZAÇÃO GERAL DAS INFRAESTRUTURAS

Em 2006 existiam 140,40 km de rede de distribuição, 51 reservatórios, 81,96 km de adutoras, 27 estações elevatórias, 17 instalações de tratamento, 29 captações e 23 sistemas de abastecimento.

Número de sistemas de abastecimento de água	23
Captações	29
Instalações de tratamento	17
Estações elevatórias	27
Conduitas	81,96 km
Reservatórios	51
Redes de distribuição	140,40 km

TABELA 91 - SÍNTESE DE INFRAESTRUTURAS EXISTENTES (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL



Sistema	Nível de cobertura (%)	Infraestruturas relacionadas					
		Captações (nº)	Instalações e tratamento (nº)	Estações elevatórias (nº)	Conduitas (km)	Reservatórios (nº)	Redes de distribuição (km)
Alfajar	1,42	1	1	1	2	1	1
Câneve	1,75	2	1	1	2	1	1
Cumieira	5,59	2	2	3	5	1	11
Carvalhais	1,86	1	1	1	1	1	3
Casal da Azenha	0,52	1	1	1	0	1	1
Chainça	7,53	1	1	3	6	2	8
Farelo	10,02	1	1		7	5	15
Favacal	0,63	1	1	1	1	1	1
Ferraria de São João	0,96	1	1		2	1	1
Fonte Redoiça	7,09	1	1	3	3	3	13
Gateira	0,26	1	1	1	0	1	0
Louçainha/Malhada	0,82	2			4	2	2
Podentes	5,34	1	1	1	3	1	5
Rabaçal	4,23	3	1	4	2	2	6
Relvas	0,71	1	1	1	0	1	3
Silveira/Pardieiros	0,73	1	1		3	2	2
Santo Estevão	0,47	1		1	1	1	1
Casal de Santo Estevão	0,12	1		1	0	1	0
Melhorado	0,38	1		1	0	1	0
Legação	0,05	1				1	0
Chanca	0,74			1		1	1
Cabeça Redonda	2,59				1	1	1
ETA Louçainha	45,83	4	1	2	38	19	62
Total	99,64	29	17	27	82	51	140

TABELA 92 - CARATERIZAÇÃO GERAL DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO - INFRAESTRUTURAS (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL

2.3.3.3. FIABILIDADE E QUALIDADE DO ABASTECIMENTO

Na tabela seguinte é estabelecida o estado de fiabilidade e qualidade do fornecimento de água nos sistemas de abastecimento existentes.



Sistema	Fiabilidade do fornecimento	Qualidade da água distribuída
Alfagar	mediano/bom	mediano/bom
Câneve	mediano/bom	mediano/bom
Cumieira	mediano/bom	mediano/bom
Carvalhais	mediano/bom	mediano/bom
Casal da Azenha	mediano/bom	mediano/bom
Chainça	mediano/bom	mediano/bom
Farelo	mediano/bom	mediano/bom
Favacal	mediano/bom	mediano/bom
Ferraria de São João	mediano/bom	mediano/bom
Fonte Redoiça	mediano/bom	mediano/bom
Gateira	mau	mediano/bom
Louçainha/Malhada	mediano/bom	mediano/bom
Podentes	mediano/bom	mediano/bom
Rabaçal	mediano/bom	mediano/bom
Relvas	mediano/bom	mediano/bom
Silveira/Pardieiros	mediano/bom	mediano/bom
Santo Estevão	mediano/bom	mediano/bom
Casal de Santo Estevão	mediano/bom	mediano/bom
Melhorado	mediano/bom	mediano/bom
Legação	mediano/bom	mediano/bom
Chanca	mediano/bom	mediano/bom
Cabeça Redonda	mediano/bom	mediano/bom
ETA Louçainha	mediano/bom	mediano/bom
Total	mediano/bom	mediano/bom

TABELA 93 - CARATERIZAÇÃO GERAL DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO - QUALIDADE (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL

A qualidade da água é boa/mediana na generalidade da rede, podendo apresentar, nalgumas pequenas captações existentes e apenas em determinados períodos do ano, níveis de qualidade abaixo do desejado.

As falhas no abastecimento de água registadas são esporádicas e devem-se a reparações de ruturas espontâneas, a situações de manutenção e higienização das redes e reservatórios ou mesmo a situações provocadas por obras alheias ao serviço.



2.3.3.4. CARATERIZAÇÃO DOS CONSUMIDORES

Em 2006 existiam 3245 clientes de água, predominando os clientes de consumo doméstico, que representavam 90,99%.

Entidade Gestora	Tipo de cliente	Número de clientes	Número de ramais
Câmara Municipal de Penela	Doméstico	3245	3245
	Comercial e indústria	112	112
	Serviços públicos	8	8
	Autarquias locais		
	Entidades sem fins lucrativos	7	7
	Provisórios	194	194
	Total	3566	3566

TABELA 94 - NÚMERO DE CLIENTES E RAMAIS POR TIPO DE CONSUMIDOR (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL

2.3.3.5. CARATERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E CONSUMOS DE ÁGUA

Atualmente grande percentagem da água distribuída é produzida no concelho, existindo contudo alguma dependência de origens externas, nomeadamente do município de Ansião e de Condeixa-a-Nova.

Entidade gestora	Componente	Volume água 2006 (m3/ano)
Câmara Municipal de Penela	água produzida	não disponível
	água adquirida (C.M. Ansião)	46.684
	água adquirida (C.M. Condeixa-a-Nova)	não disponível
	água faturada	267.573
	água não faturada	não disponível

TABELA 95 - VOLUME DE ÁGUA (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL

Entidade gestora	Componente		Volume água 2006 (m3/ano)	
Câmara Municipal de Penela	Consumo autorizado	Faturado	Medido	267.573
			Não medido	não disponível
	Não faturado		Medido	não disponível
			Não medido	não disponível
	Consumo não autorizado			não disponível
Total			267.573	

TABELA 96 - CONSUMOS DE ÁGUA (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL



O abastecimento de água do concelho de Penela irá integrar o Sistema Multimunicipal de Água e de Saneamento do Baixo Mondego-Bairrada, da responsabilidade da empresa Águas do Mondego, S.A..

A integração no sistema em alta permitirá a redução substancial do número de sistemas e a eliminação da maioria das origens de água subterrânea existentes no concelho. O município deverá efetuar um reforço do sistema primário (adutor e de reserva), de forma a permitir a distribuição à maioria da área territorial do município a partir dos pontos de entrega disponibilizados pelo sistema em alta.

Da situação descrita resultará o abandono de muitas captações, das respetivas estações elevatórias e de tratamento, bem como a construção de novas estações elevatórias, o aumento da capacidade de reserva para alguns sistemas e o aumento da capacidade de adução entre reservatórios principais.

2.3.4. REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

2.3.4.1. NÍVEL DE COBERTURA E TAXA DE ADESÃO

O concelho de Penela encontra-se parcialmente servido pela rede de águas residuais, sendo a sua recolha em baixa da responsabilidade da Câmara Municipal. O sistema de recolha em alta e posterior tratamento/rejeição é da responsabilidade da empresa multimunicipal Águas do Mondego.

A rede de águas residuais do concelho integra nove sistemas de saneamento de águas residuais. As águas residuais são recolhidas em vários emissários existentes e, posteriormente, tratadas nas Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR).

No ano de 2006 o sistema de saneamento de águas residuais do concelho tinha uma taxa de cobertura de 29,40% (1728 habitantes) e uma taxa adesão que, face à população coberta, se situava em 93,02% (1607 habitantes), correspondente a 27,35% da população concelha.

Estes registos não atingem o objetivo de servir 90% da população total do País com sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais, consagrados no Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais.



Freguesia	População Residente	Sistema	População coberta por rede de drenagem	População coberta por ETAR	Nível de cobertura drenagem (%)	Nível de cobertura tratamento (%)	Taxa de adesão (%)
Cumieira	1222	Cumieira	102	102	1,61	1,61	1,50
Espinhhal	860	Trilho	99	99	1,56	1,56	1,45
		Espinhhal/Silveirinha	386	386	6,09	6,09	5,67
Santa Eufémia	1694	Ponte do Espinhhal	69	69	1,09	1,09	1,01
		Penela	492	492	7,77	7,77	7,22
		Vale da Grila	27	27	0,43	0,43	0,40
		Cerejeiras	132	0	2,08	0,00	0,00
São Miguel	1673	Espinhhal/Silveirinha	17	17	0,27	0,27	0,25
		Penela	200	200	3,16	3,16	2,94
Rabaçal	326	Rabaçal	186	186	2,94	2,94	2,73
Podentes	561	Podentes	150	150	2,37	2,37	2,20
Total	6336		1860	1728	29,38	27,27	25,37

TABELA 97 - ABRANGÊNCIA DO SERVIÇO DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL

O sistema de Cerejeiras encontra-se também em funcionamento, após a recente construção da ETAR das Cerejeiras, no limite do concelho.

2.3.4.2. CARATERIZAÇÃO GERAL DAS INFRAESTRUTURAS

Em 2006 existiam 9 sistemas, 28,31 km de rede de recolha de águas residuais, 3 ETAR, 1 fossa séptica e respetivos emissários.

Número de sistemas	9
ETAR/Fossa séptica	4
Estações elevatórias	0
Intercetores e emissários	0
Redes de recolha de águas residuais	28,31 km

TABELA 98 - SÍNTESE DE INFRAESTRUTURAS EXISTENTES (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL



Sistema	Nível de cobertura drenagem (%)	Infraestruturas relacionadas			
		Instalações e tratamento (nº)	Estações elevatórias (nº)	Condutas (km)	Redes de distribuição (km)
Cumieira	1,61	1	0	-	3,89
Trilho	1,56	1	0	-	1,49
Espinhal/Silveirinha	6,36		0	-	4,28
Ponte do Espinhal	1,08		0	-	2,06
Penela	10,92		0	-	7,55
Vale da Grila	0,43		0	-	0,09
Cerejeiras	2,08	0	0	-	3,01
Rabaçal	2,94	1	0	-	3,89
Podentes	2,37	1	0	-	2,05
Total	29,35	4	0	-	28,31

TABELA 99 - SÍNTESE DE INFRAESTRUTURAS EXISTENTES (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL

No âmbito da integração no Sistema Multimunicipal, procedeu-se a uma considerável ampliação do sistema de Penela / Quinta de Cima, com a construção da nova ETAR de Quinta de Cima (a antiga ETAR de Quinta da Boiça a funcionar como EE), a integração do sistema já existente em Podentes (construção de EE de Vendas de Podentes). O novo subsistema criado nas Cerejeiras encontra-se também em funcionamento, após a construção da respetiva ETAR, no limite do concelho. A ETAR de Cumieira será brevemente desativada, após a ligação ao respetivo emissário, que drenará as águas residuais para a ETAR de Quinta de Cima. O subsistema do Rabaçal será englobado, mantendo-se independente, com a ETAR existente.

2.3.4.2.1. ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

As águas residuais coletadas no concelho são atualmente descarregadas em quatro recetores:

- ETAR Rabaçal
- ETAR Cumieira (a desativar)
- ETAR Quinta de Cima
 - EE de Quinta da Boiça
 - EE de Podentes

A ETAR do Rabaçal, que recolhe as águas residuais do sistema de águas residuais do Rabaçal, foi construída em 2000 e será integrada no Sistema Multimunicipal de Água e de Saneamento do Baixo Mondego-Bairrada. Dimensionada para 328 habitantes, serve atualmente cerca de 186 habitantes. O



tratamento é efetuado numa ETAR compacta pré-fabricada do tipo FibroETAR. De acordo com a monitorização efetuada pelo município de Penela, esta ETAR não cumpre as percentagens mínimas de remoção e as concentrações de alguns parâmetros à saída não respeitam os valores indicados na licença de descarga.

A ETAR da Cumieira, que recolhe as águas residuais do sistema de águas residuais da Cumieira, foi construída em 2003 e será desativada no âmbito da sua integração no Sistema Multimunicipal de Água e de Saneamento do Baixo Mondego-Bairrada, após a ligação ao respetivo emissário, que transportará o efluente deste sistema para a ETAR da Quinta de Cima (Penela). O tratamento das águas residuais tem sido efetuado numa ETAR compacta pré-fabricada e enterrada do tipo FibroETAR, com tratamento secundário por biomassa fixa.

A ETAR de Quinta de Cima foi construída no âmbito do Sistema Multimunicipal de Água e de Saneamento do Baixo Mondego-Bairrada. Esta ETAR, localizada na freguesia de São Miguel, iniciou o seu funcionamento em 2011 e recebe águas residuais da Zona Industrial de Penela e águas residuais domésticas dos lugares servidos pelos sistemas de águas residuais do Trilho, Espinhal/Silveirinha, Ponte do Espinhal, Penela, Vale da Grila e Podentes.

Após o início de funcionamento desta ETAR procedeu-se à desativação parcial da ETAR existente na Quinta da Boiça, na qual funcionará apenas uma estação elevatória, procedendo-se também à desativação da Fossa Séptica existente em Podentes, com a construção de uma estação elevatória em Vendas de Podentes e dos respetivos emissários, que encaminharão as águas residuais para a nova ETAR da Quinta de Cima.

2.3.4.2.2. INTERCETORES E EMISSÁRIOS

Os sistemas intercetor/emissário existentes no concelho são constituídos por um intercetor que recebe no seu percurso, ao longo do Rio Dueça, o emissário do Espinhal e dois emissários de Penela, encaminhando as águas residuais até à ETAR de Quinta de Cima.

O sistema de águas residuais de Penela é quase na sua totalidade gravítico, existindo apenas duas estações elevatórias, a EE de Quinta de Cima e a EE de Vendas de Podentes.



2.3.4.2.3. REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

Considerando a sua época de construção, a rede de drenagem de águas residuais pode ser dividida em dois grupos. Um constituído pelas redes que servem as Vilas de Penela e Espinhal e a sede de freguesia de Podentes, construídas no início da década de 80, o outro constituído pelas redes que servem as localidades de Trilho, Rabaçal, Cumieira, Ponte do Espinhal e Cerejeiras, cuja construção é mais recente, posterior a 1997. As redes mais antigas apresentam um estado de conservação razoável, enquanto as redes mais recentes apresentam um bom estado de conservação.

Rede de drenagem de águas residuais				
Designação do Sistema	Extensão (m)	Diâmetros (mm)	Material	Estado de conservação
Rede de saneamento da Cumieira	3890	≤ 200 a 400	PVC	Bom
Rede de saneamento do Trilho	1486	≤ 200 a 400	PVC	Bom
Rede de saneamento do Espinhal/Silveirinha	4276	≤ 200 a 400	PVC	Razoável
Rede de saneamento da Ponte do Espinhal	2057	≤ 200 a 400	PVC	Bom
Rede de saneamento de Penela	7553	≤ 200 a 400	PVC	Razoável
Rede de saneamento de Vale da Grila	86	≤ 200 a 400	PVC	Bom
Rede de saneamento de Cerejeiras	3008	≤ 200 a 400	PVC	Bom
Rede de saneamento do Rabaçal	3727	≤ 200 a 400	PVC	Bom
Rede de saneamento de Podentes	2051	≤ 200 a 400	PVC	Razoável

TABELA 100 - CARACTERIZAÇÃO DE REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL

2.3.4.2.4. FIABILIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM E DE TRATAMENTO

Designação do Sistema	Fiabilidade do sistema de drenagem	Cumprimento dos parâmetros de descarga
Rede de saneamento da Cumieira	Bom	✓
Rede de saneamento do Trilho	Bom	✓
Rede de saneamento do Espinhal/Silveirinha	Razoável	✓
Rede de saneamento da Ponte do Espinhal	Bom	✓
Rede de saneamento de Penela	Razoável	✓
Rede de saneamento de Vale da Grila	Bom	✓
Rede de saneamento de Cerejeiras	Bom	✓
Rede de saneamento do Rabaçal	Bom	✓
Rede de saneamento de Podentes	Razoável	✓

TABELA 58 – CARACTERIZAÇÃO DE REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS (2006)
FONTE: ÁGUAS DE PORTUGAL



Apesar de não serem identificados quaisquer constrangimentos, denota-se a necessidade de reabilitar as redes mais antigas, cuja construção é do início da década de 80, pertencentes ao sistema de Espinhal/Silveirinha, ao sistema de Penela e ao sistema de Podentes.

2.3.5. REDE DE RECOLHA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O sistema de recolha e tratamento de resíduos sólidos urbanos do município está sob responsabilidade da Câmara Municipal em cooperação com a ERSUC (Empresa de Resíduos Sólidos Urbanos do Centro, S.A.).

A ERSUC tem a concessão do Sistema Multimunicipal de Tratamento e Valorização de Resíduos Sólidos Urbanos do Litoral Centro, constituído por 36 municípios, criado pelo Decreto-Lei nº166/96 de 5 de Setembro.

O Sistema Multimunicipal de Tratamento e Valorização de Resíduos Sólidos Urbanos do Litoral Centro dispõe de três Aterros Sanitários situados em Aveiro, Coimbra e Figueira da Foz, nos quais são tratados os resíduos sólidos urbanos (RSU) dos referidos municípios. Nos Aterros Sanitários de Aveiro e Coimbra existem duas estações de Triagem de materiais recicláveis, provenientes da rede de Ecopontos e Ecocentros distribuídos pelo conjunto dos municípios.

Atualmente é da competência da Autarquia de Penela a recolha dos resíduos, respetivos circuitos pelos aglomerados urbanos, viaturas e equipamentos de recolha de lixos (contentores), bem como o encaminhamento dos resíduos até à Estação de Triagem de Resíduos Sólidos (ETRS), localizada no município de Ansião. A ERSUC é responsável pela transferência dos resíduos sólidos da ETRS para os Aterros Sanitários de Coimbra ou da Figueira da Foz.

A recolha de resíduos sólidos urbanos abrange a totalidade dos aglomerados urbanos do concelho, embora com frequências diferenciadas, de acordo com as necessidades da população de cada lugar, pelo que se regista maior frequência de recolha nas vilas de Penela e Espinhal. Para o efeito, os serviços municipais estão equipados com viaturas de recolha e outro tipo de viaturas de serviços específicos.

É também assegurado pela Autarquia:

- A **Recolha de monos**, com uma periodicidade mensal e por solicitação dos interessados;



- Circuitos de **recolha de veículos em fim de vida**, através de protocolo com empresa privada;
- Circuitos de **recolha de óleos alimentares**, em restaurantes, através de protocolo com empresa privada.

Em termos de **recolha seletiva**, a Autarquia dispõe de uma rede de ecopontos, que incluem vidro, papelão e embalão, distribuídos pelos lugares de Penela, Espinhal, Rabaçal, Cumieira, Podentes, Alfafar, Lagoa de Podentes, Camarinha, Santo Amaro, São Sebastião, Ponte da Veia, Cerejeiras, Cancelas, Louçainha, Casais do cabra, Serradas da Freixiosa, Carvalhais, Viavai, Grocinas, Cabeça Redonda e Venda das Figueiras. Os ecopontos instalados em Penela, Espinhal e São Sebastião, bem como os que estão instalados nos estabelecimentos escolares são complementados por pilhão.

Em 2001, 87,10% dos alojamentos do território municipal encontrava-se servido por sistema de recolha de resíduos sólidos urbanos.

	2001
Com recolha de resíduos sólidos (%)	87,10
Sem recolha de resíduos sólidos (%)	12,90

TABELA 101 - PERCENTAGEM DE EDIFÍCIOS SERVIDOS POR SISTEMA DE RECOLHA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
FONTE: INE, CENSOS 2001

Os resíduos sólidos urbanos indiferenciados recolhidos por habitante no concelho de Penela era em 2005 inferior a qualquer uma das restantes unidades territoriais consideradas. Relativamente aos resíduos de recolha seletiva o valor registado no concelho é inferior ao que se verificou para Portugal e para a região centro mas superior ao que se verificou para o Pinhal Interior Norte.

	Portugal	Centro	Pinhal Interior Norte	Penela
Resíduos indiferenciados/habitante (kg/hab/ano)	444,92	387,48	304,74	277,49
Resíduos de recolha seletiva/ habitante (kg/hab/ano)	26,74	18,10	12,43	14,23

TABELA 102 - RESÍDUOS RECOLHIDOS POR HABITANTE (2005)
FONTE: INE, DADOS ESTATÍSTICOS

Entre o ano 2000 e o ano 2009 a recolha seletiva de resíduos no concelho teve um crescimento significativo nos vários tipos de resíduos. A recolha de vidro registou um crescimento anual contínuo ao longo do período considerado, tendo diminuído apenas nos anos de 2005 e 2007. A recolha de cartão



teve uma tendência idêntica, interrompida por quebras nos anos de 2003 e 2006. Quanto à recolha de embalagens, a tendência de crescimento foi interrompida apenas em 2002 e 2006.

Ano	Vidro (ton)	Papel/Cartão (ton)	Embalagens (ton)
2000	26,43	10,09	1,29
2001	33,96	17,49	4,61
2002	31,60	21,21	3,29
2003	43,66	18,69	4,80
2004	46,35	29,28	7,32
2005	40,92	37,82	12,24
2006	53,60	24,14	8,67
2007	38,16	30,42	9,44
2008	69,90	30,45	11,53
2009	90,30	30,55	13,55

TABELA 103 - RECOLHA SELETIVA – EVOLUÇÃO POR TIPO DE RESÍDUO (toneladas)
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA – DTOSU/GQA

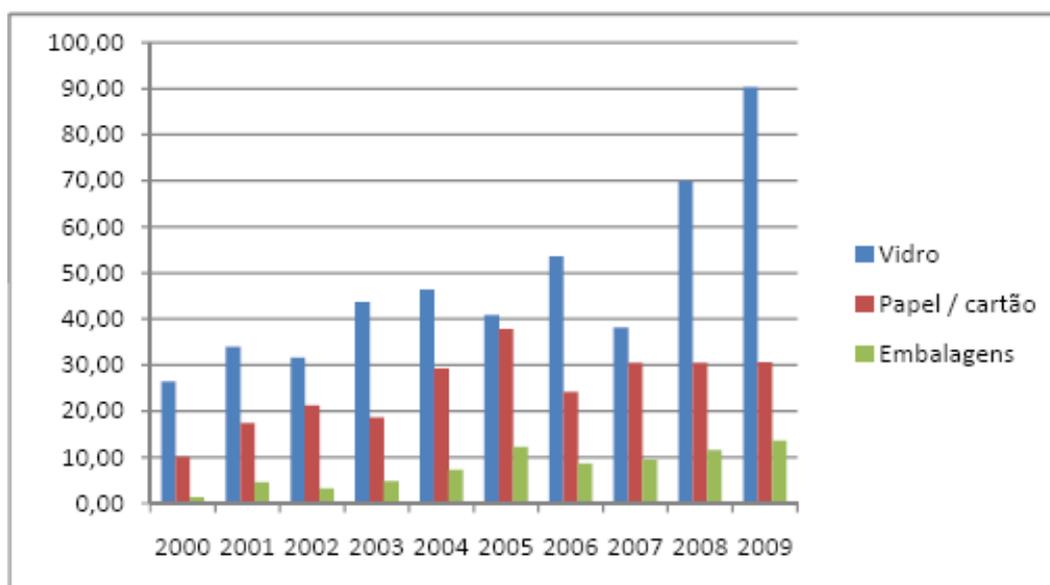


FIGURA 79 - RECOLHA SELETIVA – EVOLUÇÃO POR TIPO DE RESÍDUO
FONTE: CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA – DTOSU/GQA

As melhorias implementadas na cobertura e frequência dos serviços de recolha, a promoção de campanhas de sensibilização e a consequente melhoria da consciência ambiental dos munícipes tiveram e continuam a ter um papel fundamental para que a recolha seletiva de resíduos seja cada vez mais bem sucedida.



2.3.6. REDE ELÉTRICA

Relativamente à rede elétrica, existem no concelho as seguintes infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade.

- Subestação de Penela 220/60 KV;
- Linha Penela – Tábua 1, a 220 KV;
- Linha Penela – Tábua 2 a 220 KV;
- Linha Pereiros – Penela 1 de 220 KV;
- Linha Penela – Zêzere 1 de 220 KV;
- Linha Zêzere – Pereiros 1 de 150 KV (fora de serviço);

A distribuição de eletricidade processa-se através da rede nacional de distribuição, constituída por infraestruturas ao nível da alta e média tensão, assim como das redes de distribuição de baixa tensão.

O concelho de Penela é servido por diversas infraestruturas de alta e media tensão, e da rede de baixa tensão. A distribuição de energia é efetuada através de uma vasta rede de linhas aéreas, convertidas em linhas subterrâneas em parte do tecido urbano das vilas de Penela e Espinhal.

A distribuição de energia elétrica às populações do concelho de Penela está representada na tabela seguinte. Em 2001, 99,23% da população concelhia já dispunha de energia elétrica nos respetivos alojamentos, valor idêntico ao que se registou na região Centro e na sub-região do Pinhal Interior Norte.

Alojamentos familiares de residência habitual	Penela	Pinhal Interior Norte	Centro
Com eletricidade (%)	99,23	99,31	99,42
Sem eletricidade (%)	0,77	0,69	0,58

TABELA 104 - PERCENTAGEM DE ALOJAMENTOS FAMILIARES DE RESIDÊNCIA HABITUAL COM E SEM ENERGIA ELÉTRICA NO CONCELHO DE PENELA (2001)
FONTE: INE, CENSOS 2001

Referência ainda para os dois **parques eólicos** instalados no município, prevendo-se, a curto/médio prazo, investimentos semelhantes no território municipal. Encontram-se em funcionamento o parque eólico de Malhadizes, na freguesia do Espinhal, e o parque eólico de Monte de Vez, na freguesia de São Miguel.



2.3.7. TELECOMUNICAÇÕES

O concelho de Penela é abrangido na sua totalidade por redes de telecomunicações fixas e móveis. De acordo com dados do INE, no município de Penela existiam em 2008 15,85 postos telefónicos residenciais por cada 100 habitantes, um registo ligeiramente superior ao que se verifica em Portugal (15,74), no entanto um pouco abaixo do valor registado para a região centro (17,27) e para o Pinhal Interior Norte (19,29).

	Portugal	Centro	Pinhal Interior Norte	Penela
Postos telefónicos residenciais por 100 habitantes (nº)	15,74	17,27	19,29	15,85

TABELA 105 - POSTOS TELEFÓNICOS RESIDENCIAIS POR 100 HABITANTES (2008)
FONTE: INE, DADOS ESTATÍSTICOS

2.3.8. INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS TRANSPORTES E MOBILIDADE

2.3.8.1. MOBILIDADE

	2001	1991
Penela	38,09 %	30,41 %

TABELA 106 - PROPORÇÃO DE POPULAÇÃO RESIDENTE QUE TRABALHA OU ESTUDA NOUTRO MUNICÍPIO
FONTE: INE, CENSOS – SÉRIES HISTÓRICAS

No período 1991 – 2001, registou-se um aumento da população residente na área do concelho de Penela a trabalhar ou estudar noutro município, mantendo-se a tendência para a procura de emprego bem como para a procura de escola, nomeadamente ao nível do ensino secundário, fora da área do concelho.

Penela	2001
Entradas	8,40 %
Saídas	19,00 %

TABELA 107 - MOVIMENTOS PENDULARES DA POPULAÇÃO RESIDENTE
FONTE: INE, RECENSEAMENTO DA POPULAÇÃO E HABITAÇÃO



O concelho de Penela integra-se na área de influência de Coimbra, principal geradora de oportunidades de emprego, constituindo o destino preferencial para a população empregada. Coimbra é também o destino preferencial para a população estudantil devido à diversidade de áreas de estudo nos estabelecimentos de ensino secundário que aí se localizam.

Modo de deslocação	2001
A pé	657
Autocarro	377
Comboio	40
Transporte coletivo da empresa ou escolar	234
Automóvel	1582
Motociclo ou bicicleta	118

TABELA 108 - MODOS DE DESLOCAÇÃO UTILIZADOS NOS MOVIMENTOS PENDULARES
FONTE: INE, RECENSEAMENTO DA POPULAÇÃO E HABITAÇÃO

Relativamente ao modo de transporte utilizado nos movimentos pendulares, dados do ano de 2001 revelam uma preferência para a utilização do automóvel, registando-se ainda uma percentagem significativa de pessoas que utilizam os transportes coletivos.

Apesar da crescente utilização do automóvel, a situação atual não será muito diferente da que acontecia em 2001, visto que a oferta de transportes coletivos é agora mais ajustada ao perfil tipo de utilizador do concelho de Penela. Se as carreiras de transporte escolar, de modo complementar às carreiras normais, acabam por contribuir para a melhoria das deslocações intra-municipais, também o projeto Penela Não Para, em funcionamento desde 2008, contribui decisivamente para a melhoria das deslocações intermunicipais, com oferta de um autocarro adicional que promove melhores índices de periodicidade, rapidez, conforto e qualidade nas deslocações Espinhal – Penela - Condeixa-a-Nova – Coimbra.

2.3.8.2. HIERARQUIA DA REDE VIÁRIA

A estrutura hierárquica, bem como a classificação da rede viária, em termos gerais, para uma visão global a nível nacional e enquadramento da situação municipal, são apresentadas na Tabela 1, considerando os instrumentos de planeamento em vigor.



CLASSIFICAÇÃO	NACIONAL			MUNICIPAL
PRN2000 (DL 222/98 de 17 de Julho)	REDE NACIONAL	REDE FUNDAMENTAL	ITINERÁRIO PRINCIPAL – IP	
		REDE COMPLEMENTAR	ITINERÁRIO COMPLEMENTAR – IC	
			ESTRADAS NACIONAIS – EN	
	REDE NACIONAL DE AUTOESTRADAS			
	REDE REGIONAL		ESTRADAS REGIONAIS – ER	
P.D.M. Plano Diretor Municipal (publicado em 1993)				MUNICIPAL COLETORA – MC
				MUNICIPAL DISTRIBUIDORA – MD
				ACESSOS LOCAIS

TABELA 109 - CLASSIFICAÇÃO GERAL DA REDE VIÁRIA

2.3.8.3. ENQUADRAMENTO NA REGIÃO

Em termos de enquadramento geográfico, o município de Penela apresenta uma localização razoavelmente privilegiada relativamente aos acessos aos principais eixos viários nacionais, principalmente aos IP1, IP3 e IC3.

A existência de boas ligações regionais e inter-regionais é de importância fundamental para o desenvolvimento do território. O IP1/A1 (Autoestrada do Norte), a oeste do Concelho, dista 16 km da sede e permite uma ligação segura e rápida a Lisboa (para **sul**) e Porto (para **norte**), bem como a todo o **litoral**. A ligação através do IP3/A25 (Autoestrada das Beiras Litoral e Alta) permite o acesso ao interior norte da Região bem como a ligação à **fronteira** por Vilar Formoso. A ligação ao interior sul da Região também é facilitada, através do IC3-IC8.

De salientar que, embora a distância geográfica do município à **capital de Distrito** – Coimbra – seja reduzida, a atual estrada nacional – IC3/EN347 – não responde às necessidades, nem corresponde ao grau de importância que lhe é atribuída pela sua classificação como itinerário complementar. Continua assim em expectativa a construção do IC3, com o seu novo traçado, com as características, condições de segurança e de acessibilidade adequadas.



DISTÂNCIA A	KM	TEMPOS DESLOCAÇÃO	LIGAÇÕES VIÁRIAS
Coimbra	28	00H33 m	IC2 – IC3
Porto	144	01H31m	IP1 (A1) – IC2 – IC3
Lisboa	211	02H10m	A1 – IC2 – IC3
Vilar Formoso (fronteira)	226	02H38m	A25 - IP3 - IC2 – IC3
	260	02H31m	A25 - A1- IC2 – IC3
Figueira da Foz (porto marítimo)	76	00H53m	IP3 (A14) – IC2 – IC3
	58	01H03m	IP3 (A14) – EN 347 - IC3
Aeroporto Francisco Sá Carneiro	156	01H39m	IP1 – IC2 – IC3
Portela (aeroporto)	203	01H57m	IP1 – IC2 – IC3
IP1 (Condeixa)	16	00H16m	IC2 – IC3

TABELA 110 - DISTÂNCIAS ENTRE PENELA E PRINCIPAIS DESTINOS

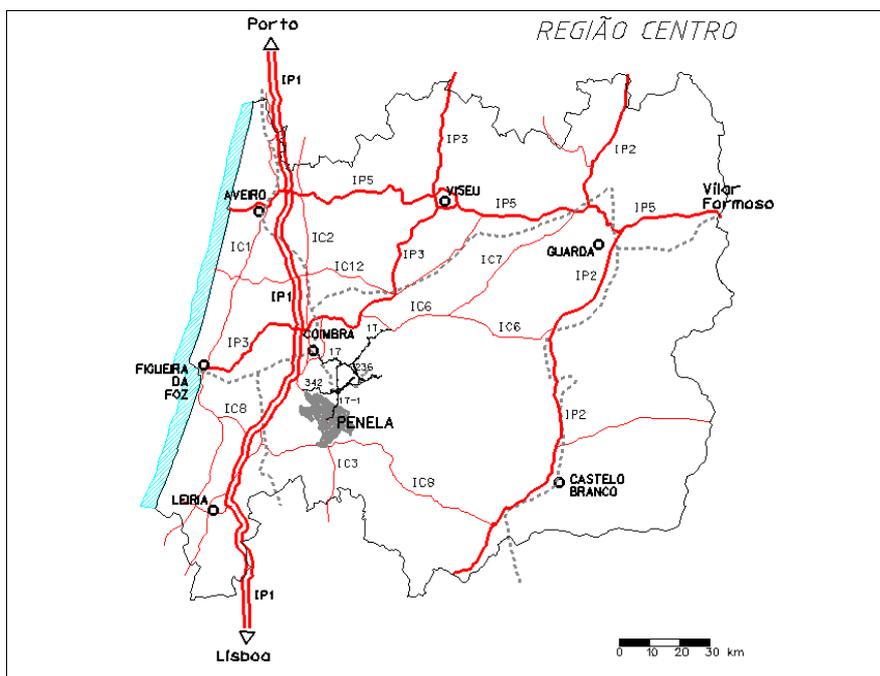


FIGURA 80 - PRINCIPAIS EIXOS RODOVIÁRIOS REGIÃO CENTRO



2.3.8.4. REDE VIÁRIA DO MUNICÍPIO

A rede viária do município abrange vias classificadas – nacionais e municipais – e uma vasta rede caminhos que não tem atualmente qualquer classificação ou estrutura hierárquica que permita uma fácil identificação.

A identificação da **rede viária classificada do concelho** é realizada em cartas e na tabela seguinte.

CLASSIFICAÇÃO		IDENTIFICAÇÃO	EXTENSÃO (m)
NACIONAL		IC3 (limite concelho Condeixa / limite concelho Ansião) 110 (limite concelho Miranda do Corvo / Vila de Penela)	29 396
REGIONAL		17-1 (limite concelho Miranda do Corvo / Vila do Espinhal) 347 (IC3 (Casais do Cabra) / limite concelho Figueiró dos Vinhos) 347-1	23 168
MUNICIPAL	COLETORA	17-1 (interior da Vila do Espinhal) 110 (interior da Vila de Penela) 110 (Venda das Figueiras / limite concelho Ansião) 558	7 005
	DISTRIBUIDORA	557, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 564-1, 570, 639, 1092, 1098, 1180, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1192, 1192-1, 1193, 1194, 1195, 1195-1, 1196, 1196-1, 1197, 1198, 1199, 1201, 1202, 1219, 1398, 1427	79 551

TABELA 111 - HIERARQUIA DA REDE VIÁRIA CLASSIFICADA, NO CONCELHO (NO ANO 2007)
FONTE: PDM 1993; ICERR 1999 e 2002; EP 2007

Relativamente à **rede viária não classificada do concelho**, apenas a designação “**acessos locais**” utilizada no PDM publicado em 1993, permite identificar alguns caminhos, com traçados sinuosos, que asseguram a ligação a alguns lugares mais isolados, tais como os acessos aos lugares Pessegueiro, Esquio, Tarrasteira, Silveira Pequena e Vale de Carvalhas.

Ainda integrada na rede viária não classificada e tratando-se de um território de características marcadamente florestais, de salientar a grande extensão de **caminhos florestais** e de **caminhos rurais**, não contabilizados nem identificados explicitamente, mas que fazem parte da informação geográfica da cartografia de base do concelho. De salientar a sua importância no combate aos incêndios florestais, no acesso às propriedades e no transporte de madeira proveniente da exploração florestal, sendo ainda utilizadas em raides de todo-o-terreno, passeios de BTT e passeios pedestres.

Os vários instrumentos de planeamento, quer a nível nacional – Planos Rodoviários Nacionais – quer a nível municipal – Plano Diretor Municipal –, preveem a remodelação da rede viária, quer em termos de



construção de novas estradas, quer de alteração da sua classificação. Assim, têm decorrido processos de integração de estradas e de troços de estradas nacionais na rede municipal, passando a responsabilidade de jurisdição da empresa pública EP (Estradas de Portugal) para a câmara municipal, bem como a desclassificação de estradas nacionais para regionais. Durante estes processos, a estrutura hierárquica vai sofrendo contínuas remodelações, como documentam a figura e tabela apresentadas.

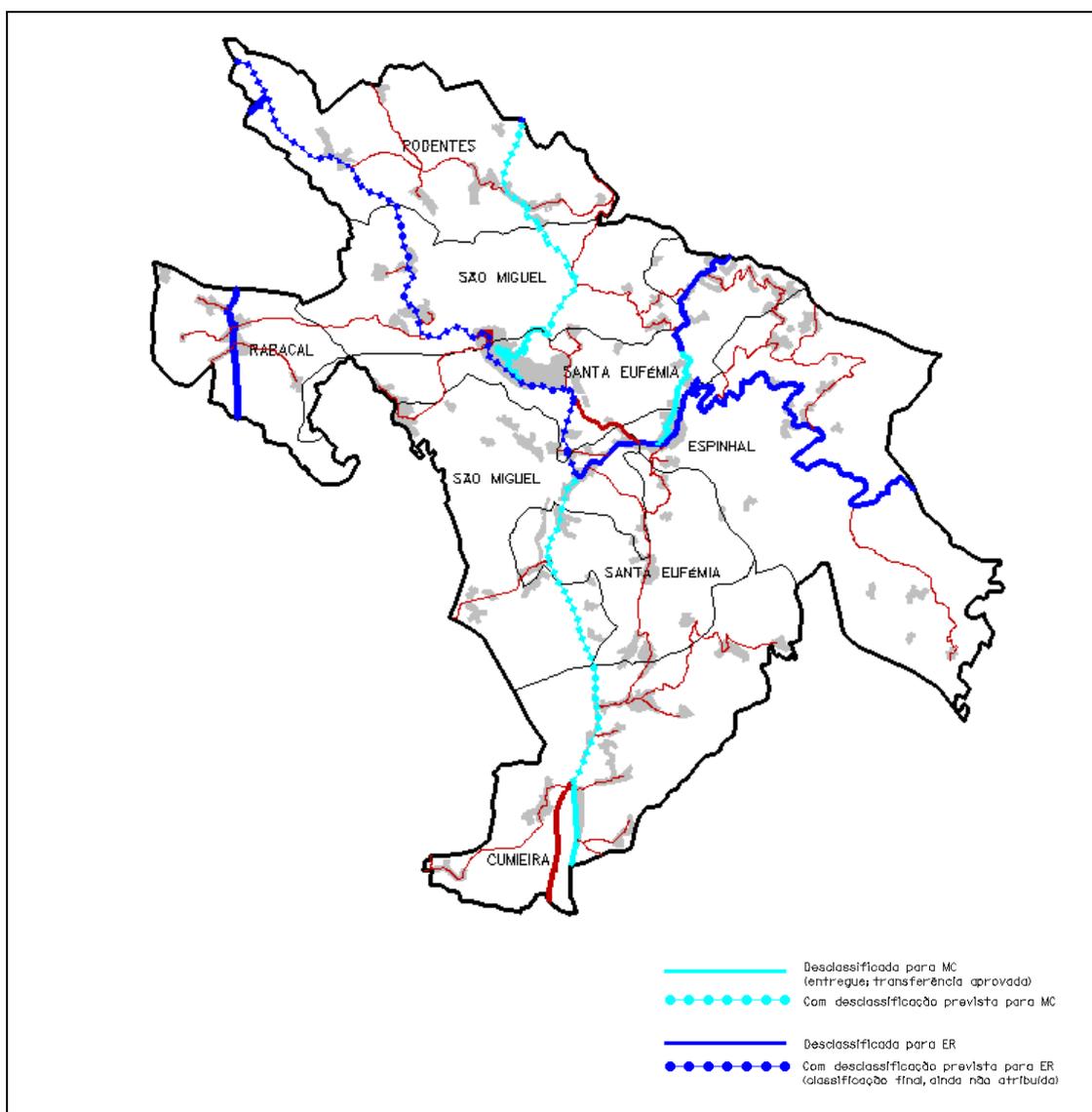


FIGURA 81 - PROCESSOS DE ALTERAÇÃO NA REDE VIÁRIA



IDENTIFICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO			EXTENSÃO (m)	PROCESSO DE ALTERAÇÃO	
	ANTERIOR	ATUAL - 2007 -	FUTURA			
17-1	Limite Concelho M. Corvo / Vila do Espinhal (R347)	EN	ER	4890	PRN 2000	
	Interior Vila do Espinhal	EN	MC	1 740	Integrada na Rede Municipal (Interior da Vila do Espinhal) Data de entrega: 1995/06/07 Data de homologação: 1995/09/19	
110	Limite Concelho M. Corvo / Vila de Penela	EN		MC	6 615	A integrar na Rede Municipal Processo não iniciado
	Interior Vila de Penela	EN	MC		1 721	Integrada na Rede Municipal (Interior da Vila de Penela) Data de entrega: 2004/10/20 Data de homologação: 2005/03/09
	Vila de Penela (Casais do Cabra) / Venda das Figueiras	IC		MC	6 671	A integrar na Rede Municipal , após execução do novo traçado do IC3 Classificação final ainda não atribuída. Previsão de integração na Rede Municipal, pela EP, EP <i>Processo não iniciado</i>
	Venda das Figueiras / Limite Concelho Ansião	EN	MC		1 718	Integrada na Rede Municipal Data de entrega: 1995/04/17 Data de homologação: 1995/09/19
347	Limite Concelho Condeixa / Casais do Cabra	IC		ER	16 393	Classificação final ainda não atribuída. A atribuir após execução do novo traçado do IC3
	Casais do Cabra / Limite Concelho Figueiró dos Vinhos	EN	ER		15 115	PRN 2000
347-1	347 / Limite Concelho Ansião	EN	ER		3 248	PRN 2000 Data de entrega: 1998/05/15 Data de homologação: 1998/10/20

IC – itinerário complementar; EN – estrada nacional; ER – estrada regional; MC – estrada municipal coletora; MD – estrada municipal distribuidora;

TABELA 112 - PROCESSOS DE ALTERAÇÃO NA REDE VIÁRIA
FONTE: ICERR, 1999 e 2002, EP 2007



As vias do município segundo a sua classificação atual são apresentadas na tabela seguinte, sendo a evolução da classificação também apresentada nessa tabela.

IDENTIFICAÇÃO		CLASSIFICAÇÃO				EXTENSÃO (m)	OBS.
		PRN85	PDM 1993	PRN 2000	SITUAÇÃO ACTUAL 2007		
IC3	Lim. Conc. Condeixa / Venda das Figueiras	—	—	IC	—	—	Em estudo/projecto: novo traçado em avaliação
	Venda das Figueiras / Lim. Conc. Ansião	IC	IC	IC	IC	2 535	Troço do IC3 executado
17-1	Lim. Conc. M. Corvo / Vila Espinhal		MC	ER	ER	3 143	PRN 2000
	Variante à Vila do Espinhal		MC	ER	ER	1 747	
	Interior da Vila do Espinhal		MC		MC	1 740	Integrado na Rede Municipal: - Data de entrega: 1995/06/07 - Data de homologação: 1995/09/19
110	Lim. Conc. M. Corvo / Vila de Penela		MC		EN	6 615	A integrar na Rede Municipal. Processo não iniciado
	Interior da Vila de Penela		MC		MC	1 721	Integrado na Rede Municipal: - Data de entrega: 2004/10/20 - Data de homologação: 2005/03/09
	Vila de Penela (Casais do cabra) / Venda das Figueiras		EN		IC	6 671	Classificação final ainda não atribuída. A atribuir após execução do novo traçado do IC3 Classificação final ainda não atribuída.
	Venda das Figueiras / Lim. Conc. Ansião		MC		MC	1 718	Integrada na Rede Municipal: - Data de entrega: 1995/05/02 - Data de homologação: 1995/09/19
347	Lim. Conc. Condeixa / Casais do Cabra		EN		IC	16 393	Classificação final ainda não atribuída. A atribuir após execução do novo traçado do IC3
	Casais do Cabra / Vila do Espinhal		MC	ER	ER	3 117	PRN 2000
	Vila do Espinhal / Lim. Conc. Figueiró dos Vinhos		MC	ER	ER	11 998	
347-1	347 /Lim. Conc. Condeixa		MC	ER	ER	3 248	PRN 2000
	Lim. Conc. Condeixa / Lim. Conc. Ansião		MC	ER	ER		



557	110 (Qtª da Boiça) / 17-1 (Cerejeiras)		MD		MD	3 353	
558	IC3-110 (Ponte do Espinhal) / 347 (Silveirinha)		MC		MC	1 840	
559	Lim. Conc. Ansião) / IC3 - 110 (Talisca)		MD		MD	2 509	
560	Lim. Conc. Ansião) / 110 (Venda das Figueiras)		MD		MD	4 503	
561	110 (Carvalheira da Boiça) / IC3-110-347 (Ponte do Espinhal)		MD		MD	1 368	
562	São Sebastião /IC3-347 (Penela)		MD		MD	3 090	
563	Lim. Conc. Ansião / IC3-347		MD		MD	5 635	
564	Lim. Conc. Miranda do Corvo / 110 (Qta. da Boiça)		MD		MD	2 729	
564-1	110 (Vendas de Podentes) / 564 (Cheira)		MC		MD	2 104	
570	IC3-347(Alfajar) / 110 (Podentes)		MD		MD	4 165	
639	Lim. Conc. Miranda do Corvo / 347 (Bajancas Cimeiras)		MD		MD	5 427	
1092	Lim. Conc. Ansião / 560 e Lim. Conc. Ansião		MD		MD	302	
1098	110 / Lim. Conc. Ansião		MD		MD	604	
1180	Lim. Conc. Miranda do Corvo / 570		MD		MD	2 180	
1185	570 / Lagoa de Podentes		MD		MD	687	
1186	IC3-347 / Chainça		MD		MD	465	
1187	IC3-347 / Carvalhal de Santo Amaro		MD		MD	563	
1188	347-1 (Rabaçal) /Ordem		MD		MD	681	
1189	347-1 (Rabaçal) / Fartosa		MD		MD	1 730	
1190	561 / Casal Pinto		MD		MD	915	
1192	374 / 639		MD		MD	3 307	
1192-1	17-1 (Cerejeiras) / 1192 (Cancelas)		MD		MD	4 744	
1193	17-1 (Vieiros) / 557		MD		MD	1 380	
1194	Pastor / 347 (Santo António)		MD		MD	1 054	
1195	347 (Casais do Cabra) / 1196 (Grocinas)		MD		MD	6 032	
1195-1	1201 / 1195		MD		MD	1 897	
1196	IC3-110 (Venda dos Moinhos) / Ferrarias de São João		MD		MD	6 277	
1196-1	1196 (Grocinas) / Bouçã		MD		MD	879	



1197	IC3-110 / Gagos		MD		MD	516	
1198	110 (Venda das Figueiras) / Câneve		MD		MD	1 084	
1199	1198 / Louriceira		MD		MD	1 247	
1201	347 (Espinhal) / Trilho		MD		MD	984	
1202	347 / Pardieiros Fundeiros		MD		MD	4 872	
1219	110 / Lim. Conc. Miranda do Corvo		MD		MD	22	
1398	562 (São Sebastião) / Besteiro		MD		MD	928	
1427	347-1 (Rabaçal) / Legação		MD		MD	1 318	
EXTENSÕES TOTAIS POR CLASSIFICAÇÃO ACTUAL (ano 2007)	Nacional	IC - Itinerário Complementar		25 599	metros		
		EN - Estrada Nacional		6 615	metros		
		ER - Estrada Regional		23 253	metros		
		MC - Municipal Colectora		7 019	metros		
		MD - Municipal Distribuidora		79 551	metros		

IC – Itinerário Complementar; EN – Estrada Nacional; ER – Estrada Regional; MC – Municipal Colectora; MD – Municipal Distribuidora

TABELA 113 - IDENTIFICAÇÃO E EVOLUÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA DO CONCELHO

Para uma melhor percepção dos meios de ligação e das distâncias entre os principais lugares do concelho, apresenta-se a tabela relativa às distâncias entre as sedes de freguesia do concelho, tendo em conta a rede viária municipal existente.

SEDE DE FREGUESIA (FREGUESIA)	Cumieira	Espinhal	Penela (STª EUFÉMIA e S. MIGUEL)	Podentes	Rabaçal
Cumieira		10.3	12.2	16.1	18.1
Espinhal			4.7	9.8	10.6
Penela (STª EUFÉMIA e S. MIGUEL)				6.5	5.9
Podentes					12.0
Rabaçal					

Obs.: O nome da Freguesia corresponde ao nome da respetiva Sede, exceto nas Freguesias de Santa Eufémia e de S. Miguel

TABELA 114 - DISTÂNCIAS QUILOMÉTRICAS ENTRE SEDES DE FREGUESIA

Globalmente a rede viária concelhia apresenta uma estrutura clara, com uma hierarquia bem definida e composta por vias com uma capacidade adequada às funções pretendidas. Há que referir, no entanto,



algumas situações que provocam constrangimentos na rede viária, que se repercutem nas condições de segurança e mobilidade da população.

- As condições de tráfego do atual traçado do IC3/ER 347, nomeadamente o estado de conservação do pavimento, não correspondem à classificação que lhe é atribuída. A construção do novo traçado do IC3 não dispensa a implementação de melhorias nas condições de tráfego no atual traçado;
- As vias municipais apresentam traçados que atravessam as áreas centrais dos aglomerados, o que, nalgumas situações, nomeadamente nas sedes de freguesia, pode gerar alguns problemas de tráfego (local/municipal/nacional e pedonal). A câmara municipal tem vindo a melhorar gradualmente as situações identificadas através da implementação de soluções alternativas (construção de variantes e melhoria das condições de circulação e mobilidade no interior dos aglomerados).
- Algumas vias municipais apresentam perfis demasiado estreitos face às funções que lhes são inerentes, sendo necessário estabelecer prioridades, melhorando de forma gradual as situações identificadas.

2.3.8.5. TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS

O sector em análise tem interesse em termos de transporte de pessoas e de mercadorias, no entanto irá ser abordado apenas em termos de transporte de pessoas, dada a sua importância neste Município.

A mobilidade de pessoas, no município de Penela, pode ser tipificada em dois níveis:

- Sistema de transportes coletivos – rodoviário;
- Transporte escolar.

O sistema de **transportes coletivos de passageiros** no território municipal engloba os meios rodoviários intermunicipais e é assegurado por um operador de transporte privado de utilização pública.

O concelho de Penela é servido por diversas carreiras interurbanas que procuram assegurar a ligação aos concelhos limítrofes, designadamente Condeixa-a-Nova, Coimbra, Miranda do Corvo, Ansião, Soure e Figueiró dos Vinhos, com uma periodicidade e frequência variável, que procura ajustar a oferta de transporte às necessidades da população.



A regularidade, periodicidade e frequência das carreiras depende em grande parte dos padrões de mobilidade da população. Há que ter em consideração dois aspetos fundamentais, por um lado a satisfação das necessidades da população, por outros padrões mínimos de rentabilidade do serviço que é oferecido.

A ligação aos centros urbanos de Condeixa-a-Nova e a Coimbra é assegurada por diversas carreiras com uma periodicidade diária e uma frequência bastante razoável ao longo do dia, nomeadamente nos horários normais de deslocação da população ativa e estudantil. O projeto Penela Não Para, em funcionamento desde 2008, contribuiu decisivamente para a melhoria deste serviço, promovendo maior periodicidade, rapidez e a melhoria dos níveis de conforto e qualidade nas deslocações Espinhal-Penela-Condeixa-à-Nova-Coimbra. A frequência destes serviços é menor aos Sábados, Domingos e Feriados, bem como no período de férias escolares.

Algumas destas carreiras garantem a ligação entre Coimbra e os concelhos de Ansião, Figueiró dos Vinhos ou mesmo Pedrogão Grande, atravessando o território concelhio de Norte a Sul, com passagem/paragem em vários lugares do concelho de Penela, nomeadamente aqueles que se localizam ao longo do IC3/EN347. A ligação para Soure apenas é possível a partir de Condeixa-a-Nova.

A ligação ao concelho de Miranda do Corvo é assegurada com uma periodicidade e frequência mais reduzida. Existe apenas uma carreira regular semanal, à 4ª feira, independentemente de se tratar ou não do período de escolar. Em período escolar esta ligação é reforçada por uma carreira adicional, com periodicidade diária e uma outra que ocorre apenas à 2ª feira. Em período de férias, a referida ligação é reforçada apenas com uma carreira semanal, à 5ª feira. Para além de assegurar a deslocação da população estudantil, este serviço está igualmente vocacionado para as necessidades de deslocação para as sedes de concelho de Penela e Miranda do Corvo, nomeadamente em dias dos respetivos mercados semanais.

Como foi referido, algumas das carreiras que asseguram a ligação aos grandes centros urbanos limítrofes, acabam por percorrer o concelho de Norte a Sul. Além destas, existem também carreiras com percursos específicos, no território concelhio.

As carreiras entre Penela - Ferraria de São João, Penela - Fetais Cimeiros, Penela – Cabeça Redonda têm periodicidade diária, em período escolar. Fora do período escolar estas ligações são asseguradas com o objetivo de garantir transporte, dos respetivos lugares para a sede de concelho à 5ª feira, dia mercado



municipal em Penela. Existe também uma carreira aos domingos, com um percurso específico, pelos lugares da freguesia do Espinhal que procura responder às necessidades de transporte para o mercado semanal do Espinhal.

A complementar ou em alternativa ao transporte coletivo de pessoas, existe nos principais lugares o serviço de transporte privado de aluguer de Táxi, localizadas em Penela, Podentes, Rabaçal, Espinhal, Cumieira e Casais do Cabra.

O sistema de transportes em vigor tem características não urbanas, isto é, serve toda a área do município na generalidade e ainda com ligações entre municípios, atravessando os lugares, não existindo um sistema de transportes exclusivamente urbano, nem mesmo na sede de concelho.

O **transporte escolar** é assegurado pelas Juntas de Freguesia e pela Câmara Municipal, através de viaturas próprias e através de contratos de aluguer com empresas de transportes privadas de utilização pública, que têm sido estabelecidos com a Rodoviária da Beira Litoral.

Numa rede de comunicações – transportes –, as *“Interfaces”*¹⁹ são “nós” onde o passageiro inicia ou termina o seu percurso, muda de modo de transporte ou faz conexões entre diferentes linhas do mesmo modo. Pode ainda ser comparável a uma estação intermodal.

No município da Penela existe um pequeno número de situações do 1º tipo de “interface”, concretamente abrigos para passageiros nos locais de paragem de autocarros. Do 2º tipo, nomeadamente ponto de chegada de pessoas e transportes, poderá incluir-se uma situação na Vila de Penela, mas sem características de praça ou largo e sem arranjos físicos ou infraestruturas mínimas de apoio. Não existem no município estações de camionagem ou centrais coordenadoras de transportes.

¹⁹ Definição apresentada no “Manual de Planeamento e Gestão de Transportes, DGTT, versão provisória de Março de 1985



2.4. SISTEMA INSTITUCIONAL

2.4.1. ENTIDADES COM JURISDIÇÃO NO TERRITÓRIO MUNICIPAL

As entidades com poder de intervenção em zonas do território sujeitas a restrições de utilidade pública e que administram áreas de jurisdição especial no concelho de Penela são as seguintes:

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro;
- ARH- Centro, Administração da Região Hidrográfica do Centro, I. P.;
- ARH Tejo, Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I. P.;
- Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade;
- Direcção-Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural;
- Direcção Regional da Cultura do Centro;
- Autoridade Nacional de Protecção Civil;
- Autoridade Florestal Nacional;
- Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro;
- Direcção Regional de Economia do Centro;
- Direcção Geral de Energia e Geologia;
- IGESPAR — Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I. P.;
- Instituto do Turismo de Portugal, I. P.;
- Estradas de Portugal, S.A..

2.4.2. SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

As servidões e restrições de utilidade pública que constituem limitações ou impedimentos a qualquer forma de utilização, estão representadas na Planta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal de Penela em vigor e têm como objetivo:

- A preservação do ambiente e do equilíbrio ecológico;
- A preservação da estrutura da produção agrícola e do coberto vegetal;
- A preservação dos cursos de água e das linhas de drenagem natural;
- A defesa e protecção do património cultural e ambiental;
- O funcionamento e ampliação das infraestruturas e equipamentos;



- A execução das infraestruturas programadas ou em projeto.

As servidões e restrições de utilidade pública identificadas para o concelho de Penela são as seguintes:

Património Natural	Reserva Ecológica Nacional Reserva Agrícola Nacional Áreas submetidas ao regime florestal
Património Cultural	Monumentos Nacionais: - Castelo de Penela e respetiva Zona Especial de Proteção - Igreja de Santa Eufémia e respetiva Zona de Proteção - Zona de Proteção ao Pelourinho de Penela
	Imóveis de Interesse Público: - Convento de Santo António, incluindo a respetiva cerca, e respetiva Zona Especial de Proteção - Pelourinho de Podentes e respetiva Zona de Proteção
	Em vias de classificação: - Villa Romana do Rabaçal e respetiva Zona de Proteção - Castelo de Germanelo e respetiva Zona de Proteção
Infraestruturas básicas	Abastecimento de água Saneamento básico Instalações de recolha e tratamento de lixo Redes elétricas de alta e média tensão Rede de telecomunicações Rede rodoviária Nacional Rede rodoviária municipal coletora e distribuidora Faixas de proteção da rede nacional

TABELA 115 - SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES
FONTE: PDM DE PENELA (PLANTA DE CONDICIONANTES)



3. ANEXOS





3.1. Evolução Demográfica por Lugar – população, alojamentos e famílias (Censos1991 e Censos2001)



EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA POR LUGAR – população, alojamentos e famílias
(Censos2001 e Censos91)

FREGUESIAS	LUGARES (CENSOS_2001)	2001				1991			
		TOTAL HOMENS RESIDENTES	TOTAL INDIVÍDUOS RESIDENTES	TOTAL ALOJAMENTOS	TOTAL FAMÍLIAS CLÁSSICAS	TOTAL HOMENS RESIDENTES	TOTAL INDIVÍDUOS RESIDENTES	TOTAL ALOJAMENTOS	TOTAL FAMÍLIAS CLÁSSICAS
Cumieira	BOUÇÃ	11	30	28	15	19	41	25	19
	CABEÇA REDONDA	50	105	38	33	79	166	65	49
	CÂNEVE	58	115	51	42	72	146	58	50
	CASAL NOVO*	27	65	36	24	18	50	27	19
	CUMIEIRA	65	142	69	47	71	157	67	54
	ESTRADA DE VIAVAI*	4	10	6	5				
	FAVACAL	19	42	30	20	31	61	28	20
	FERRARIA SÃO JOÃO	30	63	42	26	33	71	31	29
	GAGOS	34	64	30	22	14	31	15	10
	GROCINAS	78	168	100	66	88	190	79	68
	LOURICEIRA	32	65	32	22	48	90	30	27
	RIBEIRINHO	32	60	21	18				
	SÃO PAULO	19	39	21	16	21	39	23	14
	TOJEIRA	0	0	1	0				
	VENDA DAS FIGUEIRAS	72	162	81	65	86	195	78	62
	VENDA DOS MOINHOS	39	77	38	29	87	179	73	61
	VIAVAI*	0	0	0	0				
	ZAMBUJEIRA	35	66	38	27				
	RESIDUAL	0	0	0	0	4	7	4	2
Espinhal	BAJANCAS CIMEIRAS	5	12	18	7	8	17	19	8
	BAJANCAS FUNDEIRAS	5	12	17	6	11	24	21	10
	CANCELAS	24	56	39	25	28	74	40	31
	CARVALHAL DA SERRA	4	6	24	3	11	18	18	8
	COVA DA LAPA*	0	0	0	0				
	ESPINHAL*	241	505	307	177	200	439	232	154
	ESQUIO	0	0	18	0	5	13	10	6
	FETAIS CIMEIROS	41	86	50	34	41	80	39	29
	FOJO*	11	25	16	9	25	51	25	15
	LOUÇAINHA	12	24	22	9	13	29	20	13
	MALHADA VELHA	8	18	20	7	18	39	18	16
	PARDIEIROS FUNDEIROS	5	9	8	5	9	18	19	11
	PESSEGUEIRO	0	0	14	0	8	16	10	10
	RELVAS	17	34	31	16	27	49	34	19
	SILVEIRA PEQUENA	5	13	25	6	9	22	24	9
	TRAQUINAI	4	7	11	4	4	11	13	6
	TRILHO	27	58	35	23	38	72	33	25
	VALE DO ESPINHAL*	2	4	2	2				
RESIDUAL	12	26	37	10	57	89	35	20	

... Cont.



...		2001				1991			
FREGUESIAS	LUGARES (CENSOS_2001)	TOTAL HOMENS RESIDENTES	TOTAL INDIVÍDUOS RESIDENTES	TOTAL ALOJAMENTOS	TOTAL FAMÍLIAS CLÁSSICAS	TOTAL HOMENS RESIDENTES	TOTAL INDIVÍDUOS RESIDENTES	TOTAL ALOJAMENTOS	TOTAL FAMÍLIAS CLÁSSICAS
Podentes	ALFAFAR	44	94	75	39	62	133	65	46
	ARADAS	32	61	26	22	26	58	27	23
	CASAL DA AZENHA	17	34	22	13	18	40	28	16
	CASINHA	24	50	23	18				
	CHEIRA	3	5	3	1				
	GATEIRA	8	13	7	6				
	LAGOA DE PODENTES*	40	79	42	31	32	62	36	23
	MELHORADO*	0	0	0	0				
	PODENTES	87	174	88	67	79	166	83	64
	VENDAS DE PODENTES*	27	64	30	27	55	118	48	39
	RESIDUAL	7	10	4	4	17	34	16	12
Rabaçal	CHANCA	23	49	33	22	20	51	24	18
	FARTOSA*	15	25	17	11	13	33	20	14
	LEGACÃO	1	3	11	2	2	5	11	3
	ORDEM	42	81	42	28	29	62	25	21
	RABAÇAL	91	173	109	67	97	203	113	75
	RESIDUAL	4	8	4	2	6	11	4	3
Santa Eufémia	BESTEIRO	16	38	24	17	22	56	23	17
	CALDEIRÃO	1	3	4	3				
	CAMELA	4	6	4	4				
	CARREGÃ*	6	12	5	5	5	9	4	3
	CARVALHAIS*	56	114	61	46	55	112	49	45
	CARVALHINHOS	10	18	15	8	13	32	17	12
	CASAL NOVO*	0	0		0				
	CASAL PINTO*	22	47	19	17	17	33	15	12
	CEREJEIRAS	68	150	82	55	93	195	95	72
	CHÃS	3	5	6	1				
	COIDEL	4	8	11	4	11	18	10	8
	COVA DA LAPA*	20	54	23	12	11	28	16	9
	DUEÇA	15	30	11	9				
	ESPINHAL*	0	0		0				
	ESTRADA DE VIAVAI*	17	51	34	22	31	76	30	24
	FARELO	13	29	24	12	18	33	18	14
	FARTOSA*	0	0		0				
FERRARIAS*	1	2	1	1					
FETAIS FUNDEIROS	29	60	39	26	38	79	42	24	

... Cont.



...		2001				1991			
FREGUESIAS	LUGARES (CENSOS_2001)	TOTAL HOMENS RESIDENTES	TOTAL INDIVÍDUOS RESIDENTES	TOTAL ALOJAMENTOS	TOTAL FAMÍLIAS CLÁSSICAS	TOTAL HOMENS RESIDENTES	TOTAL INDIVÍDUOS RESIDENTES	TOTAL ALOJAMENTOS	TOTAL FAMÍLIAS CLÁSSICAS
Santa Eufémia	FOJO*	7	15	12	8				
	FREIXIOSA	14	30	27	15				
	NOGUEIRA DAS CEREJEIRAS	11	29	19	13				
	PASTOR*	13	25	10	9	13	24	6	5
	PENELA*	257	564	235	178	174	373	155	123
	PESSEGUEIRO	0	0		0				
	PONTE DA VEIA*	16	27	11	10	13	25	12	9
	PONTE DO ESPINHAL	19	36	19	12	15	32	15	12
	PORTO JUDEUS	8	14	8	6	7	12	7	3
	POUPA*	7	14	5	5				
	S. ESTEVÃO	9	16	11	7				
	SANTO ANTÓNIO*	0	0		0				
	SÃO SEBASTIÃO*	0	0		0				
	SÃO SIMÃO*	0	0		0				
	SENHORA DA GLÓRIA*	19	35	21	13	15	25	14	12
	SERRADAS DA FREIXIOSA*	53	110	47	40	62	128	57	44
	SILVEIRINHA*	0	0		0				
	TALISCAS*	13	26	17	11	24	54	23	17
	TOLA*	0	0		0				
	TOLICA*	0	0		0				
TORRE DE CHÃO DO PEREIRO*	3	8	6	4					
TRILHO	1	2	1	1					
VALE DO ESPINHAL*	7	16	15	9	11	24	11	9	
VIAVAI*	23	46	34	21	30	59	26	23	
VIEIROS*	26	50	15	15	15	31	17	11	
RESIDUAL	39	72	32	30	72	138	60	48	
São Miguel	ALÉM DE ÁGUA	7	15	14	5	4	13	11	5
	CAMARINHA	38	76	37	27	17	32	16	10
	CARREGÃ*	21	36	16	14	17	31	14	12
	CARVALHAIS*	3	8	10	4				
	CARVALHAL DE SANTO AMARO	40	81	41	30	46	86	14	26
	CARVALHEIRA DA BOIÇA	9	14	11	7	17	35	32	12
	CASAIS DO CABRA	53	95	48	40	42	88	41	30
	CASAL PINTO*	9	17	6	6	16	31	11	8
	CASALINHO	4	9	5	5	5	14	10	7

... Cont.



...		2001				1991			
FREGUESIAS	LUGARES (CENSOS_2001)	TOTAL HOMENS RESIDENTES	TOTAL INDIVÍDUOS RESIDENTES	TOTAL ALOJAMENTOS	TOTAL FAMÍLIAS CLÁSSICAS	TOTAL HOMENS RESIDENTES	TOTAL INDIVÍDUOS RESIDENTES	TOTAL ALOJAMENTOS	TOTAL FAMÍLIAS CLÁSSICAS
São Miguel	CHAINÇA	38	85	69	36	61	128	73	46
	CHÃO DE OURIQUE	25	38	20	13	32	54	27	18
	COVÃO	12	21	12	8	22	49	23	14
	ESPINHEIRO	32	71	37	25	34	77	40	28
	FERRARIAS*	41	84	40	30	43	84	37	29
	GALEGA	9	17	11	7	7	14	5	4
	HORTAS	4	9	6	4	7	13	7	4
	INFESTO	30	68	35	28	44	94	46	33
	LAGOA DE PODENTES*	0	0	0	0				
	MELHORADO*	7	16	8	5	11	23	10	5
	PASTOR*	20	44	19	18	21	38	22	14
	PENELA*	125	231	132	99	109	220	101	77
	PONTE DA VEIA*	0	0	0	0				
	POUPA*	5	9	3	3	9	18	11	6
	PÓVOA	16	31	19	14	22	46	22	17
	REVALVITO	6	11	5	4				
	SANTO AMARO	30	68	22	21				
	SANTO ANTÓNIO*	10	19	16	9	10	23	16	9
	SÃO SEBASTIÃO*	83	176	130	72	98	214	124	83
	SÃO SIMÃO*	21	38	20	14	18	35	17	11
	SENHORA DA GLÓRIA*	0	4	2	2				
	SENHORA DO OUTEIRO	4	9	4	2				
	SERRADAS DA FREIXIOSA*	1	2	2	1				
	SILVEIRINHA*	26	58	39	24	37	73	33	25
	SOITO	7	14	5	5				
	TALISCAS*	4	8	5	3				
	TOLA*	42	78	59	29	47	99	63	36
	TOLICA*	10	22	12	7	6	9	10	5
	TORRE DE CHÃO DO PEREIRO*	8	17	13	7	10	20	14	8
	TORRE DE D. JERÓNIMA	13	29	18	14	20	45	19	16
VALE DO ESPINHAL*	20	34	14	12	19	36	17	11	
VALE DO INFESTO	14	29	12	11					
VENDAS DE PODENTES*	0	0	1	0					
VIEIOS*	1	1	2	1					
RESIDUAL	26	49	48	20	58	121	81	45	

* - Lugar comum a 2 ou mais Freguesias

- Lugares com predominância de crescimento demográfico

- Lugares com predominância de decréscimo demográfico

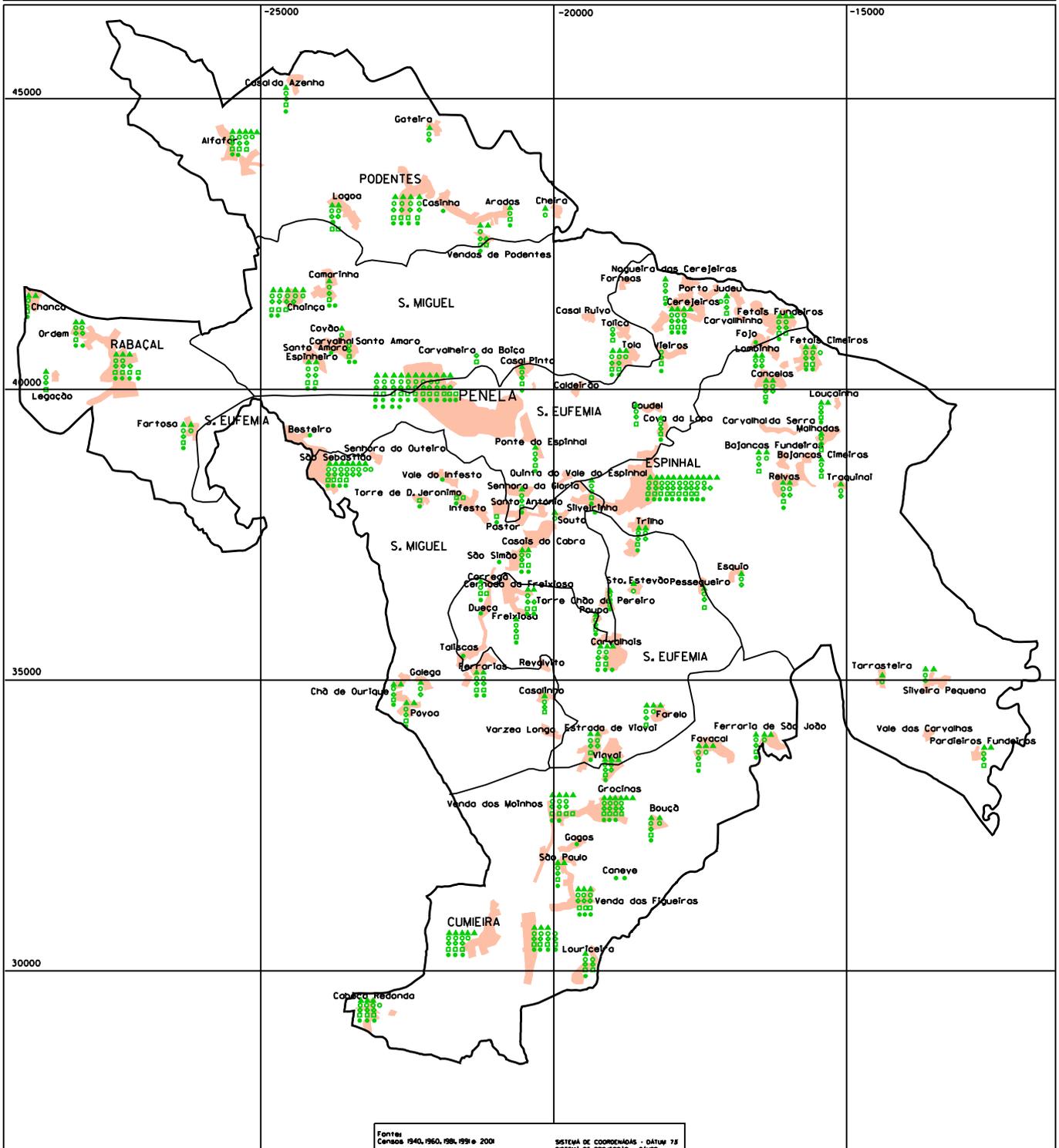
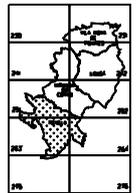


3.2. Evolução do Número de Habitantes por Lugar – 1940-2001



AMVCD
GAT Lousã

FIG. I
EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE HABITANTES POR LUGAR
1940 - 2001
PENELA



Fonte:
Censos 1940, 1960, 1981, 1991 e 2001
JUNHO 2006

SISTEMA DE COORDENAÇÕES - DATUM 73
SISTEMA DE PROJEÇÃO - GAUSS
Escala de Informação - 1:50000
Escala de Impressão - 1:400.000

POPULAÇÃO

- ▲ População Presente em 1940
- População Residente em 1960
- ◇ População Presente em 1981
- População Presente em 1991
- ★ População Residente em 2001

(Cada unidade corresponde a 50 habitantes)

TOPONÍMIA ADMINISTRATIVA
Penela - Nome de Sede de Freguesia
Espinhal - Nome do Lugar

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia
- Aglomerado Urbano



3.3. Síntese dos Equipamentos Coletivos

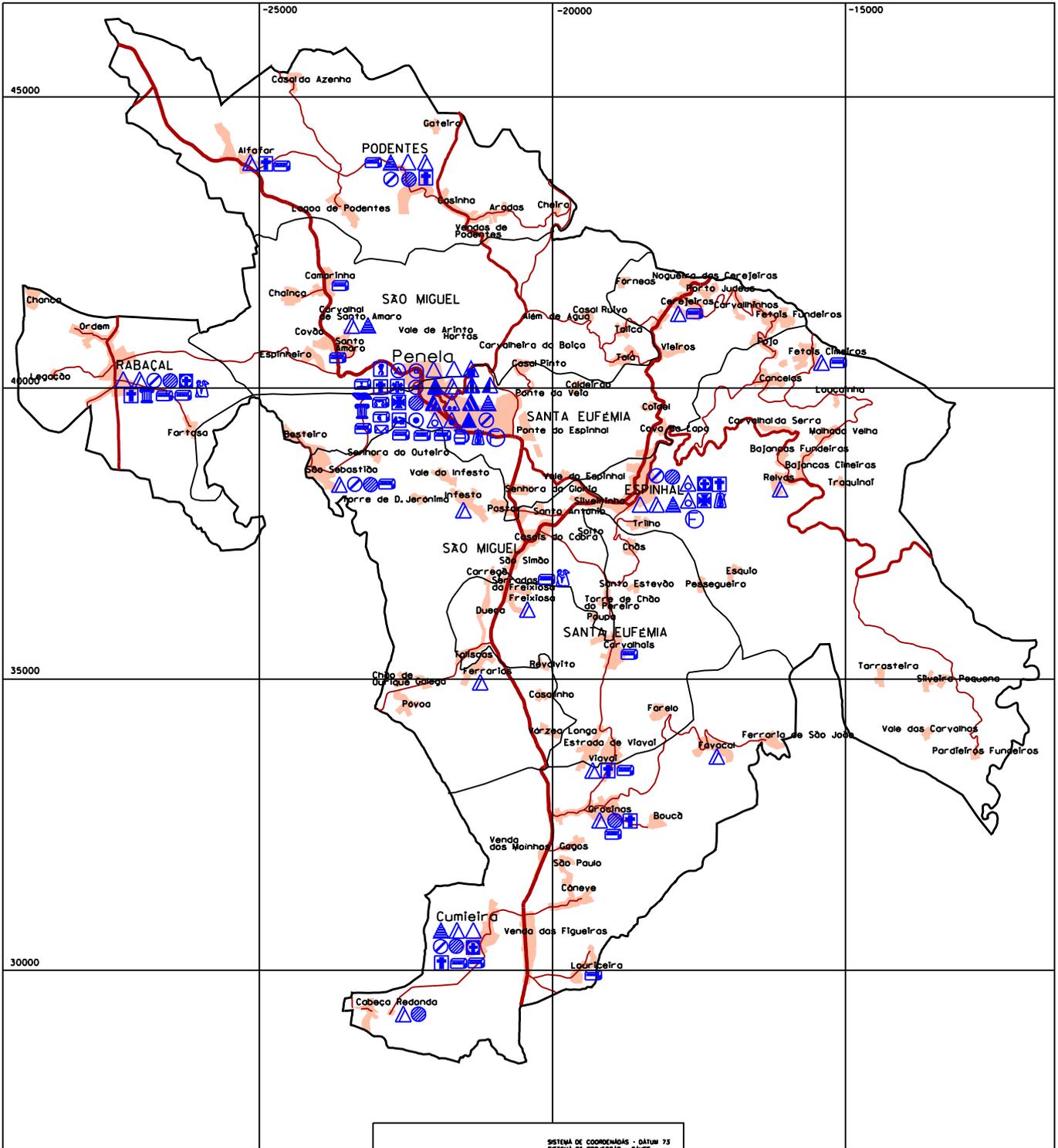
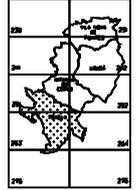


AMVCD
GAT Lousã

FIG. II

SÍNTESE DOS EQUIPAMENTOS COLECTIVOS

PENELA



SISTEMA DE COORDENAÇÃO - DATUM 73
 SISTEMA DE PROJEÇÃO - GAUSS
 Escala de referência - 1:25,000, 1:50,000
 Escala de impressão - 1:100,000
 JUNHO 2006

- | | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▲ Infantil/Jardim de infância ▲ Escola Ensino Especial/Formação Profissional ▲ Escola do 1º Ciclo do Ensino Básico ▲ Escola do Ensino Básico 2º e 3º ciclo ▲ Escola Técnica-Profissional ▲ CERC/PENELA - Unidade Residencial ▲ Lar de Estudantes ▲ Centro de Atendimento a Toxicod dependentes ▲ Creche ▲ Actividades de Tempos Livres ▲ Lar de Idosos ▲ Centro de dia ▲ Apoio Domiciliário | <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Campo de futebol (105 x 70 m) ⊙ Pavilhão desportivo ⊙ Pólo desportivo coberto/descoberto ⊙ Ginásios ⊙ Piscina coberta ⊙ Campo de ténis | <ul style="list-style-type: none"> 📖 Biblioteca 🏛️ Museu 🏠 Centro/Associação cultural 🖼️ Espaço para feiras/exposições 🎵 Escola de Música 🎻 Associações Filarmónicas 🏡 Ranchos Folclóricos | <ul style="list-style-type: none"> 🏥 Centro de Saúde 🏥 Extensões do Centro de Saúde 🏪 Farmácias 🏠 Cemitérios ⚖️ Tribunal 🏛️ Repartição de Finanças 📧 CTT - Correios 🏠 Conservatória 🚒 Quartel de Bombeiros 👮 Quartel da G.N.R. |
|---|---|---|--|



3.4. Síntese dos Equipamentos de Turismo e Património

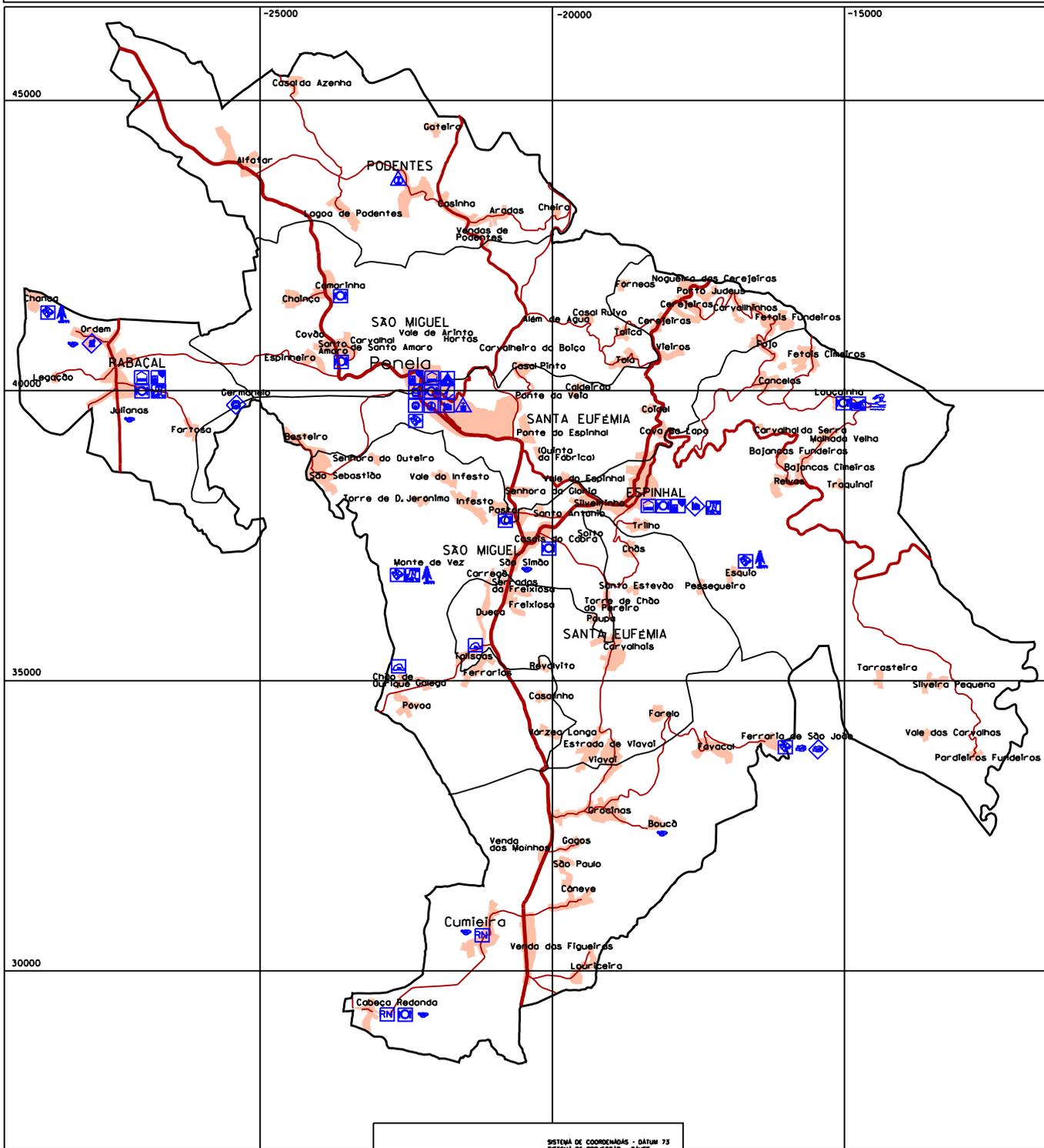
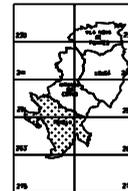


AMVCD
GAT Lousã

FIG. III

SÍNTESE DOS EQUIPAMENTOS DE TURISMO E PATRIMÓNIO

PENELA



SISTEMA DE COORDENAÇÃO - DATUM 73
SISTEMA DE PROJEÇÃO - GAUSS
Escala de Informação - 1:25,000, 1:50,000
Escala de Impressão - 1:100,000
JUNHO 2006

PATRIMÓNIO CLASSIFICADO

- Castelo (MN)
- Pelourinho (MN)
- Igreja (MN)
- Pelourinho (MP)
- Convento (MIP)
- Igreja (EV)
- Castelo (EV)
- Villa Romana (EV)
- Aldeias de Xisto (EV)
- Vestígios Arqueológicos

PATRIMÓNIO PAISAGÍSTICO

- Miradouro
- Elemento Paisagístico de Interesse
- Espaço Natural da Louçã
- Rede Natura 2000-Sítio Sicó-Aivalázere
- Grutas
- Aldeias Serranas
- Parques de Merendas
- Piscinas Naturais

EQUIPAMENTOS TURÍSTICOS

- Equipamento de Alojamento
- Equipamento de Restauração
- Posto de Turismo
- Parque de Campismo
- Artesanato
- Produtos Naturais - Meada Serra da Lousã/ Queijo/ Nozes



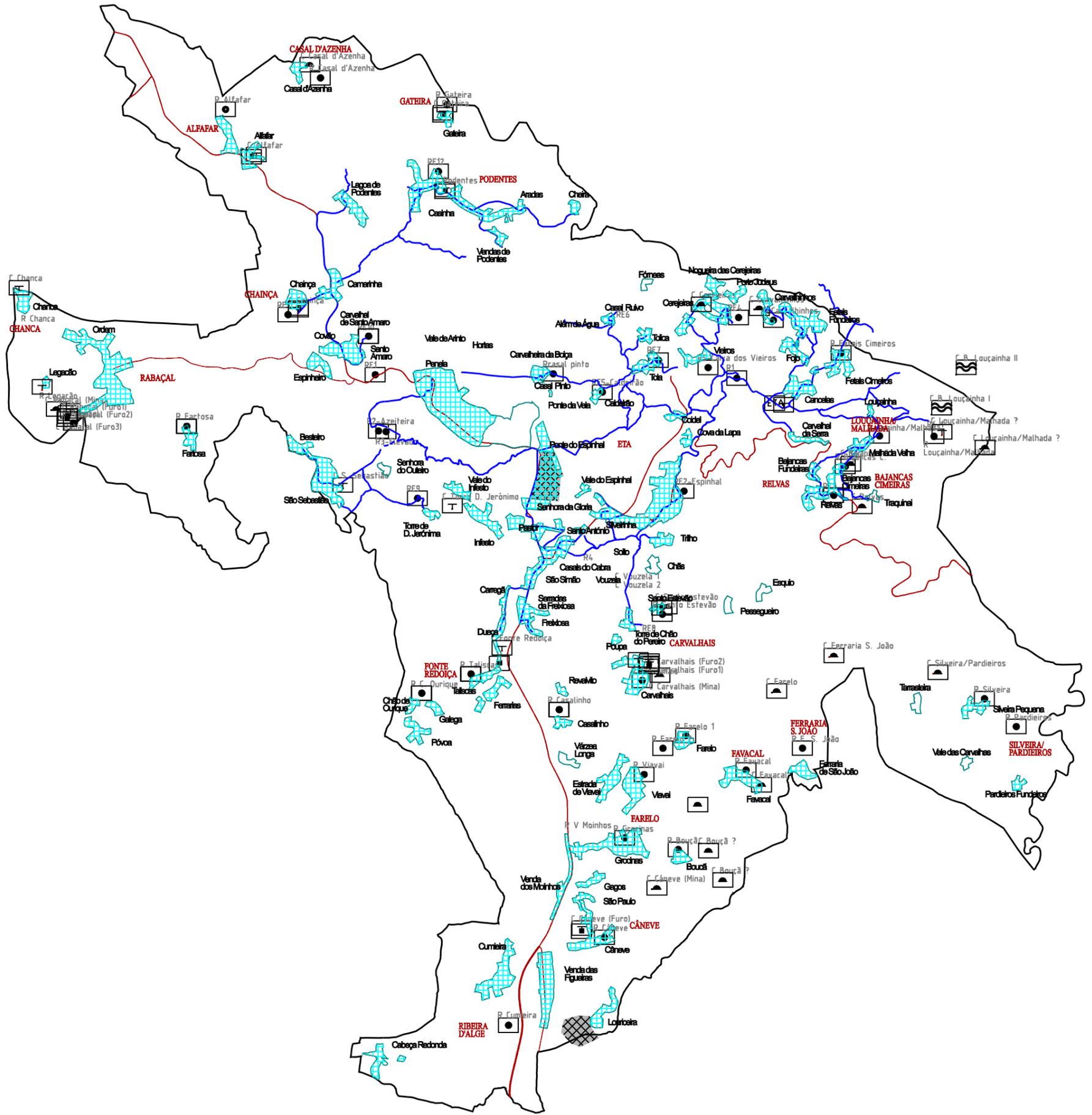
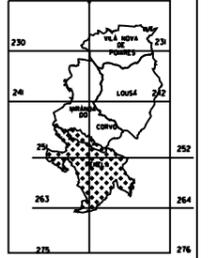
3.5. Rede Geral de Abastecimento de Água



AMVCD
GAT Lousõ

FIG. IV
REDE GERAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- Situação Actual - Ano 2006 -

PENELA



FONTE: INSAAR, GAT Lousõ, CM Penela
SISTEMA DE COORDENADAS - DATUM 73
SISTEMA DE PROJECCAO - GAUSS
MAIO 2006
Escala Base de Informação - 1:25,000, 1:10,000
Escala de Impressão - 1:70,000

EXISTENTE		PROPOSTO		EXISTENTE		PROPOSTO	
Captação por Mina			Estação Elevatória			Lugar Abastecido	
Captação por Furo Vertical			Estação de Tratamento de Águas			Adutora	
Captação por Furo Horizontal			Reservatório			Sistema Abastecimento	
Captação por Drenos			Reservatório Elevado				
Captação por Drenos e Poço			Câmara de Perda de Carga				



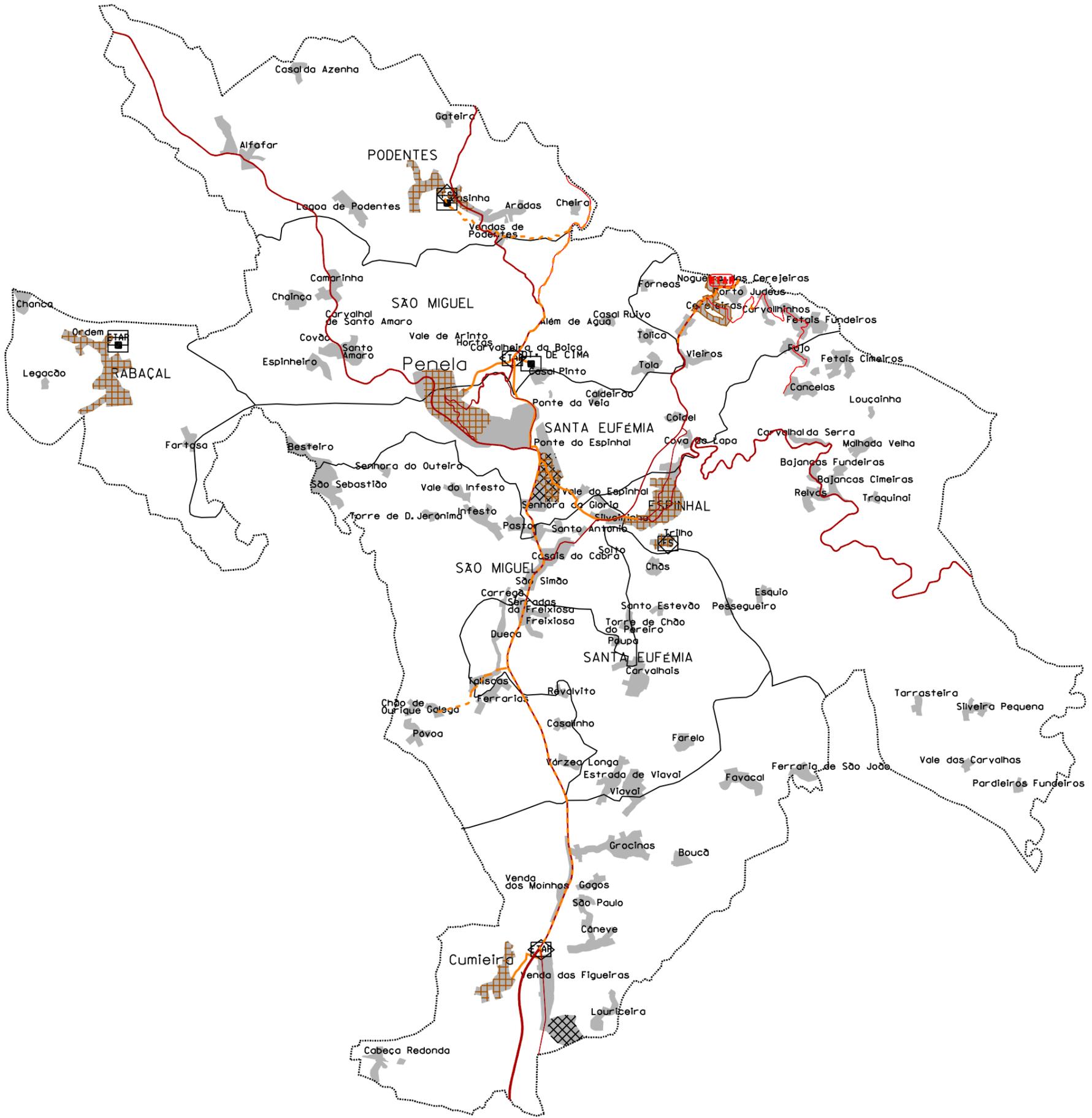
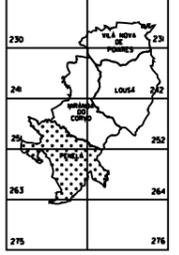
3.6. Rede Geral de Água Residuais



AMVCD
GAT Lousã

FIG. V REDE GERAL DE ÁGUAS RESIDUAIS - Situação Actual - Ano 2006 -

PENELA



FONTE: CM Penela, GAT Lousã, Aguas do Mondego S.A.
SISTEMA DE COORDENADAS - DATUM 73
SISTEMA DE PROJECCAO - GAUSS
JUNHO 2006
Escala de Impressão - 1:70.000

EXISTENTE / PROPOSTO / A DESACTIVAR			REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS			EXISTENTE / PROJECTO / AGUARDA CONSTRUÇÃO DE ETAR		
Estação de Tratamento de Águas Residuais				Lugar Servido				
Fossa Séptica				Emissário				
Pontos de Descarga								



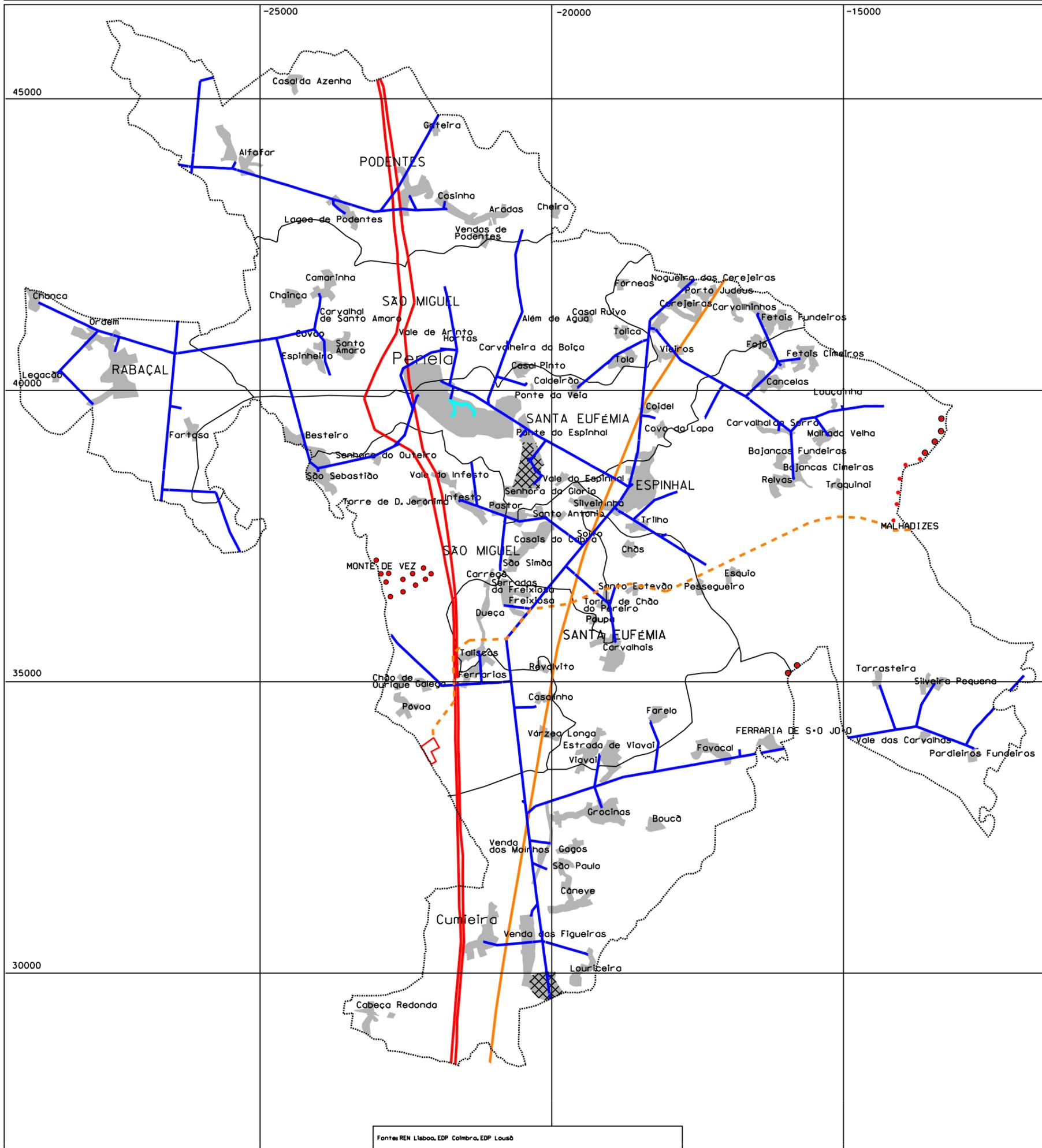
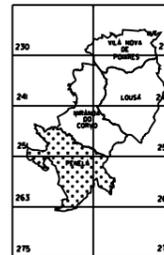
3.7. Rede de Energia



AMVCD
GAT Lousã

FIG. VI
REDE DE ENERGIA
- Situação Actual - Ano 2006 -

PENELA



Fontes: REN Lisboa, EDP Coimbra, EDP Lousã

Escala Base de Informação - 10,000
Escala de Impressão - 1/70,000
JUNHO 2006

SISTEMA DE COORDENADAS - DATUM 73
SISTEMA DE PROJECCAO - GAUSS

ENERGIA ELÉCTRICA

- Linha MT 15 kV aérea
- Linha MT 15 kV subterranea
- Linha AT 60 kV
- Linha AT 60 kV (prevista)
- Linha AT superior a 60 kV

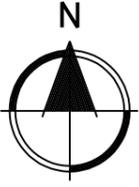
Subestação de Penela (prevista)

ENERGIA EÓLICA

- Parque Eólico (construído)
- Parque Eólico (previsto)

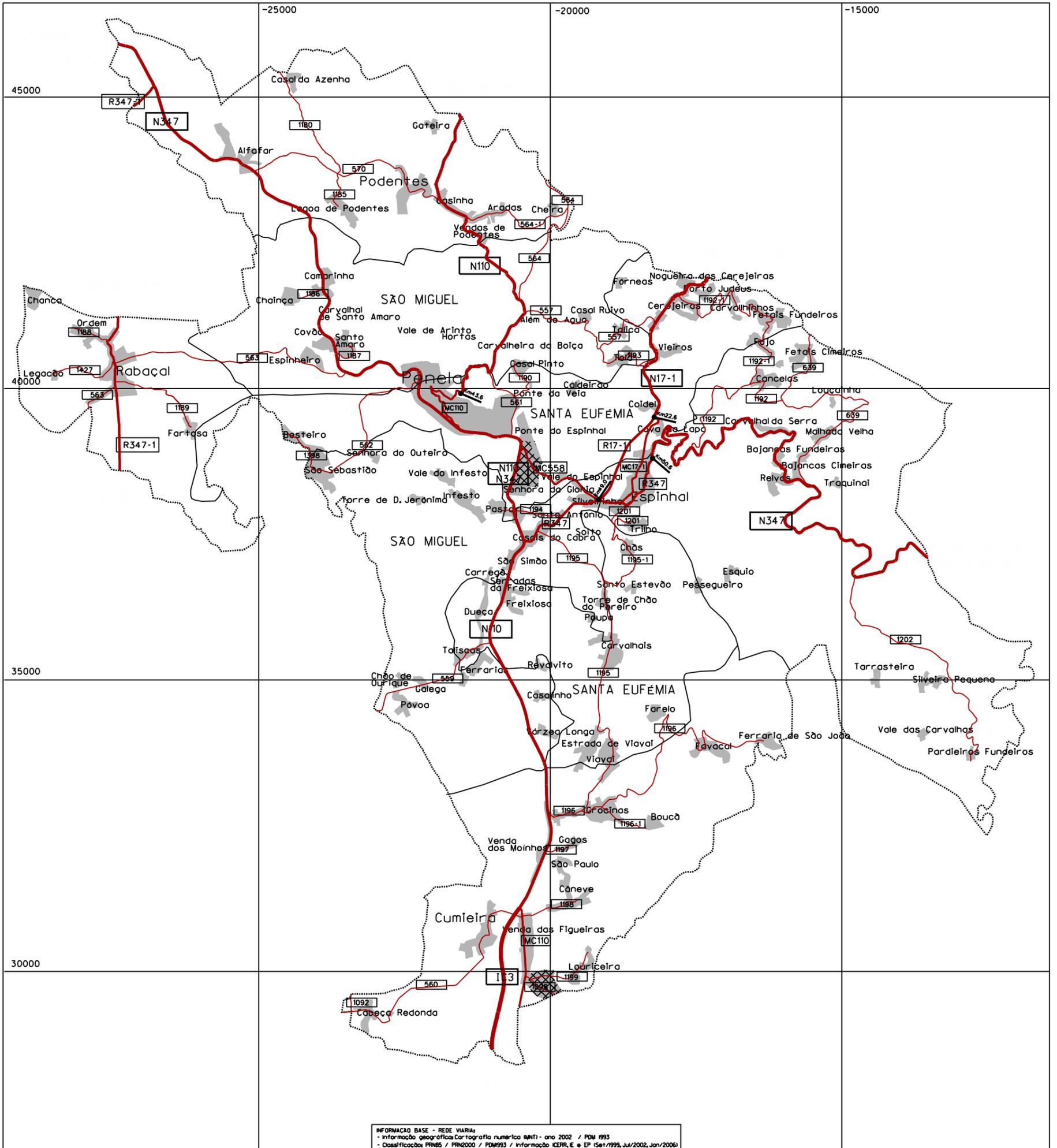
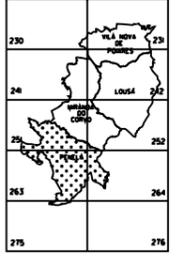


3.8. Rede Viária – classificação atual (ano 2007)



AMVCD
GAT Lousã

FIG. VII
REDE VIÁRIA
- Situação Actual - Ano 2006 -
PENELA



INFORMAÇÃO BASE - REDE VIÁRIA:
- Informação geográfica Cartografia numérica (MNT) - ano 2002 / PDM 1993
- Classificação PRN85 / PRN2000 / PDM993 / Informação ICERR, E e EP (Set/1999, Jul/2002, Jan/2006)
Escala Base de Informação - 1:10.000
Escala de Impressão - 1:10.000
SISTEMA DE COORDENADAS - DATUM 73
SISTEMA DE PROJECCAO - GAUSS
Junho 2006

REDE VIARIA NACIONAL
Itinerário Complementar (IC)
Estradas Nacionais (EN)

REDE VIARIA REGIONAL
Estradas Regionais (ER)

REDE VIARIA MUNICIPAL
Municipal Colectora (MC)
Municipal Distribuidora (MD)



3.9. Fichas de Património Arquitetónico e Arqueológico



Ficha n.º1

CNS: 22849

Topónimo: Campo da Póvoa

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS: -8.39044,39.97540;

Datum 73 IPCC: -21981.462,34134.970

Divisão Administrativa: São Miguel / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Vestígios de Superfície

Período Cronológico: Indeterminado (Pré – história)

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Nos terrenos do vale da Ribeira do Camporêz identificaram-se alguns materiais arqueológicos dispersos, dos quais se destacam alguns líticos em sílex, quartzo e quartzito, fragmentos de cerâmica pré-história e de épocas mais recentes.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação:

Proprietários: Vários

Acessos:

Classificação:

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 2

CNS: 22735

Topónimo: Barbealho 2

Coordenadas: Carta Militar n.º 263;

WGS 84: -8.45415,40.02822;

Datum 73 IPCC: -27403.078,40018.079;

Divisão Administrativa: Rabaçal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Jazida

Período Cronológico: Paleolítico Médio, Neo-calcolítico e Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: A prospeção realizada revelou a existência de um rico sítio arqueológico, com abundante concentração de materiais de diferentes cronologias. Destaca-se em 1º lugar a recolha de vários materiais líticos em sílex e quartzito, bem como seixos lascados que apontam para um horizonte de Paleolítico Médio, em 2º lugar, salienta-se a descoberta de uma taça em cerâmica manual da pré-história recente e em 3º lugar restos de material de construção e fragmentos de cerâmica comum apontam para uma ocupação eventualmente romana medieval e/ou moderna do local.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação: IGESPAR I.P.

Proprietários: Vários

Acessos: Na estrada nacional 147/1, à saída do Rabaçal, no sentido Ribeira de Alcalamouque, no lado esquerdo, na nova urbanização.

Classificação: não tem

Estado de conservação: mau

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º3

CNS:

Topónimo: Dólmén do Laço

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.37967,39.93865;

Datum 73 IPCC: -21073.508,30051.267

Divisão Administrativa: Cumieira / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Dólmén

Período Cronológico: Neolítico

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: Possível presença de um monumento megalítico que segundo fontes orais terá sido escavado de forma não científica no princípio do século XX. O Doutor Salvador Dias Arnaut diz que terá surgido uma lança de cobre, informação que terá recolhido num livro que não menciona: Admite, ainda que, a origem da ponta de lança proveniente da Cumieira, e que se encontra em Lisboa, no Museu Etnológico de Belém, seja este Dólmén.

Bibliografia: Arnaut, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela Historia e Arte*, Ed. CMPENELA, p.32.

Informação:

Proprietários:

Acessos:

Classificação: não tem

Estado de conservação:

Espólio: não tem

Local de Depósito:



Ficha n.º 4

CNS:

Topónimo: Ribeira das Aradas

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.37204,40.05276

Datum 73: -20386.479,42720.424

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Mancha de Ocupação

Período Cronológico: Paleolítico Média

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Terreno recentemente lavrado a uma grande profundidade, revelou uma grande concentração de seixos onde foram identificados diversas lascas, núcleos e um percutor em diferentes materiais - sílex, quartzo, quartzito. O terreno está muito próximo da Ribeira das Aradas, sendo possível tratar-se de um pequeno Terraço Fluvial. O terreno situa-se na recta entre a Ribeira das Aradas e Cheira, neste sentido, do lado direito da estrada de alcatrão. O Sítio foi confirmado pelos arqueólogos Helena Moura e Thierry Aubry.

Bibliografia: Inédito

Informação: Arqueóloga Ana Rodrigues, Cerejeiras

Proprietários: Sr. Tiago Lopes Batista (serração de Podentes)

Acessos: Na recta da estrada municipal entre a Ribeiras das Aradas e Cheira.

Classificação: não tem

Estado de conservação: razoável

Espólio: Lascas, núcleos e um percutor

Local de Depósito: Museu do Rabaçal





Ficha n.º 5

CNS: 13125

Topónimo: Castelo da Cabeça Redonda

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.37512,39.94946;

Datum 73 IPCC: -20681.421,31251.302

Divisão Administrativa: Cumieira / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Povoado Fortificado

Período Cronológico: Idade Bronze /Idade do Ferro

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: Provável povoado fortificado, implantado na crista dos calcários do Jurássico médio, limitada a leste pelo Dueça e a Oeste pela depressão do Campo-Camporez, onde corre a ribeira de Camporez.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação: D.^a Maria Inês das Neves Tomás, Cumieira

Proprietários:

Acessos: Ao sair do IC3, na direcção à Venda das Figueiras, chega-se à rotunda e corta-se na primeira à direita, EN 560, passados 200m, sai-se novamente numa estrada de terra batida e sobe-se o monte do castelo.

Classificação: não tem

Estado de conservação: razoável

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º6

CNS:

Topónimo: Cabeça de Ante

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.38616,39.94662;

Datum 73 IPCC: -21625.510,30938.628

Divisão Administrativa: Cumieira / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Dólmen

Período Cronológico: Neolítico

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: Sítio que parece ter existido no local chamado Cabeça de Ante, a cerca de 300 metros da escola fala-se da presença em tempos de um dólmen que poderá ter sido destruído pela exploração de pedreiras existentes na área.

Bibliografia: Arnaut, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela Historia e Arte*, Ed. CMPENELA, p.32.

Informação:

Proprietários:

Acessos: Na Cumieira chega-se à Igreja e corta-se à direita, para a escola, acerca de 300 metros da escola da Cumieira, na área das Pedreiras

Classificação: Não tem

Estado de conservação:

Espólio: Não tem

Local de Depósito:



Ficha n.º 7

CNS: 24973**Topónimo:** Cova dos Mouros (Lapa do Moirão)**Coordenadas:** Carta Militar nº 251;

WGS 84: -8.39137,40.04870;

Datum 73 IPCC: -22037.224,42274.032

Divisão Administrativa: São Miguel / Penela / Coimbra**Tipo de Sítio:** Achado Isolado**Período Cronológico:** Idade do Ferro**Tipo de implantação:** Terrestre

Descrição: Em Notícia publicada em 1902 [Boletim da R.A.A.C.A.P., 1902, p. 41] lê-se: “ Penela – Castelo desmantelado na vila, e ruínas de um outro a que chamam Cova dos Mouros, onde apareceu em 1860 grande número de moedas dos árabes. Argola de Ouro comprada por El-Rei D. FernandoII. “Também Leite Vasconcelos [VASCONCELOS, 1896, p.21] a refere: “As Xorcas de ouro que conheço, ou de que me lembro agora: a) Duas achadas em Viseu; b) uma achada em Penela e descrita pelo sr. Possidónio da Silva no bol. Archheólg.do Carmo, IV, 2.º ano, 62 e 63 (com estampas)); e pelo Sr. Cartailac em Les âges prehistoriques de l'Espagne et du Portugal, p.297 (igualmente com estampa); Cf. também Filipe Simões in Album de phototypos da exposição de arte ornamental,p.16,nota 8; este objecto foi comprado por el-rei D. Fernando II, e deve hoje estar no Museu Real;" J. L. Vasconcelos [VASCONCELOS, 1896, p. 22, nota 1], diz: "A semelhança dos desenhos da xorca de Sintra com os da de Penella mencionada acima, nº b, é manifesta. Da xorca de Penella diz o Sr. Cartailac: "L'anneau de Penella est couvert des mêmes dessins geometriques que se retrouvent dans l'ornementation des objects de notre epoque du bronze ou du premier âge du fer. Cela ne suffit-il pas pour determiner son antiquité?" (Les âges prehistorique d'Espagne e du Portugal, p. 299)]. M Cardoso [CARDOSO, 1966-67, pp. 327-336] descreve, e apresenta fotografia, a xorca de Penela. Coffyn [COFFYN, 1985,] ilustra-a com o nº 4 da planche LXVII e integra-a nos torques incisos da Península Ibérica. Também Jarnault se lhe refere [JARNAUT, 1915, p. 81 nota 1] dizendo que "em fins de Março de 1883 foi achada, no sítio denominado Lapa do Moiro, cerca de um quilómetro a oeste de Penela, uma grande argola d'ouro (...). Pesava 1950 gramas e comprou-a o rei D. Fernando por 1:500:000 reis. Não tinha igual grossura em toda a circunferência e no mais delgado desencaixava um bocado suficiente para ficar espaço de 75 milímetros de comprimento a fim de se lhe poder introduzir a parte do corpo que se desejava; os seus ornatos - losangos e dentes de serra - são idênticos aos encontrados nos túmulos e muros do Egipto."

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.Oliveira, Delfim, 1884, *Notícias de Penella – Apontamentos Históricos e Arqueológicos*, pp. 191



Arnaut, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela Historia e Arte*, Ed. CMPENELA, pp.32

Coffyn [COFFYN, 1985,]

Informação:

Proprietários: Vários

Acessos: Passa-se o casal de Melhorado e logo a cerca de 300 m do lado esquerdo no monte a sul.

Classificação: Não tem

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 8

CNS: 13653**Topónimo:** Gruta do Supradouro do Algarinho**Coordenadas:** Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.38494,39.98460

Datum 73 IPCC: -21508.893,35155.269

Divisão Administrativa: Santa Eufémia/Penela/Coimbra**Tipo de Sítio:** Gruta**Período Cronológico:** Indeterminado**Tipo de implantação:** terrestre**Descrição:** Situada em zona calcária, pertencente ao Dogger ou Jurássico Médio, esta cavidade é uma exurgência do veio freático subterrâneo, pertencente à designada falha

Da Várzea, que alimenta a exurgência do rio Dueça, afluente do Rio Mondego. No interior desta cavidade contam-se duas estruturas artificiais; uma primeira sala com parede artificial com cerca de 5 m de comprimento e 30 cm de altura, mas zona assoreada; e uma segunda sala com uma construção artificial aproveitando uma elevação natural do terreno. Estas construções não apresentam com quaisquer outras conhecidas. Há notícia de ter sido encontrada, por um grupo de espeleólogos, uma ponta de lança do Bronze final. Este achado foi apresentado num poster da autoria de Miguel Pessoa, no IV Congresso Nacional de Espeleologia, em Leiria, em Setembro de 2003.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Vilaça, Raquel, Carvalho, Pedro; 1999, *Relatório das Sondagens Realizadas na Gruta do Algarinho (Penela)*,

Pessoa, Miguel; 2003, “Uma Ponta de lança do Bronze Final Gruta do Algarinho / Sistema do Dueça, Penela, Portugal” *IV Congresso Nacional de Espeleologia*, p.319-325.

Informação: Mário Duarte**Proprietários:****Acessos:** Taliscas, em direcção ao CISED, vira-se à direita na ponte, no Algarinho, volta-se a virar à direita para um terreno e a abertura da gruta encontra-se a cerca de 70 m.**Classificação:** Não tem**Estado de conservação:****Espólio:** Lança do Algarinho, e muro antrópico “in situ”**Local de Depósito:** Na Posse Grupo Protecção Sicó, Pombal



Ficha n.º 9

CNS:

Topónimo: Gruta dos Brutiais

Coordenadas: Carta Militar n.º 263;

WGS 84: -8.38901,39.98624;

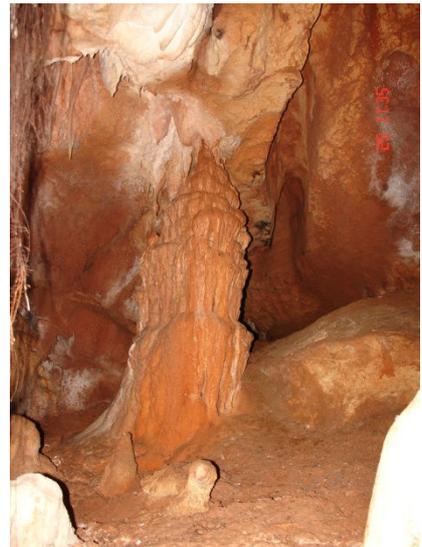
Datum 73 IPCC: -21856.034,35338.367

Divisão Administrativa: Santa Eufémia / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Gruta

Período Cronológico: Indeterminado

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: Identificada uma sepultura num tramo da galeria cársica, onde foram exumados diversos ossos de um individuo, algum material osteológico pertencente a animais (veado, suíno e *lagomorfo*) assim como um lítico.

Bibliografia: Aubry, Thierry, *et alli*, 2007, “Intervenção arqueológica na Gruta dos Brutiais (Maciço do Sicó – Portugal), *Património geológico, arqueológico e mineiro em regiões cársicas*, Actas do Simpósio Ibero-Americano, p. 221-229, SEDPGYM, Batalha;

Informação: Mário Duarte, Penela

Proprietários: Baldio

Acessos:

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio: Material Osteológico, lítico

Local de Depósito:



Ficha n.º 10

CNS:

Topónimo: Abrigos

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.38847,40.05429

Datum 73: -21788.092,42893.882

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Abrigo

Período Cronológico: Pré-história

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Terreno recentemente desmatado, sendo visíveis alguns abrigos rupestres. Existindo ocupação pré-histórica na região, é provável que estas lapas servissem de abrigo às populações autóctones. Carece de escavação para confirmação do uso.

Bibliografia: Inédito

Informação:

Proprietários:

Acessos: Estrada que passa atrás do lagar da Venda de Podentes e segue por todo o sopé do monte.

Classificação: não tem

Estado de conservação: razoável

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 11

CNS: 1570

Topónimo: Villa Romana do Rabaçal

Coordenadas: WGS 84: -8.45771,40.03837;

Datum 73 IPCC: -27702.597,41146.056

Divisão Administrativa: Rabaçal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Villa

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: Trata-se de uma villa de construção do Séc.IV, edificada "numa meia encosta com exposição previligiada, entre uma cumeada com arvoredo e um riacho", como preceitua Columela (De re rustica I,4,6), no lado poente do vale do Rabaçal, bem servido de águas. Para além da pars urbana ou residência senhorial, foram (após 14 anos de escavações) recentemente localizados, a norte, o balneus, a pars rustica e a pars frumentaria, em terra cedida pelos agricultores. Em relação ao fundus que lhe pertencia, sabe-se já que o módulo cadastral, então usado, era o da centruria quadrata equivalente a cerca de 50,4 hectares, ou seja, o espaço de um quadrado com 710m de lado. Porém em época tardo-romana, a concentração da propriedade levou à anexação de uma ou mais centurias, tornando possível a criação de um *latus fundus*.

Classificação: Em Vias de Classificação

Bibliografia: Pessoa, Miguel; "Villa" romana do Rabaçal. Um centro na periferia?" (2000);

Pessoa, Miguel; A colecção de jóias representadas nas figuras das estações do ano nos mosaicos da vila romana do Rabaçal, Penela, Portugal/5ª Reunión de Arqueologia Cristiana Hispánica (2000);

Pessoa, Miguel; A exposição "em defesa da memória de todos e os fundamentos para a criação de um ecomuseu" em Condeixa (1984);

Pessoa, Miguel; Encontro de culturas na arquitectura e mosaicos da villa romana do Rabaçal/Actas do 7º Congresso AIEEMA (1994);

Pessoa, Miguel; La ville romaine de Rabaçal, province de Coimbra, Portugal - Realités et perspectives/Bulletin de Liaison de la Société des Amis de la Bibliothèque Salomon Reinach (1989);

Pessoa, Miguel; Os motivos botânicos nos mosaicos da Villa Romana do Rabaçal (Penela - Coimbra - Portugal)/Actas do 2º Congresso de Arqueologia Peninsular, Zamora, 1996 (1999);

Portugal romano/História Mundi (1983);

Projecto europeu de cooperação. Rabaçal (P). Palazzo Pignano (I). Valdetorres de Jarama (E). Salvaguarda e valorização de sítios arqueológicos. 1996 - 1998/Eurocultures (1997);

Pessoa, Miguel, Ponte, Maria de La Salette; Sondagens no Rabaçal, Penela/Arqueologia (1984);



Pessoa, Miguel; Subsídios para a carta arqueológica do período romano na área de Conimbriga/Conimbriga (1986);

Sítios arqueológicos visitáveis em Portugal/Al-madan (2001);

Pessoa, Miguel; Villa Romana do Rabaçal: as moedas (1991);

Villa romaine de Rabaçal, Penela (Coimbra - Portugal): réalités et perspectives/Conimbriga (1993);

Pessoa, Miguel; Villa romana do Rabaçal : um objecto de arte na paisagem (1998);

Villa romana do Rabaçal, Penela, Portugal - Contributo para o estudo dos baixo-relevos e outros elementos de escultura arquitectónica/Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular. Arqueologia da Antiguidade na Península Ibérica. Vila Real 1999 (2000);

Villa romana do Rabaçal. Penela (Coimbra - Portugal) - Notas para o estudo da arquitectura e mosaicos/4ª Reunião de Arqueologia Cristã Hispânica (1995);

Zu einigen bronzezeitlichen Hohensiedlungen in Sudportugal/Madrider Mitteilungen (1980);

Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P. ;

Proprietários: Município de Penela

Acessos: No Rabaçal toma-se o caminho para a Ordem e quando se chega ao lavadouro corta-se para a estrada de Ordem Chanca, cerca de 200m à frente tem o estacionamento da Villa romana. Daí segue, a pé, num caminho de terra batida até ao portão da Estação Strq

Classificação: em Vias de Classificação

Estado de conservação: Muito Bom

Espólio: Diverso: baixo-relevos, cerâmica de construção, cerâmica comum, metais, moedas, mosaicos, etc.

Local de Depósito: Museu da villa Romana do Rabaçal



Ficha n.º 12

CNS: 15442

Topónimo: Vale

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.39589,40.05959;

Datum 73 IPCC: -22419.588,43484.854

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Os vestígios encontram-se amontoados num moroiço constituído por pedra miúda, tegulae, imbrices, lateres, carêmica comum e escória de ferro, provenientes de um terreno com cerca de 2400 metros quadrados, revolido em 1999 até à profundidade de 1 metro para plantio. O sítio arqueológico estende-se pelas parcelas confinantes em socalcos na margem direita da ribeira, plantadas com vinha, oliveiras e nogueiras

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação: Ricardo Reis, Penela

Proprietários:

Acessos: Estrada Municipal 570 à saída de Podentes, logo a seguir ao cruzeiro, do lado direito entre duas vivendas.

Classificação: Não tem

Estado de conservação:

Espólio: Tegulla e imbrices, cerâmica comum

Local de Depósito: Museu da Villa Romana do Rabaçal





Ficha n.º 13

CNS: 16649**Topónimo:** S. Simão**Coordenadas:** Carta Militar n.º 263;

WGS 84: -8.37675,40.00052;

Datum 73 IPCC: -20805.159,36920.923

Divisão Administrativa: São Miguel/ Penela / Coimbra**Tipo de Sítio:** Villa Romana**Período Cronológico:** Romano**Tipo de implantação:** Terrestre

Descrição: Trata-se de vestígios de uma antiga Villa Romana, localizada no Vale da Dueça, junto à capela da Senhora da Graça. Um recente desmonte de muro velho evidenciou a existência de um pavimento de mosaico e de opus signinum. O sítio havia sido alvo de sondagens em época anteriores, tendo-se já constatado a existência de um muro, ligeiramente orientado NO-SE, que separaria uma zona com mosaicos, e outra mais junto à capela onde estes não apareciam.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.;

Arnaut, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela História e Arte*, Ed. CMPENELA, pp.34;Alarcão, Jorge de, 1998, " Paisagem rural romana e alto-medieval em Portugal", *Conimbriga*, XXXVII, p. 98;Pessoa, Miguel; 2001, *Relatório de escavação Villa romana de São Simão*, Policopiado;Pessoa, Miguel, Vicente, Sónia; 2004, *Relatório de escavação Villa romana de São Simão*, Policopiado.**Informação:** Miguel Pessoa, Condeixa-a-Nova**Proprietários:** Igreja**Acessos:** Em S. Simão, no adro da Capela da Nossa Senhora da Graça**Classificação:** não tem**Estado de conservação:****Espólio:** Sigillata, moeda, cerâmica comum e de Construção, peses de tear, etc...**Local de Depósito:** Museu da Villa Romana do Rabaçal



Ficha n.º14

CNS:

Topónimo: Póvoa

Coordenadas: Carta Militar n.º 263;

WGS: -8.39599,39.97932;

Datum 73 IPCC: -22454.701,34571.536

Divisão Administrativa: São Miguel / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Vestígios de Superfície

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: Na demolição de antigos anexos, no núcleo urbano da Póvoa, surgiram diversos fragmentos de tegullae. Não ficou confirmado se se trata de reutilização de material ou se existe uma estrutura romana.

Bibliografia: Inédito

Informação:

Proprietários: Jonh Tidey

Acessos: Na estrada das Taliscas – Ansião, EN 559, vira-se à direita onde diz Póvoa e segue-se sempre em frente até à capela, contornando-a. Passa-se uma série de edifícios em degradação, o terreno situa-se entre uma habitação antiga e outra moderna.

Classificação: não tem

Estado de conservação: mau

Espólio: *Tegulla* e tijoleira

Local de Depósito: Museu da Villa Romana do Rabaçal





Ficha n.º 15

CNS: 21876

Topónimo: Barbealho 1 /Julianas

Coordenadas: Carta Militar n.º 263;

WGS 84: -8.45120,40.02555;

Datum 73 IPCC: -27152.416,39720.684;

Divisão Administrativa: Rabaçal/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Vicus

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: À superfície são visíveis fragmentos de cerâmica romana de construção, nomeadamente de tegulae, muito raros e dispersos, numa extensão de quase oitocentos metros.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Proprietários:

Acessos: A estação situa-se imediatamente a sul da freguesia do Rabaçal, paralela à estrada que se dirige para Ansião, estendendo-se para sudeste e sul, até às proximidades do lugar de Ribeira de Alcalamouque.

Classificação: não tem

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 16

CNS: 25092

Topónimo: Freixial

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.37182,39.94362;

Datum73 IPCC: -20401.020,30601.281

Divisão Administrativa: Cumieira / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: Notícia do achado de moedas de diversas épocas, valor e matéria, entre elas, algumas romanas, dos socos ou capitéis de duas colunas e cerâmica de construção também romanos.

Bibliografia: Jarnaut, *Monografia do Município Penelense*, Lousã, 1915, pp.85 e 86;

Jorge Alarcão *Roman Portugal*, Vol. II, fasc. 1, Warminster, 1988, p.101;

Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação:

Proprietários:

Acessos:

Classificação: Não tem

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º17

CNS: 25108

Topónimo: Figueiras Podres

Coordenadas: Carta Militar nº 275;

WGS 84: -8.40643,39.93362;

Datum 73 IPCC: -23362.224,29499.858

Divisão Administrativa: Cumieira / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat ou Villa?

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Rural



Descrição: Na terra de Cultivo confinante com a capela, e para sul de um caminho, há grande quantidade de pedaços de tegulae e de imbrices, para além de alguns fragmentos de cerâmica comum e um peso de tear. Reutilizados nos muros de divisão das propriedades encontram-se também fragmentos de cerâmica de construção.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação: Arqueólogo e Padre José Eduardo Reis Coutinho, Ansião

Proprietários:

Acessos: Toma-se a direcção para a capela da Sr.^a da Encarnação e os achados localizam-se no terreno das traseiras da capela.

Classificação: não tem

Estado de conservação: Razoável

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º18

CNS: 22848

Topónimo: Castelos 1

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.37780,39.94608;

Datum 73 IPCC: -20910.840,30876.372

Divisão Administrativa: Cumieira / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: mancha de ocupação

Período Cronológico: Romano e Indeterminado (pré-história)

Tipo de implantação: Meio florestal

Descrição: Plataforma lavrada localizada na base de um pequeno cabeço onde se identificaram alguns fragmentos de cerâmica comum e de construção. Registam-se igualmente escassos fragmentos de líticos de quartzito descontextualizado

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação: D.^a Maria Inês das Neves Tomas, Cumieira

Proprietários:

Acessos: No acesso para o Cemitério da Cumieira, deixa-se este edifício e corta-se à esquerda numa estrada de terra batida os terrenos localizam-se a cerca de 300m e no lado esquerdo da estrada.

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Razoável

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 19

CNS: 24917

Topónimo: Algar da Janeia

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.45435,40.08210; Datum 73 IPCC: -27398.829,45999.966

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Mancha de Ocupação

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Terreno argiloso, numa área de calcários margosos, em socacos de uma colina dolomítica. Terreno de pousio e oliveiras. Na base da encosta, aparece cerâmica de construção (pouca e muito rolada) romana.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação:

Proprietários:

Acessos:

Classificação:

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 20

CNS: 24919

Topónimo: Janeia Velha

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.44846,40.07852;

Datum 73 IPCC: -26897.506,45600.607

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Mancha de Ocupação

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: A estação parece compreender duas zonas distintas: o cume, local árido e pedregoso onde ainda se encontram vestígios de uma pedreira; a encosta nordeste da elevação, zona de cultivo, atravessada por uma serventia. Grande quantidade de tegulae, imbrices e cerâmica comum. Há notícia do achado, há cerca de 35 anos aquando da abertura da pedreira de quatro pesos de tear, duas moedas e uma medalha.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação:

Proprietários:

Acessos:

Classificação:

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º21

CNS: 24955

Topónimo: Enxurreira

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.44849,40.07400;

Datum 73 IPCC: -26901.755,45099.284

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Os vestígios encontram-se na base da encosta leste do Monte da Pêga, numa zona de cultivo de vinha, oliveira e matagal, onde parece ter havido aproveitamento do afloramento calcário como pedreira. Restos de tegulæ, imbrices, lateres, bordos de cerâmica comum e bordo de dollium. Este conjunto de materiais teria sido retirado das pedreiras próximas ou dos terrenos circundantes e aqui amontoado? Nada se detectou nos terrenos envolventes. Seria uma estação viária, no percurso Sellivm-Aeminium? ou um casal relacionado com a Villa de Lameiras?

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação:

Proprietários:

Acessos:

Classificação:

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 22

CNS: 24964

Topónimo: Quinta de São Domingues

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.40270,40.06421

Datum 73 IPCC: -22998.978,43999.040

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: Os vestígios encontram-se amontoados num moroiço constituído por pedra miúda, tegulae, imbrices, lateres, carênica comum e escória de ferro, provenientes de um terreno com cerca de 2400 metros quadrados, revolido em 1999 até à profundidade de 1 metro para plantio. O sítio arqueológico estende-se pelas parcelas confinantes em socalcos na margem direita da ribeira, plantadas com vinha, oliveiras e noqueiras

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação:

Proprietários: Vários

Acessos: Encontra-se do lado direito da estrada de Podentes / Alfafar, logo á saída da Vila.

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Razoável

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 23

CNS: 24985

Topónimo: Cruz do Morto

Coordenadas: WGS 84: -8.44593,40.02630; Datum 73 IPCC: -26702.075,39801.406

Divisão Administrativa: Rabaçal/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Os vestígios - cerâmica de construção e domésticas romanas, além de escória de ferro - espalham-se por uma área de 100 por 45 metros. Estação provavelmente ligada ao apoio viário, a sete milhas de Conímbriga.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Proprietários: Particular

Acessos: Terreno atrás da quinta da Chavasca ao lado da via romana, junto à cortada para a Fartosa

Classificação: Não tem

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 24

CNS: 24985

Topónimo: Monte Abrã (EM ESTUDO)

Coordenadas:

Divisão Administrativa:

Tipo de Sítio:

Período Cronológico:

Tipo de implantação:

Descrição:

Bibliografia:

Proprietários:

Acessos:

Classificação:

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 25

CNS: 24989**Topónimo:** Quinta da Ribeira**Coordenadas:** Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.43948,40.01137;

Datum 73 IPCC: -26157.736,38142.367

Divisão Administrativa: Santa Eufémia / Penela / Coimbra**Tipo de Sítio:** Miliário**Período Cronológico:** Romano**Tipo de implantação:** Terrestre

Descrição: Miliário de Calcário de Ænça, encontrado em 1980, fragmentado em duas partes muito desiguais. Actualmente encontra-se em exposição no Museu da Villa Romana do Rabaçal. De forma Grosseiramente cilíndrica, quase quadrangular no troço correspondente à parte inferior, dotada de uma espécie de pedúnculo para facilitar a fixação ao solo, o marco acusa acentuado desgaste, particularmente visível no lado direito, e numerosas mossas e fracturas secundárias, de que resultam prejuízos graves na epígrafe e a feição abaulada do topo. Dimensões: fragmento 1: 56x35; campo epigráfico: 21,4x25. Fragmento 2: 150x37 (pedúnculo:35x37); Campo epigráfico: 21,4x25.

Leitura: [IMP(eratori)C]AES (ari) G(aio)MESS(io)/[(uinto)TRAI]NO DEC(io) P(io)F(elici)AV[G(usto-)]/[P(onntifice)M(aximo)] T(ribunicia) P(otestate) III P(atri) P(io) F(elici) (P)ROC[O(o)(uli)/Q(uintus)]HERENIUS/5[ETR]VSC(us) MESS(ius) DECI[us]/[NO]BILISSIMVS CAE[S(ar)]/[ET G(aius) VAL]EN[S HOSTILIANVS]/[MES]S(ius) QUINTVS N[O/BILISSI]MVS CAES(AR)/10 M(ILLIA) VIII

Tradução: Ao imperador César gaio Mécio Quinto Trajanos Décio, Pio, Feliz augusto, pontífice máximo, no seu terceiro poder tribunício, Pai da Patria, Pio, Feliz, procônsule, Quinto Herénio Etrusco Mécio Décio, mui nobre César e Gaio Valente Hostiliano Mécio Quinto, mui nobre César. Oito milhas (Mantas, 1996, pp.308-309). Parece ter sido achado *in situ* numa zona onde os vestígios da estrada romana se associam a traços bem conservados de centurição (USAF 1958, n.º228,229). A execução, bastante rude, denuncia uma oficina regional (Mantas, idem p. 309). A atribuição do miliário a Décio, imperador que governou entre 249 e 251, não levanta qualquer problema. A indicação da distância tem como ponto inicial a cidade de Conímbriga, que dista cerca de 12 quilómetros do local do achado, verificando-se, assim, que a iniciativa de colocação de miliários pertencia, neste troço da estrada Olisipu-Bracara, às autoridades municipais (Mantas, idem p. 311).

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.**Informação:** Sr. Fernando Sá, Fartosa



Proprietários: Público

Acessos:

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito: Museu da Villa romana do Rabaçal



Ficha n.º 26

CNS: 24988

Topónimo: Lameiras

Coordenadas: WGS 84: -8.44468,40.01369; Datum 73 IPCC: -26600.111,38401.525

Divisão Administrativa: Rabaçal/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Os materiais encontram-se bastante dispersos, numa área de 65 por 85 metros, não se detectando qualquer núcleo de maior densidade. Recolheram-se, à superfície, fragmentos de cerâmica de construção e doméstica romana, além de um peso de tear também fragmentado.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Proprietários:

Acessos:

Classificação: não tem

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 27

CNS: 24970

Topónimo: Galhardas

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.38853,40.03543;

Datum 73 IPCC: -21799.308,40799.803

Divisão Administrativa: São Miguel/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Romano

Período Cronológico: **Tipo de implantação:** Terrestre

Descrição: Pode ser observada, no sítio das Hortas, uma mó movente, apresentando um diâmetro com 38 cm, aproximadamente, fracturada sensivelmente a meio. O orifício interno, com um diâmetro de 8 centímetros, é imperfeito. É ainda visível, lateralmente, a cavidade onde se fixava o punho para a mover. Registou-se também a existência de uma outra mó, dormente, bastante irregular e desgastada. Mede aproximadamente 30 cm de diâmetro. Apresenta uma cavidade central com um diâmetro de 4 centímetros.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Arnaut, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela História e Arte*, Ed. CMPENELA, pp.34

Informação:

Proprietários: Sr. João Romeiro Basílio, Carvalheira da Boiça

Acessos:

Classificação: Não tem

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º28

CNS: 24997

Topónimo: Bouçã

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84-8.34728,39.96077;

Datum 73: -18298.568,32500.825

Divisão Administrativa: Cumieira / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Achado isolado

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Referência à presença de fragmentos de Tegulae.

Bibliografia: Alarcão, 1988^a, pp.101-102;

Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação:

Proprietários:

Acessos:

Classificação: não tem

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 29

CNS: 25093

Topónimo: Muro

Coordenadas: Carta Militar nº 275;

As coordenadas fornecidas pelo IGESPAR, I.P. colocam o Sítio na barreira de uma lagoa.

Divisão Administrativa: Cumieira / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: Há bastantes fragmentos de imbrice, jorra, cerâmica doméstica, tegullae, tendo sido recolhido também um peso de tear.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Informação:

Proprietários:

Acessos:

Classificação: não tem

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º30

CNS: 15442

Topónimo: Várzea-Cova

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.40027,40.06118

Datum 73 IPCC: -22792.509,43661.907

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Foram detectados diversos fragmentos de cerâmica comum numa surriva do terreno. Na área são visíveis diversos fragmentos de cerâmica comum com alguma dimensão.

Bibliografia: Informação oral

Informação: Ricardo Reis

Proprietários: Ricardo Reis e outros

Acessos: Estrada Municipal 570 à saída de Podentes, do lado esquerdo.

Classificação: não tem

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 31

CNS: 20740**Topónimo:** Castelo de Penela**Coordenadas:** Carta Militar n.º 251;

WGS: -8.39002,40.03120;

Datum 73 IPCC: -21927.825,40330.344

Divisão Administrativa: São Miguel/

Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Castelo**Período Cronológico:** Medieval Cristão e Moderno**Tipo de implantação:** Terrestre

Descrição: Integrado na linha defensiva do Mondego, o Castelo coroa um cume rochoso do relevo montanhoso, com implantação dominante sobre a serra de Sicó. Tem-se discutido muito acerca da antiguidade do castelo de Penela, nomeadamente sobre uma possível "torre militar romana", cuja missão seria a de proteger a estrada Mérida-Conímbriga-Braga (GIL, 1986, p.84). A verdade, porém, é que os mais antigos trechos conservados datam de uma época bem avançada, já na segunda metade do século. XI. Com a conquista definitiva de Coimbra, em 1064, Penela transformou-se num ponto fulcral na defesa meridional da cidade, estatuto a que não foi alheia a sua privilegiada localização na estrada que ligava o baixo-Mondego a Pombal e Santarém. Em 1087, na altura de fazer o seu testamento, o alvazil D. Sesnando declarava que havia povoado o local. Tal afirmação "não permite saber quando teria sido conquistado o castelo" (BARROCA, 1990/91, p.105), mas está também longe de confirmar a pré existência de um reduto fortificado anterior ao governo sesnandino.

A parcela mais antiga da actual fortaleza localiza-se no interior do recinto e é aquela que tem motivado maiores problemas de caracterização ao longo dos anos. Compõe-se de uma cerca que rodeia um "morro calcário (...) talhado artificialmente para dificultar o acesso, sendo criados desníveis virtualmente impossíveis" (IDEM, p.108). Vergílio Correia e António Nogueira Gonçalves (1952, p.206) atribuíram esta insólita solução (que apelidaram de "castelejo") ao século XV, perspectiva depois repetida por ARNAUT e DIAS, 1983, p.38. Este morro acabou por ser convertido em Torre de Menagem do castelo românico e, na Baixa Idade Média, foi objecto de várias reformulações, de que são exemplo as seteiras com troeiras, mas, na sua origem, pelas décadas de 70 e 80 do século XI, constituiu um castelo autónomo, de difícil acesso, tremendamente eficaz para tiro vertical (IDEM, p.108).

Do período pré-românico restam ainda outros vestígios. Junto ao acesso do "castelejo" existem três sepulturas antropomórficas. Elas relacionam-se com outras localizadas no adro da igreja de São Miguel e testemunham a ancestralidade desta igreja (hoje materialmente não documentada pelas reformas



Castelo Penela



posteriores) e da comunidade que aqui se estabeleceu. Na parte extra-muralhas, o actual Jardim da Quinta das Lapas conserva, ainda, restos de habitações rupestres desses primeiros povoadores (IDEM, p.110), resultado da autoridade da Coimbra reconquistada e pró-moçárabe comandada por D. Sesnando. As primeiras décadas do século XII asseguraram a passagem definitiva para um novo tipo de castelo: o Românico. Essa transformação está documentada em Penela, através de uma radical ampliação do espaço intra-muralhas, consequência da maior importância que a localidade assumiu no contexto de um Portugal independente. As frequentes razias muçulmanas no território a Sul de Coimbra determinaram a fragmentação em vários concelhos e Penela não foi excepção, tendo sido dotada de foral em 1137. Por essa altura, actualizou-se a configuração da fortaleza, que passou a estar cercada por uma dupla muralha, sendo o primitivo castelo transformado em torre de menagem, isolada no centro do recinto fortificado, à maneira românica. Este novo conjunto militar possuía três portas (da Vila, da Traição e do Relógio, esta demolida em 1760) e era protegido por vários torreões ora quadrangulares, ora semicirculares (IDEM, p. 107).

Na Baixa Idade Média, nos reinados de D. Dinis e, eventualmente, no de D. João I, registaram-se obras. Desconhecemos, ainda, a real extensão dos trabalhos então realizados, mas é de crer que a configuração geral da planta não tenha sido alterada. Ao invés, grande parte da cerca foi reconstruída, assim como a porta principal que passou a ostentar um arco quebrado.

Na posse do regente D. Pedro, que aqui tinha paço, Penela viu a sua primeira igreja ser reconstruída, ao abrigo do tardo-gótico batalhino e novas obras tiveram lugar no reinado de D. Manuel. O castelo adquiriu a feição actual na década de 40 do século XX, altura em que se reconstruíram ameias e partes dos panos murários.

Classificação: Monumento Nacional (MN). (MN) - Decreto de 16 /06 /1910; DG n.º 136 de 23 de Junho de 1910;

(ZEP) – Zona Especial de Protecção – Publicada no DG n.º 208, 2.ª série, 05 de Setembro de 1958;

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Arnaut, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela Historia e Arte*, Ed. CMPENELA

Barroca, Mário Jorge, 1994, *“Do Castelo Da reconquista ao castelo Românico (Séc. XI a XII)”*, Comissão Portuguesa de História Militar, Lisboa.

Informação:

Proprietários: Público

Acessos:

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 32

CNS: 2966**Topónimo:** Germanelo**Coordenadas:** WGS 84: -8.43030,40.02615;**Datum 73 IPCC:** -25368.047,39780.163**Divisão Administrativa:** Rabaçal/ Penela /
Coimbra**Tipo de Sítio:** Castelo**Período Cronológico:** Medieval**Tipo de implantação:** Terrestre

Descrição: Localiza-se a cerca de 3 quilómetros a ocidente de Penela ergue-se um monte de forma cónica, com cerca de 360 metros de altitude encimado por uma muralha. Constituindo o castelo *um dos mais poderosos símbolos que a Idade Média nos legou* (BARROCA, 2001, p. 89), o exemplar de Germanelo não poderia deixar de atrair a atenção de viajantes, curiosos e investigadores, motivando o seu estudo por parte de um dos maiores vultos dos estudos patrimoniais portugueses do século XX, João Manuel Bairrão Oleiro (1923-2000), que aí escavou em meados dos anos sessenta. Erguido na localidade que lhe deu nome, o castelo situa-se numa região particularmente abundante em vestígios de presença humana que remontam à mais alta antiguidade, destacando-se estruturas megalíticas, sobretudo funerárias, a par de edificações datáveis do período da conquista romana que ganhou na zona especial expressão, a julgar (entre outras realidades) pela villa romana do Rabaçal, da mesma freguesia, notável pela profusão e qualidade artística dos mosaicos que exhibe. Uma distinção à qual não foi, certamente, estranho o facto de se encontrar nas imediações da importante via romana que ligava localidades tão marcantes na época, como *Olisipo* (Lisboa) e *Bracara Augusta* (Braga), no troço que unia *Conímbriga* a *Sellium* (Tomar), até Mérida. Mandado edificar em 1139 por D. Afonso Henriques (1109-1185), o castelo não apenas integrou o sistema defensivo da linha do Mondego, como garantiu a segurança dos trabalhadores cristãos relativamente às sucessivas incursões sarracenas. Além de servir o povoamento cristão da zona, a sua presença conferia apoio militar às terras entretanto reconquistadas, ao mesmo tempo que à expansão do território para Sul, particularmente importante quando "O castelo reflecte uma nova concepção de guerra, onde o controle de um território passava pelo controle das suas estruturas militares." (Idem, *Ibidem*, p. 91). Erguido no topo de uma escarpa, com boas condições naturais de defesa e excelente domínio visual sobre a paisagem circundante, dominada por vales acentuados, o castelo desenha um triângulo irregular de vértices arredondados. Perdendo relevância estratégica após a conquista de Santarém, em 1147, o castelo entrou em decadência, até que, já no século XX, as ruínas foram adquiridas por Salvador Dias Arnaut, professor da Faculdade de Letras da



Universidade de Coimbra. Mandou, então, reconstruir a linha de muralha voltada a Norte (dotada de dezassete ameias), baseando-se, para o efeito, em fontes manuscritas e estudos geológicos e arqueológico, tendo o cuidado de utilizar material pétreo de origem, num exemplo de como as Cartas internacionais de conservação e restauro de património edificado obtinham algum impacte no meio académico nacional. As escavações arqueológicas entretanto conduzidas no local permitiram localizar as antigas portas, assim como a cisterna e fundações residenciais localizadas no perímetro interior (Cf. ARNAUT, S. D., 1982).

Classificação: Arquitectura Militar, Em Vias de Classificação como Imóvel de Interesse Público (IIP e ZEP);

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Arnaut, Salvador Dias; Dias, Pedro; 1983, *Penela Historia e Arte*, Ed. CMPENELA, pp.6-10

Proprietários: Herdeiros Doutor Salvador Dias Arnaut

Acessos: Na Estrada que liga Penela ao Rabaçal, a cerca de 3 km de Penela vê-se o monumento do lado esquerdo, existindo uma estrada com calçada até à placa de identificação do bem arqueológico, seguindo-se sempre em terra batida.

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 33

CNS:

Topónimo: Sepulturas do Melhorado

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

84: -8.38576,40.05115

Datum 73 IPCC: -21557.822,42544.788

Divisão Administrativa: Podentes / Penela /
Coimbra

Tipo de Sítio: Sepulturas

Período Cronológico: Medieval?

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Sepulturas rectangulares paralelas uma á outra e escavadas na rocha de arenito. Uma tem cerca de 1,87 mx 0,58m a outra 1,42 m x 0,51/0,59 m. As sepulturas encontram-se em risco de conservação. Localizam-se na berma de uma estrada florestal, onde existe grande quantidade de eucaliptos e pinheiro.

Bibliografia: Inédito

Informação:

Proprietários:

Acessos: Na estrada para Podentes, E.N. n.º561 vira-se na cortada para o Melhorado, logo a cerca de 300 metros corta-se à direita numa estrada de terra batida, para o meio de um eucaliptal, percorre-se cerca de 200 m e as sepulturas encontram-se num bloco de arenito do lado direito.

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Razoável

Espólio: Não tem

Local de Depósito:





Ficha n.º 34

CNS:

Topónimo: Sepulturas antropomórficas Castelo de Penela

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.38576,40.05115

Datum 73 IPCC: -21557.822,42544.788

Divisão Administrativa: S. Miguel/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Sepulturas

Período Cronológico: Medieval (séc. XI)

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: São 7 as Sepulturas antropomórficas que restam de necrópole medieval do Castelo de Penela. Três das sepulturas encontram-se no acesso ao Castelejo de D. Sesnando. Outras duas num patamar inferior à cota da actual Igreja e por último existem parte de duas sepulturas na rocha encostada ao adarve do pano de muralha este.

Bibliografia: Barroca, Mário Jorge, 1994, “Do Castelo Da reconquista ao castelo Românico (Séc. XI a XII)”, Comissão Portuguesa de História Militar, Lisboa.

Informação:

Proprietários: Público

Acessos: No Acesso ao Castelejo, no lado direito.

Classificação: Abrangidas pela classificação do castelo (MN) - Decreto de 16 /06 /1910; DG n.º 136 de 23 de Junho de 1910;(ZEP) – Zona Especial de Protecção – Publicada no DG n.º 208, 2.ª série, 05 de Setembro de 1958;

Estado de conservação: Razoável

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 35

CNS:

Topónimo: Convento de Santo António e Cerca

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.38913,40.02472;

Datum 73 IPCC: -21853.923,39611.324

Divisão Administrativa: Santa Eufémia/
Penela/ Coimbra

Tipo de Sítio: Convento

Período Cronológico: Séc. XVI (1578)

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: O actual edifício é uma reconstrução modesta do Séc. XVIII. O Portão da cerca, em arco, tem a parte externa recortada e decorada de volutas, que já foram em argamassa.

“ A fachada da Igreja mostra arco abatido do átrio, sobre o qual fica o coro. Aos lados da janela do mesmo coro cavam-se dois nichos com esculturas de barro, do período barroco, de S. Francisco e de Santo António.

O retábulo principal, de madeira talhada, é seiscentista típico, cerca do terceiro quartel, modificado na segunda metade do século XVIII. Os retábulos colaterais conservam a parte central de colunas torcidas e pilastradas, dos princípios do século XVIII, mas foram completados na segunda metade do mesmo século, no estilo concheado, de elementos laterais e de mesas de altar”

Existe “um conjunto dos azulejos, setecentistas e de fabrico conimbricense sendo de painéis evocativos de passagens da vida de Santo António”.

Bibliografia: Arnaut, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela Historia e Arte*, Ed. CMPENELA; Gonçalves, A. Nogueira – Inventário Artístico do Distrito de Coimbra, 1952, Lisboa

Informação:

Proprietários: Igreja e Particular (Dr. Óscar Dionísio Gonçalves de Figueiredo)

Acessos:

Classificação: Arquitectura Religiosa – Imóvel de Interesse Público (IIP)

(IIP) - D.L n.º 2/96, Publicado no D.R. n.º 56, de 6 de Março de 1996

ZEP – Portaria n.º 227/2010, Publicado no D.R. 2.ª série, n.º 58, de 24 de Março.

Estado de conservação: Razoável

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 36

CNS:

Topónimo: Quinta do Engenho

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.34751,40.01116

Datum 73: -18305.082,38095.968

Divisão Administrativa: Espinhal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Quinta

Período Cronológico: Moderna (XVI-XVII)

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: A Quinta do Engenho já era mencionada desde 1498 e pertencia tradicionalmente à família dos Françaes. O seu primeiro proprietário foi Pero de França “o Velho” que viveu entre o século XVI e princípios do século XVII. Existia aqui um engenho de fundição de ferro e cobre, sendo possível encontrar restos de escória de ferro e de cobre nos terrenos envolventes à quinta. O edifício encontra-se em plena degradação. Ainda estão visíveis tectos de caixotão, típicos das construções de séc XVI-XVII.

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhal 800 Anos de História*, Ed. Município de Penela e autor, pp.

Nunes, Mário; 2006; *Vila do Espinhal – Vila centenária 1906-2006*, Ed. Junta da Freguesia do Espinhal;

Informação: Sr. José Antero de Oliveira Antunes, Espinhal

Proprietários: Sr. Fernando

Acessos: Quelha do Engenho. Segue-se pela rua dos Pelomes, deixa-se o antigo lavadouro do lado esquerdo e segue-se em direcção rua de Vila Verde, no início da subida vira-se na estrada imediatamente à direita em terra batida, a Quinta fica no vale, sobranceira à Ribeira da Azenha

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Mau estado de conservação

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 37

CNS:

Topónimo: Palácio da Viscondessa

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.34985,40.01290

Datum 73: -18504.038,38289.224

Divisão Administrativa: Espinhal / Penela /
Coimbra

Tipo de Sítio: Casa Senhorial

Período Cronológico: Moderna

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: Casa do século XVIII, de imponente arquitectura, com janelas de guilhotina e cimalha de duas faces, ostenta sobre a porta principal o brasão da família.

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhal 800 Anos de História*, Ed. Município de Penela e autor, pp.

Nunes, Mário; 2006; *Vila do Espinhal – Vila centenária 1906-2006*, Ed. Junta da Freguesia do Espinhal;

Informação: Sr. José Antero de Oliveira Antunes, Espinhal

Proprietários: Vários

Acessos: Rua Cândido dos Reis

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Mau estado de conservação

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 38

CNS:

Topónimo: Quinta do Castelo

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.34936,40.01475

Datum 73: -18462.145,38494.696

Divisão Administrativa: Espinhal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Casa Solarenga com Quinta

Período Cronológico: Moderna (XVIII)

Tipo de implantação: terrestre



Descrição: Casa solarenga do século XVIII com quinta adjacente de impecável traça Pombalina.

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhal 800 Anos de História*, Ed. Município de Penela e autor, pp.174.

Nunes, Mário; 2001; *Sociedade Filarmónica do Espinhal 1883-2001*; Ed. CMPenela, p.37

Nunes, Mário; 2006; *Vila do Espinhal – Vila centenária 1906-2006*; Ed. Junta da Freguesia do Espinhal;

Informação: Sr. José Antero de Oliveira Antunes, Espinhal

Proprietários: Herdeiros Oliveira Guimarães

Acessos: Rua Luís Oliveira Guimarães

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom estado de conservação

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 39

CNS:

Topónimo: Casa do Bispo D. Vicente Leal

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.34916,40.01338;

Datum 73: -18445.189,38342.088

Divisão Administrativa: Espinhal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Casa Senhorial

Período Cronológico: Moderna (XVIII-XIX)

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: Casas altas de sobrado, com lojas, janelas rasgadas com grades de ferro, com seu pátio e quintal, e dentro deste um poço.

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhal 800 Anos de História*, Ed. Município de Penela e autor, pp.174.

Nunes, Mário; 2001; *Sociedade Filarmónica do Espinhal 1883-2001*; Ed. CMPenela, p.37

Nunes, Mário; 2006; *Vila do Espinhal – Vila centenária 1906-2006*; Ed. Junta da Freguesia do Espinhal;

Informação: Sr. José Antero de Oliveira Antunes, Espinhal

Proprietários: Família Alarcão

Acessos: Rua do Castelo

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom estado de conservação

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 40

CNS:

Topónimo: Quinta das Pontes

Coordenadas: WGS 84: -8.35654,40.00753

Datum 73: -19077.064,37694.254

Divisão Administrativa: Santa Eufémia/Penela/Coimbra

Tipo de Sítio: Casa Senhorial

Período Cronológico: Época Moderna

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: Edifício do séc. XIX. O edifício principal foi reconstruído há alguns anos. Apresenta junto a uma fonte da Quinta brasão de família.

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhhal 800 Anos de História*, Editado pelo Município de Penela e autor, pp.174

Informação: Sr. José Antero, Espinhhal

Proprietários:

Acessos: Saindo do Espinhhal na estrada de acesso ao Trilho vira-se na ponte à direita para a Quinta das Pontes. É a quinta que se encontra do lado esquerdo.

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom estado de conservação

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 41

CNS:

Topónimo: Quinta da Vouzela

Coordenadas: Carta Militar n.º 263;

WGS 84: -8.36042,40.00094

Datum 73: -19410.207,36964.132

Divisão Administrativa: S. Miguel/ Penela /
Coimbra

Tipo de Sítio: Casa Senhorial

Período Cronológico: Moderna

Tipo de implantação: terrestre

Descrição:

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhal 800 Anos de História*, Ed. Município de Penela e autor, pp.174

Informação:

Proprietários: Vários

Acessos: Na estrada de Acesso aos carvalhais, cerca de 3 km do lado direito

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Mau estado de conservação

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 42

CNS:

Topónimo: Casa do Freire de Andrade

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.35026,40.01177;

Datum 73: -18539.945,38163.547

Divisão Administrativa: Espinhal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Casa Senhorial

Período Cronológico: Moderna (XVII)

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: O edifício mantém a estrutura primitiva, onde sobressaem as varandas de pedra com grades de ferro forjado.

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhal 800 Anos de História*, Ed. Município de Penela e autor, pp.174

Nunes, Mário; 2001; *Sociedade Filarmónica do Espinhal 1883-2001*; Ed. CMPenela, p.37

Nunes, Mário; 2006; *Vila do Espinhal – Vila centenária 1906-2006*; Ed. Junta da Freguesia do Espinhal;

Informação: Sr. José Antero Antunes, Espinhal

Proprietários:

Acessos: Localiza-se na praça e na rua do Comércio (ex-rua de Santo Cristo).

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom estado de conservação

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 43

CNS:

Topónimo: Casa dos Alarcões (Paroquial)

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.35013,40.01283

Datum 73: -18527.976,38281.245

Divisão Administrativa: Espinhal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Casa Senhorial

Período Cronológico: Moderna (XVII)

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: Prédio composto uma morada de casas de sobrado e lojas, com quintal, pátio, cavalariças. Possui brasão da casa dos Alarcões Velasques Sarmento.

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhal 800 Anos de História*, Ed. Município de Penela e autor, pp.174

Nunes, Mário; 2001; *Sociedade Filarmónica do Espinhal 1883-2001*; Ed. CMPenela, p.37

Nunes, Mário; 2006; *Vila do Espinhal – Vila centenária 1906-2006*; Ed. Junta da Freguesia do Espinhal;

Informação: Sr. José Antero Antunes, Espinhal

Proprietários: Vários

Acessos: Localiza-se na Rua Cândido dos Reis, no Espinhal.

Classificação:

Estado de conservação: Bom estado de conservação

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 44

CNS:

Topónimo: Quinta da Boiça

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.37105,40.04002

Datum 73: -20305.904,41304.969

Divisão Administrativa: S.Miguel / Penela /
Coimbra

Tipo de Sítio: Casa Senhorial

Período Cronológico: Moderna

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: A Casa desta quinta ostenta uma grande fachada da segunda metade de séc. XVIII, ampliada no gosto inicial. A escadaria é posterior, aporta ligava-se à sacada média, formando conjunto. A cada lado desta sacada rasgam-se quatro janelas de avental recortado. Conserva o brasão antigo, uma banda a sair da boca de duas cabeças de animais.

Bibliografia: CORREIA, Vergílio, 1953, *Inventário Artístico de Portugal - Distrito de Coimbra*, Academia Nacional de Belas Artes, Vol. IV, Lisboa, p. 209.

Informação:

Proprietários:

Acessos: Junto á Estrada Nacional n.º 110

Classificação: não tem

Estado de conservação: Razoável

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 45

CNS:

Topónimo: Casa Solarenga de Elmano Coelho

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.35072,40.01091

Datum 73: -18578.845,38068.791

Divisão Administrativa: Espinhal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Casa Senhorial

Período Cronológico: Moderna (XVIII-XIX)

Tipo de implantação: terrestre



Descrição: Casa solarenga do Século XVIII-XIX, possui uma sólida estrutura arquitectónica, com varandas de ferro forjado e janelas de Guilhotina. A porta lateral à entrada principal, supõe-se, pela tradição, pelo óculo de pedra e pela força do seu enquadramento no edifício, ter sido a entrada de uma capela privativa.

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhal 800 Anos de História*, Ed. Município de Penela e autor, pp.174

Nunes, Mário; 2001; *Sociedade Filarmónica do Espinhal 1883-2001*; Ed. CMPenela, p.37

Nunes, Mário; 2006; *Vila do Espinhal – Vila centenária 1906-2006*; Ed. Junta da Freguesia do Espinhal;

Informação: Sr. José Antero Antunes, Espinhal

Proprietários:

Acessos: Localiza-se no largo Pedro Victor, no Espinhal.

Classificação: não tem

Estado de conservação: Bom estado de conservação

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 46

CNS:

Topónimo: Pelourinho de Penela

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.39092,40.03009

Datum 73: -22005.034,40207.790

Divisão Administrativa: S.Miguel / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Pelourinho

Período Cronológico: Medieval

Tipo de implantação: terrestre



Descrição: O pelourinho de Penela encontra-se deslocado do seu sítio original, que seria no meio da Praça da Vila. Remonta à época medieval e compõe-se de uma coluna de fuste oitavado, da pinha e de três degraus. O motivo de maior interesse é o conjunto das hastes de ferro, quatro, a imitarem serpentes que suspendem da boca as argolas. Possui ainda dois brasões idênticos que poderão representar o próprio Castelo da vila com a Igreja de São Miguel dentro dele.

Bibliografia: Arnaut, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela Historia e Arte*, Ed. CMPENELA,

Informação:

Proprietários: Público

Acessos: Rua 25 de Abril, em frente ao Quartel da GNR

Classificação: Monumento Nacional (MN) – Decreto de 16/06 /1910; DG n.º 136 de 23 de Junho de 1910;

Estado de conservação: Bom estado de conservação

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 47

CNS:

Topónimo: Pelourinho de Podentes

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.39334,40.05907

Datum 73: -22202.028,43426.513

Divisão Administrativa: Podentes/Penela/Coimbra

Tipo de Sítio: Pelourinho

Período Cronológico: Moderna

Tipo de implantação: terrestre



Descrição: O pelourinho está levantado sobre soco de factura moderna, datando de um restauro do século XX, e constando de três degraus octogonais de aresta, com faces verticais grosseiramente bojudadas. Nesta plataforma assenta um quarto degrau, mais baixo, talvez resultante do aproveitamento de uma mó de moinho, em pedra de cor castanha e bem distinta das restantes, ainda moderna. O capitel é de forma cúbica e mostra nas faces a Cruz de Cristo, a esfera armilar e outros dois escudos já gastos, um dos quais, esquartelado, dos Sosas de Arronches. É obra Manuelina, sendo o fuste de mármore cilíndrico e liso, devendo ter sido reaproveitado de qualquer edifício antigo em ruínas, de origem romana. É o maior fuste de um só bloco, datável desta época, até agora encontrado em Portugal.

Bibliografia: ARNAUT, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela Historia e Arte*, Ed. CMPENELA

Informação:

Proprietários: Público

Acessos:

Classificação: D.L n.º 2/96, Publicado no D.R. n.º 56, de 6 de Março de 1996, Imóvel de interesse Público (IIP); Freguesia de Podentes.

(IIP) – Dec. N.º 23122, publicado no DG n.º 231, de 11 de Outubro de 1933.

Estado de conservação: Bom estado de conservação

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 48

CNS: 16848

Topónimo: Castro do Sobral

Coordenadas: Carta Militar n.º 263;

WGS 84: -8.38458,39.99644

Datum 73: -21474.316,36469.210

Divisão Administrativa: São Miguel/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Povoado fortificado

Período Cronológico: Idade do Ferro

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Trata-se de um povoado da Idade do Ferro que se localiza nas imediações do marco geodésico do Castro do Sobral. No lado Norte existia uma linha de muralha que delimita uma pequena plataforma abrigada onde existem vestígios de ocupação humana do sítio. Apesar da densa vegetação de carrascos ainda é visível a sua presença.

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Arnaut, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela História e Arte*, Ed. CMPENELA, pp.

Informação: Ana Pereira, Coimbra

Proprietários: Vários

Acessos: Pela pedreira existe um caminho de obra que dá acesso ao marco geodésico.

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Razoável

Espólio: Um fragmento de uma Fíbula tipo transmontana (séc. IV a.C.)

Local de Depósito: Museu da Villa Romana do Rabaçal





Ficha n.º 49

CNS: 16856

Topónimo: Castro do Furadouro

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.38469,39.99643;

Datum 73 IPCC: -21484.388,36468.458

Divisão Administrativa: Santa Eufémia/Penela/Coimbra

Tipo de Sítio: Povoado Fortificado

Período Cronológico: Idade do Bronze – Final e Idade do Ferro

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: O sítio localiza-se onde existe hoje um moinho que foi recuperado, existindo um caminho de terra batida, recentemente aberto, que dá acesso ao mesmo. No alto do monte, centro do povoado, encontram-se ainda implantadas as lajes circulares de dois moinhos. Trata-se de um povoado descoberto pelo Dr. Paulo Félix, que cronologicamente remontará, ao Bronze Final e talvez à Idade do Ferro. É possível que o sítio também tenha tido uma linha de muralha. O Sítio arqueológico detém grande defensibilidade do lado norte, onde existe uma vertente abrupta para uma Ribeira. O Sítio mantém contacto visual com o Castro do Castelo do Sobral. Apesar da vegetação recolheram-se abundantes materiais arqueológicos.

Informação: Técnica de arqueologia, Ana Pereira, Coimbra

Bibliografia: Thesaurus base de dados ENDOVÉLICO, Site IGESPAR I.P.

Proprietários: Sr. Fernando Fernandes

Acessos: Ic3 vira-se para as Taliscas, segue-se na direcção Galega, ao começara a subir vira-se à direita numa estrada de terra batida, percorre-se este caminho por cerca de 2,5KM.

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Razoável

Espólio: Fragmentos de cerâmica comum polida, um fragmento de um machado anfibolítico, escória, fragmento de lâmina de bronze.

Local de Depósito: Museu da *Villa* Romana do Rabaçal





Ficha n.º 50

CNS:

Topónimo: Fábrica de Papel Ponte do Espinhal

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.37431,40.02297;

Datum 73 IPCC: -20589.193,39412.439

Divisão Administrativa: Santa Eufémia/Penela/Coimbra

Tipo de Sítio: Fábrica

Período Cronológico: Finais de Século XIX (1874)

Tipo de implantação: terrestre

Descrição: Mandada construir por Aires Augusto Quaresma de Almeida, a fábrica com 4 pisos destinava-se à produção de papel e de fição de lã. O andar superior estava destinado à fição. Laborou muito pouco tempo. A fábrica foi inundada uma primeira vez em 19 de Maio de 1876, deixando muito prejuízo para trás, e novamente em Junho e Dezembro do mesmo ano. Associado à calamidade a fábrica de Aires Quaresma enfrentava também a crise no sector do papel. Em 1886 o proprietário viu-se obrigado a vender tudo “a qualquer sociedade anónima, parceria ou empresa”.

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhhal 800 Anos de História*, Ed. Município de Penela e autor, pp.244-248

Proprietários:

Acessos: Localiza-se na Ponte do Espinhal, na margem direita do rio do Dueça, a cerca de 200m da ponte onde passa a estrada nacional 110.

Classificação: não tem

Estado de conservação: O sítio está a ser reabilitado para hotel de charme

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 51

CNS:

Topónimo: Fábrica de Papel da Retorta

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.36399,40.05738

Datum 73 IPCC: -19698.437,43231.894

Divisão Administrativa: Podentes/Penela/Coimbra

Tipo de Sítio: Fábrica

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Edifício que encontra em plena degradação foi utilizado como fábrica de papel e possuía, também, um moinho de rodízio horizontal.

Bibliografia: Inédito

Informação:

Proprietários:

Acessos: Na estrada de acesso a Miranda, EN 564, perto da Retorta

Classificação: não tem

Estado de conservação: mau

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 52

CNS:

Topónimo: Forno de Cal do Melhorado

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.38654,40.04856

Datum 73 IPCC: -21625.088,42257.787

Divisão Administrativa: S. Miguel/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Forno de cal

Período Cronológico: Época Moderna

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Forno de cal escavado na rocha de arenito, sendo que a construção da chaminé é executada com grandes blocos de arenito, sugere ainda que foi forrado com tijolos de cerâmica. A estrutura está anexa a um anexo que foi remodelado na década de 90.

Bibliografia: Inédito

Informação: Sr. João Susano, Melhorado

Proprietários: Herdeiro Eng.º Correia

Acessos: Antes de se entrar no melhorado, do lado esquerdo encontra-se encoberto pró carrascos e pinheiros

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 53

CNS:

Topónimo: Forno de Cal da EN n.º 110

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.38034,40.04947

Datum 73 IPCC: -21095.930,42356.444

Divisão Administrativa: S. Miguel/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Forno de cal

Período Cronológico: Época Moderna

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Forno de cal construído com grandes blocos de arenito, a câmara de combustão executada com tijolo de cerâmica. Associado está uma estrutura em forma de delta que serviria de antecâmara para os trabalhos a serem ali executados.

Bibliografia: Inédito

Informação: Sr. João Susano, Melhorado

Proprietários:

Acessos: Encontra-se na beira da Estrada Nacional, que dá acesso a Podentes, junto à cortada do Melhorado.

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Mau





Ficha n.º 54

CNS:**Topónimo:** Chousa larga**Coordenadas:** Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.43458,40.07282

Datum 73 IPCC: -25716.051,44964.166

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra**Tipo de Sítio:** Marco de Propriedade**Período Cronológico:** Moderno**Tipo de implantação:** Terrestre

Descrição: Bloco de calcário rectangular apresenta numa das faces as letras DE V (De Universidade) epigrafe de muito boa qualidade. Este bloco de calcário está aparentemente *in situ*, no alto de Alfafar, na zona chamada de Castelo, encontra-se no meio de um pinhal e carrascos que dificultam a sua localização. Está perto de um muro de divisão de propriedade e muito próximo da divisão do Concelho Penela - Condeixa-à-Nova. Desde Séc. XVI a Universidade de Coimbra detinha muitos direitos sobre propriedades do Rabaçal, Alfafar, Peguises e Alvorge e como seria normal delimitavam os terrenos. É possível que estes terrenos, agora com os marcos DE V, fossem terrenos que outrora comprados pela filha de D. Sancho I, Dona Constança Sancha, que doou todo o seu património, em Alfafar, ao Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, isto em 1269.

Medidas: Alt.: 98 cm, Larg.: 37 cm, Comp.: 19/22 cm

Campo Epigráfico: 21x16 cm

Bibliografia: Pessoa, Miguel, et alli; 2006, *Da Terra à Terra do Templo ao Museu Exposição de Escultura Religiosa Quatrocentista do Rabaçal*, Ed. Município de Penela, pp. 9-10.**Informação:** Sr. Saul Linhas, Alfafar**Proprietários:** Sr. João Roseiro Basílio, Carvalheira da Boiça.**Acessos:****Classificação:** Não tem**Estado de conservação:** Bom**Espólio:****Local de Depósito:** *in situ*



Ficha n.º 55

CNS:

Topónimo: Alto do castelo 1 Alfafar

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.43026,40.07342

Datum 73 IPCC: -25346.708,45028.932

Divisão Administrativa: Podentes/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Marco de Propriedade

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: Bloco de calcário rectangular apresenta numa das faces as letras DE V (De Universidade). Este bloco de calcário está aparentemente *in situ*, encontra-se no meio de um pinhal e carrascos acerca de 400 metros de distância do marco da Chousa Larga. Está junto a um muro de divisão de propriedade. A sua localização não é muito fácil porque encontra-se no meio de carrascos. Desde Séc. XVI a Universidade de Coimbra detinha muitos direitos sobre propriedades do Rabaçal, Alfafar, Peguises e Alvorge e como seria normal delimitavam os terrenos. É possível que estes terrenos, agora com os marcos DE V, fossem terrenos que outrora comprados pela filha de D. Sancho I, Dona Constança Sancha, que doou todo o seu património, em Alfafar, ao Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, isto em 1269.

Medidas: Alt.: 89 cm, Larg.: 34cm, Comp.: 22,5 cm

Campo Epigráfico 24,5 cmx18 cm

Bibliografia: Inédito

Informação: Sr. Saul Linhas

Proprietários: Sr. Saul Linhas

Acessos:

Classificação: não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 56

CNS:

Topónimo: Alto do castelo 2 Alfafar

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.43026,40.07342

Datum 73 IPCC: -25346.708,45028.932

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Marco

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Bloco de calcário rectangular apresenta numa das faces as letras MD. Este bloco de calcário está aparentemente *in situ*, encontra-se no meio de um pinhal e carrascos paralelo e a acerca de 70 cm de distância do marco do Alto do Castelo 1. Está junto ao muro de divisão de propriedade. A sua localização não é muito fácil porque encontra-se no meio de carrascos. Encostado ao muro, virado a norte.

Medidas: Alt.: 78 cm, Larg.: 43 cm, Comp.: 16 cm

Bibliografia: Inédito

Informação: Sr. Saul Linhas

Proprietários: Sr. Saul Linhas

Acessos:

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito: *in situ*





Ficha n.º 57

CNS:

Topónimo: Portela - Alto de Alfafar

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.42353,40.06630

Datum 73 IPCC: -24775.410,44236.430

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Marco de Propriedade

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: Bloco de calcário rectangular apresenta numa das faces as letras DE V (De Universidade). Este bloco de calcário está aparentemente *in situ*, encontra-se no meio de carrascos no alto de Alfafar, nos limites de terrenos agrícolas. Está junto a um muro de divisão de propriedade. A sua localização não é muito fácil porque encontra-se no meio de carrascos. Desde Séc. XVI a Universidade de Coimbra detinha muitos direitos sobre propriedades do Rabaçal, Alfafar, Peguises e Alvorge e como seria normal delimitavam os terrenos. É possível que estes terrenos, agora com os marcos DE V, fossem terrenos que outrora comprados pela filha de D. Sancho I, Dona Constança Sancha, que doou todo o seu património, em Alfafar, ao Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, isto em 1269.

Medidas: Alt.: 82 cm, Larg.: 23,5 cm, Cump.: 25 cm

Campo Epigráfico: 26 cm x 22 cm

Bibliografia: Pessoa, Miguel, et alli; 2006, *Da Terra à Terra do Templo ao Museu Exposição de Escultura Religiosa Quatrocentista do Rabaçal*, Ed. Município de Penela, pp. 9-10.

Informação:

Proprietários:

Acessos:

Classificação: Não Tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito: *in situ*



Ficha n.º 58

CNS:

Topónimo: Cabeço d´Aroiça

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.41828,40.06821

Datum 73 IPCC: -24327.078,44447.787

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Marco de Propriedade

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: Bloco de calcário rectangular apresenta numa das faces as letras DE V (De Universidade). Este bloco de calcário está aparentemente *in situ*, encontra-se no meio de um pinhal e carrascos. Desde Séc. XVI a Universidade de Coimbra detinha muitos direitos sobre propriedades do Rabaçal, Alfafar, Peguises e Alvorge e como seria normal delimitavam os terrenos. É possível que estes terrenos, agora com os marcos DE V, fossem terrenos que outrora comprados pela filha de D. Sancho I, Dona Constança Sancha, que doou todo o seu património, em Alfafar, ao Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, isto em 1269.

Medidas: Alt.: 79 cm, Larg.: 31 cm, comp.: 15 cm; Campo Epigráfico 28 cm x17 cm

Bibliografia: Inédito

Informação:

Proprietários:

Acessos:

Classificação: não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito: *in situ*



Ficha n.º 59

CNS:

Topónimo: Outeiro d´Aroiça

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.41919,40.06829

Datum 73 IPCC: -24404.972,44456.539

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Marco de Propriedade

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: Bloco de calcário rectangular apresenta numa das faces as letras DE V (De Universidade). Este bloco de calcário está aparentemente *in situ*, encontra-se derrubado e no meio de carrascos. Desde Séc. XVI a Universidade de Coimbra detinha muitos direitos sobre propriedades do Rabaçal, Alfafar, Peguises e Alvorge e como seria normal delimitavam os terrenos. É possível que estes terrenos, agora com os marcos DE V, fossem terrenos que outrora comprados pela filha de D. Sancho I, Dona Constança Sancha, que doou todo o seu património, em Alfafar, ao Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, isto em 1269.

Medidas: Alt.: 112 cm, larg.: 40 cm, comp.: 22 cm; Campo Epigráfico 29x21,5 cm

Bibliografia: Inédito

Informação:

Proprietários:

Acessos:

Classificação: Não tem

Estado de conservação: bom

Espólio:

Local de Depósito: in situ



Ficha n.º 60

CNS:

Topónimo: Rabaçal

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.45744,40.02991;

Datum 73 IPCC: -27682.947,40206.606

Divisão Administrativa: Rabaçal/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Marco de Propriedade

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Trata-se de um Bloco de calcário aparentemente rectangular que apresenta numa das faces as letras DE V (De Universidade). Este bloco de calcário está encaixado num muro de uma vivenda no Rabaçal. Foi deslocalizado do sítio original, ainda não identificado. Desde Séc. XVI a universidade de Coimbra detinha muitos direitos sobre propriedades do Rabaçal, Alfafar, Peguises e Alvorge e como seria normal delimitavam os terrenos

Medidas: Alt.: 41,5 cm, comp: 30 cm, larg.:?; Campo Epigráfico 26x22,5 cm

Bibliografia: Inédito

Informação: Maria José Ribeiro

Proprietários:

Acessos:

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito: *in situ*





Ficha n.º 61

CNS:

Topónimo: Sopé do Germanelo

Coordenadas: Carta Militar n.º 263;

WGS 84: -8.45771,40.03837;

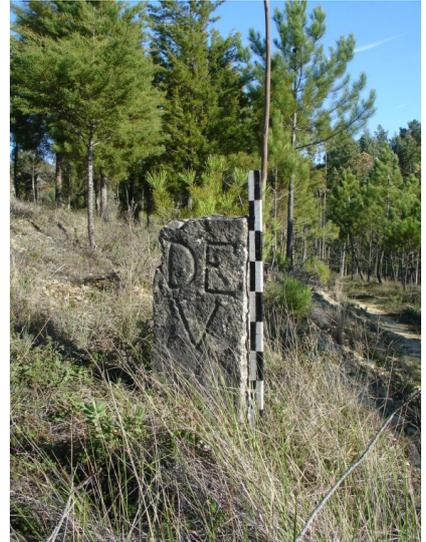
Datum 73 IPCC: -27702.597,41146.056;

Divisão Administrativa: Rabaçal/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Marco da Universidade

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: Bloco de calcário rectangular e apresenta numa das faces as letras DE V (De Universidade). Este bloco de calcário está aparentemente *in situ* e encontra-se no sopé do Monte do Germanelo, no lado sul, na extrema de um terreno plantado com pinheiros. Desde Séc. XVI a universidade de Coimbra detinha muitos direitos sobre propriedades do Rabaçal, Alfafar, Peguises e Alvorge e como seria normal delimitavam os terrenos.

Medidas: Alt.: 84 cm, Larg.: 35 cm, Comp.: 25 cm; Campo epigráfico 36 cm x 25 cm

Bibliografia: Inédito

Informação:

Proprietários:

Acessos: No acesso para o Castelo de Germanelo, e ainda no sopé do monte, o Caminho florestal que se encontra á esquerda e dá acesso à Fartosa.

Classificação: Em área protegida pela ZEP proposta para o Germanelo

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito: *In situ*



Ficha n.º 62

CNS:

Topónimo: Conjunto Escultórico do Adro da Igreja do Rabaçal

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84 -8.45483,40.02908

Datum 73IPCC: -27461.210,40113.043

Divisão Administrativa: Rabaçal/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Adro da Igreja

Período Cronológico: Moderno
(Séc. XV - XVI)



Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: O Conjunto escultórico do adro da igreja do Rabaçal é composto por 5 esculturas, Santa Maria Madalena, Santo António, Senhora da Piedade, Santíssima Trindade, São Sebastião, e uma Pedra de Ara. As esculturas encontradas em sepulcro sagrado, encontravam-se mutiladas e a pedra de ara partida. É possível que seja resultado das Invasões Francesas.

Bibliografia: Pessoa, Miguel, et alli; 2006, *Da Terra à Terra do Templo ao Museu Exposição de Escultura Religiosa Quatrocentista do Rabaçal*, Ed. Município de Penela.

Informação:

Proprietários: Público

Acessos: Rua da Escola

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio: Santa Maria Madalena, Santo António, Senhora da Piedade, Santíssima Trindade, São Sebastião, e uma Pedra de Ara

Local de Depósito: Museu da Villa Romana do Rabaçal

**Ficha n.º 63****CNS:****Topónimo:** Via romana**Coordenadas:** Carta Militar n.º 263;

WGS 84: -8.44463,40.02693

Datum 73 IPCC: -26590.741,39871.655

Divisão Administrativa: Rabaçal/ Penela / Coimbra**Tipo de Sítio:** Via**Período Cronológico:** Romano**Tipo de implantação:** Terrestre

Descrição: A via romana aqui identificada não tem, na sua grande maioria, a calçada que tantas vezes a identifica, no entanto encontram-se restos do que se supõe ser esta estrutura romana. A via passa entre o monte Cabeças da Moura e Juromelo. A estrada entra na zona mais baixa, abaixo dos 200 m, atravessa uma zona com diversos vestígios romanos, miliário dos Tamazinhos (milha VIII), encontrado a cerca de 500 m da via. O troço a partir daqui é bastante individualizado na paisagem, passa “pela Quinta das Chavascas, leva ao sítio do Marquinho, topónimo que permite supor a existência de outro miliário, pois o lugar encontra-se precisamente a 1 milha romana do anterior...esta continuava ao longo da margem direita do Rio dos Mouros ou Ribeira do Carvalho Seco...passando a nascente do Rabaçal e da Villa romana do Rabaçal ... passava no Zambujal e em Póvoa de Pegas.

Bibliografia: MANTAS, Vasco Gil Da Cruz Soares, 1996, *A Rede Viária Romana da Faixa Atlântica entre Lisboa e Braga*, Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, p.796-798;

Informação:**Proprietários:** Público e privados**Acessos:****Classificação:** Não tem**Estado de conservação:** Bom**Espólio:** não tem**Local de Depósito:** *in situ*



Ficha n.º 64

CNS:

Topónimo: Igreja de São Miguel

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.39023,40.03145

Datum 73: -21946.185,40358.403

Divisão Administrativa: São Miguel/ Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Igreja

Período Cronológico: Medieval / Moderno (XII – XVI)

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Crê-se que já existia desde 1145 quando se faz referência a presença de uma casa dentro do castelo sob a Igreja. O edifício actual é resultante de grande remodelação de Século XVI. O exterior da Igreja é muito simples, mesmo austero, destacando-se a forte e larga torre dos sinos que se eleva bem acima da linha dos telhados e das muralhas do Castelo. A igreja ficou com três naves e uma capela-mor. A cobertura do corpo é feita por um madeiramento geral que assenta sobre arcadas de colunas renascentistas. Toda a Capela –Mor está revestida de talha barroca dos séculos XVII – XVIII. O retábulo principal é do Séc. XVIII. Lateralmente ao arco cruzeiro estão dois altares de talha, de estilo barroco do período de D. Pedro II. Altar da Esquerda tem uma imagem da Senhora e o menino, escultura de João de Ruão, dos finais da década de trinta do Séc. XV. Nos flancos laterais há duas capelas também feitas durante o séc. XVI.

Bibliografia: Arnaut, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela Historia e Arte*, Ed. CMPENELA, pp.41-42

Informação:

Proprietários: Igreja

Acessos: Direcção do Castelo de Penela, encontram-se junto à entrada do Castelejo.

Classificação: Encontra-se na área de protecção do Monumento Nacional – Castelo de Penela

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:



**Ficha n.º 65****CNS:****Topónimo:** Igreja de Santa Eufémia**Coordenadas:** Carta Militar nº 251;

WGS 84: -8.38999,40.02907;

Datum 73: -21925.738,40094.083

Divisão Administrativa: Santa Eufémial/Penela /Coimbra**Tipo de Sítio:** Igreja**Período Cronológico:** Medieval/Moderno**Tipo de implantação:** Terrestre

Descrição: O edifício actual pertence ao séc. XVI, da época anterior só conserva um capitel românico, utilizado como pia de água benta. Existe referencia a um templo fora do castelo, extramuros, já em 1254. O exterior encontra-se muito modernizado. O seu interior compõe-se de três naves, com três capelas na cabeceira, outras nos flancos, possui larga torre à direita da fachada. A porta principal, datada de 1551, com partes renovadas, é decorada com motivos do tempo. As arcadas divisórias da nave são de quatro vãos e colunas dóricas com base áticas. O primeiro tramo é ocupado pelo coro alto que sustentam as datas 1665 e 1739, indicando a sucessão de reformas. O tecto da nave média conserva os antigos tirantes de madeira e é em caixotões. A capela-mor cobre-se de abóbada curva, repartida por três arcos. O retábulo, de madeira entalhada e do fim do séc. XVII, tem ao meio uma tela de inferior qualidade, representando Santa Eufémia, e assinado por Dom. Brandão, Coimbra, 1837. Nas paredes laterais há duas outras, anteriores e melhores, da Vida da mesma Santa. A capela lateral da direita foi Sacramento. Tem abóbada de arcos cruzados e a entrada decorada com pendurados nas pilastras e medalhões nas cantoneiras; tudo da renascença, meados do séc. XVI. O retábulo, de madeira e de colunas torcidas, pertence ao fim do séc. XVII. A colateral da esquerda mostra idêntica abóbada de arcos cruzados. O retábulo é também do fim do séc. XVII. A escultura de pedra da *Virgem com o menino*, que aí se encontra, é uma obra muito boa, da segunda metade do séc. XV. A primeira capela do flanco direito, de S. António, mostra o arco ladeado de pilastras coríntias com pendurados e a data de 1561. O retábulo, de colunas torcidas pertence ao fim do séc. XVII. Segue-se-lhe a capela do Espírito Santo, com abóbada estrelada por nervuras de secção rectangular e ainda retábulo pétreo. O conjunto é dos meados do séc. XVI. O corpo do Retábulo encerra um relevo da descida do Espírito Santo; o remate, a Trindade; a banqueta, S.Tiago e S. Luzia. São de notar as coluninhas aplicadas, com base e capitel, de mármore, do princípio do séc. XVI, mouriscas mas de importação andaluza. No Baptistério a pia é do séc XVI e manuelina, tem pé oitavado, o receptáculo circular com orla de ornatos vegetais. Existe a Capela de São



João, em cujo arco se crava uma lápide com um escudo que, no timbre e no primeiro quartel mostra as armas dos Álvares, datada de 1548. Vêem -se diversas portas utilitárias do séc XVIII, lendo-se numa: CAZA DA / CONFRARIA / 1763. Foram aplicadas á s capelas colaterais e a uma dão flanco direito azulejos de fabrico de Coimbra, desenhando florões de folhas alastradas, do sécs. XVII-XVIII. Há ainda, espalhados mas aplicados, restos de azulejos sevilhanos, de aresta, do séc. XVIII. A custódia de Prata, pertence á segunda metade do séc. XVI, sendo do tipo de mostruário de colunas e pé de cálice; e revestem as superfícies ornatos de acantos, querubins e grinaldas e frutos. Um dos sinos, dedicado a Santa Barbara, é do fundidor José Argos; o outro tem a data de 1735.

Bibliografia: CORREIA, Vergílio, 1953, *Inventário Artístico de Portugal - Distrito de Coimbra*, Academia Nacional de Belas Artes, Vol. IV, Lisboa, p.207-208.

Informação:

Proprietários: Igreja

Acessos: Praça da República

Classificação: Imóvel de Interesse público Monumento Nacional (MN), (D.L. 5/2002, publicado no D.R. n.º 42, 1.ª série – B, de 19 de Fevereiro de 2002),

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 66

CNS:

Topónimo: Igreja da Misericórdia

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.39036,40.02876;

Datum 73: -21957.656,40060.170

Divisão Administrativa: Santa Eufémia/Penela/Coimbra

Tipo de Sítio: Igreja

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: Edifício amplo, de uma só nave, com três arcos estabulares na parede do fundo. Data do séc. XVII tendo reformas no século seguinte. A porta principal, rectangular, entre colunas dóricas e de entablamento, apresenta elementos do Período Manuelino, Renascentista e Maneirista, tem data de 1616, no qual terá sido alvo de reforma. A janela do corpo é do séc. XVIII. Deste mesmo século é também a porta travessa à direita, por cima tem um nicho retabular, de pedra, com um santo diácono, em baixo relevo, do séc. XVI. A qualidade da bandeira processional, composta por duas pinturas evocativas da Piedade e da Senhora da Misericórdia, da autoria do Lisbonense, Ernesto Condeixa.

Bibliografia: CORREIA, Vergílio, 1953, *Inventário Artístico de Portugal - Distrito de Coimbra*, Academia Nacional de Belas Artes, Vol. IV, Lisboa, p. 208.

Informação:

Proprietários: Santa Casa da Misericórdia

Acessos:

Classificação: Encontra-se dentro da área de protecção da Igreja de Santa Eufémia Imóvel de Interesse público Monumento Nacional (MN), (D.L. 5/2002, publicado no D.R. n.º 42, 1.ª série – B, de 19 de Fevereiro de 2002),

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:

**Ficha n.º 67****CNS:****Topónimo:** Igreja de S. Sebastião - Espinhal**Coordenadas:** Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.34932,40.01267;

Datum 73: -18459.153,38264.288

Divisão Administrativa: Espinhal / Penela /Coimbra**Tipo de Sítio:** Igreja**Período Cronológico:** Moderno**Tipo de implantação:** Terrestre

Descrição: O arcabouço da Igreja paroquial data da segunda metade do século XVI, mas é provável que tenha resultado da substituição de um anterior. Possui torre no lado direito e recuada da frontaria datado do último quartel do Séc XVIII. Interior de três naves com cinco arcadas sustentadas por colunas jónicas de século XVI, tem capela-mor, duas colaterais e mais duas nos flanco, sensivelmente, no primeiro tramo. Na Capela-mor salienta-se o retábulo de tala dourada, barroco, século XVII, onde esteve uma pintura de São Sebastião e que está hoje no coro. O Cruzeiro é encimado por uma grande pintura barroca do Juízo final. A capela do lado esquerdo é dedicada à Senhora das Neves, sendo executado num retábulo de pedra de ançã, séc. XVI, das oficinas de João de Ruão, composto por três panos em dois corpos com nicho central no de baixo. Os baixo-relevos simbolizam a Coroação ladeada do sonho de São José e da fuga para o Egípto, enquanto a parte inferior, mostram a Adoração dos Magos e nos Nascimento de Jesus Cristo. A Capela do lado direito ou Santíssimo Sacramento, possui, igualmente um retábulo de pedra, com sacrário, e ostenta no remate a Ceia, ladeada por esculturas de São João Evangelista e São João Baptista. As duas capelas têm parte das paredes laterais revestidas com azulejos do Séc. XVII e grades baixas de torneadas de madeira do mesmo século. As quatro capelas são emolduradas por arcos com notável arquitectura e escultura, do séc. XVI, estilo renascença final e executados em pedra de Ançã.

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhal 800 Anos de História*, Ed. Município de Penela e autor, pp.174

Informação: Sr. José Antero Antunes, Espinhal**Proprietários:** Igreja**Acessos:** Largo D. Luís de Alarcão**Classificação:** não tem**Estado de conservação:** razoável**Espólio:****Local de Depósito:**



Ficha n.º 68

CNS:**Topónimo:** Igreja da Cumieira**Coordenadas:** Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.38031,39.94386

Datum 73: -21126.045,30630.420

Divisão Administrativa: Cumieira / Penela /Coimbra**Tipo de Sítio:** Igreja**Período Cronológico:** Moderno (Séc. XVI)**Tipo de implantação:** Terrestre

Descrição: A Igreja da Cumieira é de invocação do mártir S. Sebastião. O exterior apesar de remodelado mantém as formas tradicionais. Tem torre à esquerda, porta principal rectangular e com friso e cornija, porta travessa pequena, na parede da epístola, em arco, de arestas cortadas e de impostas molduradas. O Interior tem uma só nave com capela abobadada possui uma cobertura nervada, do tipo gótico final conhecido por de cinco Chaves. Os perfis e os elementos decorativos são já de tipo renascentista. O Altar desta capela e de talhas barrocas reaproveitadas integrando um sacrário também ele barroco, em talha dourada e com duas tábuas pintadas, com representação de Ecce Homo. No Flanco esquerdo existe outra capela de igual dimensões, cobre-a uma belíssima cúpula renascentista, de tipo intermédio, e possui ainda um bom arco de entrada, também o vão de arco de volta perfeita, e com dois óculos vasados nas cantoneiras, onde mostra os bustos de S. Pedro e S. Paulo, em relevo.

Bibliografia: CORREIA, Vergílio, 1953, *Inventário Artístico de Portugal - Distrito de Coimbra*, Academia Nacional de Belas Artes, Vol. IV, Lisboa.

ARNAUT, Salvador Dias; Dias Pedro, 1983, *Penela, História e Arte*, ED. CMPenela,

Informação:**Proprietários:** Igreja**Acessos:** No centro da povoação da Cumieira, no lado direito à estrada de alcatrão.**Classificação:** não tem**Estado de conservação:** Bom**Espólio:****Local de Depósito:**



Ficha n.º 69

CNS:

Topónimo: Igreja do Rabaçal

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.45473,40.02920

Datum 73 IPCC: -27452.525,40126.998

Divisão Administrativa: Rabaçal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Igreja

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: O edifício que hoje se vê é o resultado de diversas remodelações, tendo sido a mais representativa executada nos finais do Século XVIII. Esta igreja possui uma cabeceira composta por uma só nave e uma capela, de onde se destaca um retábulo oitocentista de talha com uma tela alusiva à sua patrona, Santa Maria Madalena.

A qualidade dos dois altares dos flancos, de talha e de gosto neoclássico dos finais do Século XVII. Nos seus nichos pode ver-se duas esculturas também setecentistas de São Domingos e Santa Teresa.

Bibliografia:

Informação:

Proprietários: Igreja

Acessos:

Classificação:

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 70

CNS:

Topónimo: Igreja de Podentes

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.39212,40.05865

Datum 73 IPCC: -22098.294,43378.636

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Igreja

Período Cronológico: Moderna

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: O exterior desta Igreja é resultante de uma remodelação executada no Século XIX. Edifício amplo de linhas direitas quase sem elementos ornamentais, destacam-se a alta torre dos sinos à esquerda da frontaria. O interior tem uma só nave e capela única na cabeceira. O altar-mor que esta encerra é já oitocentista. Nos flancos abrem-se duas capelas; à esquerda a do Santíssimo Sacramento, do séc. XVII, com o arco da entrada de estrutura desenvolvida com o vão entre duas pilastras caneladas de tipo maneirista. A que se encontra no lado oposto é dedicada à senhora do Rosário e é coberta por uma cúpula de pedra quinhentista. No retábulo foi incluída uma imagem da Senhora, de pedra de Ançã, e datável da época manuelina. Encontra-se exposta no Museu Machado de Castro, em Coimbra.

Bibliografia:

Informação:

Proprietários: Igreja

Acessos:

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 71

CNS:

Topónimo: Pelames

Coordenadas: Carta Militar nº 263;

WGS 84: -8.34939,40.01079;

Datum 73: -18465.542,38054.907

Divisão Administrativa: Espinhal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Pelames

Período Cronológico: Moderna

Tipo de implantação: terrestre



Descrição: No Espinhal, na área virada a poente, zona bem arejada e soalheira, localizam-se diversos tanques escavados na rocha, outros destruídos pelo passar dos anos e construção da rua dos “pelomes” - corrupção de *pelames*. São visíveis, pelo menos 5 tanques seguidos, cada um tem entre um a dois vertedores, possibilitando a passagem da água em excesso para os tanques do nível inferior. Serviam para submergir as peles em água e cal que depois seriam descarnadas mais facilmente.

São diversos os documentos que falam na indústria dos curtumes no Espinhal, encontrando-se referência ao fabrico de luvas já nos finais do Séc. XVI, o que revela abundância e qualidade dos couros bem como a existência de bons artífices.

Bibliografia: Carvalho, João Manuel Saraiva de; 1996; *Espinhal 800 Anos de História*, Ed. Município de Penela e autor, pp.250- 251

Informação: Sr. José Antero Antunes, Espinhal

Proprietários: Público

Acessos: Rua do Pelames

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 72

CNS:

Topónimo: Capela da Fartosa

Coordenadas: Carta Militar n.º 263;

WGS 84: -8.43853,40.02228

Datum 73 IPCC: -26072.075,39352.989

Divisão Administrativa: Rabaçal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Capela

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição:

Bibliografia:

Informação:

Proprietários: Igreja

Acessos:

Classificação:

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 73

CNS:

Topónimo: Capela de N.ª Senhora da Piedade

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.45506,40.02924

Datum 73 IPCC: -27480.453,40130.988

Divisão Administrativa: Rabaçal / Penela /
Coimbra

Tipo de Sítio: Capela

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Capela sem grande carácter, podendo pertencera ao séc XVIII, com alpendre duma reforma posterior. Possui no seu interior uma escultura em pedra da Nª Senhora da Piedade.

Bibliografia: CORREIA, Vergílio, 1953, *Inventário Artístico de Portugal - Distrito de Coimbra*, Academia Nacional de Belas Artes, Vol. IV, Lisboa, p.211.

Informação:

Proprietários: Igreja

Acessos: Em frente à Igreja matriz, junto à estrada Nacional 347/1

Classificação: não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 74

CNS:

Topónimo: Capela de S. João

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.45536,40.03254

Datum 73 IPCC: -27504.391,40498.044

Divisão Administrativa: Rabaçal / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Capela

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Capela de arquitectura simples é provável que seja antiga, estando completamente reformada. Colocaram no frontispício uma lápide, rematada de cruz entre duas aletas, que diz: O ILL. S. D.R. de MOURA TE/LLES ARCEBISPO e S. D. R. de B/RAGA. PRMAZ DAS ESPA / NHAS. DICE A PRA MISSA / NESTA CAPELA DE S. JO/ÃO EM 2 DE S(embr)BRO de 1710.

Bibliografia: CORREIA, Vergílio, 1953, *Inventário Artístico de Portugal - Distrito de Coimbra*, Academia Nacional de Belas Artes, Vol. IV, Lisboa, p. 211.

ARNAUT, Salvador Dias; Dias Pedro, 1983, *Penela, História e Arte*, ED. CMPenela, p. 66.

Informação:

Proprietários: Igreja

Acessos: No Rabaçal, junto à estrada Nacional 347/1

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 75

CNS:

Topónimo: Capela de S. Jorge

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.45672,40.03502

Datum 73 IPCC: -27620.094,40773.336

Divisão Administrativa: Rabaçal / Penela /Coimbra

Tipo de Sítio: Capela

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Edifício Simples, tem a data de 1901, possui alminha na lateral esquerda esculpida em baixo relevo, é em calcário.

Bibliografia:

Informação:

Proprietários: Igreja

Acessos: No acesso para a Ordem, junto à estrada nacional 347/1.

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 76

CNS:

Topónimo: Capela de N.ª Senhora da Conceição

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.39385,40.03135

Datum 73: -22254.892,40348.429

Divisão Administrativa: S. Miguel / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Capela

Período Cronológico: Moderno (XIX)

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Inteiramente modernizada (1902), conserva só do antigo templo a porta rectangular e os dois postigos. Acima do da direita lê-se: SNRA DA COM / CEICÃO ROGAI / POR / NOS / MARCO 1634. A Escultura de Pedra, da Virgem de mãos postas (Conceição), do séc. XVII.

Bibliografia: CORREIA, Vergílio, 1953, *Inventário Artístico de Portugal - Distrito de Coimbra*, Academia Nacional de Belas Artes, Vol. IV, Lisboa, p. 208.

Informação:

Proprietários: Igreja

Acessos: Localizada na rua da Sr.ª da Conceição junto à saída de Penela, ao lado dos Bombeiros Voluntários de Penela.

Classificação: Bom

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 77

CNS:

Topónimo: Capela da Senhora da Graça

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.37653,40.00052

Datum 73: -20785.670,36921.242

Divisão Administrativa: S. Miguel / Penela /
Coimbra

Tipo de Sítio: Capela

Período Cronológico: Moderno (XVIII)

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Apresenta corpo principal

Bibliografia: ARNAUT, Salvador Dias, Dias, Pedro; 1983, *Penela História e Arte*, Ed. CMPENELA

Informação: Miguel Pessoa, Condeixa a Nova

Proprietários: Igreja

Acessos: Em S. Simão

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 78

CNS:

Topónimo: Capela de Santo António da Ribeira

Coordenadas: Carta Militar n.º 263;

WGS 84: -8.36576,40.00888

Datum 73: -19864.040,37846.862

Divisão Administrativa: S. Miguel / Penela /
Coimbra

Tipo de Sítio: Capela

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Capela simples com entrada lateral, a entrada principal é precedida por um alpendre sobre pilares.

Bibliografia:

Informação:

Proprietários: Igreja

Acessos: Estrada de Santo António da Ribeira

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 79

CNS:

Topónimo: Capela de S. Lourenço

Coordenadas: Carta Militar nº 251;

WGS 84: -8.38921,40.02785;

Datum 73: -21859.907,39958.431

Divisão Administrativa: Santa Eufémia/Penela/Coimbra

Tipo de Sítio: Capela

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Tem data de 1801, é ainda dum tipo Setecentista. Precede a entrada um alpendre sobre pilares, sendo mais robustos os dos ângulos. S. Lourenço, de madeira, movido corrente é do séc. XVIII. Duas esculturas, altas, de pedra, dos Santos Cosme e Damião, são obras correntes do séc. XVII.

Bibliografia: CORREIA, Vergílio, 1953, *Inventário Artístico de Portugal - Distrito de Coimbra*, Academia Nacional de Belas Artes, Vol. IV, Lisboa, p. 209.

Informação:

Proprietários: Santa Casa da Misericórdia

Acessos:

Classificação:

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 80

CNS:

Topónimo: Capela da N.ª Senhora das Neves

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.42937,40.06247

Datum 73 IPCC: -25275.124,43813.517

Divisão Administrativa: Podentes / Penela / Coimbra

Tipo de Sítio: Capela

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: A capela tem no seu interior uma escultura da Virgem com o menino, do séc. XVI, secundária e um S. Lourenço, do séc. XVI, manuelino, popular.

Bibliografia: CORREIA, Vergílio, 1953, *Inventário Artístico de Portugal - Distrito de Coimbra*, Academia Nacional de Belas Artes, Vol. IV, Lisboa, p. 211.

Informação:

Proprietários: Igreja

Acessos: Em Alfafar, ao lado da E.N.110, actual IC3

Classificação:

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito:





Ficha n.º 81

CNS:

Topónimo: Igreja de Nossa Sra. Do Pranto – Viavai (EM ESTUDO)

Coordenadas:

Divisão Administrativa:

Tipo de Sítio:

Período Cronológico:

Tipo de implantação:

Descrição:

Bibliografia:

Proprietários:

Acessos:

Classificação:

Estado de conservação:

Espólio:

Local de Depósito:



Ficha n.º 82

CNS:

Topónimo: Campo

Coordenadas: Carta Militar n.º 263

WGS 84:

Datum 73 IPCC: -

Divisão Administrativa: Cumieira / Penela /Coimbra

Tipo de Sítio: Marco da Estrada Real

Período Cronológico: Moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Bloco de Pedra calcária com formato aparentemente rectangular, encontra-se quase todoenterrado e inclinado, sendo possível ler, apenas, “Real”.

Bibliografia:

Informação: Sr. Alfredo Vaz Godinho

Proprietários: Sr. Alfredo Vaz Godinho,
Vendas Figueiras, 3230 Cumieira Penela

Acessos: Na estrada de acesso ao Avelar junto à Fabrica da Leca, vira-se para uma estrada de terra batida no sentido dos campos agrícolas, a cerca de 30m vira-se para sul, para as vinhas que se encontram do lado esquerdo, o marco encontra-se junto a uma Figueira

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito: *in situ*





Ficha n.º 83

CNS:

Topónimo: Valbom

Coordenadas: Carta Militar n.º

WGS 84: -8.39145,40.06080

Datum 73 IPCC: - -22040.503,43617.154

Divisão Administrativa: Podentes/ Penela /Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: O sítio parece localizar-se num pequeno esporão de arenito que se destaca neste pequeno vale. É notória a escorrência de material cerâmico de construção, existindo bastante material rolado nos terrenos agrícolas do vale.

Bibliografia:

Informação: Arqueóloga Carolina Marques Barata, Casegas, Covilhã

Proprietários: Vários

Acessos:

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio: Cerâmica de construção,

Local de Depósito: Museu da Villa Romana do Rabaçal



Ficha n.º 84

CNS:

Topónimo: Valbom 1

Coordenadas: Carta Militar n.º

WGS 84: -8.39234,40.06078

Datum 73 IPCC: - -22116.050,43615.640

Divisão Administrativa: Podentes/Penela/Coimbra

Tipo de Sítio: Mó

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Foi localizada uma mó romana no meio do vale perto da linha de água. Mede aproximadamente 34 cm de diâmetro. Apresenta uma cavidade central com um diâmetro de 3,5 centímetros. Está bastante desgastada e apresenta fracturas nas extremidades. A parte inferior é circular o que demonstra que estaria encaixada em alguma superfície quando utilizada

Bibliografia: Inédito

Informação: Arqueóloga Carolina Marques Barata, Casegas, Covilhã

Proprietários:

Acessos:

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio: Mó inferior (Dormente) de um moinho manual

Local de Depósito: Museu da villa Romana do Rabaçal





Ficha n.º 85

CNS:

Topónimo: Pó d'Asnos

Coordenadas: Carta Militar n.º 251;

WGS 84: -8.38044,40.01272

Datum 73 IPCC: -21116.036,38276.686

Divisão Administrativa: S. Miguel / Penela /Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat

Período Cronológico: Pré – História, Romano e moderno

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Trata-se de duas plataformas agrícolas onde foram identificados materiais de diferentes épocas numa área de dispersão equivalente a 12 mil m².

Bibliografia: Inédito

Informação: Arqueóloga Carolina Marques Barata, Casegas, Covilhã

Proprietários: Vários

Acessos: Na estrada de acesso ao Infesto, junto à ponte do Pastor, cerca de 200m depois vira-se á direita, numa estrada de terra batida circundando a Quinta do Freixo em direcção a Pó d'Asnos.

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio: Cerâmica de construção muito rolada, muita cerâmica comum (bordos, fundos, asas, tampas) para além de dois núcleos de sílex, provavelmente material da Serra do sicó.

Local de Depósito: Museu da Villa Romana do Rabaçal





Ficha n.º 86

CNS:

Topónimo: Quinta do Freixo

Coordenadas: Carta Militar n.º 251

WGS 84: -8.37843,40.01012

Datum 73 IPCC: --20945.071,37987.078

Divisão Administrativa: S. Miguel / Penela /
Coimbra

Tipo de Sítio: Quinta

Período Cronológico: Séc XVII

Tipo de implantação: Terrestre



Descrição: Quinta em ruína onde ainda é possível observar as janelas de avental. Consegue-se perceber duas fases de construção sendo a segunda bastante recente. A coluna identificada está reutilizada num palheiro. Coluna formada por dois blocos de secção circular com base no topo, sugere presença de gola e colarinho, provavelmente pertencente à Ordem Toscana.

Bibliografia:

Informação: Inédito

Proprietários: Vários

Acessos: Na estrada de acesso ao Infesto, junto à ponte do Pastor, cerca de 200m do lado direito encontra-se a Quinta do Freixo

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio:

Local de Depósito: *in situ*



Ficha n.º 87

CNS:

Topónimo: Mó romana da Carvalheira da Boiça

Coordenadas: Carta Militar n.º 251

WGS 84: -8.38086,40.03436

Datum 73 IPCC: --21145.240,40679.332

Divisão Administrativa: S. Miguel / Penela /Coimbra

Tipo de Sítio: Habitat

Período Cronológico: Romano

Tipo de implantação: Terrestre

Descrição: Registou-se também a existência de uma outra mó, dormente, bastante irregular e desgastada. Mede aproximadamente 30 cm de diâmetro. Apresenta uma cavidade central com um diâmetro de 4 centímetros.

Bibliografia:

Informação: Marco Basílio e Sr. João Basílio

Proprietários: Sr. João Basílio, Carvalheira da Boiça

Acessos:

Classificação: Não tem

Estado de conservação: Bom

Espólio: Mó romana (dormente)

Local de Depósito: Residência do Sr. João Basílio

