



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Engenharia

Do Rio à Serra
Projecto Urbanístico para a Sustentabilidade da Aldeia de
Friúmes

Ana Flávia Andrade da Silva

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitectura
(Ciclo de estudos integrado)

Orientadora: Professora Doutora Cláudia Sofia Beato

Covilhã, Outubro de 2013

Dedicatória

Aos meus pais, à minha família, por tudo.

Agradecimentos

No final deste percurso académico devo prestar o meu agradecimento a todos aqueles que contribuíram para a realização deste trabalho, seja de forma directa ou indirectamente.

À minha orientadora Prof. Dr. Cláudia Beato por todo o apoio. A todos os professores desta universidade que contribuíram para a minha formação profissional.

À Camara Municipal de Penacova e todos os seus profissionais que me facultaram documentos e informação sem a qual seria impossível a realização desta dissertação.

Aos meus pais Ana Silva e Mário Silva e ao meu irmão, por todo o apoio incondicional que sempre me prestaram, por terem acreditado que eu era capaz e por nunca me deixarem desistir. Á minha tia Inês Andrade, por toda a ajuda, todas as revisões e chamadas de atenção para detalhes que apenas os que olham de fora denotam. A toda a minha família pelo apoio, ajuda e afecto.

Aos meus grandes amigos Ana Ramos e Carlos Silva, por estes longos anos de amizade, carinho, motivação, ajuda e apoio, por todas as discussões, conversas e pontos de vista partilhados, que sempre ajudaram a evolução do trabalho e de nós próprios. A todos aqueles com quem partilhei estes 6 anos académicos, amigos, tuna e colegas de curso, por toda a amizade e apoio. A todos, um grande e franco obrigado.

Resumo

Esta dissertação de mestrado, procura desenvolver a temática da relação entre o espaço rural, o Homem e o espaço “natural”. Estes espaços, estão cada vez mais despovoados, menos aproveitados e, principalmente, menos equilibrados. As pessoas, vendo-se obrigadas a abandonar as suas casas, culturas, tradições, vivências, hábitos, em busca de empregos melhores e sustentabilidade económica, têm deixado (ao abandono) o espaço rural. Devido a este abandono, o espaço “natural”, tenta renascer de forma desequilibrada, ou é repovoado com monoculturas de árvores “exóticas” de crescimento rápido, tornando estes espaços incarácterísticos e nada favoráveis à manutenção e sobrevivência de fauna e flora autóctones.

Tendo em conta estas condicionantes, foi elaborada esta dissertação, centrada no estudo da Aldeia de Friúmes, freguesia do concelho de Penacova, distrito de Coimbra. Esta aldeia está localizada entre a Serra da Atalhada e o Rio Alva, locais atractivos a nível turístico. Na Serra da Atalhada está localizado um complexo turístico de moinhos de vento. No rio encontram-se algumas praias fluviais, pouco aproveitadas, apesar do seu potencial turístico.

O objectivo desta dissertação é realizar uma proposta de projecto urbanístico para a zona compreendida entre o Rio Alva, a Aldeia de Friúmes e a Serra da Atalhada. Pretende-se propor esquemas de intervenção no espaço rural e “natural”, com o objectivo de alcançar a sustentabilidade cultural, social, ambiental e económica da Aldeia, unindo-a aos seus maiores potenciais turísticos e económicos, a serra e o rio.

Palavras-chave

Conservação, Sustentabilidade, Turismo, Património, Aldeia de Friúmes

Abstract

This thesis aims to develop the thematic around the relationship between the rural space, the Man, and the “natural” space. These spaces are increasingly depopulated, less utilized, and mostly, less balanced. The locals, seeing themselves forced to leave their houses, cultures, traditions, experiences, habits, seeking for better jobs, economic sustainability, are leaving (abandoned) the rural space. Because of this abandonment, the natural space, try to reborn in an imbalanced way, or is repopulated with monocultures of fast growth “exotic” trees, turning these spaces uncharacteristic and nothing favorable to the maintenance and survival of the native fauna and flora.

Regarding these conditions, this thesis was elaborated, centered on the study of the Village of Friúmes, county town of Penacova, Coimbra district. This Village is located between the Sierra Atalhada and the River Alva, attractive touristic locations. In the Sierra Atalhada is located a tourist complex of windmills. In the River are some river beaches, slightly exploited, despite its touristic potential.

The purpose of this thesis is to elaborate an urban project proposal for the area between the River Alva, the Village of Friúmes and the Sierra Atalhada. The intention is to propose intervention schemes for the rural and “natural” space, with the aim of achieving cultural, social, environmental and economic sustainability of the Village, by unifying it to its greatest touristic and economic potential, the Sierra and the River.

Keywords

Conservation, Sustainability, Tourism, Patrimony, Village of Friúmes

Índice

Capítulo 1 - Introdução.....	1
1.1 - Relevância da Temática	1
1.2 - Objectivos.....	2
1.3 - Metodologia	2
1.4 - Estrutura.....	3
Capítulo 2 - O Espaço Rural	5
2.1 - Evolução Histórica, em Portugal	5
2.2 - Ferramentas de Sustentabilidade	19
2.2.1 - Turismo	20
a) Turismo Rural	21
b) Turismo de Natureza	22
c) Turismo de Aventura	22
d) Ecoturismo	23
2.2.1.1 - Exemplos	25
2.2.2 - Silvicultura Sustentável.....	27
2.2.2.1 - Exemplos	28
2.2.3 - Elemento Água (água doce).....	30
2.2.3.1 - Exemplos	32
2.2.4 - Desenho Rural (<i>Rural Design</i>).....	35
2.2.4.1 - Exemplos	37
2.2.5 - Arquitectura numa Perspectiva Sustentável	39
2.2.5.1 - Exemplos	41
Capítulo 3 - Penacova e a Aldeia de Friúmes	43
3.1 - De Penacova, o concelho, a Friúmes, a freguesia e a aldeia	43
3.1.1 - A História.....	48
3.1.2 - “Patrimónios”	50
3.1.2.1 - Fauna e Flora.....	60

Capítulo 4 - Caracterização da Área de Estudo: Aldeia de Friúmes.....	71
4.1 - Análise da Envolvente Próxima	71
4.2 - Análise da Área de Estudo	73
4.2.1 - Geral	73
4.2.2 - A Aldeia.....	75
4.2.3 - O Rio	80
4.3 - Diagnóstico Urbanístico	82
4.4 - Enquadramento nos Instrumentos de Gestão Territorial: Plano Director Municipal de Penacova (PDM)	86
Capítulo 5 - Memória Descritiva e Justificativa do Projecto Urbanístico	91
5.1 - Proposta Urbanística	91
a) Água.....	93
b) Floresta	94
c) Agricultura	96
d) Acessos e Percursos	97
e) Edificado	98
5.2 - Aplicação do Projecto Urbanístico	102
Capítulo 6 - Conclusões / Recomendações.....	105
Bibliografia.....	109
Webgrafia	110
Bibliografia de Imagens	113
Anexo I.....	125
Fotografias da Área de Estudo.....	127
Anexo II	(segue na pasta em anexo)
Peças Desenhadas	

Lista de Figuras

Figura 1 - Citânia de Sanfins.....	6
Figura 2 - Castro S. Lourenço, Esposende.....	7
Figura 3 - Cidade Romana Eburobrittium (Óbidos)	8
Figura 4 - Nora (Mouchão)	9
Figura 5 - Pinhal de Leiria	10
Figura 6 - Mapa dos Descobrimentos	11
Figura 7 - Ilustração da Campanha do Trigo no Alentejo.....	13
Figura 8 - Emigrantes Portugueses com Destino ao Norte da Europa	14
Figura 9 - Trituração de Madeira para Pasta de Papel.....	16
Figura 10 - Incêndio Florestal	18
Figura 11 - Esquema representativo das componentes da sustentabilidade	20
Figura 12 - Casa da Avó	25
Figura 13 - Percurso no Bosque	25
Figura 14 - Poço	25
Figura 15 - Casa dos Matos.....	26
Figura 16 - Eira/Sala de Convívio.....	26
Figura 17 - Micologia	26
Figura 18 - Arvorismo	26
Figura 19 - Canyoning.....	26
Figura 20 - Percursos Pedestres.....	26
Figura 21 - Cabanas Típicas.....	27
Figura 22 - Passeios de Canoa	27
Figura 23 - Trekking	27
Figura 24 - Plano de Ordenamento Florestal	29
Figura 25 - Componente Comercial	30
Figura 26 - Componente Fomento	30
Figura 27 - Componente Protecção	30
Figura 28 - Quantidade de água das bacias e planeamento de reconciliação	31
Figura 29 - Bacia do Rio Reno	33
Figura 30 - Vista do Vale do Reno	33
Figura 31 - Krameterhof.....	34
Figura 32 - Lagos de Krameterhof	34
Figura 33 - Rio Ceira	35
Figura 34 - Acesso ao Rio.....	35
Figura 35 - Parque de Merendas	35
Figura 36 - Vista de Vrin.....	38
Figura 37 - Estábulos e Talho <i>Sut Vitg</i>	38

Figura 38 - Planície Cerealífera	39
Figura 39 - Injecção de Lamas	39
Figura 40 - Produção de Ovinos	39
Figura 41 - Vista Lateral.....	42
Figura 42 - Pormenor Interior	42
Figura 43 - Vista Entrada.....	42
Figura 44 - Vista Geral.....	42
Figura 45 - Zona de Estar Exterior.....	42
Figura 46 - Sala Interior	42
Figura 47 - Localização do concelho de Penacova.....	43
Figura 48 - Mapa do concelho de Penacova.....	44
Figura 49 - Triângulo turístico Coimbra-Penacova-Buçaco.....	45
Figura 50 - Mapa do concelho de Penacova, destaque para a freguesia de Friúmes	46
Figura 51 - Brasão de armas de Friúmes	47
Figura 52 - Bacia hidrográfica do Mondego, destaque do percurso do Rio Alva.....	47
Figura 53 - Brasão de armas de Penacova.....	48
Figura 54 - Barca Serrana no Rio Mondego.....	49
Figura 55 - Tratamento do linho em Friúmes.....	50
Figura 56 - Mosteiro de Lorvão.....	51
Figura 57 - Pintura Anónima de Santa Teresa e Santa Sancha	51
Figura 58 - Lagar de Azeite do Pisão.....	52
Figura 59 - Capela de Nossa Senhora do Mont'Alto.....	53
Figura 60 - Fornos de cal de Casal de Santo Amaro	54
Figura 61 - Museu do Moinho Vitorino Nemésio	55
Figura 62 - Mirante Emydio da Silva.....	55
Figura 63 - Pérgola Raul Lino	56
Figura 64 - Vista do Penedo do Castro.....	56
Figura 65 - Livraria do Mondego	56
Figura 66 - Artesanato de Penacova	58
Figura 67 - Igreja Matriz de Friúmes	58
Figura 68 - Capela da Senhora do Cabo	59
Figura 69 - Conjunto de moinhos da Serra da Atalhada	59
Figura 70 - Vale da Chã.....	59
Figura 71 - Eucalipto-comum.....	60
Figura 72 - Pinheiro-bravo	60
Figura 73 - Acácia-mimosa.....	60
Figura 74 - Carqueja	61
Figura 75 - Torga	61
Figura 76 - Tojo-comum.....	61

Figura 77 - Cedro-do-buçaco	61
Figura 78 - Salamandra-lusitânica	61
Figura 79 - Peto-verde.....	61
Figura 80 - Cotovia-pequena	61
Figura 81 - Melro.....	62
Figura 82 - Borboleta-limão	62
Figura 83 - Oliveira.....	62
Figura 84 - Olaia	62
Figura 85 - Sabugueiro.....	62
Figura 86 - Geneta	62
Figura 87 - Raposa.....	62
Figura 88 - Cobra-de-escada.....	62
Figura 89 - Salamandra-de-pintas-amarelas	63
Figura 90 - Coelho-bravo	63
Figura 91 - Milhafre-real	63
Figura 92 - Águia-cobreira	63
Figura 93 - Andorinhão-real	63
Figura 94 - Corvo	63
Figura 95 - Rola-turca	63
Figura 96 - Glicínias.....	64
Figura 97 - Bons-dias.....	64
Figura 98 - Alecrim	64
Figura 99 - Loureiro	64
Figura 100 - Hipericão-do-gerês	64
Figura 101 - Alfazema	64
Figura 102 - Borboleta-cauda-de-andorinha	64
Figura 103 - Borboleta-do-medronheiro	64
Figura 104 - Tritão-marmoreado.....	64
Figura 105 - Lagartixa-do-mato-ibérica	64
Figura 106 - Toupeira	65
Figura 107 - Ouriço-cacheiro	65
Figura 108 - Cobra-rateira	65
Figura 109 - Caniço.....	65
Figura 110 - <i>Calopteryx xanthostoma</i>	65
Figura 111 - Alfaiate	65
Figura 112 - Rã-ibérica	66
Figura 113 - Rela-comum	66
Figura 114 - Lagartixa-de-bocage	66
Figura 115 - Carvalho-cerquinho.....	66

Figura 116 - Carvalho-alvarinho.....	66
Figura 117 - Carvalho-negral	67
Figura 118 - Videeiro.....	67
Figura 119 - Sanguinho-de-água	67
Figura 120 - Amieiro	67
Figura 121 - Rosa-brava	67
Figura 122 - Pilriteiro	67
Figura 123 - Guarda-rios	68
Figura 124 - Gaio	68
Figura 125 - Alvéola-branca-comum	68
Figura 126 - Chapim-azul	68
Figura 127 - Chapim-real.....	68
Figura 128 - Garça-real.....	68
Figura 129 - Garça-vermelha	68
Figura 130 - Corvo-marinho.....	68
Figura 131 - Lontra	68
Figura 132 - Esquilo-vermelho-eurasiático.....	68
Figura 133 - Truta-do-rio.....	69
Figura 134 - Ruivaco	69
Figura 135 - Esgana-gata	69
Figura 136 - Verdemã.....	69
Figura 137 - Pimpão.....	70
Figura 138 - Achigã.....	70
Figura 139 - Sável	70
Figura 140 - Lampreia-marinha	70
Figura 141 - Planta de Localização da Área de Estudo	71
Figura 142 - Análise da Área de Estudo: Corte A - A'	72
Figura 143 - Análise da Área de Estudo: Corte B - B'	72
Figura 144 - Análise da Área de Estudo: Corte F - F'	72
Figura 145 - Planta Altimétrica	72
Figura 146 - Vale a Caminho da Serra	73
Figura 147 - Vale Junto à Habitação nº2	73
Figura 148 - Aldeias da Envolvente e Aldeia de Estudo - Friúmes	73
Figura 149 - Planta de Análise do Uso do Solo da Área de Estudo	74
Figura 150 - Campo Agrícola e Floresta	74
Figura 151 - Pinhal	74
Figura 152 - Folhosas	74
Figura 153 - Planta de Análise da Exposição Solar da Área de Estudo	75
Figura 154 - Análise da Área de Estudo: Corte C - C'	75

Figura 155 - Planta Tipológica Relativa ao Uso do Edificado da Aldeia de Friúmes	76
Figura 156 - Café Casa do Povo	76
Figura 157 - Igreja Matriz e “Praça”	76
Figura 158 - Escola	77
Figura 159 - Chafariz com Banco	77
Figura 160 - Habitação nº23	78
Figura 161 - Habitação nº88	78
Figura 162 - Habitação nº6.....	78
Figura 163 - Habitação nº17	78
Figura 164 - Planta Tipológica Relativa ao Tipo de Construção do Edificado da Aldeia de Friúmes	78
Figura 165 - Habitação nº80	79
Figura 166 - Habitação nº31	79
Figura 167 - Habitação nº87	79
Figura 168 - Extracto do Corte B-B’ - Pormenor da Aldeia de Friúmes	79
Figura 169 - Trajecto Junto à Habitação nº2	80
Figura 170 - Muro de Pedra Junto à Habitação nº31	80
Figura 171 - Planta de Análise da Distribuição de Espaços Junto ao Rio Alva - Vale da Chã.....	80
Figura 172 - Açude do Vale da Chã	81
Figura 173 - Azenha	81
Figura 174 - Ruína com Porta	81
Figura 175 - Percurso	81
Figura 176 - Zona de Merendas - Açude	81
Figura 177 - Acesso à Praia	82
Figura 178 - Acesso Pedonal à Praia	82
Figura 179 - Acesso Rodoviário.....	82
Figura 180 - Extracto do Corte G-G’ - Pormenor do Vale da Chã	82
Figura 181 - Extracto do Corte A-A’ - Pormenor do Vale da Chã.....	82
Figura 182 - Planta de Ordenamento	87
Figura 183 - Planta da REN	89
Figura 184 - Planta de Localização dos Lagos de Retenção e de Aquacultura.....	94
Figura 185 - Planta de Localização das Diversas Florestas	95
Figura 186 - Planta de Localização da Área Agrícola.....	96
Figura 187 - Planta de Localização dos Acessos e Percursos.....	98
Figura 188 - Planta de Localização das Áreas Propostas Para a Criação de Edifícios de Apoio...	99
Figura 189 - Planta da Proposta do Projecto Urbanístico	101
Figura 190 - Plano de Aplicação do Projecto Urbanístico	103

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Evolução da área florestal em Portugal continental, em 1000 hectares	12
Tabela 2 - Áreas e Relativas Percentagens Quanto ao Uso do Solo da Área de Estudo	74
Tabela 3 - Áreas e Relativas Percentagens Quanto ao Uso da Floresta da Área de Estudo	75
Tabela 4 - Número e Relativas Percentagens quanto à Ocupação do Edificado da Aldeia de Friúmes.....	77
Tabela 5 - Número e Relativas Percentagens quanto Tipo de Construção do Edificado da Aldeia de Friúmes.....	77
Tabela 6 - Número e Relativas Percentagens quanto Estado de Conservação do Edificado da Aldeia de Friúmes	79
Tabela 7 - Pontos Positivos, Negativos da Área de Estudo e Relativa Proposta	83
Tabela 8 - Distribuição das Áreas do PDM de Penacova na Área de Estudo	87
Tabela 9 - Áreas e Relativas Percentagens do Uso do Solo da Proposta de Projecto	100

Lista de Acrónimos

CE	Comunidade Europeia
PAC	Política Agrícola Comum
LEADER	Ligações Entre Acções de Desenvolvimento da Economia Rural
ZIF	Zona de Intervenção Florestal
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification
FSC	Forest Stewardship Council
OMT	Organização Mundial do Turismo
SGFS	Sistema de Gestão Florestal
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
ZPE	Zona de Protecção Especial para Aves
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
PMOT	Plano Municipal de Ordenamento do Território
PDM	Plano Director Municipal
PU	Plano de Urbanização
PO	Plano de Pormenor
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional

Capítulo 1 - Introdução

1.1 - Relevância da Temática

A vida no campo sempre foi considerada uma vida difícil, com trabalhos pesados de grande esforço físico. O início da Era Industrial originou um grande êxodo rural: as populações deslocaram-se para a cidade em busca de trabalhos menos esforçados, com melhores remunerações e maior regularidade. Procuravam também melhores oportunidades para os seus filhos. De certa forma, a ida para a cidade era sinónimo de ascensão social.

Apesar das muitas mudanças no trabalho rural, da sua evolução a nível tecnológico e dos meios de tracção mecânica, o abandono das aldeias continua a ser uma realidade do século XXI. As casas ficam, muitas delas, desabitadas e as que estão habitadas, ou pertencem a famílias envelhecidas que cultivam um pouco de terra para subsistência, são casas dormitório de cidades maiores, ou casas de famílias que vivem nas grandes cidades e procuram a calma da aldeia em alguns fins-de-semana e férias. A fixação permanente parece ser dificultada pela falta de serviços e equipamentos, espaços de lazer e convívio ou mesmo acessos e percursos adequados.

As consequências desta falta de fixação de população, aumento das moradias dormitório e também a falta de preocupação com o espaço “natural” envolvente, levam a que ambos se degradem e caiam nas mãos do “imprevisto”, reduzindo cada vez mais a sua atractividade, produtividade e equilíbrio ambiental.

A Aldeia de Friúmes, situada a menos de 15 km da vila de Penacova, da vila São Pedro de Alva e de Vila Nova de Poiares e a 30 km da cidade de Coimbra, tem vivido esta situação de abandono e conversão em aldeia dormitório. É uma pacata aldeia, que sobrevive entre a serra e o rio, desenvolvida no pequeno promontório, entre belas paisagens e recantos verdejantes junto ao rio e às pequenas ribeiras.

Não obstante a grande beleza do local, o edificado vernáculo de grande valor e o potencial natural que o rodeia, a fixação de população e o aproveitamento dos recursos naturais não se tem verificado. Os acessos, tanto ao rio e sua zona balnear, como à serra, são pouco adequados, com trajectos difíceis, sem zona para pedestres e em alguns casos encontram-se em mau estado ou inacabados.

A escolha do tema desta dissertação, “Do Rio à Serra - Projecto Urbanístico para a Sustentabilidade da Aldeia de Friúmes”, justifica-se pois esta aldeia reúne imensas qualidades e potencialidades pouco aproveitadas, levando a que a fixação da população e procura turística não se verifique numa escala considerável. Desta forma, esta proposta de projecto urbanístico tem como intenção contribuir para reforçar a ligação do rio à serra e à aldeia, potencializando-a para fins turísticos, de produção, conservação e equilíbrio ambiental. Procura-se assim, com a criação de fontes de interesse na Aldeia de Friúmes, contribuir para o repovoamento e a conservação do património cultural e natural.

1.2 - Objectivos

Com a execução desta dissertação de mestrado procura-se desenvolver um projecto urbanístico, através de ferramentas de desenho urbano, de modo a propor uma solução para a sustentabilidade da Aldeia de Friúmes, pertencente ao concelho de Penacova.

Pretende-se, no desenrolar desta dissertação, estudar os problemas associados às causas de abandono das aldeias, procurando sugestões de como resolver aqueles detectados na Aldeia de Friúmes. Propor soluções para as questões de acessibilidade na Aldeia, como reabilitar e recriar alguns espaços de confraternização, lazer, contemplação e comércio na Aldeia, para o uso não só dos seus habitantes, mas também dos seus visitantes.

Com esta dissertação pretende-se estudar formas de aproveitar os recursos naturais para criar espaços ligados ao turismo, comércio local, aproveitando para requalificar o espaço “natural” e a sua biodiversidade quase perdida. Desta forma será possível compreender melhor como agir no espaço natural, como requalificá-lo de forma a complementar as actividades de turismo ligado à natureza, tal como criar fontes de rendimento sustentável e polivalente.

Pretende-se também estudar e desenvolver os aspectos relacionados com estas formas de intervir no espaço rural, de forma a redesenhar e aproveitar o espaço natural da Aldeia de Friúmes para as diversas actividades económicas, procurando contribuir para a sua sustentabilidade.

1.3 - Metodologia

A metodologia usada nesta tese envolve quatro fases: uma fase inicial de carácter teórico, de pesquisa e exposição, uma segunda fase de pesquisa documental sobre a área de estudo, complementada com um levantamento *in loco*, uma terceira fase de caracterização e diagnóstico urbanístico e, por último, uma fase prática de projecto urbanístico.

Na fase inicial, teórica, recorre-se a uma pesquisa bibliográfica específica, em bibliotecas, arquivos, assim como na Internet, que trata a temática da ruralidade e da sua sustentabilidade. Procura-se fazer uma análise generalizada sobre a evolução do espaço rural, com o objectivo de compreender as dinâmicas, interacções, vivências e sinergias que uniram o homem e o espaço rural desde os primórdios da história. Proceda-se à análise de algumas técnicas, procedimentos e exemplos de intervenções, que procuram a sustentabilidade, do espaço rural. Estes exemplos, tanto nacionais como internacionais, demonstram algumas formas de intervir, agir, reabilitar, conservar e potencializar o espaço rural, procurando ajudar o enquadramento e desenvolvimento do projecto, revelando práticas de maior ou menor sucesso.

Na segunda fase é realizada a análise geomorfológica e socioeconómica da área de estudo, bem como a forma como estes aspectos se interrelacionam. Proceda-se a uma análise e exposição dos patrimónios e das espécies de fauna e flora locais, de forma a potenciá-las turística e ambientalmente. Proceda-se à recolha da legislação e documentação oficial

relativas ao local, que coordenem e condicionem a intervenção na área de estudo. Seguidamente realiza-se uma recolha de mapas, plantas, fotografias e cartografia histórica da área de estudo.

Na terceira fase realiza-se o diagnóstico e caracterização da área de intervenção, através de visitas ao local. Efectua-se uma análise dos usos do solo na área de intervenção, de forma a melhor redefinir as áreas de agricultura e florestas. Proceder-se a uma análise da morfologia e características singulares da faixa de intervenção, do rio à serra, de forma a melhor conhecer as suas potencialidades. Realiza-se um levantamento tipológico do edificado, quanto à sua ocupação, usos, conservação, e sistemas construtivos, de forma a apurar as características arquitectónicas vernáculas e a ocupação do território.

Para a última fase, a fase prática de projecto, é feita a definição do programa prático da dissertação e, posteriormente, a aplicação do mesmo. Este programa será subdividido em duas etapas. Na primeira etapa procede-se à criação de um projecto urbanístico que pretende tratar a aldeia e a faixa natural definida do rio à serra como um todo, interligando-a e melhorando a qualidade da sua simbiose. Este projecto procura aumentar o potencial turístico, económico e cultural, unindo os três elementos, de forma equilibrada e sustentável. A segunda etapa da fase prática terá como objectivo colmatar as necessidades arquitectónicas e urbanísticas da Aldeia, das actividades produtoras e turísticas.

Com este conjunto de abordagens, pretende-se realizar um projecto urbanístico que se defina como uma proposta de solução para a sustentabilidade cultural, social, económica e ambiental da Aldeia de Friúmes e a sua ligação ao rio e à serra, recorrendo a práticas de turismo ambientalmente apropriado e um desenho do espaço natural responsável que também complemente as actividades turísticas.

1.4 - Estrutura

De uma forma sucinta poderá considerar-se que esta dissertação está dividida em duas partes, uma teórica, mais geral e uma prática, com um objecto de estudo específico.

A parte teórica, mais geral, visa analisar o espaço rural, como espaço essencial da estrutura de uma sociedade, a esta parte corresponde o “Capítulo 2- O espaço rural”. Neste capítulo é analisada a sua evolução ao longo da história em Portugal, as formas como este influenciou a economia, as transformações que provocou no espaço natural e na própria sociedade. Após esta análise e reconhecendo a necessidade premente de contrariar a fraca sustentabilidade destes espaços serão analisadas ferramentas de sustentabilidade que se adequem ao espaço rural. Estas ferramentas analisadas terão vários ramos de intervenção, expondo os diversos percursos que podem ser escolhidos para tornar o espaço rural sustentável. Desta forma serão expostos alguns exemplos da aplicação destas ferramentas, de forma a demonstrar os instrumentos utilizados por várias entidades nacionais e internacionais. Com este capítulo, como componente teórica introdutória, pretende-se analisar e assimilar o

conhecimento necessário para o aprofundamento da temática e posterior realização da proposta de intervenção.

A parte prática está ligada ao objecto de estudo, a Aldeia de Friúmes de Penacova. Esta parte subdivide-se em três capítulos, os quais pretendem analisar as várias componentes da área de estudo. Assim será iniciada esta parte com o “Capítulo 3- Penacova e a Aldeia de Friúmes”, onde serão analisadas as suas principais características, a sua história, desde a fundação até hoje, os seus diversos “patrimónios” e, procurando esta dissertação reactivar a ligação fundamental do espaço rural com o espaço “natural”, será feita também uma análise ao património natural, fauna e flora que podem ser encontrados na área de estudo e envolvente. O “Capítulo 4 - Caracterização da Área de Estudo: Aldeia de Friúmes” procura demonstrar as principais características físicas da área de estudo, um diagnóstico urbanístico, em que serão enumerados os aspectos positivos e negativos da área de estudo, assim como o enquadramento do Plano Director Municipal na área de estudo. No capítulo final, “Capítulo 5 - Memória Descritiva e Justificativa do Projecto Urbanístico”, procura-se apresentar uma proposta que vise a sustentabilidade da área de estudo, baseando esta proposta na parte teórica e prática realizada anteriormente.

Capítulo 2 - O Espaço Rural

O espaço rural, esse espaço que no dicionário se diz relativo ao campo ou à vida campestre¹, engloba, na legislação portuguesa, tanto os espaços agrícolas e florestais de produção ou conservação, como os espaços naturais². São estes espaços que pretendem ser analisados e estudados neste capítulo.

O espaço rural em Portugal tem passado por várias transformações ao longo dos anos, desde os primeiros aglomerados rurais, revelando a evolução e a importância da relação do homem com o espaço natural. No entanto, após a revolução industrial (mais tardia em Portugal relativamente aos restantes países da Europa), o espaço rural sofreu grandes alterações que influenciaram o seu estado, cada vez menos sustentável, tanto económica, como social e ambientalmente.

Nas palavras de Álvaro Domingues, *“nesse passado a vida no campo era a imagem do Paraíso e do bom povo sábio, pobre mas honesto, que vivia na sua simplicidade, alegria, em comunhão com a Natureza e oração com os deuses”*³.

Neste capítulo é proposta a análise da vida e vivência do espaço rural desde o Neolítico, em que a agricultura se instalou, levando à criação dos primeiros aglomerados rurais, até aos dias de hoje, observando as relações e dinâmicas entre os diversos espaços e intervenientes. Para além desta análise histórica, pretende-se fazer a análise de algumas ferramentas que podem ser usadas para alterar o rumo insustentável do espaço rural em Portugal, procurando métodos utilizados, nacional e internacionalmente. Desta forma procura-se compreender algumas boas práticas que possam ser aplicadas no projecto prático desta dissertação.

2.1 - Evolução Histórica, em Portugal

A mudança do modo de vida do Homem, ocorrida no Neolítico (VI milénio a.C.), de caçador-recolector para agro-pastoril, é um dos principais marcos influenciadores da história do Homem moderno e deu início às muitas alterações que o Homem iria impor à Natureza ao longo da sua existência, até aos dias de hoje. O novo modo de vida levou a uma substituição dos ecossistemas naturais por ecossistemas seminaturais, como é o exemplo dos prados, assim como a formação dos primeiros aglomerados.

Para a criação desses espaços seminaturais, eram cortadas árvores ou feitas pequenas queimadas de forma a criar clareiras para o pastoreio e cultivo de algumas sementes. As madeiras retiradas desses locais eram queimadas e as cinzas usadas como fertilizante. Após alguns anos, esgotando-se a fertilidade do solo, este era deixado para que se regenerasse naturalmente, acumulando matéria orgânica e ganhando novo vigor antes de ser novamente

¹ In “Dicionário Universal da Língua Portuguesa”, Texto Editora, 1997, p.1263

² In “Decreto-Lei nº 46/2009, de 20 de Fevereiro”, artigo 73º

³ DOMINGUES, Álvaro - “Vida no Campo”, 2011, p.16

ocupado. Esta agricultura primitiva era complementada com a cultura de hortícolas e árvores de fruto junto às habitações. Associada a esta maior dependência da agricultura e à produção de excedentes, começa a haver uma maior tendência para a fixação de comunidades.

Nesta época, os locais preferenciais para estes assentamentos populacionais e as respectivas zonas de agro-pastoris, eram nos planaltos (Figura 1). As queimadas e os cortes florestais obrigaram a floresta a recuar para os vales. O uso contínuo do fogo levou a um empobrecimento do solo e à sua erosão, aumentando a pressão na selecção natural da flora. Os espaços que antes eram dominados por árvores foram convertidos em espaços povoados por arbustos de grande resistência ao fogo e matos baixos de urzes ou tomilhos. Com o tempo, os vales foram ficando mais férteis, enquanto as encostas se tornaram mais calvas.⁴



Figura 1 - Citânia de Sanfins

Na Idade do Bronze, a partir do III milénio a.C., surgem algumas inovações tecnológicas, formas primárias de arado, o uso da tracção animal, além da utilização da lã, do leite e seus derivados. Ao longo do II milénio a.C. e início do I milénio a.C. estas tecnologias agrícolas são melhoradas. Para além dos avanços no arado e tracção animal, surgem algumas melhorias nas técnicas de drenagem e regadio, levando a que algumas populações, principalmente no Norte e Centro, se comessem a instalar nas zonas mais baixas, onde os solos eram mais ricos e com maior aptidão agrícola, através do recurso às novas tecnologias.

Na primeira Idade do Ferro, século VII a.C., Portugal foi invadido por vários povos, beneficiando com algumas inovações tecnológicas, mercantis e de culturas agrícolas. Com a chegada dos fenícios, houve um impulsionamento do comércio, a instituição do cultivo da vinha, oliveira e alfarrobeira, e, com os povos do Mediterrâneo, foram implantadas as culturas da figueira, amendoeira, amoreira e loureiro.⁵

Também os celtas chegaram ao território português, com fins de exploração do minério, trazendo as técnicas de manipulação do ferro, construção de algumas ferramentas e armas. Tal como todos os povos desta época, a exploração do minério tinha grande importância

⁴ AGUIAR, Carlos; PINTO, Bruno - "Floresta e Sociedade - Uma história em comum", 2007, p.31

⁵ *Idem*, p.38

na sua economia e dia a dia, levando a um consumo elevado de lenhas para a fundição dos metais. “Calcula-se que um forno de fundição necessitava de três toneladas de carvão vegetal para produzir uma tonelada de ferro fundido, o que corresponde à desflorestação de um círculo com 1,5 quilómetros de raio”⁶.

Na segunda Idade do Ferro, século V a.C., a maioria da população que habitava o território português vivia de uma agricultura semipermanente (facilitada após a inserção do milho-miúdo/painço, *Panicum miliaceum*), da caça e da recollecção. É nesta altura que a Cultura Castreja tem uma maior expansão, acentuada no Norte do território, assentando os seus povoamentos de organização familiar tipo clã, com castros e citânias (Figura 2), nos montes com boa visibilidade, potencial defensivo e perto de rios ou ribeiras, fontes de água potável e grandes zonas de recollecção de alimento.



Figura 2 - Castro S. Lourenço, Esposende

Aquando a passagem do geógrafo grego Estrabão, a população Lusitana fazia a sua alimentação baseada na carne de cabra e na bolota e viviam, como este refere, durante “dois terços do ano de bolotas que secam e trituram e depois moem para fazer pão que conservam durante muito tempo”⁷.

Com a conquista romana⁸, iniciada por volta do final do século I a.C., a qual durou mais de dois séculos, foi implantado o sistema colonial, com grandes progressos no Sul, ao contrário do Norte, onde as culturas pré-romanas (mistura das culturas castrejas e celtas, os celtibérios) e o terreno acidentado ajudavam à sua resistência. Com a pacificação das regiões, os povos autóctones desceram das suas povoações fortificadas em zonas alcantiladas, para os novos núcleos populacionais fundados nos vales (Figura 3). A ocupação romana, também trouxe a estabilidade política e social, havendo uma disseminação de estradas que interligavam todo o Império.

⁶ AGUIAR, Carlos; PINTO, Bruno - “Floresta e Sociedade - Uma história em comum”, 2007, p.38

⁷ *Idem*, p.38

⁸ *Idem*, p.39



Figura 3 - Cidade Romana Eburobrittium (Obidos)

Com a particular alteração climática, entre 250 a.C. e 450 d.C. (Período Quente Romano), o território rural sofreu diversas alterações, novas zonas de cultivo foram abertas, novos aglomerados rurais foram implantados. A cultura da castanha (importante fonte de hidratos de carbono até ao século XX) e diversas inovações agrícolas foram importadas, como o arado de garganta, novas técnicas de regadio, a propagação das ferramentas de ferro, novas espécies de cultivo (e.g. centeio) e uma forma de utilização mais eficaz dos estrumes e da matéria fértil “*das florestas (silva), matos e pastagens (saltus) para os espaços agrícolas (ager)*”⁹.

Com a queda do império romano do Ocidente e as invasões germânicas do início do século V d.C., gerou-se uma instabilidade que durou mais de três séculos, fazendo com que as comunidades se ruralizassem mais, optando pela criação de gado, mais fácil de transportar em caso de necessidade de fuga, o que levou também a que os núcleos urbanos decaíssem, assim como as redes comerciais e a especialização produtiva.

Em apenas cinco anos (entre 711 e 716), a Península Ibérica foi conquistada pelos exércitos muçulmanos. A sua presença a Norte é bastante débil, verificando-se um regresso das populações aos antigos castros da Idade do Ferro, abandonando os vales. No Centro e Sul deixaram uma influência duradoura, com a introdução do arroz, do trigo-rijo, da laranja amarga, a cultura intensiva de hortícolas, assim como técnicas de regadio, com a introdução da nora (Figura 4), de açudes, e uma expansão das actividades agro-pastoris. Da presença muçulmana ficaram também muitas palavras, das quais se destaca “aldeia”, “*pequena povoação de categoria inferior a vila sem jurisdição própria; povoação rústica*”¹⁰, em árabe *ad-dayHa*, “*burgo; campanário; campo; lugarejo; pago; terra*”¹¹.

⁹ AGUIAR, Carlos; PINTO, Bruno - “Floresta e Sociedade - Uma história em comum”, 2007, p.40

¹⁰ In “Dicionário Universal da Língua Portuguesa”, Texto Editora, 1997, p.60

¹¹ In “Terras Quentes - Associação de Defesa do Património Arqueológico do Concelho de Macedo de Cavaleiros”, Disponível em: <http://www.terrasquentes.com.pt/content.aspx?id=62> Acedido a: 30 Agosto 2013



Figura 4 - Nora (Mouchão)

Após a “reconquista” liderada pela monarquia asturiana, durante mais um período climático favorável (Período Quente Medieval, século XII), deu-se uma recolonização do território, acompanhado de um desenvolvimento da agricultura face à pastorícia e um grande crescimento populacional. Mais uma vez, as áreas de bosques regrediram, devido à necessidade crescente de solos agrícolas e de pastoreio, fazendo com que, novamente, estes se organizassem como auréolas em torno das aldeias, primeiro as hortas, depois os terrenos de cereais e por fim os matos e floresta. Esta organização perdura até aos dias de hoje em diversas aldeias do Centro e Norte português.

Neste período Medieval existe um grande crescimento populacional, que provoca uma grande pressão sobre os recursos florestais. Nesta época, com o aumento da migração para os centros urbanos e a crescente actividade mercantil, a cidade assume-se como um elemento fundamental na ordenação produtiva do espaço. Devido à evidente falta de áreas de cultivo, começa-se a ocupar lugares que até ao momento não tinham sido utilizados. O alargamento da agricultura para estes solos e o uso mais frequente dos fogos nas montanhas, levou ao agravamento dos processos erosivos, o que carregou os leitos dos rios de sedimentos, aumentando a espessura das zonas dunares nas fozes.

Entre os séculos de XI e XIV, mais uma vez ocorre um período relativamente quente, denominado o Ótimo Térmico Medieval, o qual constituiu um momento favorável para a agricultura. Nesta época é retomada a organização rural romana, onde a casa (*domus*), a horta (*hortus*), o campo (*ager*), as pastagens (*saltus*), e a floresta (*silva*), se relacionam estreitamente. É uma época de expansão agrícola e aumento populacional, o que, com o uso excessivo dos fogos, acaba por causar um desequilíbrio ambiental, “*desencadeando processos de erosão do solo e arroteamentos dos rios*”¹². Em documentos das Chancelarias Reais é referida a preocupação do rei perante a crescente desflorestação sendo no reinado de D. Dinis iniciado o lançamento de diversas cartas régias que controlavam o corte e a comercialização

¹² DEVY-VARETA, Nicole; ALVES, A. A. Monteiro - “Floresta e Sociedade - Uma história em comum”, 2007, p.57

das árvores e lenhas. Conhecido como o “Rei Lavrador”, deu razão ao nome pelas diversas campanhas de protecção e sementeiras florestais que empreendeu durante o seu reinado, como o Pinhal de Leiria (Figura 5), um grande exemplo da vontade régia. A caça ganha também uma grande importância nesta época, preenchendo os momentos de lazer do rei e dos fidalgos, sendo definidas diversas montarias reais.



Figura 5 - Pinhal de Leiria

Após a grande expansão demográfica e da agricultura, surge a peste negra, no século XIV, causando uma grande crise por toda a Europa, reduzindo a população a cerca de um terço. Este factor terá deixado muitas áreas agrícolas ao abandono, sendo estas invadidas por matos e formações arbóreas.¹³

Terminando a conquista do Algarve, no século XIII, sem mouros para combater, o Feudalismo português inicia o seu caminho para o mar. *“Para além de se pretender dilatar a Fé, o que não se discute, não era fundamentalmente o Ouro que se procurava, nem somente as especiarias para o Comércio, mas as Plantas e os Animais diferentes dos conhecidos, nas terras sem fim onde tudo pudesse ser encontrado e cultivado. Na história da Humanidade nunca sonho maior foi alguma vez sonhado, nem mais ajustado às esperanças colectivas de combater a fome, transformando o mundo através de uma revolução técnica que promovesse novo arranjo ambiental agrário, mais generoso e farto”*¹⁴.

Dá-se nesta época de Descobrimentos a mais vasta e generalizada revolução agrária, com o intercâmbio de fauna e flora, que era desta forma experimentada em diversos locais (Figura 6). A adaptação das diversas culturas exóticas, em especial o milho, teve grande influência na paisagem agrária, modificando técnicas, e nas estruturas socioeconómicas. Assim o milho, graças à sua produtividade num menor espaço de tempo, teve uma grande e inevitável difusão por todo o território em comparação com os cereais de sequeiro.

¹³ DEVY-VARETA, Nicole; ALVES, A. A. Monteiro - “Floresta e Sociedade - Uma história em comum”, 2007, p.57

¹⁴ CALDAS, Eugénio de Castro - “Paisagens”, 1994, p.23

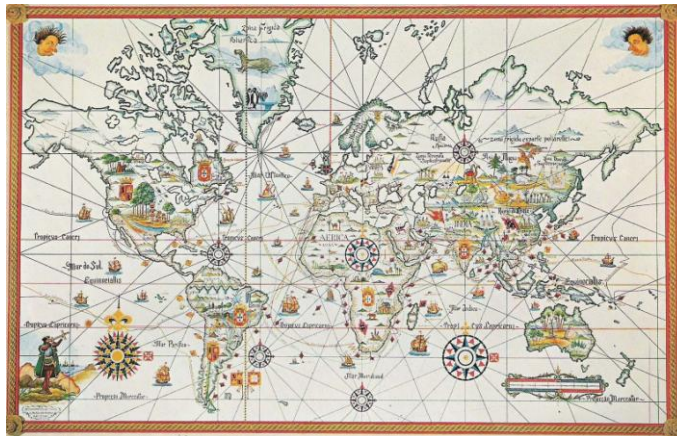


Figura 6 - Mapa dos Descobrimentos

A difusão do milho levou a uma alteração na paisagem rural, esta cultura obrigava a uma nivelção dos campos agrícolas, construindo-se socalcos nas encostas e aproveitando-se toda a água de rega disponível. Também as comunidades agrícolas se foram alterando, visto que ao contrário do centeio e do trigo, até então os cereais principais das aldeias aglomeradas, a nova cultura do milho conduzia a uma dispersão da população. Desta planta tudo se aproveitava, desde as barbas à espiga, e também tudo se criava em seu redor, tanto o feijão que se enrolava às canas, como a abóbora que se criava pelo chão do milharal.

No século XVI, a floresta continuava a regredir, com a procura incessante de produtos florestais para o consumo populacional e para os estaleiros navais. Este facto levou a um grande aumento da importação de material lenhoso, que já se fazia desde a Idade Média para a construção naval, nomeadamente para algumas peças essenciais dos barcos, mastros e vergas que vinham da Europa do Norte (possivelmente da Bielowiezka, o último reduto de floresta nativa da Europa). O aumento das importações causou preocupação régia, levando a que, em 1494 ou 1495, fosse promulgado o primeiro regimento de florestação nacional, em que seria obrigatório todos os moradores plantarem árvores. Este regimento teve um mau acolhimento à escala local, pois esta prática ia contra o tradicional uso do solo. Esta lei foi posteriormente transcrita nas Ordenações Manuelinas de 1521, que recomendavam a plantação de oliveiras, vinhas e amoreiras, proibindo também o fogo posto e as queimadas.¹⁵

No ano de 1565, foi promulgada a Lei das Árvores, em que o simples objectivo seria plantar árvores para obter madeira. Esta nova lei era direccionada principalmente para os terrenos incultos e para a propriedade privada, sendo uma das primeiras manifestações de preocupação relativamente às políticas florestais, em que as espécies referidas eram os castanheiros e carvalhos, para serem plantados nos solos mais férteis e profundos, e pinheiro-bravo para os solos mais pobres e erodidos.

O século XVIII foi o século das monarquias absolutas na Europa. Nesta época, as Cortes deixaram de ser convocadas, ficando por ouvir os problemas do Povo. Durante as guerras da Restauração, com as várias investidas dos exércitos envolvidos, a agricultura camponesa foi

¹⁵ DEVY-VARETA, Nicole; ALVES, A. A. Monteiro - "Floresta e Sociedade - Uma história em comum", 2007, p.63

fortemente sacrificada. Muitos camponeses deixaram de cultivar as terras, pois as rendas eram muito altas, acabando por sobreviver pilhando madeiras e caçando animais selvagens. Neste período existe também um crescimento populacional e maior procura de lenha e carvão, a qual leva a um aumento dos preços dos produtos florestais e respectiva desarborização.

No final do século XVIII, as áreas incultas, sem uso agrícola ou florestal, correspondiam a cerca de dois terços do território nacional. Os topos das serras encontravam-se, na sua maioria, estéreis e sem vegetação que os protegesse. Foi este facto o principal foco das políticas florestais até ao século XX, que consistiam em fomentar o aumento da área florestal.

Durante o século XIX aconselhava-se a arborização das dunas do litoral, de forma a proteger as barras e a conter o avanço das dunas para as áreas agrícolas. De todos os proprietários de grandes terrenos arborizados, foram as ordens religiosas que melhor cuidaram do seu património desde a Idade Média. Os mosteiros faziam regularmente plantações florestais nos coutos, sendo também estes os primeiros a realizar inventários florestais do país, fomentando a rearborização dos pinhais da costa, que devido aos cortes e fogos se encontravam degradados.

Neste século, a paisagem agrária portuguesa degrada-se ainda mais, com a passagem dos exércitos franceses que invadiram Portugal por três vezes, levando a uma crise agrícola após a sua expulsão. Este factor, associado à presença da família real no Brasil, conduziu à Revolução Liberal em 1820. Durante este período, as leis promulgadas tinham o objectivo de “libertar” a propriedade, entregando-a a quem a pretendesse cultivar. Os bens da Coroa foram nacionalizados e vendidos em hasta pública, juntamente com os bens da Igreja. No entanto, estes acabaram por ficar entregues a um pequeno número de capitalistas, deixando os camponeses a usufruir pouco desta “divisão de bens”, tendo-lhes sido entregue pequenos terrenos e “ilhas” para a agricultura familiar.

No ano de 1824, é criada a Administração Geral das Matas, que passa a gerir o degradado património da Coroa. Foi um período de “transição florestal”, o momento em que o tendencioso declínio da floresta nacional se inverteu. Em 1875, apenas 7% do território nacional estava arborizado, cerca de 640 000 hectares, crescendo até 1938, para os 1 800 000 hectares, sendo as culturas principais o pinheiro bravo e o eucalipto¹⁶, como é mostrado na Tabela 1:

Tabela 1 - Evolução da área florestal em Portugal continental, em 1000 hectares¹⁷

ESPÉCIE	1875	1910	1939	1972	1984	1995/98
pinhal	210	430	1161	1307	1351	1054
eucaliptal	-	-	-	166	243	672
montado de sobreiro	370	366	690	641	680	713
montado de azinho		417	360	526	534	462
outros	60	744	256	194	234	448

¹⁶ RADICH, Maria Carlos; BAPTISTA, Fernando Oliveira - “Silva Lusitana”, 2005, p.146

¹⁷ Adaptado de: RADICH, Maria Carlos; BAPTISTA, Fernando Oliveira - “Silva Lusitana”, 2005, p.146

Como os principais agentes intervenientes na floresta, para além do Estado, eram proprietários privados, comunitários e as indústrias florestais, a intervenção estatal na floresta era dificultada, agindo sempre em nome do “interesse público”, fomentando a arborização de locais ecologicamente mais sensíveis e com maior risco de erosão. Assim, o grande impulso da florestação era dado pelos proprietários privados, com o principal interesse no potencial produtivo da floresta, o que levou a um aumento da área de pinhal, que tinha uma grande capacidade de sobrevivência e de regeneração por semente. Esta floresta da época, para além da componente produtiva, mantinha a tradicional função de complemento ao sistema agrário, com as madeiras, lenhas, carumas, carvão, estrumes, matos para o gado e vários frutos.

Com o fim da Monarquia e a Implantação da República, no ano de 1910, a incidência política centra-se no combate aos terrenos incultos, pousios e baldios. Com este mote, foi lançada a Campanha do Trigo (Figura 7), no ano de 1929, que tinha como objectivo o abastecimento total das necessidades nacionais e a dignificação da indústria agrícola, comprovando o seu valor e importância. Embora se tenha alcançado um aumento da produção e até excedentes no ano favorável de 1932, estes excedentes derivaram do aumento dos terrenos de cultivo, que levou posteriormente a uma acentuada erosão em terrenos declivosos e pouco adequados, onde foram instaladas diversas searas por todo o país.

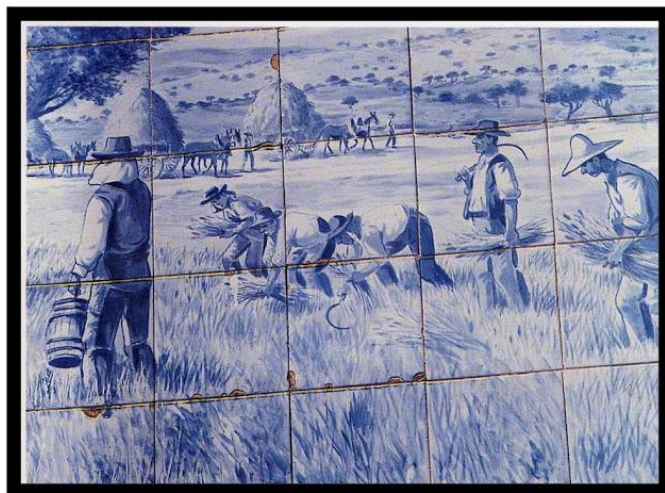


Figura 7 - Ilustração da Campanha do Trigo no Alentejo

No ano de 1938, é aprovado o Plano de Povoamento Florestal, que se destinava à arborização de baldios nas serras do Centro e Norte. Das cinco alíneas que compunham o plano, três delas detinham-se na preocupação económica, sem no entanto visar qualquer relação com as economias locais que até então geriam tradicionalmente os baldios. As outras duas alíneas prendiam-se nas questões ambientais e outras funções da floresta, sem no entanto ter em conta os interesses das populações serranas. Esta florestação de baldios é feita, mais uma vez, recorrendo ao pinheiro bravo, o que levou, por fim, a um maior afastamento entre as populações e os baldios, perdendo cada vez mais a sua função de área de pastoreio.¹⁸

¹⁸ MENDES, Américo M. S. Carvalho; FERNANDES, Liliana Catarina R. Meneses - “Floresta e Sociedade - Uma história em comum”, 2007, p.95

O Fundo de Fomento Florestal tinha como objectivo oferecer uma alternativa aos proprietários agrários que tinham dificuldade em continuar a cultivar cereais e corresponder às exigências da indústria ligada à produção florestal (e.g. indústria da pasta de papel), através da intervenção estatal na florestação da propriedade privada.

Estas intervenções levaram a um acréscimo da área florestal e área arborizada pelo Estado, que entre os anos 1939 e 1947 seriam praticamente iguais, cerca de 370 mil hectares, assumindo cada vez mais importância a função produtiva da floresta. Ainda assim, a função da floresta como complemento às actividades agrícolas aumenta, graças à ampliação do espaço cultivado com sistemas produtivos pouco intensivos e ao crescimento da população rural, que era ainda muito dependente da madeira como matéria-prima e combustível.

Em meados do século XX, a população agrícola superava o milhão e meio de pessoas e a agricultura, a sociedade e o espaço rural seguiam caminhos convergentes. A actividade económica e as aldeias dependiam e assentavam na produção agrícola, aproveitando para este efeito todos os espaços disponíveis. Nesta altura era a agricultura a actividade económica com maior relevância em Portugal, contribuindo em 32% para o PIB nacional e empregando 47% da população activa.

A partir dos anos sessenta, ocorre também uma transformação tecnológica da agricultura e uma crescente industrialização, que, associada à promessa de uma vida melhor nas cidades, leva a uma grande vaga de emigração (Figura 8). Este abandono dos campos acaba por levar a uma introdução mais acelerada de novas tecnologias agrícolas, iniciando assim uma grande transformação no país, que até então era maioritariamente rural. Esta revolução agrícola está associada à revolução industrial, com uma primeira fase de mecanização, que acaba por aproveitar e desenvolver formas de aumentar e tornar mais cómoda a produção agrícola, através da motorização, mecanização, fertilização mineral, selecção e especialização. O uso do tractor e outros meios de tracção mecânica torna-se mais comum, assim como o uso dos novos dispositivos de rega, abandonando os mecanismos tradicionais de elevação de água. Também o uso de herbicidas, fungicidas, insecticidas e adubos químicos aumenta progressivamente, assim como o uso de sementes geneticamente melhoradas, fazendo com que algumas espécies agrícolas tradicionais deixassem de ser cultivadas.



Figura 8 - Emigrantes Portugueses com Destino ao Norte da Europa

Esta revolução tecnológica acaba por alterar todo o sistema de produção, com a diminuição das horas de trabalho, a obrigação de adquirir novas aprendizagens e a libertação de área anteriormente usada para produção de alimento para o gado. Após a substituição da tracção animal pela mecânica, o número de efectivos animais reduziu, o que consequentemente levou a uma quebra na produção e uso de fertilizantes orgânicos.

Esta mecanização e novas tecnologias acabam por se impor, tornando impossível manter os métodos tradicionais, levando ao desuso da enorme variedade de alfaias e outros instrumentos que faziam parte do tradicional trabalho da terra. Com este desuso, perdem também importância uma série de artes e profissões ligadas ao reparo e construção das alfaias e instrumentos tradicionais (e.g. carpintaria, cestaria).

Estas mudanças acabam por alterar a própria sociedade rural: com a diminuição das pequenas explorações agrícolas e a menor necessidade de mão-de-obra, estas passam a depender só do trabalho familiar. A diminuição de emprego ligado à agricultura, directa ou indirectamente, obriga as pessoas a procurarem fontes de rendimento fora das zonas agrícolas, a partir para as cidades ou para o estrangeiro, para trabalharem em fábricas, no comércio ou nos serviços.

A actividade industrial viria também a acentuar a sua relação com a produção florestal, que é demonstrada com as crescentes plantações de pinhais e eucaliptais, na década de 40 e 50, exemplo da crescente prioridade económica do Estado. Estas plantações mais rentáveis, eram feitas em áreas de antigos soutos e carvalhais. A difusão destas espécies pelas vertentes acabaria por quebrar as tradicionais dinâmicas de encosta, reduzindo a retenção de águas e nutrientes (o que contrasta com uma floresta equilibrada e diversa que retém 99,5% das águas pluviais sem qualquer erosão do solo¹⁹).

Com as novas tecnologias agrárias e as culturas florestais predominantes, começava a ser posta em causa uma das funções principais da floresta, que era a articulação com o sistema agrário. Gradualmente as botijas de gás iam substituindo as madeiras e carumas, as carrinhas das padarias das vilas substituíam o pão caseiro cozido em forno de lenha e a construção das casas deixava de depender dos materiais locais e tradicionais. Cada vez mais era acentuado o afastamento entre comunidades rurais e a floresta. Foi uma época em que a área agricultada se retraiu, com a influência da abertura quase total ao mercado e a dificuldade em produzir as quantidades e preços exigidos por este. Desta forma, no período de 1970 a 1974, a área semeada anualmente foi inferior ao período de 1960 a 1964; também a população agrícola em 1970 era cerca de 30% inferior à de 1960.

A indústria da pasta de papel (Figura 9), que inicialmente trabalhava a partir do pinheiro, rapidamente fez uma adaptação ao eucalipto e, a partir da década de 50, as fábricas foram proliferando pelo território. Este crescimento da indústria foi um grande impulsionador da plantação de eucalipto que, por consequência, levou a uma grande alteração da paisagem

¹⁹ GUERREIRO, M. Gomes - “A Floresta Portuguesa”, 1947, p.110

portuguesa. Progressivamente, de Norte a Sul do país, os campos e floresta existentes eram substituídos por monoculturas de eucalipto.



Figura 9 - Trituração de Madeira para Pasta de Papel

A queda do Estado Novo representa o início de uma nova etapa também para o espaço rural. Nos primeiros anos após a revolução (1974-1976) as forças políticas e os grupos sociais “lutavam” para fazer vingar as suas opções, e, neste panorama, a agricultura era chamada a representar uma relevante função no desenvolvimento económico. A “questão da terra” era novamente invocada no plano de debate político e ideológico. Na Constituição de 1976 estava prevista a reforma agrária e o apoio aos pequenos agricultores. Assim desenvolve-se o associativismo que, com o apoio estatal, leva a um aparecimento de várias cooperativas agrícolas e outras formas de exploração colectiva.

No entanto, foram anos de grande conturbação política e social, o que não permitiu que se consolidassem as reformas traçadas, levando a que a agricultura estagnasse e até regredisse. O peso económico da terra continuava assim a diminuir com a sucessiva implementação de políticas públicas.

No ano 1975, os baldios eram devolvidos às comunidades serranas, que tradicionalmente os geriam e usufruíam. Esta devolução é concretizada legalmente, após os incêndios de 1975, restituindo a posse aos legítimos utentes, que passam a administrá-los através de associações, com ou sem a colaboração do Estado. No entanto, quando estes diplomas legais foram concretizados, a maioria das comunidades onde existiam baldios já estavam muito debilitadas pelo êxodo rural. Por esta altura é também lançado o Projecto Florestal Português, financiado pelo Banco Mundial, que previa a florestação de 150 000 hectares, em sete anos, sobretudo com eucalipto e pinheiro bravo. O total de área plantada foi de 120 000 hectares, distribuídos pelas duas entidades intervenientes. As áreas plantadas pelos Serviços Florestais repartiram-se pelos baldios (70%) e pela propriedade privada (30%), a Portucel fez plantações em propriedades da empresa (64%), propriedades privadas (21%) e em baldios (15%)²⁰.

Com a adesão à Comunidade Europeia (CE), no ano 1986, Portugal altera definitivamente o papel da agricultura no sistema económico, passando a privilegiar a sua

²⁰ MENDES, Américo M. S. Carvalho; FERNANDES, Liliana Catarina R. Meneses - “Floresta e Sociedade - Uma história em comum”, 2007, p.109

competitividade no âmbito europeu em detrimento da importância do seu contributo para o desenvolvimento interno. Esta mudança leva ao estabelecimento de novas políticas, perante a progressiva abertura de mercados, destacando-se a Política Agrícola Comum (PAC).

A Política Agrícola Comum tinha, como grande objectivo, aumentar a produção agrícola de forma a ajustar a oferta à procura, assegurar um nível de vida justo à população agrícola, aumentar os rendimentos, estabilizar os mercados, garantir abastecimentos seguros e assegurar aos consumidores preços razoáveis. No entanto, o atraso que a agricultura portuguesa possuía em relação aos parceiros europeus, levou a uma grande entrada de fundos comunitários para o desenvolvimento da agricultura e maior competitividade no mercado europeu. Estes fundos foram direccionados principalmente para o reforço da mecanização e para a construção de infra-estruturas, o que aumentou a já imposta tendência de diminuição de população activa na agricultura.

Apesar dos diversos incentivos financeiros, a agricultura portuguesa não demonstrou um aumento da competitividade no quadro da Comunidade Europeia, o que levou a um agravamento das condições sociais nas comunidades rurais. O esforço e investimento na modernização da agricultura acaba por se comprometer, levando a um declínio da actividade agrícola e ao decréscimo da importância da agricultura na economia portuguesa, assim como ao crescente despovoamento das áreas rurais que dependiam da agricultura (principalmente no interior do país).

“Estão longe os anos em que todo o espaço era terra que não chegava para todos os que queriam trabalhar e os proprietários fundiários impunham os seus pesados interesses numa economia muito protegida do exterior.”²¹

Enquanto isso, com a adesão à Comunidade Europeia, a questão ambiental na função da floresta reaparece em discussão. Assim, através de directivas europeias conjugadas com uma opinião pública consciente, dá-se um reencontro entre a silvicultura e o ambiente. Estas directivas orientavam para uma separação de espaços de produção e espaços protegidos. Esta postura vem a ser alterada pela Lei de Bases do Ambiente, em 1987, em que se definia a necessidade de regular e intervir também nas áreas de produção. Estas novas leis visavam a preservação dos ecossistemas, a manutenção da biodiversidade, a valorização da paisagem e um ordenamento do território adequado.

A aprovação do Programa de Acção Florestal, em 1986, direcciona fundos da Comunidade Europeia para o incentivo aos produtores florestais privados, após o afastamento da acção directa dos Serviços Florestais. Esta acção leva a que a maioria da floresta formada fosse privada, o que dificultava a implementação de um ordenamento florestal efectivo.

Com o declínio da actividade agrícola portuguesa e a incapacidade de corresponder ao modelo europeu exigido, em 1992 é feita uma reforma à Política Agrícola Comum. Esta reforma visava a redução dos preços, a concessão de ajudas directas aos produtores e de subsídios à não produção, assim como a reformas antecipadas, o apoio à reconversão de terrenos agrícolas para

²¹ BAPTISTA, Fernando Oliveira - “Análise Social”, 1994, p.919

floresta, um incentivo a práticas pouco poluentes e à pluriactividade. É neste contexto que é lançado o programa LEADER (Ligações Entre Acções de Desenvolvimento da Economia Rural), que procurava constituir uma série de alternativas de desenvolvimento para as comunidades rurais, delegando subsídios com base na conservação da natureza, do ambiente, dos patrimónios biológicos e culturais, assim como dos modos de vida e das paisagens. Apesar dos poucos resultados, os problemas do meio rural mantinham-se, a agricultura subsistia apenas pela assistência dos fundos Europeus, sem alcançar níveis competitivos de produtividade, o que conduziu a uma maior dependência alimentar e a uma nova vaga de emigração.

Na década de 90, apesar de tardiamente em comparação com os demais países europeus, aparece um movimento de associativismo do proprietário florestal. Com o crescente número de incêndios florestais (Figura 10), a necessidade de reflorestação, com apoios europeus, obrigava a elaboração de projectos por técnicos especializados e com áreas mínimas, força a um certo movimento de associativismo florestal para elaboração de uma silvicultura mais rentável e preventiva.



Figura 10 - Incêndio Florestal

Também com o intuito de preservação da floresta, é aprovado em 2005, o regulamento para a constituição de Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), podendo estas serem constituídas em áreas de 1000 hectares ou mais, se pelo menos 50% dos proprietários estiverem de acordo, obrigando os proprietários da respectiva área a respeitar regras de gestão florestal implementadas em sede de assembleia geral de aderentes.

Em 2003 dá-se uma nova reforma da Política Agrícola Comum, com ideias baseadas numa perspectiva política de longo prazo para uma agricultura sustentável. Este programa foi associado ao programa de desenvolvimento regional, Programa Operacional de Agricultura e Desenvolvimento Rural, de âmbito nacional, que veio completar os programas regionais. Os principais objectivos destes programas continuam a ser a conciliação da segurança do abastecimento alimentar com a sustentabilidade ambiental, podendo o futuro da agricultura portuguesa passar pela produção de produtos de alta qualidade e singularidade, numa tendência cada vez maior para uma prática agrícola orientada para a conservação da natureza e da biodiversidade.

Apesar dos diversos apoios à actividade agrícola, esta tornou-se apenas sustentável quando feita em grande escala, aniquilando os pequenos produtores, que neste momento, na sua maioria, fazem apenas uma agricultura de subsistência, como actividade secundária, em que alguns dos excedentes são por vezes vendidos nas feiras locais ou partilhados com familiares e vizinhos.

Ainda assim, a prática da agricultura tem aumentado recentemente (2,8%). Em 2012 os investimentos na agricultura, em Portugal, rondaram os 908 milhões de euros, havendo um crescente número de jovens agricultores, cerca de 240 por mês.²² A crescente crise económica tem levado a que jovens, formados nas mais diversas áreas, invistam em novas ideias de agricultura, com produtos de excelência e singularidade, alcançando desta forma os diversos nichos de mercado nacionais e europeus.

Contudo, o espaço rural tem-se tornado cada vez mais um espaço desumanizado. Alguns terrenos agrícolas voltaram a ser cultivados, com métodos pouco tradicionais, mas as casas estão cada vez mais vazias. As aldeias que outrora eram compostas por pessoas, casas e envolvente, perdem a sua identidade ancestral, pois sem pessoas, uma aldeia não é uma aldeia. Ainda assim, alguns retornam a estas aldeias, ou por influência da crise económica que gera o desemprego e reformados antes do tempo, os quais retomam às plantações dos seus antepassados, porque procuram novos modos de vida, ou porque, como dizia Clara Ferreira Alves, “*é um típico sinal de meia-idade, o desejo de fugir da Cidade e ir para as Serras*”²³. No entanto, são sempre muitos mais os que partem das aldeias.

O espaço que outrora fora uma mais-valia económica e social para o país, tem vindo a perder o seu peso, as suas características, a sua essência de comunhão com a Natureza, os seus saberes, a sua genética. No fundo, o seu património. Levantam-se, cada vez mais, questões sobre qual o rumo ou se poderá haver futuro para o espaço rural português.

2.2 - Ferramentas de Sustentabilidade

Perante a presente crise ambiental, social e económica, o tema da sustentabilidade ganha uma nova importância e posição na discussão do futuro mundial. A forma mais fácil de definir sustentabilidade será dizer que é o equilíbrio do capital natural, social e económico (Figura 11), que ajude a saúde do planeta e das gerações vindouras²⁴. Segundo o *Oxford English Dictionary*, sustentabilidade será também a capacidade de conservar um equilíbrio ecológico, evitando o esgotamento dos recursos naturais, sendo este o nosso compromisso essencial para o desenvolvimento sustentável.²⁵

²² In “Expresso - Economia”, 10 Novembro 2012

²³ ALVES, Clara Ferreira - “Jornal Arquitectos - A Cidade e as Serras”, 2000, p.21

²⁴ SHERIN, Aaris - “Sostenible: Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes”, 2009, p.12

²⁵ Oxford Dictionaries, Disponível em:

<http://oxforddictionaries.com/definition/english/sustainable?q=sustainable> Acedido a: 8 Setembro 2013

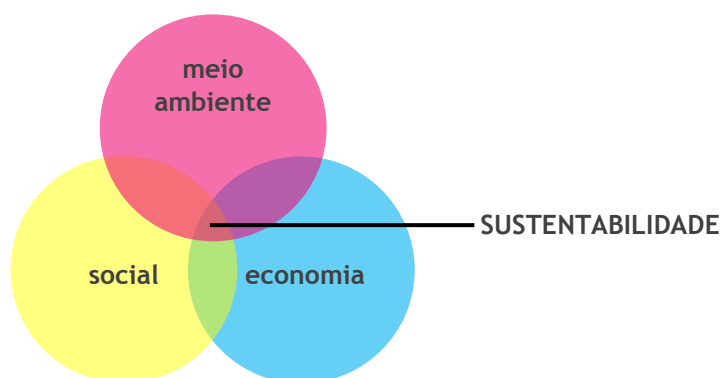


Figura 11 - Esquema representativo das componentes da sustentabilidade²⁶

É assim um conceito com grande amplitude, importância e pertinência na actualidade, em que devemos procurar, como Anna Carlile referiu, que *“as acções de hoje não comprometam as necessidades das gerações futuras”*²⁷.

*“Sustentabilidade é a palavra-chave para o século XXI, é a nova perspectiva que deve permitir a realização de uma qualidade de vida para toda a cidadania, em harmonia com a saúde do planeta”*²⁸.

Com este mote e atendendo à premissa de analisar globalmente e actuar localmente, serão analisados cinco tipos de intervenção sustentável que pretendem suportar, valorizar, dinamizar, conservar, equilibrar, fruir e usufruir do espaço rural.

2.2.1 - Turismo

Das diversas opiniões sobre a sua origem e definição da palavra turismo, conclui-se que é a actividade de viajar para um local fora da área de vivência habitual do viajante, por curtos períodos e que tem como objectivo actividades de recreio. Portanto, é o acto de embarcar em *“viagens realizadas por prazer”*²⁹.

É uma actividade que remonta à antiguidade clássica grega³⁰, tendo crescido e se transformado até ao nosso turismo contemporâneo, baseado no modelo económico de industrialização e produção em massa.

Por todo o mundo estão espalhados locais e negócios de turismo. É uma indústria de grande escala, não só como geradora de economia e emprego, mas também como geradora de poluição (5% das emissões mundiais de CO₂ advém do turismo, sendo a maior parte proveniente do transporte, 75%³¹). Torna-se cada vez mais importante alterar o rumo insustentável que esta indústria tem levado, apoiando novas formas de turismo responsável e ecologicamente consciente.

²⁶ SHERIN, Aaris - “Sostenible: Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes”, 2009, p.12

²⁷ *Idem*, p.13

²⁸ MAS, Magí - “Planeamento e Sostenibilidad - Los Instrumentos de Ordenación Territorial y los Planes de Acción Ambiental”, 2000, p.133

²⁹ STRONZA, Amanda; DURHAM, William H. - “Ecoturism and Conservation in the Americas”, 2008, p.239

³⁰ In “Wikipédia”, Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Turismo> Acedido a: 26 Agosto 2013

³¹ JONES, Andrew; PHILLIPS, Michael - “Disappearing Destinations - Climate Change and Future Challenges for Coastal Tourism”, 2011, p.11

A Europa é um dos destinos de férias mais escolhidos do mundo, acolhendo cerca de 60% dos turistas internacionais, com um crescimento contínuo de aproximadamente 3,8% por ano. O fomento ao turismo de massas faz com que a procura das costas Mediterrânicas tenha aumentado de 40% a 60% desde a década de 90.³² As implicações negativas do turismo em massa passam pelo amontoamento de pessoas e a perturbação das comunidades locais, a constante exploração comercial das tradições e geração de conflitos sociais, a perturbação da fauna e flora autóctone, a degradação dos habitats, o aumento da dependência económica dos habitantes dessas zonas turísticas, tendo-se provado ser uma actividade perturbadora, prejudicial e insustentável.³³

Se for apoiada a ideia de que o turismo depende dos diversos patrimónios, sejam estes naturais, paisagísticos, culturais, rurais, destacando-se os dois últimos, que têm sido a ferramenta principal usada nos programas de desenvolvimento regional e rural em Portugal (42% do investimento da LEADER³⁴), dever-se-á ter uma postura mais consciente e de intervenção sustentável nos espaços destinados a estas actividades.

“Portugal é essencialmente um país turístico, não porque, como na Suíça, pode oferecer ao viajante os melhores hotéis e conforto, mas porque o seu cenário é da mais variada beleza e os seus habitantes estão entre os mais hospitaleiros da Europa (...) O viajante que deseje passar as suas férias neste país fascinante deve fazer da sua beleza natural o objecto principal (...).”³⁵

Assim, serão analisados seguidamente, quatro tipos de turismo. Estes têm em comum a sua ligação ao meio natural, seja este em espaço habitado ou não habitado, assim como alguma preocupação com o espaço que “habitam”. São estes, o turismo rural, o turismo de natureza, o turismo de aventura e, por fim, o ecoturismo.

a) Turismo Rural

Segundo a legislação vigente, o turismo rural, consiste em empreendimentos de turismo no espaço rural (alojamento, equipamentos, serviços e estruturas de apoio), delineando-se também que estes locais deverão recuperar, preservar e valorizar o património arquitectónico, histórico, natural e paisagístico.³⁶ Oferece aos visitantes a oportunidade de reviver práticas, valores e tradições das sociedades rurais, usufruindo de um acolhimento personalizado, ligado a todos os conceitos anteriores. Numa das suas vertentes, o agro-turismo, os visitantes podem participar nas actividades agrícolas das quintas rurais em que estão hospedados, partilhando o seu modo de vida, de estar em simbiose com o meio ambiente e o conhecimento.

³² JONES, Andrew; PHILLIPS, Michael - “Disappearing Destinations - Climate Change and Future Challenges for Coastal Tourism”, 2011, p.4

³³ STRONZA, Amanda; DURHAM, William H. - “Ecoturism and Conservation in the Americas”, 2008, p.3

³⁴ In “LEADER Magazine - nº17”, 1998, p.10

³⁵ Apresentação de Portugal na “New York World’s Fair” de 1939 In “Jornal Arquitectos - A Cidade e as Serras”, 2000, p.61

³⁶ In “Decreto-Lei nº 39/2008, de 7 de Março”, Artigo 18º

Funciona como um elo de ligação entre o Homem e a Natureza, aproximando o “rural” do “urbano”, procurando sempre construir uma cultura cívica que impele à mudança e ao gosto pelo desenvolvimento do interior. Tem sido, ao longo do tempo, um gerador de emprego e rendimento local, criando riqueza a partir do que existe em cada lugar. Esta actividade turística é complementada com diversas actividades económicas, como festas e festivais regionais, o artesanato, a venda de produtos tradicionais agrícolas e certificados, entre outros.

O turismo rural é uma boa ferramenta para a revitalização do meio económico rural, sendo mais forte quanto mais história, tradições, cultura e recursos conseguir acoplar à componente habitacional. No entanto, não resolve todos os problemas do meio rural, sublinhando-se a necessidade de ser visto como contribuinte para o bem-estar e riqueza da comunidade e não como objectivo único, caso contrário corre-se o risco da aldeia se tornar um simples produto turístico, perdendo a sua identidade.

b) Turismo de Natureza

O turismo de natureza baseia-se no acto de viajar com o intuito de viver experiências de grande valor simbólico, interagindo e fruindo da Natureza³⁷. É assim um tipo de turismo que usufrui da diversidade das paisagens e habitats, da biodiversidade, realizando programas de contemplação da Natureza, práticas desportivas ao ar livre ou de observação de fauna nos diversos habitats, sejam estes de montanha, estuários, lagoas, planícies cerealíferas, entre outros. Esta actividade pode ser complementada por algumas componentes do turismo rural, no que toca ao alojamento, oferta gastronómica, interactividade com as pessoas e com o meio rural.

Sendo uma actividade que depende da qualidade ecológica e ambiental do local, as zonas com actividades de turismo de natureza tornam-se um símbolo de boas práticas ambientais e postura perante o meio natural, o qual deve ser aceite por quem pretende criar empreendimentos turísticos nesta área.

Em Portugal, o turismo de natureza é um modo de turismo em ascensão, considerando que 21% do território é formado por Áreas Classificadas, com fortes valores naturais e biodiversidade, assim como grande qualidade paisagística e ambiental.³⁸

c) Turismo de Aventura

Neste campo do turismo, de aventura, envolve-se a resistência física, o desafio e o risco com o turismo de natureza³⁹, assim como com outros espaços não naturais, com objectivo recreativo e não competitivo. Desta forma, englobam-se neste campo as actividades de rapel,

³⁷ THR (Asesores en Turismo Hotelería y Recreación, S.A.) - “10 Produtos Estratégicos para o Desenvolvimento do turismo em Portugal - Turismo de Natureza”, 2006, p.9

³⁸ In “ICFN - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas”, Disponível em: <http://www.icnf.pt/portal/turnatur> Acedido a: 27 Agosto 2013

³⁹ STRONZA, Amanda; DURHAM, William H. - “Ecotourism and Conservation in the Americas”, 2008, p.239

descidas de rios com barcos insufláveis (rafting), mergulho, caminhadas ecológicas (trekking), corridas em montanha (trail), arvorismo, ciclismo de montanha (downhill), espeleologia, entre outras. Assume-se como uma componente do turismo, que estimula estilos de vida mais saudáveis e sensibilidade perante assuntos como a preservação da cultura e da Natureza, que acabam por se reflectir nas escolhas de destinos.

Esta modalidade de turismo, para além de geradora de riqueza, impulsiona também a movimentação de novos mercados para a zona onde estão inseridas, pois requerem, na sua maioria, tipos de produtos e materiais específicos.

d) Ecoturismo

É definido, pela *The World Conservation Union*, como a realização de viagens e visitas ambientalmente responsáveis a áreas naturais com relativamente poucos distúrbios, em que o objectivo se prende em desfrutar, estudar e apreciar a Natureza, assim como outras características culturais que estejam latentes no passado e presente local. Também promove a conservação, o baixo impacto do visitante, em que se pretende proporcionar o envolvimento socioeconomicamente da população.⁴⁰

Princípio do ecoturismo: *“Da natureza nada se tira a não ser fotos. Nada se deixa a não ser pegadas. Nada se leva a não ser recordações”*⁴¹.

Em suma, o ecoturismo poderá ser considerado como o interligar dos anteriores tipos de turismo mencionados: a componente de habitação do turismo rural, a contemplação e observação da biodiversidade do turismo de natureza, a componente da actividade física do turismo de aventura. Tudo isto complementado com a postura ecologicamente consciente e o intuito de melhorar o bem-estar da comunidade local e do património natural.

O ecoturismo baseia-se em três funções principais: a minimização do impacto negativo no meio ambiente, economia e sociedade que está associado ao turismo em massa, a oferta de uma rede positiva de contribuições para a preservação do ambiente e a melhoria dos meios de subsistência das populações locais. As pessoas que chegam a estes locais, apesar da prejudicial movimentação para o meio ambiente (e.g. carro, avião), procuram compensar esse entrave com a crescente procura de meios e formas de transporte com menor impacto ambiental, fazendo da sua experiência turística uma mais-valia para todos os intervenientes.

O ecoturismo faculta aos visitantes, de preferência por habitantes locais, actividades desportivas como a tirolesa (travessia de montanhas, vales, lagos, canyons, por meio de cordas), cavalgadas (percursos a cavalo na Natureza), passeios a pé em “veredas” e levadas, mergulho livre (snorkeling) e flutuação (flutuar com colete e máscara, num trecho de rio), cicloturismo, caminhadas ecológicas (trekking), parapente, asa-delta, rapel, descidas de rios com barcos insufláveis (rafting); actividades educativas e interpretativas, que ajudam os visitantes a aprenderem sobre conservação e ecologia, enquanto descobrem novas paisagens e

⁴⁰ STRONZA, Amanda; DURHAM, William H. - “Ecoturism and Conservation in the Americas”, 2008, p.193

⁴¹ In “Wikipédia”, Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ecoturismo> Acedido a: 13 Março 2013

comunidades, e.g.: observação de Fauna e Flora, espeleologia (estudo de cavidades naturais), estudos do ambiente, estudo geológico (vulcões, geoparques).

Nesta vertente do turismo, as acomodações sofisticadas, geralmente associadas aos outros tipos de turismos, perdem importância, valorizando-se mais a componente educacional/interpretativa e a experiência e o contacto com a Natureza, as culturas e os hábitos locais. É este contacto que gera o maior e mais positivo impacto nos visitantes, salientando a importância do envolvimento da população local nas actividades turísticas.

O ecoturismo é referido como uma ferramenta nas actividades rurais, para além de ter maior acolhimento e sucesso quando baseado no conhecimento e autenticidade local. Quando é bem planeado e implementado, ajuda não só à conservação da biodiversidade como também ao desenvolvimento das comunidades locais.⁴²

Presentemente, o ecoturismo é, segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT), o segmento da indústria do turismo que tem tido o mais rápido crescimento, gerando cerca de 300 biliões de dólares por ano e acolhendo cerca de 10% do emprego do mundo.⁴³

Apesar dos ganhos que advêm do ecoturismo, financeiros, sociais e ambientais, tal como todas as actividades turísticas mencionadas anteriormente, este não resolve todos os problemas do meio rural. É necessária uma preocupação e cuidado suplementar para proporcionar locais de valor acrescentado aos visitantes, um envolvimento activo da comunidade local que ajude, com o conhecimento, opiniões e valores, a idealizar estratégias de gestão dos seus próprios recursos, sendo imprescindível que esta gestão seja contínua e que se adapte às diferentes realidades locais, que se encontram em constante mutação.

Em suma, as actividades turísticas são uma mais-valia para o desenvolvimento, repovoamento, reflorescimento e sustentabilidade do meio rural, não sendo, no entanto, a “tábua de salvação” deste. A valorização dos patrimónios rurais, culturais, naturais, paisagísticos, entre outros que compõem o panorama rural português, não deve ser vista apenas como uma fonte de rendimento monetário, mas principalmente, como um investimento para o futuro cultural da nossa sociedade. A obrigatoriedade do cumprimento de certas exigências, específicas para cada tipo de turismo (ligado à Natureza), para a obtenção do selo e o uso do logótipo correspondente, têm ajudado a um melhoramento do cuidado com o espaço natural e os diversos patrimónios. Para embarcar num futuro sustentável no campo da economia, cultura, sociedade, ambiente, devemos encarar o turismo como uma prática eficaz, a adoptar cada vez mais.

“O que nos pode ajudar a sobreviver, num Mundo global e competitivo, é precisamente a nossa diferença, alimentada pelas raízes da nossa identidade”⁴⁴.

⁴² STRONZA, Amanda; DURHAM, William H. - “Ecotourism and Conservation in the Americas”, 2008, p.13

⁴³ *Idem*, p.XII

⁴⁴ ROSETA, Helena - “Arquitectura Popular Portuguesa”, 2004, p.VII

2.2.1.1 - Exemplos

Foram escolhidos como exemplo alguns complexos de turismo rural, de natureza, de aventura e ecoturismo, que se consideraram de interesse educacional, demonstrando práticas nacionais e internacionais. Com esta mostra, pretende-se juntar um conjunto de ideias, exemplos e visões que possam ajudar ao desenvolver desta dissertação.

Coelheira - Turismo Rural⁴⁵

Junto ao Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros, situa-se a Coelheira, a 10 km de Torres Novas e 19 km de Fátima. É uma pequena quinta que preservou a arquitectura e identidade das casas rurais da região dos finais do século XIX.

Possui casas para turismo de habitação (Figura 12), zona com animais, um pomar e um pequeno bosque. Este é composto por sobreiros, carvalhos e azinheiras proporcionam um lugar tranquilo e de fruição da Natureza. Em torno da propriedade, a estrada de acesso à Coelheira oferece um percurso de passeio agradável (Figura 13). No meio de um pomar de laranjeiras, locais de bem estar rodeiam o poço, construído na primeira metade do século XX, cuja água para regar as hortas (Figura 14). A eira, que outrora servira o propósito de secar e malhar os cereais, serve agora de zona de estar e de passagem para as casas.

A 500 m da Coelheira, em Moitas Venda, encontram-se dois locais para saborear alguns dos melhores produtos da região. Um talho, gerido por uma família que cria os próprios animais, oferece carnes e enchidos caseiros de elevada confiança e qualidade. Pode-se encontrar também a Padaria Nicolau, que, desde 1929, oferece pão caseiro, cozido diariamente, além dos doces típicos da região, entre outros.



Figura 12 - Casa da Avó

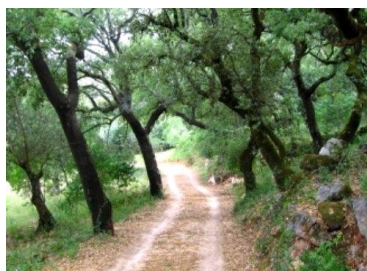


Figura 13 - Percurso no Bosque



Figura 14 - Poço

Casa dos Matos - Turismo de Natureza⁴⁶

No Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, na aldeia de Alvados, a Casa dos Matos (Figura 15), está localizada num ambiente acolhedor com grande riqueza paisagística. A casa oferece oito quartos temáticos, com diversas cores e conforto. A eira foi convertida em sala de convívio com lareira. É neste local que são servidas algumas refeições (Figura 16).

⁴⁵ In “Coelheira - Turismo Rural no Centro de Portugal”, Disponível em: <http://www.coelheira.com> Acedido a: 22 Setembro 2013

⁴⁶ In “Casa dos Matos”, Disponível em: <http://www.casadosmatos.com/> Acedido a: 22 Setembro 2013

Os ovos e compotas caseiras, o pão cozido no próprio forno de lenha e o leite fresco da ordenha do dia, fazem do pequeno-almoço, uma surpresa de sabores rurais. Os programas oferecidos são de grande variedade. Entre os percursos pela aldeia, pelos carvalhais, matos de alecrim e loureiros, também são oferecidas a oportunidade de voar de parapente, passear a cavalo, burro ou bicicleta, estudar plantas aromáticas, borboletas, cogumelos (Figura 17) ou aves. Estas são algumas das actividades disponibilizadas para grupos ou individualmente, além das visitas ao património da região (e.g. Fórnea, Grutas de Mira de Aire, Grutas de Santo António, Mosteiro da Batalha).



Figura 15 - Casa dos Matos



Figura 16 - Eira/Sala de Convívio



Figura 17 - Micologia

GeresMont - Turismo de Aventura⁴⁷

GeresMont - Desporto de Aventura, é uma empresa sediada no Parque Nacional da Peneda Gerês, na Vila do Gerês. Promove e organiza eventos desportivos e de lazer, oferecendo aos turistas a oportunidade de ocuparem o seu tempo de férias com actividades desportivas que promovem a relação e aproximação do turista com o meio natural.

As actividades oferecidas têm o acompanhamento de pessoas com formação especializada e conhecedoras da região, controlando os riscos e o nível de segurança das actividades. De entre estas várias actividades, podem-se salientar a canoagem, orientação, paintball, BTT, arvorismo (Figura 18), kart cross, canyoning (Figura 19), actividades com cordas e diversos passeios a cavalo, pedestres (Figura 20) e montanhismo com vários níveis de dificuldade e duração.



Figura 18 - Arvorismo



Figura 19 - Canyoning



Figura 20 - Percursos Pedestres

⁴⁷ In "GeresMont - Desporto de Aventura", Disponível em: <http://www.geresmont.com> Acedido a: 22 Setembro 2013

Cofan Survival Fund - Ecoturismo⁴⁸

Cofan está entre as mais antigas comunidades indígenas sobreviventes da Floresta Amazónica pertencente ao Equador. Vivem na floresta entre a Bacia do Rio Amazonas e as montanhas dos Andes. Esta comunidade criou, em 1978, o primeiro projecto de Ecoturismo de base comunitária. O território de Cofan, com mais de um milhão de hectares, alberga floresta primitiva, rios selvagens, pântanos e diversas plantas e animais. A riqueza deste espaço fornece à comunidade de Cofan benefícios sociais, económicos e ambientais, sendo estes últimos usufruídos por todo o planeta.

Em Cofan, o visitante tem a possibilidade de dormir em confortáveis cabanas com telhado de colmo (Figura 21), assim como desfrutar da gastronomia típica. As expedições à floresta Amazónica são guiadas por habitantes locais, os quais durante toda a vida se relacionaram com esta. Estas viagens podem ser adaptadas aos interesses, destreza e resistência física dos visitantes, procurando dar a conhecer os princípios dos variados ecossistemas amazónicos. O turista poderá fruir de experiências diversas, tais como passeios de canoa (Figura 22), pesca, estudo interpretativo da biologia e ecologia, trekking (caminhadas ecológicas) (Figura 23), entre outras.



Figura 21 - Cabanas Típicas



Figura 22 - Passeios de Canoa



Figura 23 - Trekking

2.2.2 - Silvicultura Sustentável

A floresta está entre os ecossistemas mais valiosos e com maior biodiversidade do nosso planeta e é fundamental para a nossa sobrevivência. O desmatamento e o facto da silvicultura em Portugal se basear na monocultura, tem levado a uma perda significativa da biodiversidade e da fertilidade dos solos, ao aparecimento de pragas, para além do aumento do risco de incêndios florestais.

Da floresta são vários os recursos e serviços que se podem extrair. Estes incluem alimentos (e.g. frutos, cogumelos, caça), fibra, biomassa e madeiras, habitats e abrigo para diversas espécies animais, além dos benefícios terapêuticos e de lazer. No entanto, a manutenção da biodiversidade da floresta é complexa e torna-se cada vez mais difícil com a acção humana, através dos abates, arborização pouco variada e conversão de espaços florestais para práticas agrícolas ou urbanização. Segundo a *Food and Agriculture Organization*, por ano

⁴⁸ In "Cofan Survival Fund", Disponível em: <http://www.cofan.org> Acedido a: 22 Setembro 2013

são perdidos, através de desmatamentos, 13 milhões de hectares de floresta⁴⁹, o que tem tido um impacto significativo sobre as espécies que dela dependem, assim como na recuperação e adaptação dos ecossistemas.

Para incentivar as acções de silvicultura sustentável, foram criadas formas de certificação (e.g. PEFC - *Programme for the Endorsement of Forest Certification*, FSC - *Forest Stewardship Council*), que oferecem benefícios e contribuem para a manutenção e valorização da biodiversidade global.⁵⁰ Fazendo parte destas florestas certificadas, os gestores devem administrar a floresta de forma a manter, conservar e promover a biodiversidade, preferindo a germinação natural e a utilização de espécies autóctones na arborização. Devem procurar também que a colheita dos produtos florestais e a sua produtividade estejam em equilíbrio com a protecção dos biótopos e que os ecossistemas degradados sejam reabilitados. O uso de produtos químicos (e.g. pesticidas e herbicidas) deve ser substituído por produtos naturais ou minimizado o seu uso, bem como da redução das mobilizações de solo.

Para fazer uma silvicultura sustentável, existem diversos factores implicados: a maximização do uso sustentável dos ecossistemas, através do aumento da variedade de bens e serviços aproveitados do ecossistema, aumentando a produção global destes e procurando aproveitar as espécies autóctones, restringindo a sua substituição; o desenvolvimento económico e respectiva distribuição das riquezas, para que toda a população usufrua do melhor uso dos ecossistemas; a participação da população local nas decisões que as afectem, na administração e controlo das actividades, de forma a promover uma gestão comunitária, assim como a sustentabilidade social; a conservação da capacidade produtiva dos ecossistemas, de forma a conservar o nível de produção. No entanto, deve-se garantir que se mantenham intactos ou pouco alterados: os solos (evitar erosão, perda de propriedades), as espécies (criar áreas delimitadas para manter a biodiversidade do ecossistema), os nutrientes (manter e repor os níveis extraídos) e o ambiente (procurando não introduzir compostos químicos contaminantes e não degradáveis num curto período de tempo).⁵¹

Assim surge a silvicultura sustentável, uma forma de procurar reforçar o valor económico das florestas, através de uma produção rentável de madeiras, biomassa, minimizando o impacto ambiental e promovendo a biodiversidade.

2.2.2.1 - Exemplos

Neste conteúdo serão apresentados alguns exemplos, que apresentem boas práticas de ordenamento florestal sustentável. Analisando algumas práticas utilizadas, escolha de espécies e definição de áreas, pretende-se agrupar um conjunto de ideias aplicáveis na parte prática desta dissertação.

⁴⁹ In “FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations”, Disponível em: <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2005/1000127/index.html> Acedido a: 8 Setembro 2013

⁵⁰ In “PEFC - Programme for the Endorsement of Forest Certification”, Disponível em: <http://www.pefc.org/forest-issues/sustainability/biodiversity> Acedido a: 8 Setembro 2013

⁵¹ DANIEL, Omar - “Silvicultura Sustentável - Métodos e práticas”, 2010, p.20

Ponte de Lima⁵²

No Município de Ponte de Lima, foi certificada a área florestal da Quinta Pedagógica de Pentieiros e parte da Área Protegida, um total de 39,7 hectares, de acordo com as normas da PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification).

Nesta área foi aplicado um Sistema de Gestão Florestal Sustentável (SGFS), tendo como objectivo o desenvolvimento florestal, definindo áreas de produção de folhosas de madeira nobre, aproveitamento de biomassa, floresta de conservação com predominância de folhosas e coníferas e floresta decorativa (Figura 24). Com esta certificação são acrescentadas vantagens competitivas e financeiras na venda dos produtos, para além de ser um comprovativo de boas práticas.



Figura 24 - Plano de Ordenamento Florestal

Mata da Oitava - Góis⁵³

A Associação Florestal do Concelho de Góis apresentou à Câmara Municipal um projecto de ordenamento florestal para a Mata da Oitava, que foi imediatamente aceite. Esta mata está localizada na zona do maciço central da Serra da Lousã, com diversas cumeadas e vales. Este projecto está inserido numa Unidade de Gestão Florestal Sustentável e visa a defesa da floresta contra os incêndios. Esta zona, considerada crítica, tem uma média de ocorrência de incêndios florestais de 17 por ano. O projecto florestal para a Mata da Oitava baseia-se em três componentes: comercial, fomento e protecção.

Na componente comercial (Figura 25) consideraram-se todos os povoamentos florestais adultos, assim como todos os caminhos e acessos. Estes caminhos são fundamentais para a fonte de receita fazer face aos custos de manutenção. Muitas vezes encontravam-se em más

⁵² In “Câmara Municipal de Ponte de Lima”, Disponível em: <http://www.cm-pontedelima.pt/noticia.php?id=1508> Acedido a: 22 Setembro 2013

⁵³ In “Floresta Verde”, Disponível em: http://florestaverde.no.sapo.pt/sgf_sustentavel.htm Acedido a: 23 Setembro 2013

condições, invadidos por árvores novas ou com madeiras cortadas que impossibilitavam a passagem, obrigando a uma extensiva limpeza.

A componente fomento (Figura 26) abrange a área afectada por um incêndio florestal de 1997. Esta área possui povoamentos jovens, pós-incêndio, assim como algumas zonas em que ocorreu uma regeneração natural. Nesta zona, o balanço entre folhosas e resinosas é muito desequilibrado, com 90% de resinosas e apenas 10% de folhosas, tornando o local propício para a propagação de incêndios. Para esta área foi proposto um desbastamento e repovoação com folhosas, castanheiros em solos de melhor qualidade e perto de linhas de água, azinheiras nas zonas delgadas e nas cotas mais elevadas e o sobreiro nos solos mais delgados e em cotas intermédias.

A componente protecção (Figura 27) localiza-se nas zonas mais declivosas e marginais às linhas de água. Nesta área, a função principal será a protecção da água, do solo, da flora nativa e da fauna selvagem. Desta forma, torna-se fundamental a protecção dos bosquetes de folhosas, principalmente castanheiros, pois também estes actuam como faixas naturais de defesa contra a propagação de incêndios. Nestas áreas pretende-se também criar áreas de pastoreio integradas nas zonas florestais.

Presentemente, a Associação Florestal do Concelho de Góis encontra-se a pôr em prática uma grande parte das propostas do projecto, assumindo-se como um exemplo que tem despertado a curiosidade de outros proprietários privados, com interesse em aderir ao Sistema de Gestão Florestal Sustentável.

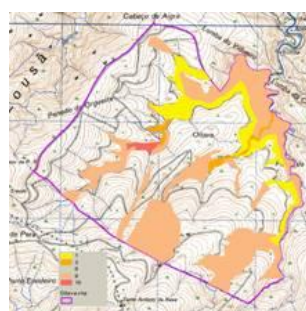
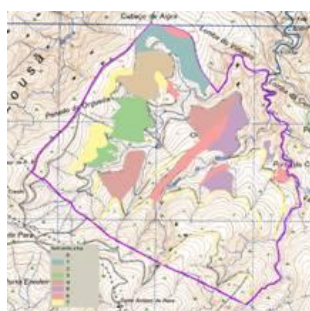
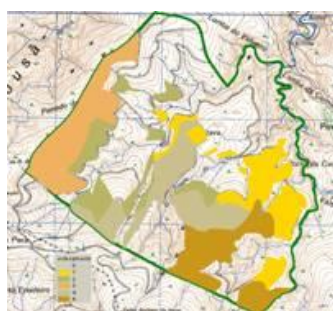


Figura 25 - Componente Comercial Figura 26 - Componente Fomento Figura 27 - Componente Protecção

2.2.3 - Elemento Água (água doce)

“A água é vida, logo é de grande importância lidar com este recurso com cuidado”⁵⁴.

A água tem sido sempre o recurso básico para todo o sistema natural, social e económico. As pessoas e animais sempre viveram em torno de rios, lagos e outras zonas alagadas. Estes são fornecedores de diversos serviços, desde a água potável, pesca, produção de energia, para além dos benefícios contemplativos, culturais e recreativos.

Hoje, as formas de agricultura e silvicultura modernas têm originado diversos problemas com a água a nível mundial. O uso de fertilizantes e pesticidas, os campos agrícolas de

⁵⁴ HOLZER, Sepp - “Sepp Holzer’s Permaculture - A Practical Guide for Farmers, Smallholders & Gardeners”, 2004, p.44

monoculturas com poucas árvores nas áreas circundantes e no próprio campo (que funcionam como barreiras para os pesticidas e fertilizantes), têm levado ao aumento da poluição das águas (lençóis freáticos, rios), tornando-as cada vez mais impróprias para consumo. Este cenário é agravado pela monocultura de árvores que formam estruturas de solo com fraca retenção e infiltração de águas pluviais. As monoculturas agrícolas e florestais originam ainda um aumento da erosão. Estas práticas, por fazerem pouca retenção das águas pluviais e dos resíduos orgânicos, tornam os terrenos cada vez mais inférteis, com pouca capacidade produtiva, vulneráveis aos processos de erosão e provocam um agravamento das cheias.

“A água está no centro dos desafios relativos à segurança alimentar, desenvolvimento económico, produção de energia e às mudanças climáticas”⁵⁵.

Perante o esgotamento das opções e soluções técnicas para os crescentes problemas da água (e.g. crescente procura), o reconhecimento da existência e da importância dos ecossistemas aquáticos funcionais, o seu contínuo e rápido desaparecimento, o aumento dos preços associados ao fornecimento de água e a gestão dos desperdícios levou à criação de novas abordagens ao tema da água. Assim foram criados planos de intervenção para os rios e cursos de água, tendo estes como objectivo a sustentabilidade da água, da oferta, qualidade e procura (Figura 28).

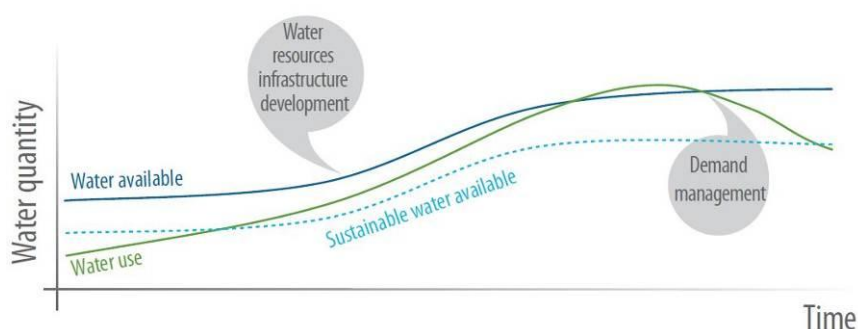


Figura 28 - Quantidade de água das bacias e planeamento de reconciliação⁵⁶

A UNESCO criou documentos em que procura partilhar princípios, procedimentos e demonstrar possíveis abordagens para a criação de um plano estratégico para rios e outros cursos de água. Para tais planos as prioridades deverão ser: a protecção do estado ambiental dos recursos hídricos para fornecer bens e serviços; o desenvolvimento dos resultados sociais e económicos relacionados com o uso da água, do solo ou das áreas de influência; os riscos de desastre, o reconhecimento dos riscos humanos, de propriedade ou ecológicos através de cheias ou outros desastres e a componente institucional, a intenção do Estado em cooperar, colaborar e administrar.⁵⁷

Para estes planos, deverão ser escolhidas prioridades e compromissos principais, devido à grande necessidade de recursos hídricos e a impossibilidade de agradar a todos os sectores. Este procedimento ajuda assim a encaminhar recursos e meios para determinados objectivos.

⁵⁵ AA VV. - “River Basin Planning - Principles, Procedures and Approaches for Strategic Basin Planning”, 2013, p.3

⁵⁶ *Idem*, p.38

⁵⁷ *Idem*, p.5

Decisões que impliquem a escolha entre a possibilidade de produzir energia, prevenir cheias ou a subtracção de caudais necessária para a agricultura e para a indústria, o uso dos cursos de água para recreação ou navegação, a movimentação de águas para sectores ou zonas mais necessitadas, a necessidade de descarregar resíduos e a necessidade de manter água de qualidade nos rios, a necessidade de respeitar os sistemas naturais ou a capacidade de alterá-los, a função ambiental ou outros usos da água, são alguns pontos que devem ser considerados e organizados prioritariamente, de forma a cumprir com o máximo de objectivos⁵⁸.

*“Ao ritmo actual todas as águas da superfície estarão consumidas em 2100”*⁵⁹. É esta constatação que nos apela à urgência de repensar a postura perante o uso da água. A água pode ser uma fonte de riqueza, de lazer e de conservação ambiental. Deveremos procurar manipular e usar a água da forma mais natural possível para que esta não se desperdice, danifique, ou desapareça.

2.2.3.1 - Exemplos

Reconhecendo as enormes potencialidades do uso da água, os exemplos que serão apresentados procurarão demonstrar alguns usos possíveis, baseados em objectivos e prioridades diferentes, sendo desta forma óptimos catalisadores de ideias e indutores de pensamentos criativos.

Vale do Reno - Europa Central⁶⁰

Após a Segunda Guerra Mundial, a industrialização e urbanização levou a uma rápida deterioração do Rio Reno. Os resíduos municipais, industriais e agrícolas eram descarregados no rio, causando uma forte contaminação. O Rio Reno desenvolveu nesta época a reputação de esgoto da Europa. O desenvolvimento era alcançado através do sacrifício dos ecossistemas do rio. Na década de 1960, a poluição era tão intensa que o nível de oxigénio diminuiu para níveis tão baixos, sendo que quase toda a vida aquática desapareceu. A degradação ambiental diminuiu a possibilidade de uso do rio para fornecer água potável, pesca ou turismo. Esta situação levou a que a política de acção para o controlo da poluição se alterasse, começando a serem aplicados programas de reabilitação dos ecossistemas e qualidade da água do rio.

Recentemente foi criado o programa Reno 2020, comum aos vários países que partilham a bacia hidrográfica do Rio Reno (Suíça, Liechtenstein, Áustria, Alemanha, França e Países Baixos) (Figura 29), o qual procura estimular o seu desenvolvimento sustentável. Este programa incentiva a cooperação entre os países que partilham a bacia, responsabilizando os países

⁵⁸ AA VV. - “River Basin Planning - Principles, Procedures and Approaches for Strategic Basin Planning”, 2013, p.48/49

⁵⁹ SILVA, Paula Cristina Ferreira - “Águas Limpas Raios de Luz”, 2002

⁶⁰ AA VV. - “River Basin Planning - Principles, Procedures and Approaches for Strategic Basin Planning”, 2013

individualmente como agentes actuantes. Fornece ainda informações técnicas detalhadas para determinar as metas e as acções que devem ser empregues pelos vários países.

Reno 2020 tem como metas a melhoria dos ecossistemas, a “reactivação” da antiga rede de habitats típicos do rio, a restauração do percurso usado pelos peixes migratórios (e.g. salmão), eliminando as obstruções dos afluentes, do mar do Norte até ao Lago Constança. Pretendem também agir para a prevenção de inundações e protecção contra estas. Procuram que a “produção” de água potável seja feita por processos simples e naturais, implicando que a escolha da utilização de agentes químicos ou mecânicos não deverão ter um impacto negativo sobre as plantas, animais e microorganismos. Melhorar a qualidade da água, de forma a que peixes, mexilhões e crustáceos sejam adequados para o consumo humano é outro dos objectivos.

Para alcançar estes objectivos algumas das medidas sugeridas são a reactivação das áreas de inundação ao longo do Rio Reno (Figura 30), de preferência com a relocação de diques, permitindo a inundação natural e os processos naturais típicos das zonas aluviais. Fazer um uso melhorado das zonas aluviais para a agricultura extensiva e aplicar projectos de desenvolvimento sustentável para estas zonas, acompanhando a legislação relativa aos habitats naturais da fauna. Restaurar as ligações hidráulicas e biológicas entre os lagos e afluentes do Rio Reno, promovendo o desenvolvimento dos ecossistemas adaptados a estas condições.



Figura 29 - Bacia do Rio Reno



Figura 30 - Vista do Vale do Reno

Krameterhof - Áustria⁶¹

Krameterhof é uma quinta situada na encosta sul da montanha Schwarzenberg, estado de Salzburgo, Áustria. Localizada a uma altitude de 1100-1500 metros acima do mar, está numa zona conhecida como a “Sibéria da Áustria”. No entanto, graças às intervenções no terreno com a aplicação de princípios de permacultura e ideias do proprietário e agricultor Sepp Holzer, conseguiu criar um microclima singular (Figura 31).

Um dos princípios de Holzer baseia-se em manter a água no território o máximo de tempo possível e onde quer que esta seja encontrada, deverá ser o local onde deve ser usada. Em Krameterhof, as nascentes são fonte de água potável, alimentam os lagos e servem para

⁶¹ HOLZER, Sepp - “Sepp Holzer’s Permaculture - A Practical Guide for Farmers, Smallholders & Gardeners”, 2004

regar os jardins e terraços cultivados. Esta quinta possui uma rede de mais de 60 espaços aquáticos, entre lagos, jardins aquáticos e pântanos. Nesta rede é feita produção de peixe (e.g. truta), lagostins, mexilhões, plantas aquáticas, além de servir de habitat para patos e gansos, assim como cobras e anfíbios, naturais reguladores de pestes e pragas das culturas agrícolas (Figura 32).

A existência de nascentes garante uma boa produção de peixe e lagostins, pois estes necessitam de renovação de água. Estes lagos de produção, feitos em pequenos socalcos, têm zonas profundas com mais de dois metros, as quais fornecem abrigo para os peixes, permitem que as plantas evasivas não dominem o lago e equilibram as temperaturas. Também têm zonas menos profundas para as plantas e colocação de pedras nas margens, estas tendo um aquecimento rápido com a exposição solar, libertam essa temperatura para a água, durante todo o dia.

As grandes áreas de água ajudam a manter o equilíbrio das temperaturas das encostas próximas. Estas reflectem a luz do sol, libertando posteriormente o calor armazenado, aumentam o nível de humidade do solo, criando assim microclimas singulares através da evaporação.

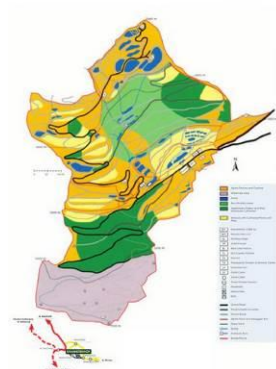


Figura 31 - Krameterhof



Figura 32 - Lagos de Krameterhof

Praia Fluvial das Canaveias - Vila Nova do Ceira⁶²

A Praia das Canaveias localiza-se junto ao Rio Ceira (Figura 33), em Vila Nova de Ceira, Góis. Esta praia possui uma paisagem bucólica, boa qualidade de acessos e equipamentos de apoio. Os percursos pedonais permitem às pessoas com mobilidade condicionada aceder até ao rio (Figura 34), assim como ao equipamento de apoio com instalações sanitárias. Existe também um parque de lazer com local para fazer grelhados, uma zona de piquenique rodeada de oliveiras (Figura 35) e uma área de merendas debaixo de folhosas frescas. Para além destes espaços de estar, tem uma grande zona de relvado, areal, um bar com esplanada que serve algumas refeições simples e equipamento de socorro.

⁶² In "Wikimapia", Disponível em: <http://wikimapia.org/5092014/pt/Praia-das-Canaveias> Acedido a: 23 Setembro 2013



Figura 33 - Rio Ceira



Figura 34 - Acesso ao Rio



Figura 35 - Parque de Merendas

2.2.4 - Desenho Rural (*Rural Design*)

Mundialmente, as áreas rurais encontram-se num processo de mudança profunda. O *stress* nos residentes e nos ecossistemas dos quais dependem tem-se agravado, criando grandes desafios de equilíbrio.

*“Se o desenho urbano é um lado da moeda, então, o desenho rural é o outro”*⁶³.

Desenho rural é uma nova disciplina que estuda formas de resolver problemas do espaço rural, reconhecendo que os sistemas humanos e animais estão intimamente associados e relacionam-se em contínuos ciclos de influência mútua. Esta disciplina procura: ajudar as comunidades rurais a fazerem escolhas quando à definição dos usos do solo, as formas de arquitectura e estética que aumentem a sua qualidade de vida e do ambiente; conectar os campos sociais, artísticos, culturais, tecnológicos e ambientais que compõem o espaço rural; promover o desenvolvimento económico sustentável das comunidades rurais, melhorando a saúde da população, infra-estruturas, produção agrícola e do ecossistema; assim como integrar as pesquisas e práticas das mais diversas disciplinas que envolvem questões rurais, de forma a melhor resolver os seus problemas e necessidades.

*“O território (rural) que sempre funcionou como o “rim” de depuração da água da cidade, através da transformação da matéria orgânica e depuração da água deixou de ser objecto de interesse para o planeamento urbano e para a própria arquitectura, desde o momento que a análise e o projecto de cidade passou a fazer parte do interesse de uma sociedade industrializada”*⁶⁴.

A crise global no espaço rural, do uso do solo e da agricultura que vivemos pode vir a pôr em causa a saúde, segurança e sustentabilidade da civilização. Prevê-se que a população mundial duplique até 2050. A agricultura ocupa, hoje em dia, 40% da área de terra mundial e é responsável por 70% do consumo de água mundialmente, produzindo 35% dos gases de estufa. Actualmente, 56% da população da União Europeia vive em áreas rurais, sendo que estas ocupam 91% da área do seu território. Os métodos de produção agrícola industrial utilizados actualmente necessitam de uma quantidade imensa de calorías fósseis para produzir apenas uma caloría comestível. Este facto torna cada vez mais urgente desenhar um sistema alimentar sustentável, que não destrua os ecossistemas, diminua a poluição do ar e da água e que não

⁶³ THORBECK, Dewey - “Rural Design - A New Discipline”, 2012, p.XV

⁶⁴ MARAT-MENDES, Teresa - “arq.a - Persistências Rurais”, 2012, p.30

prejudique a qualidade de vida (homens, plantas e animais) no processo. Sem um sistema agrícola sustentável, produtivo e altamente eficiente, o risco que a sociedade corre de colapsar aumenta. É importante repensar a forma como o uso do solo é feito, pois não se trata de um problema local, nem regional, mas sim global.

Também se nota uma concentração de pessoas em situação de pobreza nas zonas rurais; esta deriva da falta de oportunidades económicas e dos poucos serviços humanos. É desta forma que se torna pertinente a procura de formas de cultivar que não danifiquem o ambiente, que sejam ecológicas e que permitam aos agricultores terem qualidade de vida, enquanto produzem alimentos para a população.⁶⁵

A agricultura sustentável consiste na prática de sistemas integrados de produção animal e vegetal com uma aplicação específica que, a longo prazo, satisfaça as necessidades humanas de alimento, melhore a qualidade ambiental e dos recursos naturais, dos quais a economia agrícola depende, faça um uso eficiente dos recursos não renováveis e do local, integrando ciclos e controlos naturais e biológicos, sustente a viabilidade económica das operações agrícolas e melhore a qualidade de vida dos agricultores e da sociedade como um todo.⁶⁶

“Se nós projectámos o nosso caminho para os problemas, também podemos projectar o nosso caminho para fora deles”⁶⁷.

O desafio do desenho rural é abordar estes problemas, através de uma metodologia para organizar, planear e expor uma visão de um futuro de crescimento e prosperidade num mercado global em rápida mudança.

Num projecto rural, pretende-se compreender e incorporar as componentes únicas das paisagens, onde os edifícios e os aglomerados urbanos são apenas parte destas paisagens e do ecossistema, ao contrário do projecto urbano, em que estes moldam o espaço público e as infra-estruturas colectivas.

Segundo John Fraser Hart, a paisagem rural é composta por três componentes: primeiro, os relevos e formas geométricas vistas na superfície da terra; segundo, a vegetação, as árvores, os arbustos e as gramíneas, que cobrem a superfície do solo; e em terceiro, as estruturas e edifícios com diferentes funções e o sistema rodoviário que foi se formando para responder às necessidades dos agricultores.⁶⁸

Assim, o desenho rural busca delinear padrões paisagísticos e definir paisagens agrárias com um carácter multifuncional, procurando ainda resolver os problemas sociais, culturais e económicos, através da aplicação prática de conhecimentos das diversas disciplinas que estudam o espaço rural.

Dewey Thorbeck propõe algumas estratégias de projecto para lidar com problemas rurais do uso do solo. Primeiro, visualizar cenários físicos alternativos para as comunidades rurais, trabalhando com grupos e fazendo *workshops* de projecto com as comunidades, de

⁶⁵ THORBECK, Dewey - “Rural Design - A New Discipline”, 2012, p.115

⁶⁶ *Idem*, p.115

⁶⁷ *Idem*, p.XXI

⁶⁸ *Idem*, p.89

forma a envolver os cidadãos. Desta forma, com técnicas de visualização, os envolvidos compreenderão as implicações das suas decisões no ambiente rural. Segundo, apresentar um ponto de vista sistemático e global de uma perspectiva rural imparcial, utilizando uma abordagem de projecto interdisciplinar e colaborativa. A união de especialistas das diversas áreas, assim como representantes da indústria agrícola, podem fornecer conhecimentos para ajudar a assegurar o impacto mais positivo na resolução dos problemas da economia, sociedade e ambiente rural. Terceiro, identificar recursos regionais característicos e relações que as várias comunidades possam ter em comum a fim de encorajar a colaboração e cooperação para o desenvolvimento económico e protecção do ambiente numa maior escala. Estas estratégias são modelos para um saudável e próspero futuro das áreas rurais, podendo ser aplicadas em qualquer parte do mundo.

Em suma, o desenho rural baseia-se numa filosofia de uso do solo, que procura um equilíbrio entre a qualidade de vida, o crescimento económico e a preservação da paisagem natural e cultivada.

2.2.4.1 - Exemplos

Vrin - Suíça⁶⁹

Vrin é uma comunidade rural que se localiza na extremidade de Val Lumezia, nos Alpes Suíços, a uma altitude de 1448 metros acima do nível do mar (Figura 36). Antiga aldeia rural, nos anos 50 do século XX, encontrava-se em pleno estado de desertificação. Deslocada dos destinos principais das rotas de acesso às estâncias de ski, não conseguiu competir com os outros locais que apostavam a sua economia no turismo sazonal baseado unicamente nessa actividade. Graças a um projecto rural comunitário liderado pelo arquitecto Gion Caminada e o economista Peter Reider, sobreviveu a esta desertificação e reafirmou-se no mapa do seu país.

A proposta para a alteração do rumo de desertificação que Vrin que sofria nasceu da própria comunidade. Com a discussão entre todos, perceberam o que causou o estado que a aldeia enfrentava, concluindo que haviam voltado as costas ao território que sempre tinha sido a sua principal fonte de sobrevivência. A aldeia de Vrin não era então uma aldeia “histórica” ou “turística”, nem uma aldeia “museu”, era uma aldeia viva que representava a realidade do meio rural.

A estratégia aplicada para a revitalização e sustentabilidade da aldeia passou pela identificação do modelo social e produtivo que Vrin vivera até então, valorizando-o e modernizando-o. Assim, foi feita uma valorização dos produtos locais, preservando a cultura que os mantinha e produzia. O território da aldeia de Vrin foi então sujeito a um novo reparcelamento, concedendo assim as mesmas condições para o auto-sustento dos habitantes e da comunidade. Também uma série de equipamentos colectivos foram propostos para o apoio às actividades de produção e manutenção, tais como um talho e estábulos (Figura 37).

⁶⁹ MARAT-MENDES, Teresa - “arq.a - Persistências Rurais”, 2012

Vrin, nos dias que correm, possui a sua imagem distribuída pela marca de produtos biológicos *Bio Suisse*. Exportam queijo, em vez de leite, enchidos, em vez de carne, aumentando assim o rendimento necessário para a fixação de população. Este factor permite também proporcionar o tempo necessário para as várias actividades, agrícolas e turísticas. Apostando num modelo económico que visa os lucros a médio e longo prazo, hoje, ao contrário das estâncias de ski, Vrin possui uma grande população residente, sendo grande parte dela permanente. “Vrin depende do campo e o campo depende de Vrin”⁷⁰.



Figura 36 - Vista de Vrin



Figura 37 - Estábulos e Talho *Sut Vitg*

Rural Value - Baixo Alentejo⁷¹

Rural Value é um projecto rural que tem como objectivo o desenvolvimento sustentável dos sistemas agrícolas ameaçados no Baixo Alentejo, nomeadamente das planícies cerealíferas de Castro Verde (Figura 38). Este projecto tem parcerias de várias entidades de protecção da Natureza, institutos universitários, de estudo de biologia e agricultura. Esta zona do sul de Portugal tem uma elevada tendência para a desertificação, assim como uma dimensão preocupante a nível da erosão e aridez dos solos.

A área de intervenção principal alberga a Zona de Protecção Especial para Aves (ZPE) de Castro Verde. Esta área conhecida regionalmente como Campo Branco acolhe a zona de pseudo-estepe mais importante de Portugal. Esta importância deve-se ao facto desta zona ter uma elevada concentração de espécies de aves ameaçadas a nível mundial, como a abetarda (*Otis tarda*), o peneireiro-das-torres (*Falco naumanni*), o sisão (*Tetrax tetrax*) e o rolieiro (*Coracias garrulus*). Derivado da grande riqueza natural, especificidades e ameaças da ZPE de Castro Verde, esta área foi eleita como principal foco do projecto de intervenção, sendo os objectivos principais a promoção da reversão da tendência para a desertificação e perda de biodiversidade, estimulando o desenvolvimento sustentável do território.

Este projecto rural relaciona várias temáticas relativas à sustentabilidade agrícola, à biodiversidade e sociedade, explorando seis actividades principais que compõem e unificam o projecto. Dinamizando socioeconomicamente o Baixo Alentejo, em concordância com as

⁷⁰ MARAT-MENDES, Teresa - “arq.a - Persistências Rurais”, 2012, p.32

⁷¹ In “Liga para a Protecção da Natureza - Rural Value”, Disponível em:

http://projectos.lpn.pt/index2.php?id_projecto=18&layout=1&lang=1 Acedido a: 24 Setembro 2013

potencialidades dos ecossistemas e recursos naturais disponíveis, o projecto Rural Value procura promover o desenvolvimento rural sustentável.

As actividades principais pretendem fazer a mitigação da seca e desertificação, através da injeção de lamas excedentes de ETAR (Estação de Tratamento de Águas Residuais) nos solos, promovendo a formação de solo e a diminuição de resíduos urbanos, assim como através da criação de sistemas de controlo do solo, fauna e flora, da água e do ciclo de vida das lamas (Figura 39). Pretendem realizar relatórios de sustentabilidade nas produções agrícolas da região por três anos consecutivos, assim como um estudo de viabilidade económica para a produção e transformação de ovinos (Figura 40), assim como da exportação de carnes para os mercados muçulmanos. O projecto promove a formação de agricultores para realizarem boas práticas agrícolas e ambientais. Pretendem também realizar acções de sensibilização ambiental e social, promovendo valores para a conservação da Natureza, da profissão do agricultor, assim como da igualdade de géneros no meio rural. Por último, procuram fazer uma promoção do ecoturismo, potencializando as actividades de trekking (caminhadas ecológicas), de observação de aves e fotografia da Natureza, aliadas ao turismo cultural e gastronómico, de forma a dinamizar a região socioeconomicamente.



Figura 38 - Planície Cerealífera

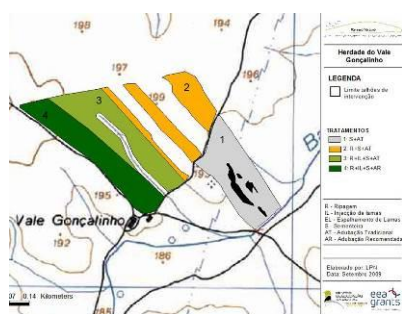


Figura 39 - Injeção de Lamas



Figura 40 - Produção de Ovinos

2.2.5 - Arquitectura numa Perspectiva Sustentável

“*Construir é destruir o meio ambiente*”⁷². Esta será uma das críticas que os arquitectos mais ouvem durante a sua carreira e vida. Os projectos e construções que, por vezes, desconsideram o ambiente e o emprego de algumas técnicas antiquadas, fazem das construções um peso para o ambiente, mal começam a ser construídas.

Sendo os países desenvolvidos muito dependentes e grandes consumidores de recursos energéticos, no ano de 1973, após a primeira Crise do Petróleo, foi necessário repensar estratégias de produção de energia e estilos de vida. Isto levou a uma busca de maior eficiência energética para todos os sectores da economia, o que incluía a construção civil e as edificações, grandes consumidoras de energia para iluminação, refrigeração e aquecimento.⁷³

É um facto que os impactos gerados pelo sector da construção civil são vários. Este é responsável por 40% do consumo energético mundial, pelo gasto de 16% da água utilizada no

⁷² DISCH, Rolf - “Pequenas Casas Ecológicas”, 2007, p.8

⁷³ In “Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica”, Disponível em: http://www.idhea.com.br/construcao_sustentavel.asp Acedido a: 11 Setembro 2013

mundo e pela emissão de metade dos gases causadores do efeito de estufa.⁷⁴ Também a construção de edifícios é responsável pelo consumo de 55% da extração de madeira.⁷⁵ Apesar da gravidade da situação que liga (ou desliga) a construção ao ambiente, David Malin é da opinião de que a *“combinação de técnicas ancestrais e tecnologias disponíveis pode eliminar quase todo o dano que os novos edifícios provocam - tornando os edifícios saudáveis e reduzindo as contas de serviços dramaticamente - e ainda preservar as comodidades que as pessoas esperam”*⁷⁶.

Estas questões, associadas aos novos conhecimentos técnicos e ao avanço tecnológico, levam ao início de uma procura para fazer construções sustentáveis. Neste percurso, podem-se admitir três tipos/técnicas/posturas que se relacionam: a arquitectura bioclimática, a sustentável e a ecológica. Estes três tipos estão intimamente ligados, procuram em comum fazer uma ocupação do espaço construído de forma inteligente e em harmonia com o ambiente, tendo no entanto, cada um destes tipos, outros objectivos mais específicos. A arquitectura bioclimática procura um maior conforto e bem-estar do usuário, uma melhor adaptação ao clima local e um melhor aproveitamento energético. A arquitectura sustentável procura uma redução do impacto ambiental, usando técnicas, materiais e tecnologias menos agressivas para o meio ambiente, o uso de materiais duráveis e ecológicos, a reutilização da água e o uso de formas de energia renováveis. A arquitectura ecológica procura o mesmo que a construção sustentável, juntando as condicionantes da escolha dos materiais. Estes devem ser ecológicos, locais e certificados, assim como a construção deve ter o mínimo de impacto visual, integrando-se na paisagem.

Assim, nesta procura da arquitectura sustentável, do equilíbrio ambiental, social e económico que a caracteriza, prevê-se que se faça um planeamento da obra de forma sustentável, o aproveitamento passivo dos recursos naturais, uma gestão e poupança da água, uma gestão dos resíduos da construção, um uso racional de materiais, se procure ter eficiência energética, uma boa qualidade do ar e do ambiente interior, conforto térmico-acústico e se faça o uso de produtos e tecnologias amigas do ambiente.⁷⁷

Antes de se iniciar a obra, dever-se-á começar pelo planeamento da construção com a escolha dos materiais mais duráveis, naturais, regionais, de forma a reduzir a emissão de gases derivada do transporte e a apoiar o desenvolvimento da indústria e comércio regional ecológicos, produzidos com o mínimo de impacto para o meio ambiente (e.g. adobe, blocos de terra comprimida, madeira certificada, tijolo ecológico), com a análise do ciclo de vida da construção, o estudo do impacto ambiental, o planeamento da gestão dos materiais e dos resíduos gerados, procurando reaproveitar e evitar o desperdício dos materiais.

⁷⁴ In “Cria - Arquitectura Sustentável”, Disponível em: <http://www.criarquiteturasustentavel.com.br/arquitetura-sustentavel.html> Acedido a: 11 Setembro 2013

⁷⁵ In “Worldwatch Institute”, Disponível em: <http://www.worldwatch.org/node/866> Acedido a: 11 Setembro 2013

⁷⁶ *Idem*

⁷⁷ In “Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica”, Disponível em: http://www.idhea.com.br/construcao_sustentavel.asp Acedido a: 11 Setembro 2013

O aproveitamento e protecção dos recursos naturais locais ajudarão a uma melhor adaptação ao local e eficácia energética, a partir do uso da vegetação, topografia, exposição e orientação solar, água e vento.

A volumetria do edifício, o número de pisos, a orientação, a optimização da iluminação e ventilação natural, as proporções de área envidraçada e superfícies opacas, o aquecimento e arrefecimento natural, o controlo da exposição solar directa, a instalação de colectores de água, a utilização de energias renováveis com a instalação de painéis para o aquecimento da água e geradores eólicos, a utilização das inovações tecnológicas para a poupança de água ou o resgate das técnicas de construção tradicionais são alguns dos procedimentos e conceitos que se podem e devem abordar na procura da arquitectura sustentável.

A arquitectura sustentável é assim um dos caminhos possíveis na procura de edificar de forma menos “pesada” para o ambiente. Este caminho não tem receitas, alimenta-se da criatividade de quem imagina o edifício, associada sempre às inovadoras tecnologias. O objectivo reside na criação de uma construção saudável, que traga mais ganhos sociais, ecologicamente correcta, com o mínimo de impacto ambiental e economicamente viável a curto e longo prazo.

2.2.5.1 - Exemplos

Hasenhof - Alemanha⁷⁸

Hasenhof, uma criação do grupo de arquitectos Sturm & Wartzeck, é uma pequena habitação na Alemanha. O edifício pertence a uma antiga propriedade agrícola ainda explorada. No terreno esteve implantado, até à década de 30, o celeiro da quinta com estrutura de madeira, que pelas suas condições e risco de derrocada, foi demolido até às fundações. No local dessa antiga estrutura foi erguido o novo edifício, sobre a base de arenito que constituía a loja original.

O edifício possui uma aparência e detalhes exteriores que recordam a antiga estrutura que veio substituir, baseados na arquitectura tradicional dos solares do vale do Reno (Figura 41). Os espaços interiores por outro lado distinguem-se pela sua modernidade e amplitude, assim como pelas diversas entradas de luz solar (Figura 42).

Na construção do edifício foi dada grande importância ao uso de materiais de construção sustentáveis. Desta forma foi usada a madeira de pinheiro-larício, sem tratamento, nas fachadas exteriores (Figura 43). Foi aplicado um sistema de isolamento térmico cuidadoso e sofisticado de forma a reduzir a necessidade energética ao mínimo, assim como o consumo de água e aquecimento (consumo de apenas 600 litros de gasóleo por ano).

⁷⁸ DISCH, Rolf - “Pequenas Casas Ecológicas”, 2007



Figura 41 - Vista Lateral



Figura 42 - Pormenor Interior



Figura 43 - Vista Entrada

Centro de Meditação e Cultura Indígena - Austrália⁷⁹

Do grupo dwp suters, (um grupo com mais de 450 pessoas distribuídas por todo o mundo) o Centro de Meditação e Cultura Indígena assume-se como uma peça de mobiliário, inserida na paisagem florestal da escola secundária de Bentleigh na Austrália (Figura 44). Este edifício pretende ser um espaço para o ensino de temáticas relativas ao ambiente, ao *design* sustentável, assim como um espaço para a apreciação da cultura indígena, a aprendizagem do valor da meditação e da reflexão pessoal (Figura 45).

Como característica já patente dos projectos do grupo dwp suters, este Centro foi projectado baseado nos conceitos de *design* ambientalmente sustentável. Desta forma o edifício criado é 100% sustentável e renovável. Para alcançar esta sustentabilidade, foram utilizadas técnicas para o aquecimento e arrefecimento passivo, o sequestro de carbono, geradores eólicos, assim como a instalação de uma unidade geotermal de aquecimento e arrefecimento do ambiente do edifício.

O Centro de Meditação demonstra, conceptualmente, o contraste entre o “eu” interior e exterior, através da sua forma e materialização. A escolha dos materiais reflecte esta ideia, o interior procura ser uma superfície suave, fluída, um espaço interior meditativo, para tal foi escolhido o contraplacado (Figura 46). A escolha deste material interior procura acentuar o contraste com o revestimento em carvalho do exterior, em que as formas angulares, texturadas, se expõem à passagem do tempo. Como conceito, o contraste principal do edifício reside nesta materialização, enquanto o interior do edifício se mantém protegido e renovado, a pele exterior, irá envelhecer com o tempo, adquirindo um tom prata.



Figura 44 - Vista Geral



Figura 45 - Zona de Estar Exterior



Figura 46 - Sala Interior

⁷⁹ In “Archdaily”, Disponível em: <http://www.archdaily.com/425699/bentleigh-secondary-college-meditation-and-indigenous-cultural-centre-dwpisuters> Acedido a: 23 Setembro 2013

Capítulo 3 - Penacova e a Aldeia de Friúmes

Neste capítulo pretende-se fazer uma análise mais pormenorizada da área de estudo, a Aldeia de Friúmes e sua envolvente, pertencente ao concelho de Penacova, distrito de Coimbra. Este distrito foi considerado, em tempos, um destino turístico complementar ao Luso, Buçaco ou Figueira da Foz e está repleto de locais de interesse e potencialidades para explorar.

Esta abordagem terá em consideração o enquadramento não apenas na aldeia mas também no concelho, analisando a sua história conjunta, evolução, formação e desenvolvimento.

Para uma melhor intervenção na área de estudo, de forma a usufruir e utilizar as suas potencialidades, será feita também uma análise dos diversos patrimónios, tal como da fauna e flora local, procurando partir de uma abordagem geral, o concelho, para uma abordagem mais local, a freguesia e a aldeia.

3.1 - De Penacova, o concelho, a Friúmes, a freguesia e a aldeia

Penacova é um dos 17 concelhos do distrito de Coimbra e está a cerca de 20km da cidade de Coimbra (Figura 47). Este concelho integra a Região Centro e a Sub-Região do Baixo-Mondego, tendo uma área total de 220km², fazendo fronteira, a Norte, com os concelhos da Mealhada, Mortágua e Santa Comba Dão, a Este, com os concelhos de Tábua e Arganil, a Sul, com o concelho de Vila Nova de Poiares e, a Oeste, com o de Coimbra (Figura 48).



Figura 47 - Localização do concelho de Penacova

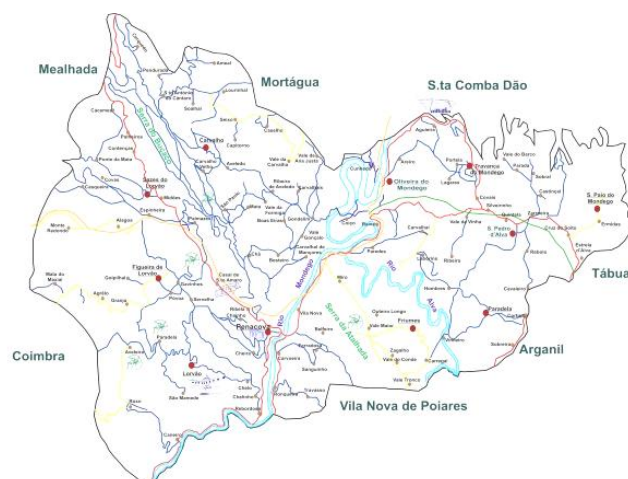


Figura 48 - Mapa do concelho de Penacova

Penacova tem uma população de 15 251 habitantes⁸⁰, distribuídos por 11 freguesias, Carvalho, Figueira de Lorvão, Friúmes, Lorvão, Oliveira do Mondego, Paradela, Penacova, São Paio de Mondego, São Pedro de Alva, Sazes do Lorvão e Travanca do Mondego.

Este concelho faz a transição entre a paisagem serrana interior, e a planície aluvionar litoral do Baixo Mondego. Por essa razão e sendo um local de convergência de diversos complexos montanhosos, dos quais se deve salientar a Serra do Buçaco, Serra do Roxo e Serra da Atalhada, possui uma grande variedade paisagística, repleta de vales, encostas, rios e ribeiras, penedias, morros e outeiros. Esta riqueza paisagística encantou diversas personagens da história portuguesa e inspirou obras literárias e monumentos em nome de Penacova. Vitorino Nemésio, poeta açoriano conhecido pelo seu programa televisivo “*Se bem me lembro*”, foi um desses admiradores do concelho, que descreveu Penacova de forma singular: “*Penacova é luz e penedia, com o que quer que seja de pirenaico, trazido às proporções de ternura e rusticidade portuguesa*” ou, “... é preciso chegar às aberturas e miradouros para achar a razão de ser da fama de Penacova, que é o seu admirável panorama de água, pinho e penedia”⁸¹.

O artesanato, dos palitos, de salgueiro e choupo, as reproduções da barca serrana, o folclore, a gastronomia, o património arquitectónico, e.g. os moinhos, azenhas, fornos de cal, a biodiversidade, a paisagem de montes e vales em torno dos rios Mondego e Alva, fazem de Penacova um local com grande potencial para um turismo, cultural, natural, ou radical, de qualidade, fazendo deste “*um vértice do consagrado triângulo turístico Coimbra, Penacova-Lorvão, Luso-Buçaco*”⁸²(Figura 49).

⁸⁰ Censos 2011, INE, <http://censos.ine.pt>

⁸¹ Vitorino Nemésio, Citado por CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos - “Penacova, o Mondego e a Lampreia”, 2010, p.14

⁸² In “Junta de Freguesia de Penacova”, Disponível em:

http://www.freguesiadepenacova.pt/fpdf/conteudo_pdf.php?c=29 Acedido a: 16 Agosto 2013

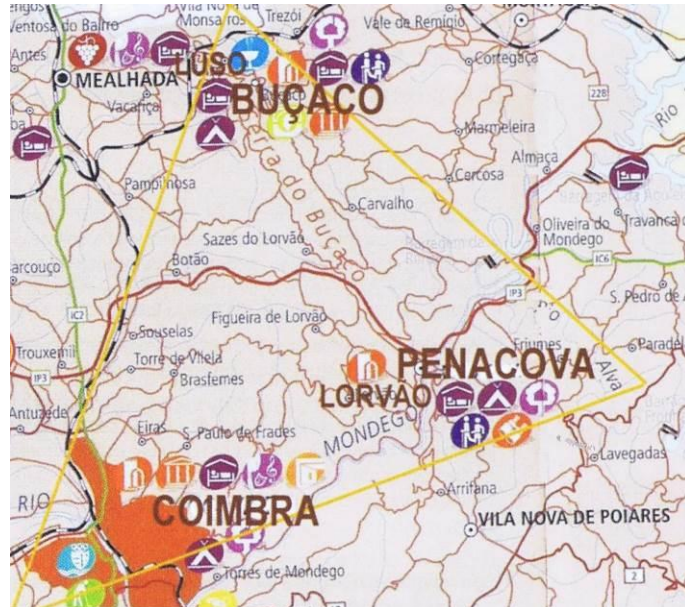


Figura 49 - Triângulo turístico Coimbra-Penacova-Buçaco

No entanto, apesar do seu carácter turístico muito procurado, com especial tendência para os desportos de natureza, a principal actividade económica do concelho de Penacova está ligada ao sector primário, à agricultura, pecuária e principalmente à silvicultura (cerca de 70% do território).

A agricultura é maioritariamente de subsistência, também praticada em pequenas explorações familiares a tempo parcial, feita principalmente nas várzeas e ínsuas situadas junto aos rios Mondego e Alva e nas ribeiras afluentes, onde a terra é mais fértil contrariando a tendência ácida dos restantes terrenos. Esta agricultura, apesar da pequena escala, é uma fonte de rendimento importante para as famílias locais, sendo as principais culturas a batata, o milho, os cereais, os legumes e frutos, tendo a cultura da oliveira e da vinha também algum significado económico.

A pecuária, como produção caseira, constitui uma fonte de rendimento complementar para o agregado familiar agrícola, assumindo alguma importância sobretudo para o mercado local. Também a apicultura, actividade económica praticada em algumas partes do concelho, funciona como complemento.

A pesca, como indústria extractiva, já não tem a mesma presença e importância que tinha, para o concelho no passado, sendo que, hoje em dia, todo o produto da actividade é consumido pela restauração local⁸³.

No entanto, é a silvicultura a maior fonte de riqueza do concelho, sendo a floresta uma fonte de matéria-prima para as mais diversas actividades industriais e uma fonte de rendimento familiar. As espécies predominantes são o eucalipto, pinheiro bravo e a acácia. Devido à maioritária exploração florestal, existem por todo o concelho diversas unidades industriais ligadas à exploração de madeiras, carpintarias, serrações, fábricas de móveis, fábricas de colmeias, etc..

⁸³ CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos - “Penacova, o Mondego e a Lampreia”, 2010, p.20

A indústria de Penacova é também constituída por uma das mais antigas cerâmicas do país, a Cerâmica Estrela de Alva (importante pólo empregador), a recente unidade industrial de engarrafamento de água mineral, Caldas de Penacova (uma das maiores empresas exportadoras do sector e um importante centro de emprego do concelho, que dá preferência à mão-obra jovem), algumas empresas de construção e obras públicas, oficinas de reparações, pequenas empresas de fabrico de palitos de choupo e salgueiro (centralizado em Lorvão, “capital do palito”, segundo Leite Vasconcelos⁸⁴), entre outras actividades tradicionais e artesanato.

Tanto a vila de Penacova como todo o concelho é maioritariamente rural. Por todo o território se vêem pequenas aldeias rurais e lugares, que quase se perderam no tempo entre a geografia serrana. Assim se encontra a freguesia de Friúmes, a Sudeste do concelho de Penacova, na margem esquerda do Rio Alva subindo por valados, colinas e ribeiras até à cumeada da Serra da Atalhada (Figura 50).



Figura 50 - Mapa do concelho de Penacova, destaque para a freguesia de Friúmes

A freguesia de Friúmes com uma área de 14,74 km², em 2011 albergava 645 habitantes⁸⁵ (densidade populacional: 43,8 habitantes/km²), distribuídos pelas localidades de Carregal (de Friúmes), Friúmes, Miro, Outeiro Longo, Vale do Conde, Vale Maior, Vale do Meio, Vale do Tronco e Zagalho.

Nelson Correia Borges escreve, no guia “Coimbra e Região”, “*Esta vertente norte da serra da Atalhada, que se aproxima do leito do Alva em vales, ravinas e outeiros, é terra da freguesia de Friúmes. Pequenos povoados pontilham aqui e além de branco ou terroso a mancha verde desta serra onde outrora laboraram 22 moinhos de vento que hoje não passam de torres arruinadas por entre o matagal. Carregal, Vale do Conde, Zagalho são miradouros singulares sobre a Casconha e as terras beirãs até à Estrela*”⁸⁶. Quando o presente excerto foi escrito os moinhos da Serra da Atalhada, estavam realmente, em ruína. No entanto essa não é a

⁸⁴ Leite Vasconcelos, Citado por CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos - “Penacova, o Mondego e a Lampreia”, 2010, p.20

⁸⁵ In “INE - Censos 2011”, Disponível em: <http://censos.ine.pt> Acedido a: 30 Julho 2013

⁸⁶ In “Blog Framianes”, Disponível em: <http://framianes.blogs.sapo.pt/1882.html> Acedido a: 24 Fevereiro 2013

sua condição actual, pois muitos deles foram recuperados e o espaço foi transformado num complexo de turismo rural.

São estes moinhos, a azenha (pode-se encontrar uma no Vale da Chã, rodando ao sabor do Rio Alva) e a barca serrana, que formam o brasão de armas de Friúmes (Figura 51).



Figura 51 - Brasão de armas de Friúmes

O Rio Alva, que ladeia Friúmes, afluente do rio Mondego, nasce longe na encosta sudoeste da Serra da Estrela na zona do Vale de Rossim, a grande altitude (1425 m), percorrendo no total 106 km, até desaguar na localidade de Porto da Raiva.

O rio possui um traçado de grande beleza, o Vale do Alva, passando pela aldeia mais alta de Portugal, o Sabugueiro, Vide, Avô, a peculiar localidade da Ponte das Três Entradas, onde recebe um dos seus afluentes, Rio Alvôco, entre tantos outros (Figura 52). O desnível do seu traçado faz do Rio Alva um rio com uma variação muito elevada do caudal, sendo fortemente influenciado pelo degelo e pelas chuvas.

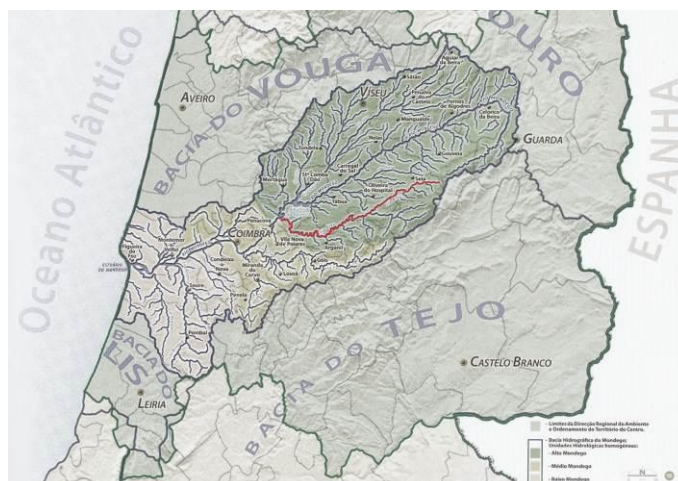


Figura 52 - Bacia hidrográfica do Mondego, destaque do percurso do Rio Alva

Após ter percorrido 78 km é quebrado pela Barragem das Fronhas, após a qual encontramos algumas zonas de lazer, já no concelho de Penacova, salientando a do Vale da Chã, junto à Aldeia de Friúmes.

É um bilhete de visita para o concelho de Penacova, aclamado no vídeo promocional do concelho, “*ao longo do rio Alva, a limpidez da água e o verde da paisagem surpreendem os visitantes*”⁸⁷.

Não são apenas as qualidades paisagísticas que tornam atractivo o Rio Alva, mas também as suas excelentes condições para a piscicultura e para a pesca desportiva, sendo já um “*destino obrigatório no nosso país para quem pratica a pesca à pluma sem morte*”⁸⁸. Foi um dos três rios, Alva, Mondego e Ceira, em que se realizou o XVIII Campeonato da Europa de Pesca à Pluma em 2012.

3.1.1 - A História

Penacova, topónimo que terá a sua origem na conjugação do vocábulo “Pen” de origem cantábrica, que significa penha (monte, rochedo), onde se localiza a vila de Penacova, sobre um vale profundo “Cova”, onde passa o Rio Mondego. Desta forma, pela união dos vocábulos “Pen” ou “Penha” e “Cova” terá surgido o actual nome Penacova. Popularmente cogita-se que o nome poderá ter surgido devido à existência de muitos corvos (*Corvus corvus*) na Penha dos Corvos, justificação ajustada também para a existência de dois corvos que figuram no brasão de armas da vila⁸⁹ (Figura 53).



Figura 53 - Brasão de armas de Penacova

O lugar de “Penna Cova” terá origem anterior à nacionalidade, no entanto desconhece-se a data da sua fundação. Não há certezas se foi fruto da reconquista de D. Afonso III das Astúrias, no final do século XI, ou se terá tido origem na vila rústica de “Vila Cova”, denominada hoje Granja do Rio.

Reporta-se ao ano 911, a referência mais antiga, ano que se reconheceu Idris como legítimo proprietário de Vila Cova, que a adquiriu através de presúria, e que, após a sua morte a doou ao Mosteiro de Lorvão.

Terão sido o Rio Mondego, o Mosteiro de Lorvão e o antigo Castelo (a data de construção terá sido entre o século IX ou X, o seu desaparecimento dever-se-á às intensas lutas

⁸⁷ In “Câmara Municipal de Penacova”, Disponível em: http://www.cm-penacova.pt/site/index.php?target=showContent&id_website=1&id=160&id_lingua=1&menu=46&id_pai= Acedido a: 10 Agosto 2013

⁸⁸ In “Associação Mosqueteiros do Alva”, Disponível em: <http://mosqueirosdoalva.blogspot.pt/2013/02/epoca-2013.html> Acedido a: 14 Agosto 2013

⁸⁹ CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos - “Penacova, o Mondego e a Lampreia”, 2010, p.21

entre muçulmanos e cristãos, sendo que hoje não restam vestígios) os elementos aglutinantes do aparecimento do povoado rural. O castelo pela segurança, o mosteiro enquanto elemento de apoio moral e espiritual e o rio como meio de comunicação, transporte e apoio económico.

Existem outras referências em documentos da altura, da demarcação, em 936, entre duas vilas: Vila Cova e Alquinitia. Durante o domínio muçulmano, terá sido doada ao Mosteiro da Vacariça uma casa localizada no Castelo de Penacova; descrevem-se também, em 1105, disputas entre a comunidade do Mosteiro de Lorvão e os moradores do Castelo. Estas terão sido harmonizadas por D. Henrique.

No ano de 1192, D. Sancho I atribui Foral a Penacova, que é confirmado por Afonso II a 6 de Novembro de 1217. D. Manuel atribui Foral Novo no ano de 1513 e no reinado de D. Filipe II, no ano 1605, Penacova é elevada a concelho, pertencendo à comarca de Coimbra.

Nesta época, os rios desempenhavam o papel das actuais auto-estradas e Penacova era já um nó de passagem obrigatório para as pessoas vindas em sentido descendente, da Beira Interior, e as pessoas vindas em sentido contrário, da Figueira da Foz. Esta posição manteve-se até há cerca de um século atrás. O rio era então o motor da economia local e base de sustento de muitas famílias locais, com o tráfego tutelado por barqueiros que percorriam o Mondego nas barcas serranas, transportando de Penacova para Coimbra e Figueira da Foz, madeira, lenha, carqueja e carvão, e trazendo no regresso, sal, pescado, milho e pipas de vinho, entre outras mercearias (Figura 54). Durante o século XIX, o Porto da Raiva foi um dos mais importantes portos fluviais acima de Coimbra.



Figura 54 - Barca Serrana no Rio Mondego

Inicialmente, e até ao ano de 1855, o concelho de Penacova tinha apenas 5 freguesias, Penacova, Carvalho, Figueira de Lorvão, Lorvão e Sazes do Lorvão. As reformas administrativas do século XIX alteraram profundamente a fisionomia do concelho, incorporando novas freguesias, a freguesia de Farinha Podre, Oliveira do Cunhedo, Travanca e Friúmes. As últimas alterações datam do ano de 1898, com a integração de mais duas freguesias, S. Paio da Farinha Podre e Paradela da Cortiça, compondo assim o actual total de 11 freguesias.

A povoação de Friúmes, apesar dos poucos dados históricos sobre a zona, aparece mencionada em documentos do século X, com o nome de “*Frimianes*”, foi curato de apresentação do Prior de Penacova.

Na proximidade de Miro, a Nordeste da Aldeia de Friúmes, existe uma velha mina abandonada, conhecida popularmente como “Toca da Moura”. A terra daí extraída era levada, numa espécie de carro sem rodas, zorras, até ao Rio Alva onde era lavada em busca de pepitas de ouro.

Contudo a freguesia de Friúmes surgiu desanexada de Penacova, tendo pertencido ao concelho de Vila Nova de Poiares até 24 de Outubro de 1855. No ano de 1961 foram atribuídas verbas para o melhoramento dos locais de abastecimento de águas, Friúmes era uma das freguesias mais carenciadas do concelho nesse campo.

Era tradicional a cultura e tratamento do linho em terras de Friúmes. Aquando a passagem do fotógrafo Varela Pècurto⁹⁰, este facto foi fotografado e anotado no seu livro “Penacova” (Figura 55), uma grande obra fotográfica sobre o concelho.



Figura 55 - Tratamento do linho em Friúmes

Presentemente a Aldeia de Friúmes padece do mesmo abandono, descaracterização, e perda da identidade que muitas das aldeias do meio rural português. A escola, afastada do centro da aldeia, típica do Estado Novo, sobrevive semiabandonada, o povo vai se encontrando no café da Casa do Povo e na praça da Igreja Matriz, as festas vão se realizando nos adros das igrejas e capelas. A vida em Friúmes é levada nos poucos recantos de terra cultivados, por quem ainda tem força para pegar na enxada, e nos centros urbanos mais próximos (Penacova, São Pedro de Alva e Coimbra), para onde se escoia cada vez mais a população aldeã.

3.1.2 - “Patrimónios”

“Hoje o conceito de património (cultural, entenda-se) é de tal forma amplo que se torna necessário “segmentá-lo”, pelo que se pode falar, por exemplo, de: património rural e património urbano; património folclórico e património gastronómico; património arquitectónico, património artístico e património paisagístico e ambiental; património linguístico e património literário; património tecnológico e património industrial. (...) Em vez de Património deve falar-se de Patrimónios, pois aquele divide-se em diversos ramos.”⁹¹

⁹⁰ PÈCURTO, Varela - “Penacova”, 1984, p.53

⁹¹ MENDES, J. - “Patrimónios de Penacova - Apontamentos para a sua Valorização e Divulgação”, 2012, p.6

É com esta citação do Professor José Amado Mendes, que se inicia o livro que dá nome a este capítulo, em que serão analisados os vários patrimónios presentes no concelho de Penacova, como marcas da identidade cultural, e instrumentos de grande importância para a preservação da originalidade e individualização cultural (cada vez mais importante perante a globalização crescente)⁹². São estes patrimónios que fazem do concelho de Penacova um concelho de grande riqueza e potencial turístico, “*onde o mundo rural, a natureza e a história estão em harmonia*”⁹³.

O Mosteiro de Lorvão, considerado o “*mais imponente e importante monumento de todo o concelho*”⁹⁴, classificado como Monumento Nacional, surgiu no século VI, segundo historiadores monásticos. No entanto só no ano de 878, após a reconquista de Coimbra, aparecem documentos que comprovam a sua existência (Figura 56).



Figura 56 - Mosteiro de Lorvão

Pelo mosteiro passaram as filhas de D. Sancho I, D. Teresa (a Inquebrável) e D. Sancha (a Silenciosa), tal como D. Mafalda (a Vencedora) esposa de D. Henrique I de Castela. A marca da sua presença encontra-se atestada em elementos do mosteiro, destacando-se uma pintura anónima do século XVIII representando Santa Teresa e Santa Sancha (Figura 57).



Figura 57 - Pintura Anónima de Santa Teresa e Santa Sancha

As obras dos séculos XVII e XVIII suprimiram as épocas construtivas anteriores. Estas obras transformaram o mosteiro, que passou a ter: dormitórios, noviciaria, hospício e

⁹² COUTO, Joaquim Leitão; ALMEIDA, David - “Patrimónios de Penacova - Apontamentos para a sua Valorização e Divulgação”, 2012, p.8

⁹³ In “Junta de Freguesia de Penacova”, Disponível em:
http://www.freguesiadepenacova.pt/fpdf/conteudo_pdf.php?c=29 Acedido a: 16 Agosto 2013

⁹⁴ CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos - “Penacova, o Mondego e a Lampreia”, 2010, p.34

hospedaria, coro, igreja, dois claustros, refeitório, sala capitular, enfermaria, botica, cartório, oficinas, celeiro entre outros anexos. A revolução de 1820 fez com que a comunidade decaísse dando início ao delapidar das riquezas acumuladas durante séculos. Apartadas dos seus bens, as últimas freiras de Lorzão acabaram em grande miséria, sendo proibido receber novas noviças a partir de 1834.⁹⁵

O mosteiro ficou abandonado durante a primeira metade do século XX, até à restauração dirigida pela Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais⁹⁶. A maioria das construções do mosteiro encontra-se foi ocupada, posteriormente, pelo hospital psiquiátrico. É o monumento mais visitado do concelho, com diversos elementos e espaços únicos: a Igreja, construída entre 1748 e 1761, apresenta uma linha do barroco Joanino de Maфра; a porta de entrada do estilo rococó, feita em pau-preto e com aplicações de bronze dourado, é considerada a melhor obra do género em Portugal; o órgão de duas fachadas, neoclássico datado de 1795, tem a particularidade das duas fachadas se encontrarem opostas uma à outra, que o tornam único em Portugal; o claustro, edificado no estilo do classicismo coimbrão, é um recinto harmonioso, com algumas capelas devocionais do início do século XVII.

Em 1921 foi criado o Museu de Arte em Lorzão, uma iniciativa da Junta Paroquial local. Neste estão exibidas diversas peças do espólio do mosteiro, paramentários, objectos litúrgicos, telas, esculturas, tal como cerâmicas, mobiliário e tapeçarias dos séculos XVII e XVIII.

Em Pisão, a norte da vila de Lorzão, pode ser encontrado um conjunto arquitectónico rural, constituído por Lagar de Azeite (Figura 58), duas Azenhas, Forno de Cal e Casa Rural.

O Lagar de Azeite é movido a água, tem quatro áreas funcionais: uma zona de moagem, varas de prensagem, caldeira e um local para a recepção do bagaço que sai da prensagem.

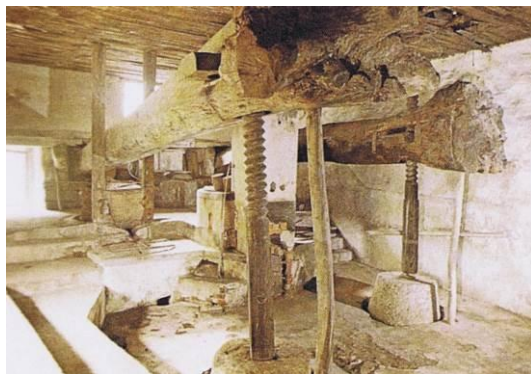


Figura 58 - Lagar de Azeite do Pisão

As Azenhas são distintas, a que está anexada ao lagar, mais pequena, tem apenas uma mó, a azenha maior tem dois sistemas de moagem, um para milho e um para trigo. O Forno de Cal, data do século XVIII, terá sido dos primeiros a serem construídos no concelho, visando

⁹⁵ CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos - "Penacova, o Mondego e a Lampreia", 2010, p.34

⁹⁶ In "Câmara Municipal de Penacova", Disponível em: http://www.cm-penacova.pt/site/index.php?target=showContent&id_website=1&id=16&id_lingua=1&menu=58&id_pai=46
Acedido a: 10 Agosto 2013

suprimir as necessidades do Mosteiro. Hoje apenas os muros laterais em forma de “V” invertido e as paredes interiores que mantêm a forma circular é que persistem.

Este conjunto foi classificado como Conjunto de Interesse Público (CIP) em 2010, sendo reconhecido na Portaria que o “conjunto apresenta uma notável coesão, unidade e integração no sítio e na paisagem que se encontra preservada. Destaca-se o particular significado a nível histórico-social e etno-tecnológico local deste conjunto”⁹⁷.

O Cruzeiro de Penacova terá tido a sua construção inicial, como Pelourinho, aquando a atribuição do Foral Manuelinho à Vila, em 1513. No século XX, foi transformado em Cruzeiro, composto por um soco de três degraus sobre o qual está assente a base da coluna. A cruz latina de braços lisos é sustentada por um fuste cilíndrico e liso.

A Igreja Matriz de Penacova, dedicada a Nossa Senhora da Assunção, sofreu uma reforma arquitectónica profunda na segunda metade do século XVI. Na sacristia está conservada uma lápide funerária romana, que data ao século I, que confirma a presença romana na vila.

A Capela de Nossa Senhora do Mont’Alto (Figura 59) localiza-se a norte de Penacova, no íngreme monte que lhe dá o nome, e que devido à sua posição estratégica foi ocupado pelas forças anglo-lusas, durante a batalha do Buçaco, no ano de 1810. Por se tratar de um santuário de montanha, crê-se que as suas origens remontem à época pré-histórica, no entanto a actual construção data do século XVIII. Foi um centro de romaria importante no passado, na qual moradores da vila do Botão e de São João da Figueira, entre outros de arredores, participavam em cumprimento de um “voto antiquíssimo”, segundo relatam informações paroquiais de 1721⁹⁸. Hoje a romaria já não tem as mesmas características, no entanto continua-se a fazer a missa e a procissão, seguida de festa no dia 8 de Setembro.⁹⁹



Figura 59 - Capela de Nossa Senhora do Mont’Alto

⁹⁷ COUTO, Joaquim Leitão; ALMEIDA, David - “Patrimónios de Penacova - Apontamentos para a sua Valorização e Divulgação”, 2012, p.12

⁹⁸ In “Câmara Municipal de Penacova”, Disponível em: http://www.cm-penacova.pt/site/index.php?target=showContent&id_website=1&id=16&id_lingua=1&menu=58&id_pai=46 Acedido a: 10 Agosto 2013

⁹⁹ In “Blog - Penacova Online”, Disponível em: <http://penacovaonline2.blogspot.pt/2011/09/8-de-setembro-senhora-do-monte-alto-em.html> Acedido a: 19 Agosto 2013



Figura 60 - Fornos de cal de Casal de Santo Amaro

A produção de cal no concelho remonta ao século XVIII, sendo que o primeiro forno de cal suprimia as necessidades do Mosteiro de Lorvão. Em 1860 começaram a aparecer referidos em fontes escritas, indicando a expansão da produção de cal para lá do mosteiro. Foi a cal a representação do concelho na Exposição Distrital de Coimbra de 1819 e no IV Congresso Beirão de 1929. Hoje são 23 os fornos de cal espalhados pelo concelho de Penacova, um em Galiana, Carregal-Friúmes e Lorvão, dois em Arroeiros-Riba de Cima, seis em Ferradosa, e dez em Casal de Santo Amaro. Um dos núcleos de Casal de Santo Amaro, a localidade que mais concentrou os fabricantes de “cal parda” com a matéria-prima da região, foi reabilitado e musealizado pelo Centro Recreativo, com apoio do município, onde é possível visitar um dos fornos, tal como o espaço envolvente (Figura 60).¹⁰⁰

A localização de Penacova, a altitude e a existência de zonas ventosas, levaram a que os habitantes do concelho, que tinham uma economia essencialmente agrícola, com especial dedicação às culturas de vinha, oliveiras e cereais, fizessem um aproveitamento da força eólica e hídrica, bens providenciados pela Natureza. Desta forma foram construídos engenhos movidos pelo vento, os Moinhos de vento, e movidos pela força das águas, as Azenhas, minimizando o esforço humano, tendo uma grande produtividade na transformação dos produtos colhidos da terra.

O concelho de Penacova possui um dos maiores conjuntos molinológicos do país, distribuídos pelas diversas serras (Atalhada, Avelreira, Roxo, Gavinhos, Paradela de Lorvão e Portela de Oliveira), com um total de 19 moinhos de vento em bom estado de conservação em actividade ou capazes de o fazer (juntando outros tantos abandonados, ou em ruínas), e 18 azenhas, espalhadas pelo rios Mondego e Alva, bem como algumas instaladas nas diversas ribeiras do concelho.

Antigamente estes engenhos constituíam uma fonte de rendimento e uma forma de subsistência. Hoje são uma mais-valia patrimonial e turística, que surpreende os visitantes.

¹⁰⁰ In “Câmara Municipal de Penacova”, Disponível em: http://www.cm-penacova.pt/site/index.php?target=showContent&id_website=1&id=16&id_lingua=1&menu=58&id_pai=46
Acedido a: 10 Agosto 2013

Os Moinhos da Portela da Oliveira estão a uma altitude de mais de 450 m, localizados no perímetro florestal da Serra do Buçaco, onde Vitorino Nemésio (aclamado como “*incansável moleiro das palavras*” por David Moutão Ferreira¹⁰¹) terá comprado alguns terrenos e moinhos. Em 1980, um deles foi doado pelos herdeiros de Nemésio ao município de Penacova. Este conjunto de moinhos acolhe o Museu do Moinho Vitorino Nemésio e uma vista para as principais serras da região Centro (Figura 61).



Figura 61 - Museu do Moinho Vitorino Nemésio

A localização de Penacova, entre serras de média altitude, rios, valados e a grande biodiversidade associada, proporciona um panorama deslumbrante. Junto ao Palacete do Mondego, o antigo hospital/preventório (construído no sitio do antigo castelo), hoje convertido numa unidade hoteleira, encontra-se o Mirante Emydio da Silva ou Emídio da Silva (Figura 62). Construído no início do século XX, foi uma iniciativa do político que lhe dá o nome. O projecto é da autoria do italiano Nicolau Bigaglia, e utiliza colunas de pedra do Mosteiro de Lorvão. Na proa mais avançada sobre o vale do Mondego, o Mirante, que recorda os pagodes orientais, foi inaugurado a 31 de Maio de 1908.



Figura 62 - Mirante Emydio da Silva

Junto ao edifício da Camara Municipal de Penacova, a Pérgola Raul Lino, desenhada pelo arquitecto que lhe dá o nome, é uma varanda agradável, coberta por duas velhas cepas de glicínias (uma com 89 anos e outra com 103 anos, as quais mereceram a classificação de “Árvores de Interesse Público”¹⁰²), que permite vislumbrar o Rio Mondego até à curva da

¹⁰¹ COUTO, Joaquim Leitão; ALMEIDA, David - “Patrimónios de Penacova - Apontamentos para a sua Valorização e Divulgação”, 2012, p.59

¹⁰² “As Árvores de Interesse Público são espécies que, pelo seu porte, desenho, idade e raridade se distinguem dos outros exemplares. A classificação de “interesse público” atribui ao arvoredo um estatuto similar ao do património construído classificado.”

Rebordosa (Figura 63). Foi mandada construir pela Sociedade de Propaganda de Portugal, e oferecida ao Povo de Penacova em 1918.



Figura 63 - Pérgola Raul Lino

O Penedo do Castro é um miradouro natural, na parte alta da vila. A imponência da parede de granito é surpreendente e propícia para a prática de escalada e rappel. Denominado antigamente de Penedo da Cheira, recebeu o novo nome a 30 de Maio de 1908 em homenagem ao escritor Dr. Augusto Mendes Simões Castro, um apaixonado divulgador da região. O local está coroado por uma lápide da autoria de Raul Lino e o imponente penedo oferece uma vista panorâmica sobre as serranias, o rio, as livrarias de pedra, os campos verdejantes e a vila.



Figura 64 - Vista do Penedo do Castro

Junto a Penacova, após receber o Alva, o Mondego é estrangulado ao atravessar o contraforte de Entre-Penedos. Neste local encontram-se “*altas assentadas de quartzitos ordovícicos, muito facturados*”¹⁰³, estes, dispostos quase na vertical, relembram livros inclinados numa estante, são a conhecida Livraria do Mondego (Figura 65).



Figura 65 - Livraria do Mondego

In “Câmara Municipal de Penacova”, Disponível em: http://www.cm-penacova.pt/site/index.php?target=showContent&id_website=1&id=23&id_lingua=1&menu=60&id_pai=46
Acedido a: 10 Agosto 2013

¹⁰³ CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos - “Penacova, o Mondego e a Lampreia”, 2010, p.50

Entre a vila de Penacova e a penedia, foi implantado o Parque Verde de Carrazedos, aos socalcos, povoado por plantas aromáticas, árvores de fruto, uma linha de água que liga a um lago raso onde proliferam algas, insectos e anfíbios. É um local ideal para quem deseja sair um pouco da azáfama urbana, passear, ou deixar os filhos a brincar em segurança.

Junto ao Rio Mondego, é diversificada a paisagem, as vistas panorâmicas e espaços de lazer junto a este são de grande beleza. Junto à localidade da Rebordosa, na margem direita do Rio Mondego, perto da vila de Penacova, o Porto do Barco tem também infra-estruturas de apoio à prática balnear. Junto à vila, na margem esquerda, encontra-se o espaço de lazer do Reconquinho que deleita os visitantes. Está equipado com apoios de praia, bar, zona de areia amarela, esta trazida e aí depositada pelas águas do Mondego.

Tanto o Rio Mondego, Alva assim como a Albufeira da barragem da Agueira (principal barragem do Rio Mondego), são locais ideais para a prática de natação, pesca, canoagem, remo, kayaking, vela, windsurf e sky aquático.

No Rio Mondego, as descidas até Coimbra, de canoa ou kayak, são um desafio para os mais aventureiros, num cenário natural cheio de recantos únicos propícios para pequenas paragens e mergulhos. Este percurso é feito paralelamente à EN110, a Estrada Verde à beira do Mondego, um percurso encantador, alternativo à I.P.3, e classificado como Estrada Património¹⁰⁴.

Para além dos desportos náuticos, Penacova possui também dois Percursos Pedestres que procuram entrecruzar patrimónios históricos, naturais e culturais do concelho com a prática de actividades ao ar livre e em contacto com a Natureza, desfrutando sempre de belíssimas paisagens. Um destes percursos, “Penacova, Mondego e a Lampreia”, percorre o espaço urbano da vila de Penacova, miradouros, fornos de cal ou a Livraria. O segundo, “Na Rota dos Moinhos do Buçaco”, é dedicado aos moinhos e às formas tradicionais de agricultura.

Penacova tem também, sectores de Escalada em espaços naturais, Albarqueira Norte, Penedo do Castro, Sector Holandês, Carvoeira Oeste, Carvoeira Leste e Livraria do Mondego. São cinquenta e sete vias que convidam à aventura e a vislumbrar belas paisagens.

O Artesanato de Penacova é baseado na produção de artesanal de palitos e de artefactos de madeira representando o património do concelho, dos quais se destacam a Roda, o Moinho e a Barca Serrana (Figura 66). A produção dos palitos teve origem no Mosteiro de Lorvão, segundo a tradição, sendo estes feitos com o intuito de decorar e embelezar bolos e

¹⁰⁴ “Em 2001 foi criado o programa “Estradas com Património”, que visava a “reabilitação de vias rodoviárias com elevado interesse patrimonial, seja histórico seja turístico, como é o caso deste troço da EN110 entre Penacova e Coimbra e vem fazer jus à designação de Estradas-Património acrescentando ao conceito de Estrada-Verde a categoria de Património Protegido.”

COUTO, Joaquim Leitão; ALMEIDA, David - “Patrimónios de Penacova - Apontamentos para a sua Valorização e Divulgação”, 2012, p.33

doces. A madeira usada é de salgueiro ou choupo, a manufatura dos palitos passa por várias fases desde a secagem ao manuseio à navalha.



Figura 66 - Artesanato de Penacova

Falando dos patrimónios de Penacova não se poderá deixar de falar da Gastronomia que tão bem a caracteriza e representa com sabores únicos, feitos com o saber e as heranças antigas. Destacam-se os pratos com Lampreia e os Peixinhos do Rio. Do campo vem a herança e os ingredientes para as Migas e o Arroz de Míscaros e do Mosteiro de Lorvão diversas doçarias que fazem as delícias a “miúdos e a graúdos”.

Na Aldeia de Friúmes são diversos os patrimónios que se podem encontrar. A Igreja Matriz de Friúmes, dedicada a S. Mateus, data de 1747. Durante as invasões francesas foi incendiada, poucos decénios depois da sua edificação (Figura 67), sendo reconstruída após as invasões. É de destacar o altar-mor em talha dourada, bem como algumas peças de prata do seu património.



Figura 67 - Igreja Matriz de Friúmes

Ao fundo de Friúmes encontra-se a Capela da Senhora do Cabo, no meio de um largo povoado de oliveiras. No seu interior encontra-se a imagem de Nossa Senhora da Purificação, em estilo gótico dos séculos XV-XVI, esculpida em madeira, e apesar de ser uma capela simples, sem grande destaque artístico, é um local de grande beleza (Figura 68).



Figura 68 - Capela da Senhora do Cabo

Na Serra da Atalhada, a 357 metros de altitude, havia um conjunto de 23 moinhos. Hoje, muitos deles foram recuperados e transformados para turismo rural e outros para moagem de cereais. As fachadas foram mantidas alterando, no interior, apenas o necessário para uma melhor adaptação às novas funções (Figura 69). Os espaços são pequenos, mas estão dotados de todo o conforto. Virado a noroeste, um restaurante faz o apoio ao conjunto turístico, juntamente com um pequeno posto de turismo com venda de produtos artesanais da zona. A paisagem neste local é de grande beleza, podendo ser vislumbrada a Aldeia de Friúmes, as Serras da Estrela, Lousã, Açor e Caramulo.



Figura 69 - Conjunto de moinhos da Serra da Atalhada

No Rio Alva, os espaços de lazer da Lapa, Cornicovo, Maria “Delegada”, Vimieiro e Vale da Chã permitem aos visitantes desfrutar da Natureza que os rodeia, ao mesmo tempo que podem descobrir pequenos açudes, levadas, rodas e azenhas. Todos estes espaços de lazer estão equipados com parque de merendas. No Vimieiro há também um restaurante de apoio. No Vale da Chã há um pequeno bar e zonas de grelhadores, assim como uma azenha e as ruínas dos edifícios que complementavam a sua função principal, uma pequena zona de areal e seixo rolado e vegetação variada, entre salgueiros, amieiros e freixos. Um belo local para desfrutar das águas calmas características deste rio (Figura 70).



Figura 70 - Vale da Chã

3.1.2.1 - Fauna e Flora

“Ao longo do curso do Mondego e dos seus afluentes é possível observar-se toda uma sucessão de diversos habitats e nichos ecológicos, agregados em ecossistemas ribeirinhos que formam mosaicos contrastantes, entre as unidades naturais selvagens e as margens domesticadas e alteradas, à força do Homem, e ao longo dos séculos”¹⁰⁵.

O concelho de Penacova é assim, um local de grande biodiversidade, que proporciona uma experiência única na descoberta da sua Fauna e Flora. Neste segmento será estudada essa biodiversidade, tentando compreender e apreender as espécies que podem ser encontradas, procurando delinear algumas formas de ajudar a Natureza a se recompor face à secular, e muitas vezes prejudicial, intervenção antrópica.

Nos montes, serras e campos, a crescente humanização dos espaços, fazem com que a mistura entre campos de cultivo, floresta de produção e espaços urbanizados seja cada vez maior. Os montes encontram-se dominados por eucaliptais (*Eucalyptus globulus*) (Figura 71), pinhais-bravos (*Pinus pinaster*) (Figura 72) e manchas de acácia-mimosa (*Acacia dealbata*) (Figura 73) e acácia-austrália (*Acacia melanoxylon*). Devido às políticas de arborização em Portugal, baseadas na monocultura, tornando-o o país europeu com maior área de eucaliptal contínuo¹⁰⁶, existe uma grande tendência para uma propagação rápida dos incêndios florestais, pois tanto o eucalipto (produtor de óleos essenciais) como o pinheiro-bravo (resinoso) são altamente inflamáveis. Por outro lado, as exóticas acácias, com uma queima mais difícil por serem folhosas, são beneficiadas pois a geminação das suas sementes é estimulada pelo fogo, levando a que a sua propagação pelo território seja cada vez maior, pondo em risco a biodiversidade local.



Figura 71 - Eucalipto-comum



Figura 72 - Pinheiro-bravo



Figura 73 - Acácia-mimosa

Estas zonas montanhosas, especialmente onde não há culturas florestais de eucalipto, estão também povoadas por matos de carqueja (*Pterospartum tridentatum*) (Figura 74), torga (*Erica umbellata*) (Figura 75), tojo-comum (*Ulex europaeus*) (Figura 76), urze (*Calluna vulgaris*) e silva (*Rubus ulmifolius*).

¹⁰⁵ CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos - “Penacova, o Mondego e a Lampreia”, 2010, p.120

¹⁰⁶ *Idem*, p.132



Figura 74 - Carqueja



Figura 75 - Torga



Figura 76 - Tojo-comum

Na Serra do Buçaco, que se espalha pelos concelhos de Penacova, Mealhada e Mortágua, um local com um notável registo botânico, classificada como área protegida, a “Mata”, pode se encontrar azevinhos (*Ilex aquifolium*) e o célebre cedro-do-buçaco (*Cupressus lusitanica*) (Figura 77). Foi também o local onde se descobriu um endemismo do Noroeste Ibérico, a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*) (Figura 78).



Figura 77 - Cedro-do-buçaco



Figura 78 - Salamandra-lusitânica

Nestes montes de Penacova, são várias as espécies animais que se podem avistar, mais abundantemente quando a biodiversidade vegetal é maior: o tordo-comum (*Turdus philomelos*), o rabirruivo-preto (*Phoenicurus ochruros aterrimus*), a poupa (*Upupa epops*), o peto-verde (*Picus viridis*) (Figura 79), a cotovia-pequena (*Lullula arborea*) (Figura 80), a perdiz (*Alectoris rufa*), a gralha-preta (*Corvus corone*), a águia-de-asa-redonda (*Buteo buteo*) e o melro (*Turdus merula*) (Figura 81) são algumas das aves da região. No mundo dos insectos, a abelha-do-mel (*Apis mellifera*), a borboleta-limão (*Gonepteryx rhamni*) (Figura 82), a borboleta-maravilha (*Colias crócea*) e a flâmula (*Iphioides feisthamelii*), vão aproveitando as flores dos matos, tal como das plantações humanizadas.



Figura 79 - Peto-verde



Figura 80 - Cotovia-pequena



Figura 81 - Melro



Figura 82 - Borboleta-limão

Quanto mais próximo das populações, mais o coberto vegetal se vai alterando, tal como a fauna a ele associada. Encontram-se algumas zonas povoadas por plantas e árvores que os habitantes aproveitam, seja o fruto, a folhagem ou simplesmente como jardim. São o caso da oliveira (*Olea europaea*) (Figura 83), da olaia (*Cercis siliquastrum*) (Figura 84), do sabugueiro (*Sambucus nigra*) (Figura 85), da pereira (*Pyrus communis*) e da amendoeira (*Prunus dulcis*).



Figura 83 - Oliveira



Figura 84 - Olaia



Figura 85 - Sabugueiro

Entre as plantas pequenas que povoam estes lugares, pode ser encontrado o bule-bule (*Briza maxima*), avencão (*Asplenium trichomanes*), hera (*Hedera hélix*), umbigo-de-vénus (*Umbilicus rupestres*), gilbardeira (*Ruscus aculeatus*). Acompanhando estas plantas pode-se encontrar também animais como a geneta (*Genetta genetta*) (Figura 86), o rato-do-campo (*Apodemus sylvaticus*), a raposa (*Vulpes vulpes*) (Figura 87), a cobra-de-escada (*Rhinechis scalaris*) (Figura 88), a salamandra-de-pintas-amarelas (*Salamandra salamandra*) (Figura 89), o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) (Figura 90), ou o javali (*Sus scrofa*).



Figura 86 - Geneta



Figura 87 - Raposa



Figura 88 - Cobra-de-escada



Figura 89 - Salamandra-de-pintas-amarelas



Figura 90 - Coelho-bravo

Pelos céus de Penacova são vários os pássaros que podem ser avistados, mais perto dos arvoredos e campos, como o chamariz (*Serinus serinus*), o milhafre-real (*Milvus milvus*) (Figura 91), a águia-cobreira (*Circaetus gallicus*) (Figura 92), a coruja-das-torres (*Tyto alba*), a coruja-do-mato (*Strix aluco*), e mais perto das zonas urbanizadas, o pardal-comum (*Passer domesticus*), o andorinhão-real (*Tachymarptis melba*) (Figura 93), o corvo (*Corvus corvus*) (Figura 94), o pombo-doméstico (*Columba livia*) e a rola-turca (*Streptopelia decaoto*) (Figura 95).



Figura 91 - Milhafre-real



Figura 92 - Águia-cobreira



Figura 93 - Andorinhão-real



Figura 94 - Corvo



Figura 95 - Rola-turca

Penacova é também um concelho de flores, além das já mencionadas glicínias (*Wisteria sinensis*) (Figura 96) que alegrem com a sua cor a Pérgola de Raul Lino, também pelo concelho se podem encontrar flores e plantas como o botão-azul (*Jasione montana*), os bons-dias (*Convolvulus tricolor*) (Figura 97), as esporas-bravas (*Linarea triornithophora*), a abeloura-amarelada (*Digitalis purpurea amandiana*), a rosa-da-síria (*Hibiscus syriacus*), a dedaleira (*Digitalis purpúrea*), assim como algumas plantas aromáticas como o alecrim (*Rosmarinus officinalis*) (Figura 98), o loureiro (*Laurus nobilis*) (Figura 99), o oregão-vulgar (*Origanum vulgare*), a hortelã (*Mentha spicata*), o hipericão-do-gerês (*Hypericum androsaemum*) (Figura 100), a salva (*Salvia officinalis*) ou a alfazema (*Lavandula latifolia*) (Figura 101).



Figura 96 - Glicínias



Figura 97 - Bons-dias



Figura 98 - Alecrim



Figura 99 - Loureiro



Figura 100 - Hipericão-do-gerês



Figura 101 - Alfazema

A vida animal em torno das plantas com flor é enorme, sendo rica a fauna que, directa ou indirectamente, usufrui destas: as borboletas-das-couves (*Pieris brássica*), a borboleta-cauda-de-andorinha (*Papilio machaon*) (Figura 102), a borboleta-do-medronheiro (*Charaxes jasius*) (Figura 103), a joaninha-de-sete-pintas (*Coccinella septempunctata*), tal como o tritão-marmoreado (*Triturus marmoratus marmoratus*) (Figura 104), a osga-comum (*Tarentola mauritanica*), a lagartixa-ibérica (*Podarcis hispanica*), a lagartixa-do-mato-comum (*Psammotromus algirus*), a lagartixa-do-mato-ibérica (*Psammotromus hispanica*) (Figura 103), ou o sardão (*Timon lepidus*) são alguns exemplares que podem ser vistos.



Figura 102 - Borboleta-cauda-de-andorinha



Figura 103 - Borboleta-do-medronheiro



Figura 104 - Tritão-marmoreado



Figura 105 - Lagartixa-do-mato-ibérica

Alguns animais são considerados invasores das plantações agrícolas, no entanto são fundamentais para o equilíbrio da biodiversidade, tal como a toupeira (*Talpa occidentalis*) (Figura 106) o ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*) (Figura 107), a cobra-de-ferradura (*Hemorrhois hippocrepis*), a cobra-rateira (*Malpolon monspessulanus*) (Figura 108), a aranha-vespa (*Argiope bruennichi*), a aranha-lobo (*Lycosa tarentula*), o morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposiderus*) ou o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*).



Figura 106 - Toupeira



Figura 107 - Ouriço-cacheiro



Figura 108 - Cobra-rateira

Mais perto das linhas de água, nas margens do Rio Mondego e Alva, o coberto vegetal começa a alterar-se, aumentando o número de árvores folhosas e vegetação verdejante. Nestes locais mais próximos dos rios, observam-se nichos ecológicos, criando diversos ecossistemas ribeirinhos, contrastando com as zonas domesticadas pelo Homem. Nas margens do Rio Mondego, podem-se encontrar zonas paludosas, mais húmidas, com caniço (*Phragmites australis*) (Figura 109), cana-do-rei (*Arundo donax*), tábua (*Typha latifolia*) e golfo-branco (*Nymphaea alba*). Associadas a estas zonas ribeirinhas observam-se diversas libélulas e libelinhas, tais como a *calopteryx xanthostoma* (Figura 110), a *lestes verdis*, a *sympetrum fonscolombii* e a *onychogomphus forcipatus unguiculatus*, são algumas das 60 espécies que se podem encontrar patrulhando as margens dos rios, assim como o comum alfaiate (*Gerris lacustris*) (Figura 111).



Figura 109 - Caniço



Figura 110 - *Calopteryx xanthostoma*



Figura 111 - Alfaiate

Dependentes destas zonas paludosas, ribeirinhas, encontram-se diversos anfíbios e répteis, que apesar do seu aspecto peculiar, representam um dos mais eficazes controlos de pragas de insectos, lesmas e caracóis, que por vezes atacam as culturas hortícolas. No concelho de Penacova podem-se observar diversos anfíbios e répteis, como a rã-ibérica (*Rana iberica*) (Figura 112), a rela-comum (*Hyla arborea*) (Figura 113), a rela-meridional (*Hyla meridionalis*), a rã-verde (*Pelophylax perezi*), o sapo-comum (*Bufo bufo*), o sapo-de-unha-negra (*Pelobates cultripes*), o sapo-corredor (*Bufo calamita*), o sapo-parteiro-comum (*Alytes obstetricans*), a

lagartixa-de-bocage (*Podarcis bocagei*) (Figura 114), o tritão-de-ventre-laranja (*Lissotriton boscai*) e a salamandra-de-costelas-salientes (*Pleurodeles waltl*).



Figura 112 - Rã-ibérica



Figura 113 - Rela-comum



Figura 114 - Lagartixa-de-bocage

Também podem ser observadas algumas cobras que se alimentam de lagartos, pequenos ratos e pequenas aves, assim como alguns pequenos peixes, sendo estas exímias nadadoras, como a cobra-de-água-de-colar (*Natrix natrix*) ou a cobra-de-água-viperina (*Natrix maura*). Na Europa existem apenas três espécies de tartarugas de água doce, sendo que duas destas podem ser observadas no Rio Mondego, e uma delas está sinalizada nas zonas ribeirinhas de Penacova, o cágado (*Mauremys leprosa*).

Nas galerias ripícolas do Rio Mondego e Alva, cada vez mais humanizadas e mais ocupadas por plantações de eucalipto e pinheiro (floresta de produção), pode-se constatar que as populações arbóreas autóctones são cada vez menores, assim como a diversidade de espécies. Ainda assim existem algumas populações de carvalhos que continuam a persistir à intervenção humana e aos incêndios, como é o caso do carvalho-cerquinho (*Quercus faginea* subsp. *broteroi/faginea*) (Figura 115), assim como o carvalho-alvarinho (*Quercus robur*) (Figura 116) e o carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*) (Figura 117).



Figura 115 - Carvalho-cerquinho



Figura 116 - Carvalho-alvarinho



Figura 117 - Carvalho-negral

Outras plantas e árvores associadas a estes ambientes fluviais são o vidoeiro (*Betula pendula*) (Figura 118), o abrunheiro-bravo (*Prunus spinosa*), o ulmeiro (*Ulmus minor*), o sanguinho-de-água (*Frangula alnus*) (Figura 119), o freixo-de-folhas-estreitas (*Fraxinus angustifolia*), a borrazeira-preta (*Salix atrocinerea*), o amieiro (*Alnus glutinosa*) (Figura 120), a rosa-brava (*Rosa canina*) (Figura 121) ou o pilriteiro (*Crataegus monogyna*) (Figura 122).



Figura 118 - Vidoeiro



Figura 119 - Sanguinho-de-água



Figura 120 - Amieiro



Figura 121 - Rosa-brava



Figura 122 - Pilriteiro



Estas zonas ripícolas são o habitat de diversos animais que se alimentam, refugiam, ou se reproduzem nestas galerias. São diversas as aves que se podem observar nestes locais, seja nidificando ou caçando anfíbios, répteis ou insectos para se alimentarem, cada um com a sua função reguladora dos equilíbrios destes ecossistemas ribeirinhos. A patrulhar as margens dos rios Mondego e Alva, pode-se encontrar o veloz guarda-rios (*Alcedo atthis*) (Figura 123), a galinha-de-água (*Gallinula chloropus*), o gaio (*Garrulus garrulus*) (Figura 124), o mergulhão-pequeno (*Tachybaptus ruficollis*), o pato-real (*Anas platyrhynchos*), a alvéola-branca-comum (*Motacilla alba*) (Figura 125), o chapim-azul (*Parus caeruleus*) (Figura 126) e o chapim-real (*Parus major*) (Figura 127).



Figura 123 - Guarda-rios



Figura 124 - Gaio



Figura 125 - Alvéola-branca-comum



Figura 126 - Chapim-azul



Figura 127 - Chapim-real

Encontram-se as altivas garças, garça-real (*Ardea cinerea*) (Figura 128), garça-vermelha (*Ardea purpurea*) (Figura 129), garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*), e cada vez mais os corvos-marinhos (*Phalacrocorax carbo*) (Figura 130) que se agrupam nas albufeiras caçando peixes debaixo de água.



Figura 128 - Garça-real



Figura 129 - Garça-vermelha



Figura 130 - Corvo-marinho

Podem ser encontrados alguns mamíferos pequenos, como é o caso da lontra (*Lutra lutra*) (Figura 131), uma predadora nata de peixes e anfíbios, assim como o esquilo-vermelho-eurasiático (*Sciurus vulgaris*) (Figura 132), que esteve desaparecido durante quinhentos anos das florestas portuguesas, mas que tem vindo a reaparecer e aumentado a sua população, principalmente nas zonas Centro e Norte.



Figura 131 - Lontra



Figura 132 - Esquilo-vermelho-eurasiático

Nos rios Mondego e Alva são diversos os peixes que se podem encontrar. No Rio Mondego estão inventariadas mais de setenta e duas as espécies, sendo que cinquenta destas habitam os estuários, vinte e duas vivem em água doce, três destas são capazes de viver em água salobra. São dezoito as espécies nativas que habitam a bacia do Mondego (Portugal continental tem um total de vinte e oito espécies autóctones), cinco dessas espécies são endémicas da Península Ibérica e uma delas é um endemismo lusitano.

Entre o Rio Alva e Mondego, em zonas de maior altitude, a truta-do-rio (*Salmo trutta*) (Figura 133), que sobe até aos 1200 metros, o escalo-do-norte (*Squalius carolitertii*), a truta-arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*) e o endemismo lusitano, muito comum no Rio Alva, o ruivaco (*Achondrostoma oligolepis*) (Figura 134) são os principais povoadores destas áreas pouco profundas, com corrente moderada e albufeiras.



Figura 133 - Truta-do-rio



Figura 134 - Ruivaco

Em zonas de média e média-baixa altitude, onde as águas são menos rápidas, mais profundas e mais quentes, pode-se encontrar os endemismos ibéricos, tais como a boga-comum (*Pseudochondrostoma polylepi*) e o barbo-do-norte (*Luciobarbus bocagei*), assim como a enguia-europeia (*Anguilla anguilla*), a esgana-gata (*Gasterosteus aculeatus*) (Figura 135) e a verdemã (*Cobitis paludica*) (Figura 136), estas duas últimas, espécies nativas.



Figura 135 - Esgana-gata



Figura 136 - Verdemã

Das espécies exóticas presentes nestes rios deverão ser salientadas a carpa (*Cyprinus carpio*), a perca-sol (*Lepomis gibbosus*), o pimpão (*Carassius auratus*) (Figura 137) e o achigã (*Micropterus salmoides*) (Figura 138), este último uma ameaça para as populações nativas, pois é um peixe agressivo, voraz, competitivo e extremamente dominante nas albufeiras onde habita.



Figura 137 - Pimpão



Figura 138 - Achigã

Também peixes migradores sobem os rios até Penacova, apesar de todas as barreiras físicas impostas pelo Homem, tais como o sável (*Alosa alosa*) (Figura 139) e a lampreia-marinha (*Petromyzon marinus*) (Figura 140), atravessando durante muitos anos o Açude de Coimbra apenas por acção humana, chegando até às barragens da Aguieira, no Rio Mondego e Fronhas, no Rio Alva.



Figura 139 - Sável



Figura 140 - Lampreia-marinha

Pode-se assim constatar com este análise a riqueza da biodiversidade neste concelho, que, cada vez mais depende da atenção e cuidado do Homem, pois este é o maiorpositor de barreiras à sua sobrevivência e crescimento.

Capítulo 4 - Caracterização da Área de Estudo: Aldeia de Friúmes

Este capítulo contém uma caracterização geral dos principais aspectos da área de estudo, tanto da aldeia como da área envolvente do rio. Pretende-se analisar a sua localização, limites, dimensão, topografia, uso do solo, entre outros, de forma a possibilitar uma melhor compreensão do espaço a intervir. Será feita também uma análise do edificado da aldeia, quanto ao uso, método de construção, ocupação, estado de conservação. Na caracterização da envolvente do rio será feita a análise das suas componentes, áreas diversas, acessos e estacionamento. Pretende-se também, neste capítulo, fazer um diagnóstico urbanístico das várias componentes da área de estudo e o seu enquadramento nos instrumentos de gestão territorial em vigor no local.

4. 1 - Análise da Envolvente Próxima

A área de estudo (Figura 141) localiza-se na freguesia de Friúmes, concelho de Penacova, distrito de Coimbra. Está compreendida entre a Serra da Atalhada e o Rio Alva, delimita-se a sudoeste pela cumeeira da serra, nordeste pela margem do rio e a norte e sul pela confluência e seguimento de diversas ribeiras e linhas de água que percorrem a serra até ao rio. Tem uma área de cerca de 251 hectares, i.e., 2519126,02 m².

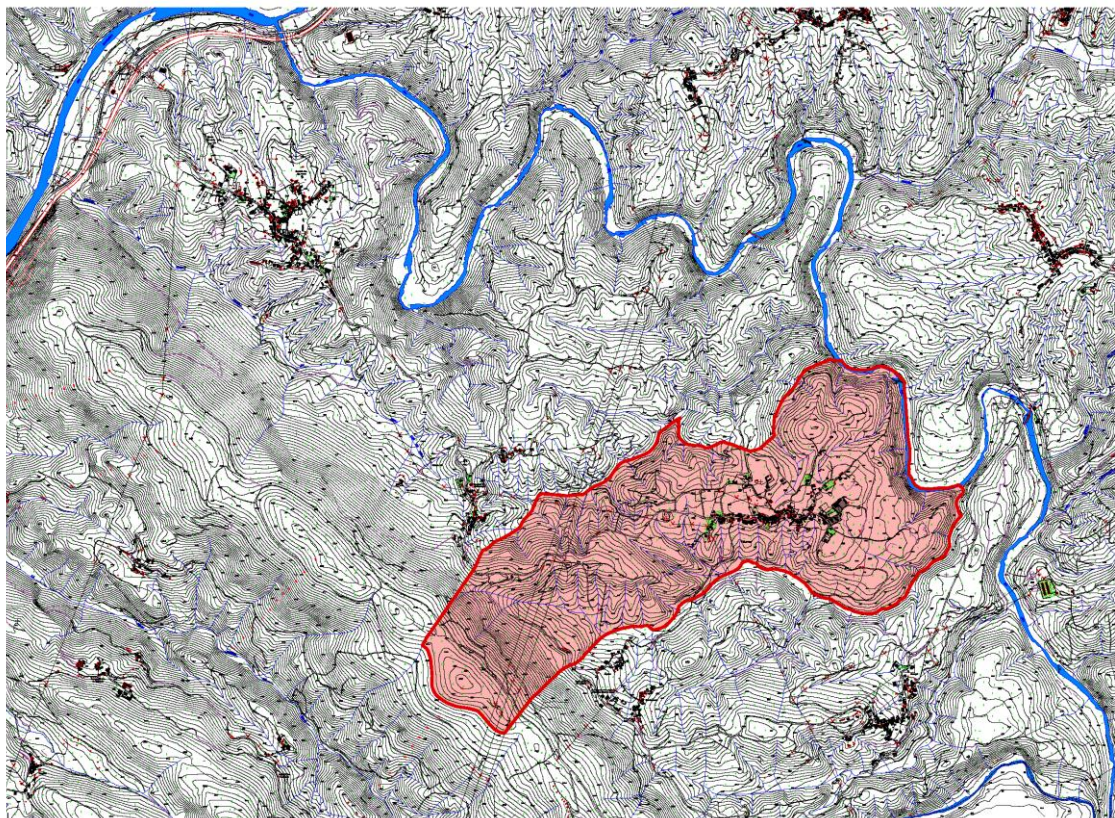


Figura 141 - Planta de Localização da Área de Estudo

A cota mais elevada do terreno encontra-se a 355 metros de altitude e a mais baixa a 45 metros relativamente ao nível do mar (Figura 142, Figura 143, Figura 144, ver marcação de cortes em Anexo II, p. 10). O terreno possui declives variados, entre planaltos e subidas íngremes. Os declives máximos variam entre 30° junto ao rio e 25° na encosta da serra.

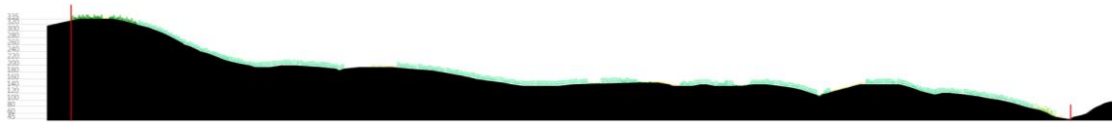


Figura 142 - Análise da Área de Estudo: Corte A - A'

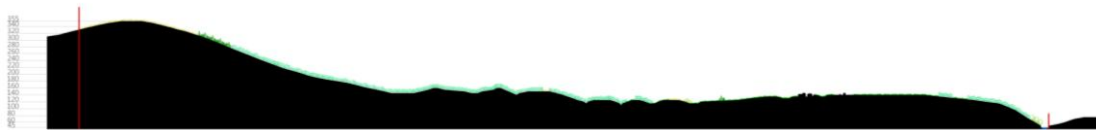


Figura 143 - Análise da Área de Estudo: Corte B - B'



Figura 144 - Análise da Área de Estudo: Corte F - F'

Analisando a planta altimétrica da área de estudo e envolvente próxima (Figura 145), pode-se constatar as ramificações de vales pouco profundos que se multiplicam desde a encosta da Serra da Atalhada até ao Rio Alva. Esta sequência de vales, a maioria com linhas de água, cria diversas zonas frescas e solos férteis indicados para agricultura (Figura 146, Figura 147).

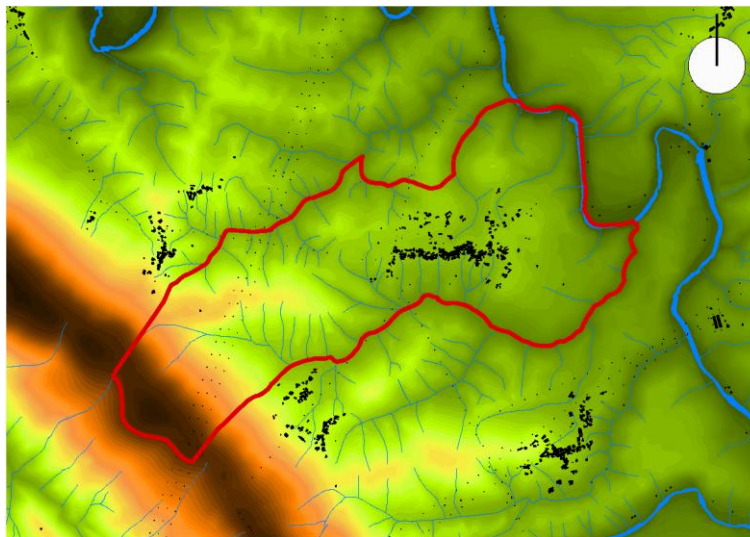


Figura 145 - Planta Altimétrica



Figura 146 - Vale a Caminho da Serra



Figura 147 - Vale Junto à Habitação n°2

A Aldeia de Friúmes está localizada num pequeno planalto no centro entre a serra e o rio. Na envolvente da aldeia localizam-se outras pertencentes à freguesia de Friúmes, Carregal, Vale do Conde, Zagalho, Vale Maior, Outeiro Longo, Miro e Hombres da freguesia de São Pedro de Alva (Figura 148).

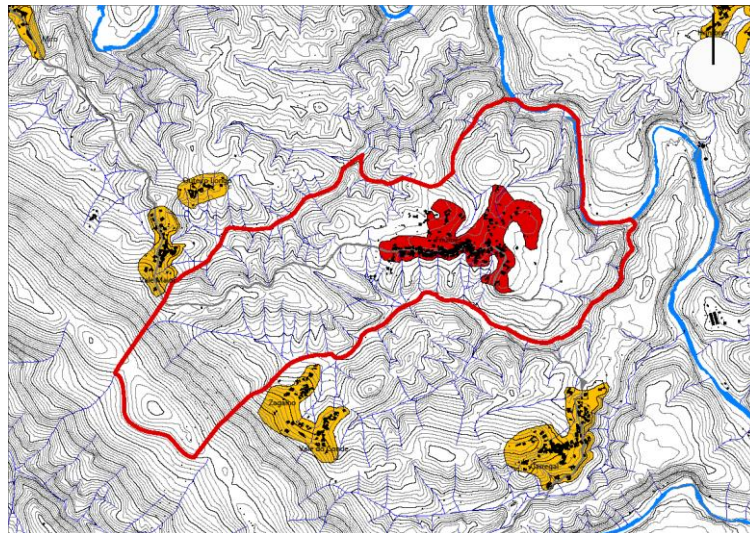


Figura 148 - Aldeias da Envolvente e Aldeia de Estudo - Friúmes

4.2 - Análise da Área de Estudo

4.2.1 - Geral

A área de estudo, de um ponto de vista geral, poderá se dividir em quatro componentes: a social, a agrícola, a florestal e hídrica. Estas estão distribuídas entre os cerca de 3000 metros de comprimento e uma média de 700 metros de largura do terreno. Analisando o uso do solo da área de estudo (Figura 149) podemos constatar a predominância da área florestal, 65,03% (Tabela 2). A área agrícola (18,04%) ocupa uma área semelhante à área inculta (12,24%), evidenciando a falta de combate ao abandono das terras, bem como o uso das áreas incultas para outras actividades (e.g. pastorícia). A zona social, i.e., as áreas ocupadas por habitações, edifícios e espaços públicos e envolvente próxima ocupa uma pequena parte da área de estudo, 3,86%. A área hídrica, i.e., o rio (não incluindo os pequenos regatos e ribeiras

que percorrem os vales), ocupa outra pequena percentagem da área de estudo, 0,83%, ainda assim se reafirmando como uma componente de importância no panorama da ocupação do solo.

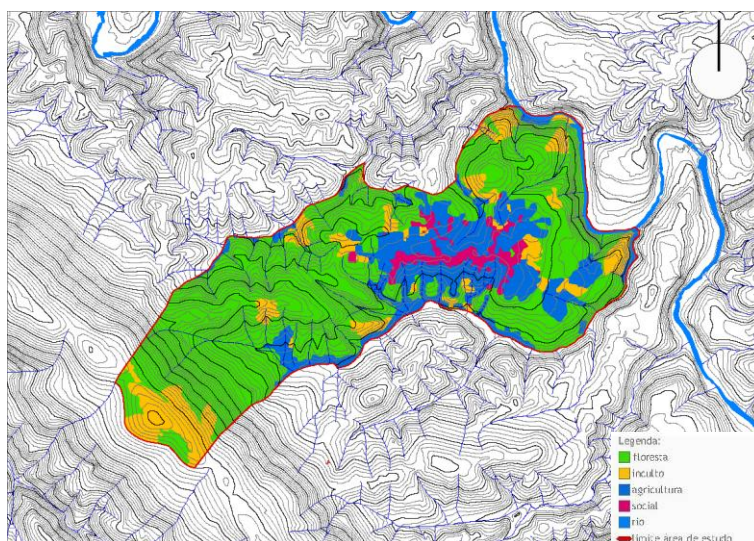


Figura 149 - Planta de Análise do Uso do Solo da Área de Estudo

Tabela 2 - Áreas e Relativas Percentagens Quanto ao Uso do Solo da Área de Estudo

USO DO SOLO	ÁREA (m ²)	PERCENTAGEM (%)
floresta	1638131,92	65,03
agricultura	454456,58	18,04
inculto	308456,55	12,24
social	97282,41	3,86
rio	20798,56	0,83

A floresta, como parte significativa da área de estudo, é constituída por poucas espécies, sendo que o eucalipto ocupa a maioria do espaço florestal, 82,32% da área florestal, correspondendo a cerca de 53% da área total da zona de estudo (Tabela 3) (Figura 150). Este facto é algo preocupante pois evidencia não só a falta de biodiversidade, mas também a precariedade perante o risco de incêndio florestal. A floresta restante distribui-se por áreas de cultura do pinheiro-bravo (10,47%) (Figura 151) e zonas de folhosas (Figura 152), plantações jovens e uma pequena área de cedro-do-buçaco (0,07%).



Figura 150 - Campo Agrícola e Floresta



Figura 151 - Pinhal



Figura 152 - Folhosas

Tabela 3 - Áreas e Relativas Percentagens Quanto ao Uso da Floresta da Área de Estudo

USO DA FLORESTA	ÁREA (m ²)	PERCENTAGEM (%)	PERCENTAGEM RELATIVA À ÁREA TOTAL (%)
eucalipto	1348555,32	82,32	53,53
pinheiro-bravo	171569,85	10,47	6,81
corte raso	23833,93	1,45	0,95
outras folhosas	77155,16	4,71	3,06
plantações jovens	15935,34	0,97	0,63
cedro-do-buçaco	1082,32	0,07	0,04

A área de estudo é uma zona com um clima relativamente temperado, propício para o uso agrícola e a silvicultura; possui maiores áreas dispostas a oeste e este (Figura 153). As zonas expostas a norte e sul são mais reduzidas, aumentando a qualidade das diversas encostas para as variadas culturas mais adequadas às zonas com maior ou menor exposição solar. A Aldeia de Friúmes está localizada numa das poucas áreas mais planas, desfrutando de uma exposição solar privilegiada (Figura 154, ver marcação de cortes em Anexo II, p. 10).

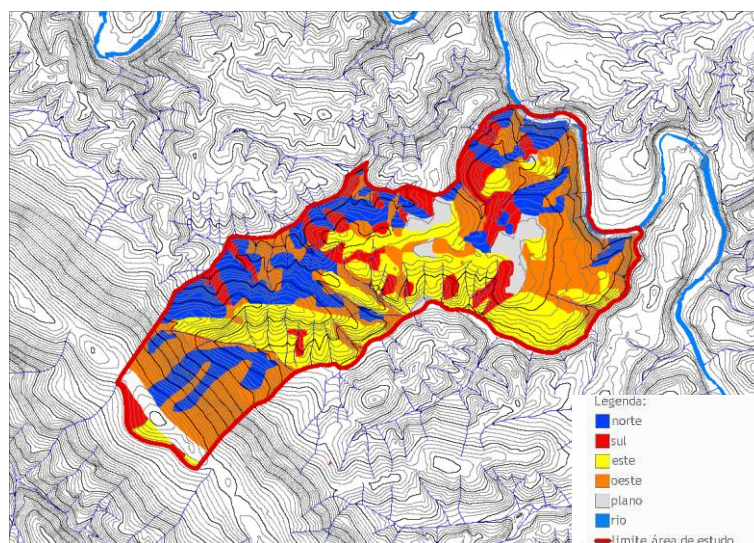


Figura 153 - Planta de Análise da Exposição Solar da Área de Estudo



Figura 154 - Análise da Área de Estudo: Corte C - C'

4.2.2 - A Aldeia

A Aldeia de Friúmes desenvolve-se, como tantas outras aldeias rurais semelhantes, ao longo da estrada principal (EM 534), com pequenos trajectos perpendiculares a esta, por vezes sem destino definido. As habitações (número total de 112) colam-se assim a estas estradas, desenvolvendo posteriormente, em volta da mancha social, as zonas agrícolas. Relativamente

ao uso do edificado da aldeia, nota-se também o seu carácter rural pela grande quantidade de anexos para apoio à actividade agrícola, alguns deles ainda em uso (Figura 155).

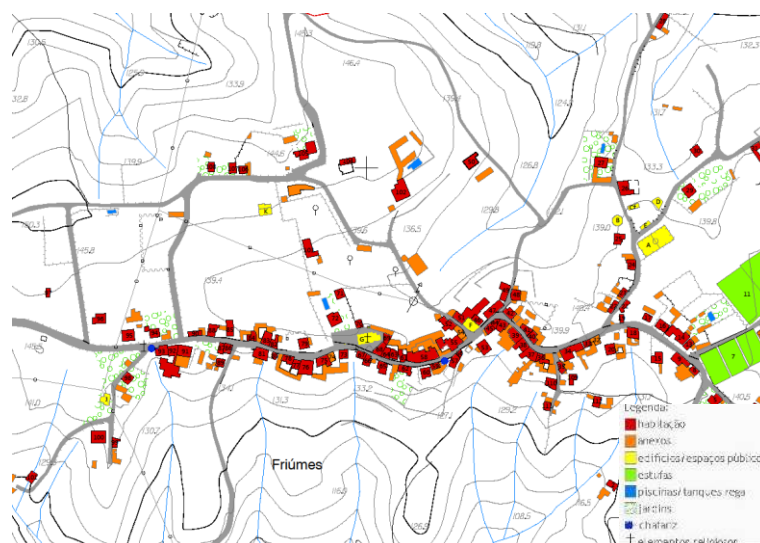


Figura 155 - Planta Tipológica Relativa ao Uso do Edificado da Aldeia de Friúmes

Na parte inicial da aldeia podem-se encontrar algumas estruturas de antigas estufas, pertencentes a uma família local que investiu num projecto de Instalação de Jovens Agricultores, na década de 90. Este era subsidiado pelos programas da PAC, no entanto com a cada vez maior abertura dos mercados europeus, não conseguiram manter a competitividade e rentabilidade, deixando a sua maioria ao abandono. A única estufa que persiste alberga algumas culturas variadas para consumo próprio.

Os espaços e edifícios públicos são poucos, resumindo-se a um campo de futebol, um recinto para festividades junto à Capela da Senhora do Cabo, com palco, quermesse, bar e coreto. Mais perto do centro encontra-se o Café Casa do Povo (Figura 156), a Igreja Matriz e uma pequena “praça” com zona de estacionamento, instalações sanitárias públicas e paragem de autocarro (Figura 157). No fim da aldeia, localiza-se a Junta de Freguesia e, por fim, a Escola, que se esconde num pequeno valado virado a este, afastada do centro da aldeia (Figura 158). Podem também se encontrar outros pequenos elementos públicos, um cruzeiro, dois chafarizes (Figura 159) e um pequeno nicho de oração, “Alminhas”, numa parede junto à Igreja Matriz.



Figura 156 - Café Casa do Povo



Figura 157 - Igreja Matriz e “Praça”



Figura 158 - Escola



Figura 159 - Chafariz com Banco

Tal como grande parte das aldeias rurais de Portugal, denota-se um crescente abandono na Aldeia de Friúmes. Na sua maioria as habitações estão devolutas ou são de uso parcial (e.g. casas de férias, fim-de-semana); apenas 54 das 112 habitações estão de facto ocupadas (Tabela 4). Apesar das habitações estarem ocupadas, grande parte dos anexos já não têm a mesma utilidade, estão na sua maioria devolutos e com grandes problemas de conservação.

Tabela 4 - Número e Relativas Percentagens quanto à Ocupação do Edificado da Aldeia de Friúmes

OCUPAÇÃO DO EDIFICADO	Nº DE CASAS	PERCENTAGEM (%)
habitado	54	44,26
uso parcial	29	23,77
devoluto	29	23,77

Quanto aos tipos de construção, as principais técnicas usadas na Aldeia de Friúmes sedimentam-se na construção em pedra estrutural (Tabela 5). Podem ser encontradas algumas habitações vernáculas rurais, com a entrada e varandas viradas a nascente (Figura 160, Figura 161). Alguns dos edifícios foram submetidos a restaurações e aumentos com técnicas mais contemporâneas, recorrendo ao uso do betão e paramentos em alvenaria, formando assim uma estrutura mista. Podem-se encontrar também edifícios contemporâneos com estrutura de betão e paramentos em alvenaria (Figura 162), assim como alguns edifícios pré-fabricados (Figura 163).

Tabela 5 - Número e Relativas Percentagens quanto Tipo de Construção do Edificado da Aldeia de Friúmes

OCUPAÇÃO DO EDIFICADO	Nº DE CASAS	PERCENTAGEM (%)
construção em pedra estrutural	63	51,64
construção mista	20	16,39
construção com estrutura de betão, paramentos em alvenaria	35	28,69
construção pré-fabricada	4	3,28



Figura 160 - Habitação nº23



Figura 161 - Habitação nº88



Figura 162 - Habitação nº6



Figura 163 - Habitação nº17

Denota-se uma presença mais concentrada de edifícios de construção em pedra estrutural junto à estrada e no centro da aldeia perto da Igreja Matriz, enquanto os edifícios de estrutura em betão se concentram nas extremidades da aldeia, evidenciando a expansão urbana da aldeia a partir do centro (Figura 164).

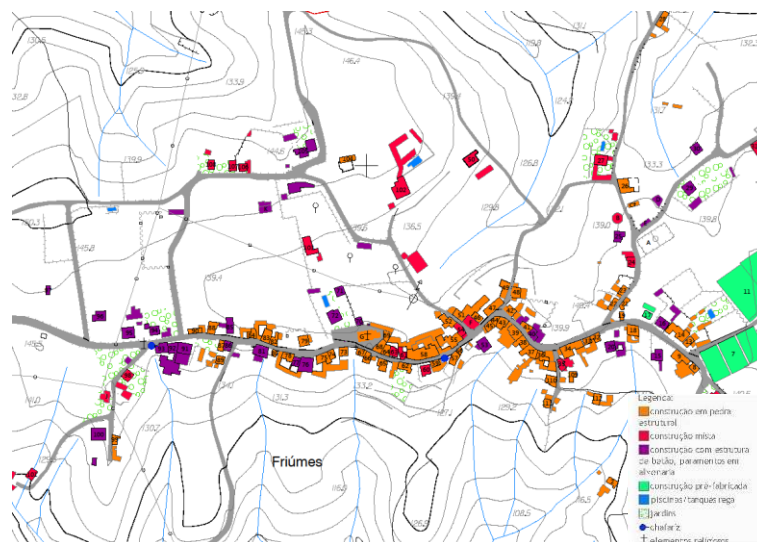


Figura 164 - Planta Tipológica Relativa ao Tipo de Construção do Edificado da Aldeia de Friúmes

Quanto ao estado de conservação do edificado, verifica-se que mais de metade se encontra em bom estado, 58,2%, enquanto 29,51% se encontra em estado razoável e 13,11% em mau estado (Tabela 6). Considera-se um edifício em “bom estado” de conservação, aquele que

não apresente sinais evidentes de degradação na cobertura, fachada ou nos restantes elementos construtivos (Figura 165). Considera-se um edifício em estado de conservação “razoável”, aquele que apresente alguns sinais de degradação, como a falta de limpeza de musgos e vegetação oculta e necessidade de pintura da fachada exterior (Figura 166). Os edifícios em “mau estado” de conservação consideram-se aqueles que apresentam sinais evidentes de degradação, como a cobertura danificada e caixilharias degradadas que necessitem de substituição parcial ou total, a ausência de reboco nas fachadas, assim como construções interrompidas e deixadas ao abandono (Figura 167).

Tabela 6 - Número e Relativas Percentagens quanto Estado de Conservação do Edificado da Aldeia de Friúmes

ESTADO DE CONSERVAÇÃO	Nº DE CASAS	PERCENTAGEM (%)
bom estado	71	58,20
razoável	36	29,51
mau estado	16	13,11



Figura 165 - Habitação nº80



Figura 166 - Habitação nº31



Figura 167 - Habitação nº87

As estradas da aldeia são de dimensão pequena, variando a sua largura entre os 3,5 metros e os 7 metros (Figura 168, ver marcação de cortes em Anexo II, p. 10). Não possuem valetas ou passeios e o pavimento é de betuminoso, com a excepção da praça da Igreja Matriz que está pavimentada com calçada e possui um pequeno passeio de lajeta de cimento.



Figura 168 - Extracto do Corte B-B' - Pormenor da Aldeia de Friúmes

Por toda a Aldeia de Friúmes podem ser encontrados alguns trajectos, junto a pequenas linhas de água, que fazem a ligação das habitações às zonas agrícolas (Figura 169), estas localizadas nos vales mais frescos. Estes trajectos são de pequenas dimensões, próprios para a passagem dos tradicionais carros de bois. Alguns estão ainda em uso, ou foram ampliados para se adaptarem às dimensões dos automóveis contemporâneos. Estes trajectos estão ladeados por muros construídos com a pedra local, e.g., seixo rolado do Rio Alva (Figura 170).



Figura 169 - Trajecto Junto à Habitação nº2



Figura 170 - Muro de Pedra Junto à Habitação nº31

4.2.3 - O Rio

Junto ao Rio Alva a pequena praia fluvial, Vale da Chã, possui uma zona de areal e seixo rolado, um pequeno bar de apoio (que abre esporadicamente), mesas de merendas e alguns grelhadores (Figura 171). As zonas de merendas estão distribuídas entre a margem da zona pouco profunda do rio e a margem da zona profunda criada por um açude (Figura 172). A partir desse açude é direccionada água para uma antiga azenha, que ainda gira, mas já não possui função prática, para além da animação do espaço com o ruído da água a cair e da madeira a girar sobre si (Figura 173).

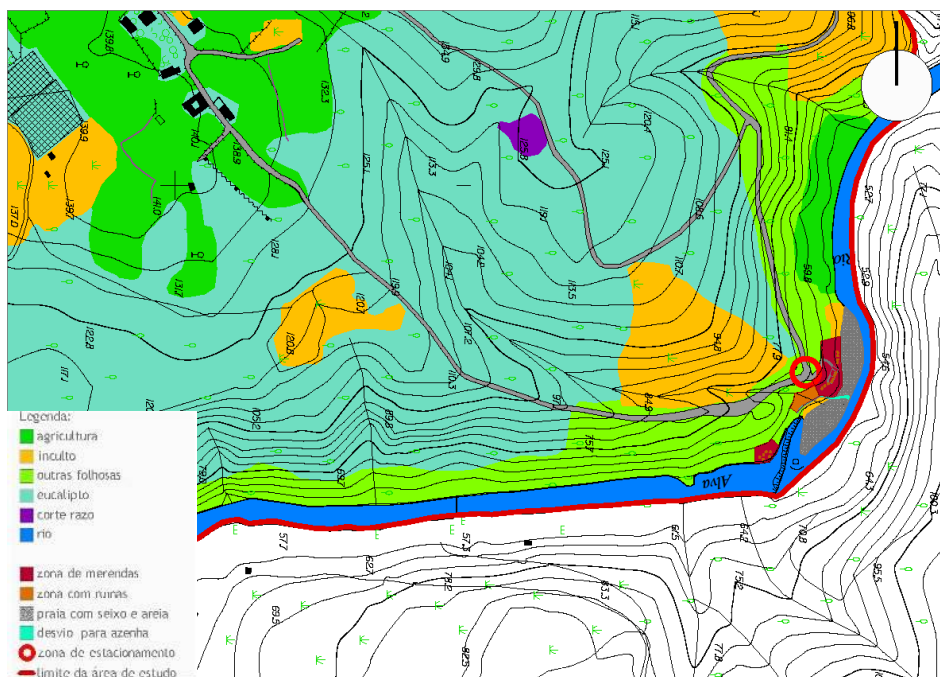


Figura 171 - Planta de Análise da Distribuição de Espaços Junto ao Rio Alva - Vale da Chã



Figura 172 - Açude do Vale da Chã



Figura 173 - Azenha

Junto a estas zonas de merendas encontram-se ruínas dos antigos edifícios de moagem que se serviam da força gerada pela azenha (Figura 174). Estes, construídos em pedra, estão deixados ao abandono e já pouco se reconhece da sua tipologia original. É atravessando esta zona de ruínas (Figura 175) que se acede à zona de merendas do lado do açude (Figura 176).



Figura 174 - Ruína com Porta



Figura 175 - Percurso



Figura 176 - Zona de Merendas - Açude

A margem do rio está povoada por diversas folhosas, salgueiros, amieiros, freixos, assim como acácias que tendem a propagar-se cada vez mais ao longo das margens. É uma zona fresca, com uma exposição solar equilibrada, resguardada, durante as horas de maior incidência solar, pela encosta que desce da aldeia.

Os acessos pedonais são feitos por uma rampa com grande declive (Figura 177) ou por umas escadas (Figura 178). Quanto ao acesso rodoviário, as estradas estão em muito más condições; ainda assim possui duas vias que ligam a aldeia ao rio. Para aceder a estas, basta seguir a via que liga ao recinto de festas da Capela da Senhora do Cabo; aí chegando, a via bifurca dando origem a duas vias mais pequenas. Uma das vias, que segue para o rio, está por finalizar, encontrando-se apenas com a sub-base de brita. O seu declive é bastante acentuado no troço final da via (Figura 179), dificultando o acesso a carros baixos e com pouca tracção (Figura 180, ver marcação de cortes em Anexo II, p. 10). O segundo percurso apresenta-se ainda em terra batida, com muitos buracos e vegetação invasora que impede uma passagem fácil. No entanto, o seu declive é mais apazível, subindo progressivamente à meia-cota até à aldeia (Figura 181, ver marcação de cortes em Anexo II, p. 10).



Figura 177 - Acesso à Praia



Figura 178 - Acesso Pedonal à Praia



Figura 179 - Acesso Rodoviário

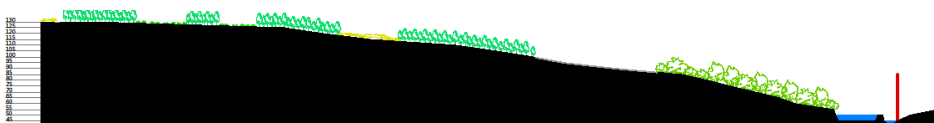


Figura 180 - Extracto do Corte G-G' - Pormenor do Vale da Chã

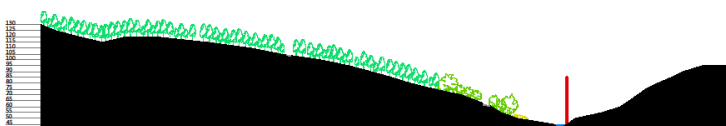


Figura 181 - Extracto do Corte A-A' - Pormenor do Vale da Chã

4.3 - Diagnóstico Urbanístico

O espaço rural tem vivido grandes alterações ao longo dos últimos dois séculos. O espaço que outrora existia para dar vida tem sofrido uma forte “desruralização”. Este processo, segundo Álvaro Domingues¹⁰⁷, refere-se à transformação socioeconómica e territorial que advém da perda de importância da actividade agrícola, seja esta agro-florestal ou mesmo a criação de gado, assim como a perda da importância das culturas e modos de vida tradicionais rurais das sociedades rústicas.

Estas transformações têm tido implicações positivas e negativas, entre elas a degradação do património arquitectónico, o abandono das práticas agrícolas, o mau ordenamento florestal, a falta de biodiversidade, o fraco aproveitamento das potencialidades inerentes aos espaços rurais, a falta de equipamentos colectivos, entre outras, tem ajudado à diminuição das populações rurais. Tudo isto acaba por culminar também na diminuição do interesse pelo desenvolvimento do espaço rural.

No entanto, atendendo às potencialidades, naturais e culturais, que se constata na área de estudo, é possível fazer propostas para a sua potencialização económica. Esta será uma das necessidades principais, pois considera-se que é necessária a recriação de atractividade, fontes de rendimento, geração de economias que aliciem as pessoas a visitarem e se estabelecerem permanentemente nesta área.

Estes aspectos positivos, negativos e relativas propostas podem ser analisados de uma forma sucinta na seguinte Tabela 7.

¹⁰⁷ DOMINGUES, Álvaro - “Vida no Campo”, 2011, p.69

Tabela 7 - Pontos Positivos, Negativos da Área de Estudo e Relativa Proposta

Pontos	Positivos	Negativos	Proposta
Geral	<ul style="list-style-type: none"> -biodiversidade resistente em algumas áreas -atractividade paisagística -diversidade de terrenos e usos do solo (floresta, agricultura, social) -diversidade de ecossistemas (serra, áreas ripícolas, vales, áreas agrícolas) -proximidade do complexo turístico dos Moinhos da Serra da Atalhada -proximidade da sede de concelho - Penacova -presença de diversas linhas de água nos vales 	<ul style="list-style-type: none"> -ordenamento territorial pouco eficaz -falta de ordenamento florestal, diversidade e distribuição de espécies -falta de faixas corta-fogo -acessos com grandes declives e alguns em mau estado -falta de ligação directa da aldeia à serra e ao rio (pedonal, rodoviária) -fraco aproveitamento turístico -pouco aproveitamento das linhas de água 	<ul style="list-style-type: none"> -ordenar os espaços florestais e agrícolas -distribuição equilibrada do espaço florestal, criando espaços para floresta autóctone, folhosas e de produção -criação de faixas corta-fogo -reabilitar os ecossistemas naturais, distribuindo floresta e mata adequada aos locais -criar percursos pedonais de ligação da aldeia à serra e ao rio -criar lagos de retenção de água ao longo dos vales
Aldeia	<ul style="list-style-type: none"> -central em relação à serra e ao rio (áreas turísticas) -rica em património arquitectónico (casas, elementos religiosos) -localização num pequeno planalto -diversidade paisagística -sede de freguesia 	<ul style="list-style-type: none"> -aldeia isolada -falta de ligação efectiva à serra ou ao rio -fraco desenvolvimento -poucos espaços públicos de recreio e convívio -pouco habitada -relativa parte do edificado em condições degradadas -estradas sem zona para passagem de peões 	<ul style="list-style-type: none"> -criar acessos rodoviários à serra e rio directos -proposta de áreas e edifícios de interesse para reabilitação a conversão em edifícios públicos de apoio -criação de percurso para peões na aldeia
Rio	<ul style="list-style-type: none"> -zona fresca -exposição solar controlada -água límpida -água de boa qualidade para a povoação de peixe de maior altitude (truta) -duas zonas distintas de profundidade do rio -presença de antiga azenha e ruínas dos edifícios adjacentes 	<ul style="list-style-type: none"> -mau estado dos acessos ao rio -acessos muito declivosos -falta de zonas de estacionamento -dificuldade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada -maus acessos às zonas de merendas da praia -zona de praia sem manutenção (zonas de areal e seixo misturadas, vegetação invasora) 	<ul style="list-style-type: none"> -redesenhar e reabilitar acessos rodoviários -criar acessos para pessoas com mobilidade condicionada -reorganização da praia, criação de zonas distintas de estar (areal, relvado, seixo) -reorganização da distribuição e acessos às zonas de merendas -criar sequência de lagos na encosta da aldeia ao rio para aquacultura -proposta de localização de estabelecimento de venda e consumo dos produtos da aquacultura

De um modo geral, os aspectos positivos que sobressaem nesta área de estudo são a biodiversidade e ecossistemas resistentes em alguns locais, como as galerias ripícolas junto ao rio ou as zonas de cabeceiras com matos e urzes que são povoadas por uma fauna diversificada. A proximidade ao complexo turístico dos Moinhos da Serra da Atalhada, assim como da sede de concelho, Penacova, faz da área de estudo um local turisticamente atractivo para quem procura uma ligação mais próxima da Natureza e do espaço rural. A água é também um elemento de grande importância na área de estudo. Por todo o território existem diversos cursos de água, nos vales, que conduzem ao Rio Alva. Estes tornam a área fresca, com solos ricos em nutrientes e humidade.

No entanto, falta-lhe um ordenamento conciso e sustentável das várias valências do território, quer seja em relação à expansão urbana, agrícola, de produção florestal ou de manutenção da biodiversidade e distribuição de espécies florestais adequadas aos locais. A área de estudo não possui qualquer tipo de faixa corta-fogo, o que, aliada à grande monocultura de eucalipto e pinheiro, leva a que esta área corra grandes riscos quanto aos incêndios florestais. As diversas linhas de água que se espalham pelo terreno revelam um fraco aproveitamento originando a passagem das águas cada vez mais rápida, devido à pouca agricultura e floresta pouco diversa e retentora de água ou humidade. Os acessos aos diversos pontos de interesse da área de estudo têm, por vezes, traçados difíceis, com declives muito acentuados ou em mau estado, seja por falta de pavimento ou por não terem sido concluídas as acções de pavimentação. Em geral, denota-se pouco aproveitamento turístico, tendo em conta os locais já estabelecidos.

Numa perspectiva geral, uma proposta de solução para o desenvolvimento desta área de estudo seria um ordenamento dos espaços florestais e agrícolas, distribuindo-os pelas zonas mais adequadas para a sua prática. Quanto à floresta, propor-se-ia fazer uma distribuição equilibrada das espécies, criando zonas com floresta autóctone e floresta de produção. Estas zonas seriam distribuídas de forma a colocar as espécies em zonas adequadas às suas necessidades, assim como de forma a minimizar o risco de propagação de incêndios florestais, criando faixas corta-fogo, ocupadas com folhosas diversas, áreas agrícolas e lagos de retenção de água. Estes lagos seriam uma forma de aproveitar ao máximo a potencialidade da água como elemento benéfico não só para a produção agrícola, mas também para a produção florestal, revitalização da biodiversidade e criação de microclimas. Propor-se-ia também a criação de percursos pedonais que liguem a aldeia à serra e ao rio, passando pelas diversas zonas, urbana, agrícolas, florestais e fluviais. Estes percursos deveriam ter vários graus de dificuldade, de forma a possibilitar os visitantes a escolherem o tipo de percurso que desejam fazer conforme a disponibilidade, temporal e física.

A Aldeia de Friúmes, desenvolvida num pequeno planalto, localiza-se numa zona central em relação às áreas turísticas do Rio Alva e da serra da Atalhada, tem um rico património arquitectónico com diversas habitações típicas rurais, construídas segundo técnica ancestral de estrutura em pedra. Graças à sua localização, a diversidade paisagística é de grande valor, com

vista para a Serra da Atalhada, para o vale do Alva e serras circundantes. Como sede de freguesia, é central a todas as aldeias que a compõem, constituindo um local de excelência para investimentos que procurem a união e trabalho comum para as diversas aldeias.

O facto de ser uma aldeia isolada no meio da serra leva a que esta realidade também acarrete dificuldades, quanto à dificuldade de acessos, mobilidade e fraco desenvolvimento. As estradas da aldeia não possuem zonas para passagem de peões. A aldeia também carece de espaços públicos de recreio e convívio, uma necessidade cada vez maior na sociedade contemporânea. Este facto, aliado à decrescente população tem levado a que muitas habitações tenham sido deixadas ao abandono, total ou parcial, e, inevitavelmente, tenham-se degradado ao longo dos tempos. A falta de ligação directa às zonas turísticas da serra e do rio, seja esta pedonal ou rodoviária, também acaba por não a valorizar como espaço urbano próximo, que fornece zonas de lazer, convívio ou estadia.

A criação de percursos para peões seria uma das soluções propostas, assim como a criação de acessos rodoviários directos ao rio e à serra, de forma a centralizá-la realmente quanto aos percursos de acesso, quase obrigando as pessoas a passar e viver a aldeia para aceder a estes locais. Seria também apropriado a criação de estabelecimentos públicos de convívio e recreio na aldeia, que também publicitassem, expusessem e vendessem os produtos regionais, de forma a dinamizar os produtores locais. Estas estruturas poderiam ser criadas a partir da reabilitação de edifícios de carácter rural, que evidenciassem a arquitectura tradicional ancestral.

Junto ao rio, a praia fluvial do Vale da Chã está numa zona fresca, com uma exposição solar controlada graças à encosta que conduz à aldeia. A água é de grande limpidez e a praia possui duas zonas de profundidade diferenciada, uma zona profunda, gerada por um açude e uma zona menos profunda após o açude. Estas duas zonas têm em seu redor áreas com mesas de merendas. Junto às zonas de merendas uma antiga azenha gira constantemente graças ao desvio de água que o açude direcciona. A qualidade da água é propícia para a vivência de diversos peixes de maior altitude, como é o caso da truta, sendo o rio conhecido pela abundância e qualidade deste peixe.

Os acessos rodoviários à praia fluvial estão em muito mau estado e são de difícil acesso, devido ao acentuado declive, para além do parco espaço de estacionamento. Tudo isto leva a que seja um local pouco visitado. Os acessos pedonais à zona de praia e merendas também são muito difíceis, principalmente para pessoas com mobilidade condicionada. A praia em si carece de manutenção e definição de espaços, o que leva a que a primeira impressão seja pouco aprazível. As áreas de areal estão pouco limpas e misturam-se com as zonas de seixo e vegetação invasora.

A atractividade da praia seria claramente melhorada com o redesenhar dos acessos rodoviários, de forma a estes serem adequados a qualquer tipo de veículo, a criação de zonas de estacionamento e acessos facilitados para pessoas com mobilidade condicionada. A apresentação da praia pode ser reorganizada, com a criação de espaços diversos de estar,

areal, relvado, seixo rolado, distribuídos pelas duas margens das zonas profundas e não profundas do rio. A reorganização dos acessos às zonas de estar poderiam também ser redesenhadas, de forma a possibilitar uma fácil passagem entre eles. O aproveitamento económico da limpidez e qualidade da água do rio pode ser potencializado através da criação de uma sequência de lagos na encosta da aldeia ao rio para aquacultura. Com o desvio de águas numa cota mais elevada, este empreendimento não só funcionaria como os restantes lagos da área de estudo, para retenção de água, mas também como gerador de rendimento. A melhor rentabilização do viveiro de aquacultura seria conseguida através da criação de um estabelecimento de venda e consumo dos produtos do viveiro, assim como de apoio à praia fluvial. Assim, ao acoplar neste estabelecimento diversas funções evitar-se-ia períodos de inactividade e aumentar-se-ia a atractividade da zona da praia fora da época balnear.

4.4 - Enquadramento nos Instrumentos de Gestão Territorial: Plano Director Municipal de Penacova (PDM)

A área de estudo é regida pelo Sistema de Gestão Territorial em vigor, através dos instrumentos de gestão municipal, Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), que incluem o Plano Director Municipal (PDM), Planos de Urbanização (PU) e Planos de Pormenor (PO). Na área de estudo, apenas se aplica o PDM pois não possui nenhum plano de urbanização ou plano de pormenor.

O PDM de Penacova¹⁰⁸ tem como objectivo fixar população, tendo em conta as necessidades de desenvolvimento sustentável, salvaguardar a protecção das paisagens e dos sítios, dos valores culturais e dos ambientes naturais. Também pretende salvaguardar a implantação de equipamentos de apoio e infra-estruturas básicas, estas que assegurem a rentabilidade dos locais e das actividades económicas. Este plano procura compatibilizar e harmonizar os conflitos gerados pela ocupação do solo.

A área de estudo, segundo o PDM de Penacova, possui áreas distintas: uma área urbana, urbanizável e área verde, áreas agrícolas da RAN, áreas agro-silvo-pastoris, áreas florestais de produção e áreas silvo-pastoris (Figura 182).

As áreas urbanas, urbanizáveis e área verde estão compreendidas no perímetro urbano da Aldeia de Friúmes. A área urbana da Aldeia de Friúmes pertence aos espaços urbanos de nível III, as quais não possuem funções relevantes. Nestas é autorizada a construção de edificações e infra-estruturas urbanísticas, após licenciamento municipal de loteamento urbano e de construção, podendo estas ser equipamentos colectivos, estabelecimentos comerciais, assim como de serviços e turísticos. Nestas áreas, o índice de implantação e construção limite é de 0,2 m²/m². Nas áreas verdes (urbanas), não é permitida a construção de edificações ou infra-estruturas, assim como o licenciamento de loteamentos urbanos ou construção.

¹⁰⁸ Aprovado pelo Concelho de Ministros nº101/99

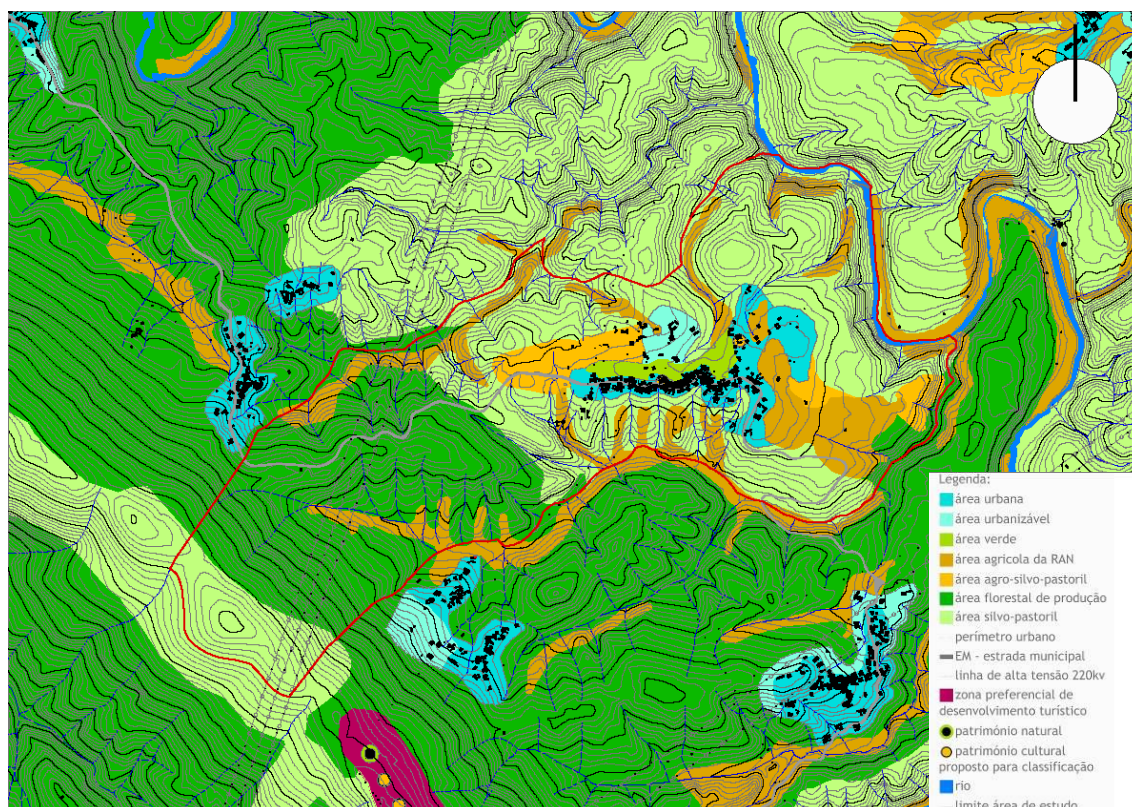


Figura 182 - Planta de Ordenamento

O restante território da área de estudo distribui-se na encosta da aldeia à Serra da Atalhada como área de floresta de produção. A zona de cumeada da serra assinala-se como área silvo-pastoril, assim como a maior parte da área da aldeia até ao Rio Alva. As zonas da área agrícola da RAN distribuem-se pelos principais vales com linhas de água em redor da aldeia, assim como algumas áreas agro-silvo-pastoris.

Tabela 8 - Distribuição das Áreas do PDM de Penacova na Área de Estudo

PDM (área de estudo)	ÁREA (m ²)	PERCENTAGEM (%)
área urbano	150027,62	5,96%
área urbanizável	32783,64	1,30%
área verde	34997,69	1,39%
área agrícola da RAN	379261,20	15,06%
área agro-silvo-pastoril	111041,91	4,41%
área floresta produção	736250,44	29,23%
área silvo-pastoril	1053964,96	41,84%
rio	20798,56	0,83%

Nas áreas agrícolas da RAN, segundo a legislação respectiva¹⁰⁹, são interditas todas as acções que possam diminuir ou destruir as potencialidades do local para a actividade agrícola. Estas acções podem ser operações de loteamento, obras de urbanização ou construções, assim como o depósito de resíduos variados que possuam substâncias que alterem as características do solo. São interditas as aplicações de volumes de lamas excessivos, intervenções que provoquem a deterioração do solo (e.g. erosão, compactação, desprendimento de terras, inundações), assim como a utilização imprópria de técnicas e produtos fertilizantes e pesticidas.

Nestas áreas é permitida, quando não existe outra alternativa viável, obras com intuito de apoiar a actividade agrícola, construção ou ampliação de habitação para residência própria de agricultores da exploração, a instalação de equipamentos de produção energética a partir de fontes renováveis, a construção de estabelecimentos comerciais ou industriais complementares à actividade agrícola. Também são permitidas instalações de recreio e lazer que se correlacionem com a actividade agrícola e o espaço rural, assim como obras e intervenções que se considerem de extrema importância para a salvaguarda do património natural, paisagístico e cultural.

Nas áreas agro-silvo-pastoris, quando é aceitável legalmente a edificação, esta tem de obedecer ao índice máximo de construção de 0,02, os pavimentos máximos a edificar devem ser de 300 m², a área máxima de impermeabilização do solo deverá ser de 2% e com uma área máxima 1000 metros. A altura das construções deverá ser no máximo de 6,5 metros acima da cota natural do terreno, isto compreendido no máximo em dois pisos. Deverá assegurar um sistema autónomo de abastecimento de água e drenagem de esgotos, podendo no entanto proceder ao financiamento da extensão das redes públicas após autorização. Estas construções deverão ter uma integração adequada na paisagem.

Qualquer tipo de edificação nestas áreas deverá proceder ao tratamento completo dos efluentes domésticos, industriais ou pecuários. Aconselha-se a utilização de boas práticas agrícolas, evitando problemas derivados da poluição, desaconselhando-se o uso intensivo de biocidas e fertilizantes químicos.

Os espaços florestais estão divididos em duas categorias, áreas florestais de produção e áreas silvo-pastoris. As primeiras destinam-se principalmente à exploração silvícola, em que se deverá garantir a protecção do solo, a defesa dos recursos hídricos e da vida selvagem, a aplicação de medidas preventivas contra o risco de incêndio, o incentivo cinegético e o recreio. Estas florestas de produção deverão privilegiar a utilização de espécies autóctones e deverão evitar as monoculturas. Prevê-se que áreas silvo-pastoris sejam áreas agrícolas, de floresta ou incultas em que poderão ser instaladas pastagens, sistemas bivalentes de pastorícia e floresta,

¹⁰⁹ “Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de Março”

ou mesmo floresta de produção. Estas acções têm como objectivo a fixação de população ligada ao meio rural.

Relativamente à edificação em áreas agro-silvo-pastoris ou apenas silvo-pastoris, quando destinadas a fins turísticos, é declarado que o índice máximo de construção é de 0,05 e que estas não poderão ter mais que dois pisos ou 6,5 metros de altura, acima da cota natural do terreno. Esta deverá ter uma atenção especial quanto ao enquadramento paisagístico, assim como uma adaptação harmoniosa à paisagem.

Na planta de REN são apenas assinaladas as cabeceiras das linhas de água, cobrindo a cabeceira da Serra da Atalhada e uma parte da encosta da área de estudo. Esta área não tem nenhuma zona no leito do rio que corra o risco de cheia. No entanto, uma grande parte do terreno sofre o risco de erosão (Figura 183).

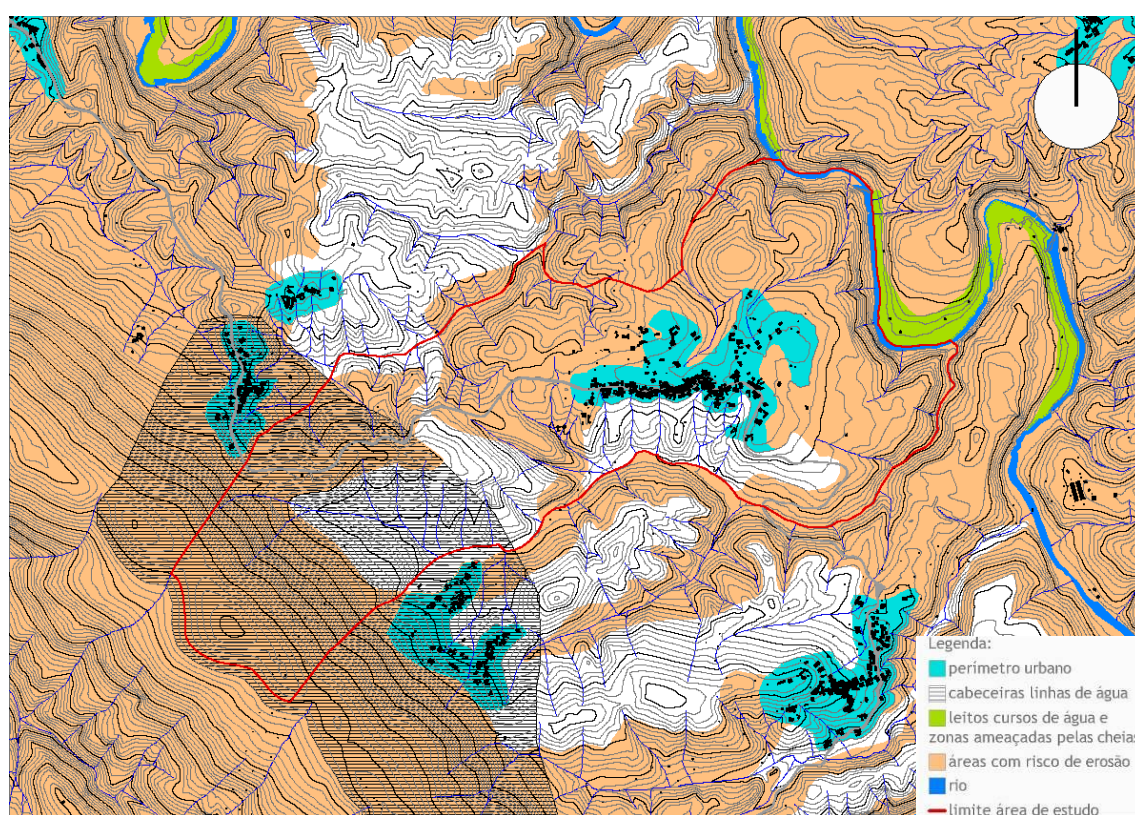


Figura 183 - Planta da REN

Na planta de condicionantes são apresentadas as áreas afectadas pelo incêndio florestal de 1990, que quase rodeou a Aldeia de Friúmes e as áreas afectadas pelo incêndio florestal de 1991, que varreu de sudoeste até a cumeeira da Serra da Atalhada. Estas áreas regem-se pelo Decreto-Lei nº 327/90, de 22 de Outubro, que proíbe, por 10 anos, os espaços que não estejam classificados em planos municipais, obras de construção de qualquer tipo de edifício, operações de loteamento, obras de urbanização, construção ou ampliação de edifícios. Estas acções, quando de interesse público, podem ser permitidas após aprovação dos membros dos ministérios relativos ao ambiente, ordenamento do território e agricultura.

Capítulo 5 - Memória Descritiva e Justificativa do Projecto Urbanístico

Considerando o trabalho teórico-prático desenvolvido anteriormente, será feita neste capítulo a explicação e justificação da proposta do projecto urbanístico para a área de estudo da Aldeia de Friúmes.

Inicialmente será apresentada a proposta urbanística para o reordenamento do território, a distinção dos vários usos do solo a sua adequação aos espaços de implementação, à vida social contemporânea e às necessidades económicas dos seus habitantes, a criação de sistemas de apoio ao dia-a-dia da aldeia, assim como de apoio à implementação da actividade turística. Serão analisadas as várias etapas de implementação do projecto urbanístico, procurando ter um impacto gradual na vida da aldeia. Por fim, serão analisadas áreas de interesse para a elaboração de projectos de arquitectura, reabilitação e construção, que venham a apoiar as actividades económicas implementadas. As propostas elaboradas procuraram seguir as instruções e directrizes analisadas no segundo capítulo, relativo ao espaço rural e à sua sustentabilidade, implementando assim algumas medidas e ideias que se apresentaram adequadas para a área de estudo.

5.1 - Proposta Urbanística

Este projecto tem como objectivo principal, reordenar o espaço natural e urbano da Aldeia de Friúmes, aprimorando a ligação aos seus principais polos turísticos, o rio Alva e a Aldeia de Friúmes. O rio com seu potencial piscícola, abastecimento de água, banear, patrimonial com o seu açude e azenhas seculares, florestal com a sua vegetação ripícola e fauna associada. A aldeia com suas gentes, casas e quintais, caminhos, fontes e todo o seu património rural encoberto pela ausência de uso. A serra e o seu cume com a extensão da sua paisagem, pelo seu carácter cénico, pelos seus moinhos e qualidade contemplativa.

O incentivo para elaboração deste projecto procede da análise e diagnóstico urbanístico elaborado no capítulo 4 (ver Tabela 7), onde a falta de ligação da aldeia aos seus polos turísticos, rio e serra, assim como a sua potencialização e manutenção, a falta de ordenamento eficaz e biodiversidade, a silvicultura pouco rentável, o decrescente uso da agricultura como fonte de rendimento, tem levado a um crescente abandono desta aldeia rural, desequilíbrio ambiental e risco de ocorrência de incêndios florestais, grande destruidor das fontes de rendimento dos cidadãos da aldeia.

Tal como foi analisado no “Capítulo 2 - Espaço Rural”, esta é uma realidade de muitas outras aldeias portuguesas. O crescente abandono das actividades aliadas à vida rural e a necessidade de procurar outras fontes de rendimento fora do meio rural, tem levado a que este espaço se torne insustentável. No entanto são várias as ferramentas que podem ser usadas para inverter esta tendência. O recurso ao turismo ligado ao espaço rural e natural são uma mais-

valia para este, tal como no exemplo de turismo rural da Coelheira e Casa dos Matos. É possível converter as habitações rurais vernáculas em habitações de turismo de habitação, recorrendo sempre ao espaço natural para a divulgação e criação de actividades para os turistas, sejam estas de contacto com a natureza ou de aprendizagem, como são os casos da Comunidade de Cofan. Estes locais contrariaram o seu abandono e desertificação, assim como a crescente degradação do espaço envolvente, recorrendo a investimentos com fins turísticos que os revitalizaram socioeconomicamente e ambientalmente.

Assim como o incentivo ao turismo, a necessidade de usar o solo de uma forma consciente e equilibrada tem-se tornado a melhor forma de alcançar a sustentabilidade dos lugares. Na área de estudo verifica-se uma ocupação predominante de eucaliptais, vulneráveis ao fogo. Esta espécie arbórea, degrada os solos, retirando os nutrientes e água do solo, retraindo o crescimento de espécies arbustivas, aumentando o risco de erosão e a fraca capacidade de retenção e infiltração das águas pluviais. Exemplos como os de Ponte de Lima e da Mata da Oitava demonstram como a aplicação de um sistema de silvicultura sustentável pode ajudar à manutenção do equilíbrio da biodiversidade, da rentabilidade e da prevenção contra incêndios.

Também o uso da água pode ser potencializado, não só para favorecer a produção agrícola e florestal, mas como elemento turístico e contemplativo. Assim como em Krameterhof, também a área de estudo está povoada por diversas linhas de água que percorrem as encostas. Estas linhas de água podem ser usadas de forma a manter a água no local o máximo de tempo possível como no exemplo de Krameterhof, com a criação de lagos de retenção, que servem também para a produção piscícola.

Por fim, considera-se necessário haver uma interligação entre a população, os seus habitantes e o espaço rural que habitam. Denota-se uma grande dispersão das áreas agrícolas e uma repartição desequilibrada, característica do país, não só da componente agrícola mas também da componente florestal. Esta realidade apresenta-se como uma dificuldade para a procura da rentabilidade. Seguindo o exemplo de Vrin, foi necessária uma nova repartição do território entre os habitantes, de forma a igualizar as ferramentas de subsistência de cada habitante e ou família. Esta repartição e trabalho em comunidade afirma-se como uma decisão adequada para a área de estudo tendo em conta as necessidades contemporâneas e análise do presente uso do território.

Assim, o projecto procura envolver estas várias componentes de forma a maximizar as potencialidades inerentes ao território, de uma forma consciente ambiental, económica e socialmente. Para tal consideraram-se cinco componentes a intervir: a água, a floresta, a agricultura, os acessos, assim como, num futuro após a consolidação destas, com uma aldeia socialmente activa e participativa, edifícios e equipamentos potencializadores das novas realidades.

a) Água

Na componente da água propõe-se a criação de lagos de retenção, localizados estrategicamente pelas diversas linhas de água (Figura 184). Estes têm como objectivo recolher a água da área marginal às linhas de água, assim como delas próprias. Estes lagos, através da acumulação da energia solar e libertação de calor e humidade, criam pequenos microclimas temperados, que beneficiam, não só a produção agrícola, como florestal, servindo também como reservatório de água para rega. Para uma menor movimentação de terras possível, os lagos foram desenhados com pequenas dimensões, procurando sempre manter um nível de profundidade adequado.

Estes lagos deverão ser povoados por diversas espécies de plantas associadas a ambientes húmidos, como o caniço, a cana-do-rei, a tábua ou o golfão-branco. Com esta distribuição de lagos e o respectivo povoamento de plantas, procura-se criar habitats propícios para anfíbios e aves diversas que promovem uma luta controlada contra pragas das culturas agro-florestais, assim como o aumento da qualidade da água e humidades dos solos.

Propõe-se também, ao longo de uma linha de água mais próxima do rio, a criação de uma sequência de lagos para a aquacultura. Sendo o rio Alva conhecido pela sua limpidez e água de grande qualidade para a povoação e produção de truta-do-rio, propõe-se a criação de um sistema de produção semi-industrial da mesma. Para a manutenção das águas do viveiro propõe-se que haja uma captação directa da água do rio, assim como o povoamento dos lagos com as mesmas plantas referidas anteriormente, entre outras que controlem a limpidez da água. Este viveiro procura ter uma ligação directa com a zona da praia fluvial, de forma a atrair visitantes e compradores que aí se encontrem.

Para a área de praia junto ao rio, considera-se que esta necessitaria de uma limpeza e reconfiguração mais atractiva. Desta forma propõe-se a criação de três áreas distintas, uma zona de areal junto à margem, uma zona de seixo rolado entre a linha de água da azenha e o açude, e uma zona de relvado do lado esquerdo desta linha até ao último lago de aquacultura.

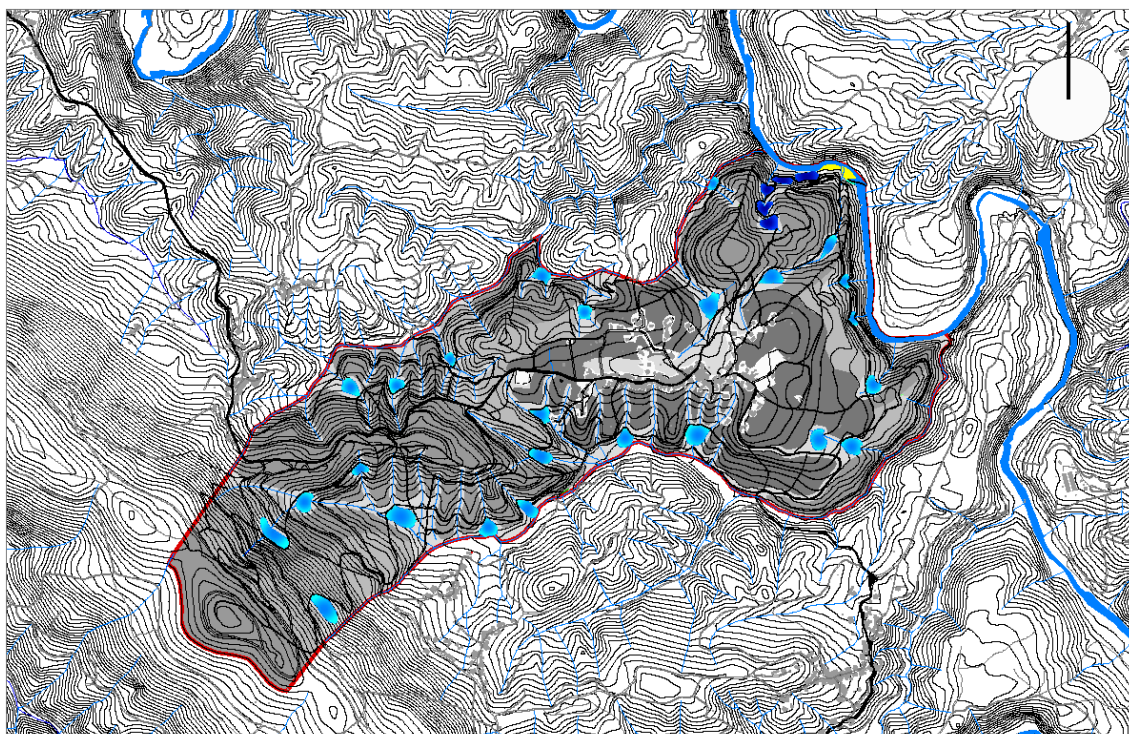


Figura 184 - Planta de Localização dos Lagos de Retenção e de Aquacultura

b) Floresta

Na componente florestal, são propostas diversas medidas que procuram, não só fomentar a biodiversidade e equilíbrio ambiental da área de estudo, mas também manter o carácter produtivo, fundamental para a sua rentabilidade. Desta forma são propostos cinco tipos de floresta. Estes estão distribuídos de forma a proteger contra os incêndios florestais, rentabilizar e enriquecer a paisagem (Figura 185).

Em torno de todas as linhas de água, lagos e rio, foram desenhadas áreas de folhosas características das áreas ripícolas. Esta área propõe-se que seja povoada com espécies de folhosas como o ulmeiro, amieiro, videeiro, salgueiro, sanguinho-de-água, freixo, entre outras espécies características destas áreas. Estas procuram fomentar a biodiversidade aumentar a retenção de água no solo, aumentar a qualidade da água, pois a manta morta criada por estas espécies não só absorve a água como também a filtra, proteger as linhas água, funcionando duplamente como linhas corta-fogo.

Junto à área urbana da aldeia, está assinalado no PDM uma área verde urbana, a qual propõe-se que seja alargada ao longo da linha de água até ao rio, passando pela capela e recinto de festas, convertendo-a em floresta decorativa e jardins. Esta área assumiria assim o papel de ligação da aldeia ao rio, criando um percurso agradável, com zonas de estar, para os habitantes da aldeia assim como para os visitantes. Propõe-se que seja povoada por olaias, pereiras, oliveiras, austrálias, amendoeiras, salgueiro-chorão, tília, assim como por diversas flores, arbustos e plantas aromáticas, como a glicínia, espora-brava, botão-azul, bons-dias, o alecrim ou alfazema.

As áreas viradas a norte e cumeadas propõe-se que sejam povoadas com floresta de espécies de folha persistente. Sendo por natureza áreas mais áridas com menor exposição solar, considera-se adequado o seu povoamento com espécies mais resistentes, como o cedro-do-buçaco, pinheiro-bravo, pinheiro-manso, azinheira, castanheiro ou o sobreiro.

Quanto às áreas viradas mais a sul propõe-se que sejam povoadas por floresta de folha caduca. Esta escolha assume-se como de interesse para a protecção dos solos dos raios solares durante as estações mais quentes, criando um solo com menor evapotranspiração, controlando assim a erosão do solo e uma maior diversidade de fauna, libertando-se no inverno das folhas de forma a permitir uma maior luminosidade e insolação. Esta escolha procura atribuir um carácter cénico à paisagem, com a mudança das estações a terem uma acção directa na coloração da paisagem. Para estas áreas propõe-se que sejam povoadas por carvalho-cerquinho, carvalho-alvarinho, carvalho-negral, bétulas, choupos, cerejeiras-bravas, noqueiras, assim como outras espécies de interesse comercial e paisagístico.

Considerando a importância de manter áreas silvícolas que forneçam um rendimento rápido e constante, propõe-se o povoamento de algumas áreas com floresta de crescimento rápido, com espécies como o eucalipto, o carvalho-americano ou o pinheiro-radiata. Estas áreas foram distribuídas de forma a terem sempre faixas de folhosas a rodeá-las, uma medida optada para facilitar o combate e dificultar a progressão de incêndios florestais.

Com a implementação desta proposta de reabilitação florestal equilibrada e diversa procura-se que esta seja distinguida com o certificado de silvicultura sustentável (e.g. PEFC). Esta distinção atribui valor acrescentado a todos e quaisquer produtos que sejam extraídos do perímetro de certificação. O que traduzir-se-á num maior rendimento de todas as actividades económicas.

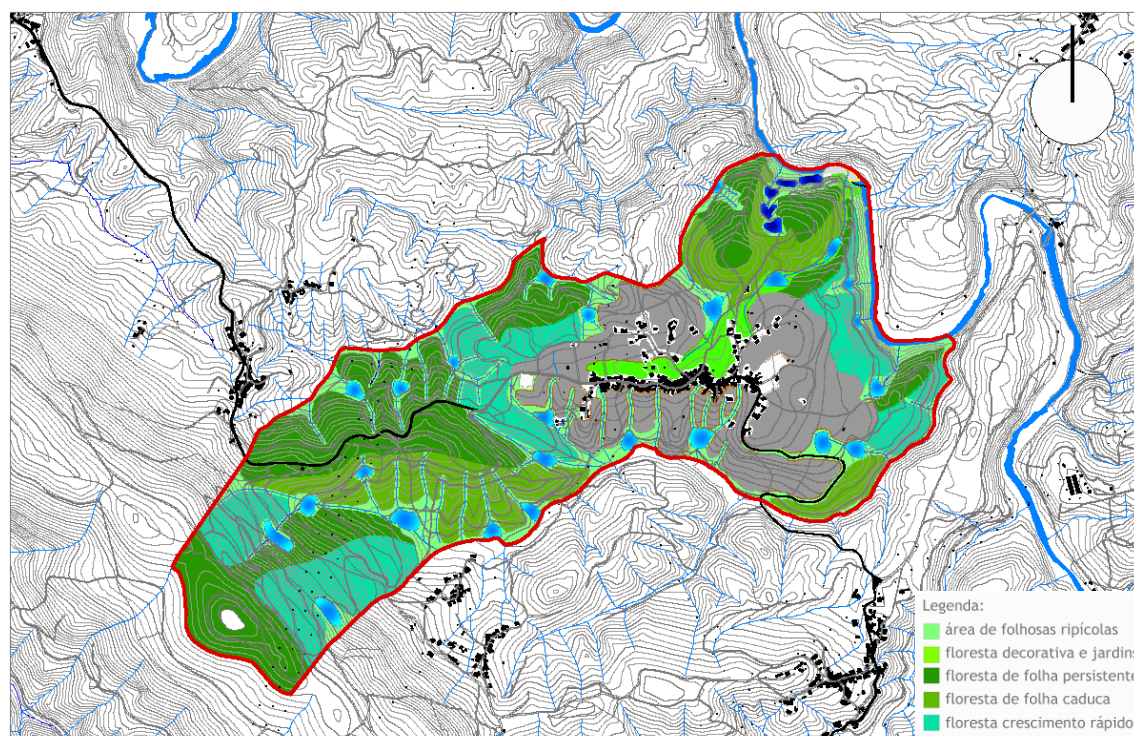


Figura 185 - Planta de Localização das Diversas Florestas

c) Agricultura

Quanto às áreas agrícolas, propõe-se que sejam localizadas mais próximas da aldeia, de forma a possibilitar um acesso rápido, assim como aproveitar as áreas envolventes desta que possuem declives menos acentuados (Figura 186). Desta forma a área agrícola rodeia toda a aldeia, com excepção da faixa de floresta de decoração e jardim que interrompe esta cintura agrícola. Esta localização funciona também como faixa de protecção das habitações face aos incêndios florestais, que serão uma realidade incontornável.

Para um melhor aproveitamento dos solos, propõe-se a criação de pequenos “socalcos”, ou seja, promover alguns nivelamentos, fazendo patamares de maior rentabilidade quanto à mecanização, assim como a plantação de arbustos e árvores de fruto com raízes longas, nas extremidades destes “socalcos” de forma a estabilizar o solo, prevenindo deslizamentos de terras, proporcionando sombras para algumas culturas agrícolas mais sensíveis e abrigando animais insectívoros que contribuem para o controlo das pragas das culturas.

Seria também de grande interesse a aplicação de métodos agrícolas ecológicos, que não danificassem o meio ambiente, como a agricultura biológica, orgânica ou permacultura. A aplicação destes novos métodos de produção de alimentos, traz valor acrescentado aos produtos agrícolas, dentro dos certificados comerciais dos produtos “Bio”. Com estas novas técnicas, o meio ambiente é protegido das utilizações de agentes químicos que degradam os solos, as águas superficiais e lençóis freáticos, prejudicando também os insectos polinizadores e outros que promovem os equilíbrios dos biótipos agrícolas.

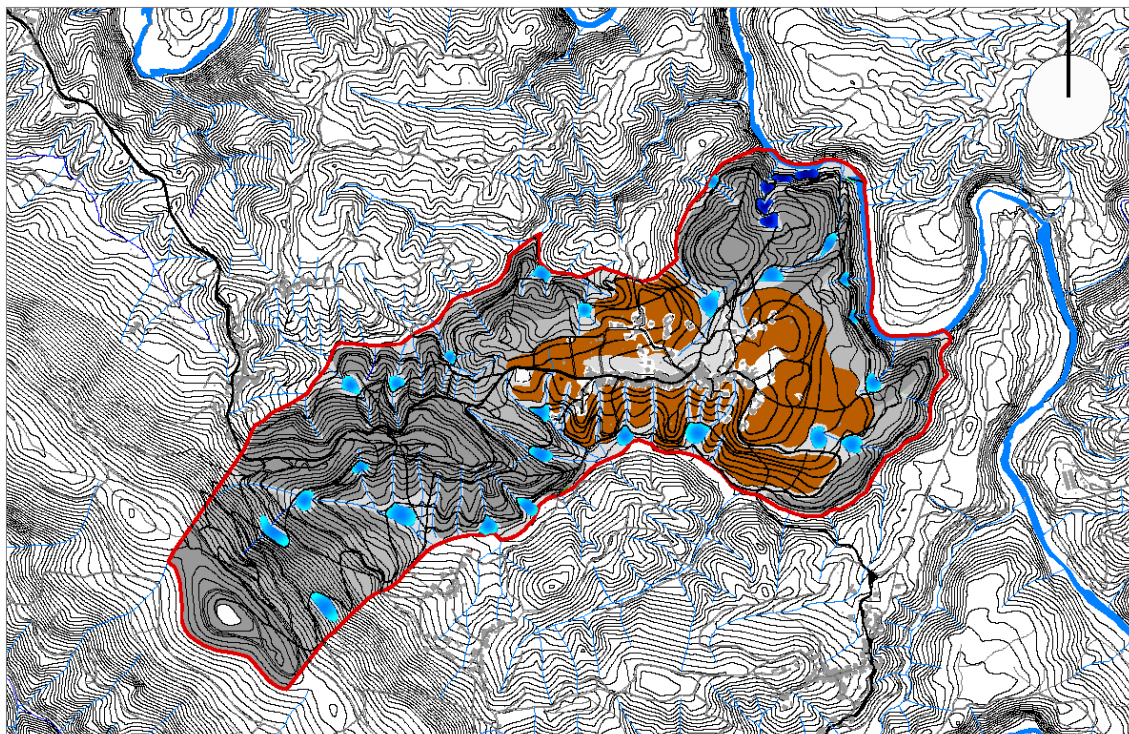


Figura 186 - Planta de Localização da Area Agrícola

d) Acessos e Percursos

Quanto aos acessos e percursos, foram criados três percursos pedonais que pretendem ligar serra ao rio e à aldeia, assim como os diversos lagos de retenção, servindo também para aceder a estes de forma a realizar a sua manutenção (Figura 187). Foi desenhado um percurso principal (A - cor de laranja) que liga o cume da serra ao rio, passando pelo centro da aldeia, pela floresta decorativa e jardins, assim como pelos lagos de aquacultura. O segundo percurso (B - magenta) percorre as encostas mais a norte, zonas agrícolas, assim como a sua predominante floresta de folha persistente. O terceiro percurso (C - verde) desenvolve-se nas encostas mais solarengas, percorrendo zonas de floresta de folha caduca e floresta de crescimento rápido. Tanto o segundo percurso como o terceiro se unem ao primeiro em momentos diferentes para alcançar a serra e o rio. Ao longo destes percursos, nas zonas de folhosas ripícolas junto aos lagos propõe-se a criação de espaços de estar, assim como esporádicos parques de merendas, para que o visitante possa descansar e desfrutar da paisagem.

O acesso rodoviário à serra e rio foi redesenhado, de forma a possibilitar um acesso mais directo e menos acidentado. Assim, o acesso ao rio passa a fazer-se por um percurso de sentido único, descendo pelo lado sul do recinto da Capela da Senhora do Cabo e subindo pela via a norte da referida capela. Este percurso foi ajustado de forma a possibilitar uma descida e subida com um declive pouco acentuado comparado com o que se apresenta. Quanto ao acesso à serra, procurou-se utilizar algumas das estradas existentes (algumas sem saída) de forma a possibilitar um acesso directo da estrada municipal que passa no centro aldeia para o cume da serra. No cume foi desenhada uma via circunda o ponto mais alto, tendo uma função de rotunda miradouro. Propõe-se que esta parte da via seja ladeada de zonas de estacionamento para os visitantes, assim como que seja feita a instalação de painéis explicativos das serras, vales e lugares que se possam avistar, assim como das aves e espécies arbóreas que possam ser encontradas.

Foram também desenhados caminhos nas zonas florestais, que têm como objectivo promover o acesso às maquinarias e pessoal necessário para realizar a manutenção e extracção do material lenhoso. Estes caminhos procuram manter-se sempre no mesmo nível de cota, para um fácil acesso de máquinas, assim como para prevenir o risco de erosão que os caminhos com declives produzem, por serem de terra batida sem drenagens capazes de impedirem o arrastamento de solo.

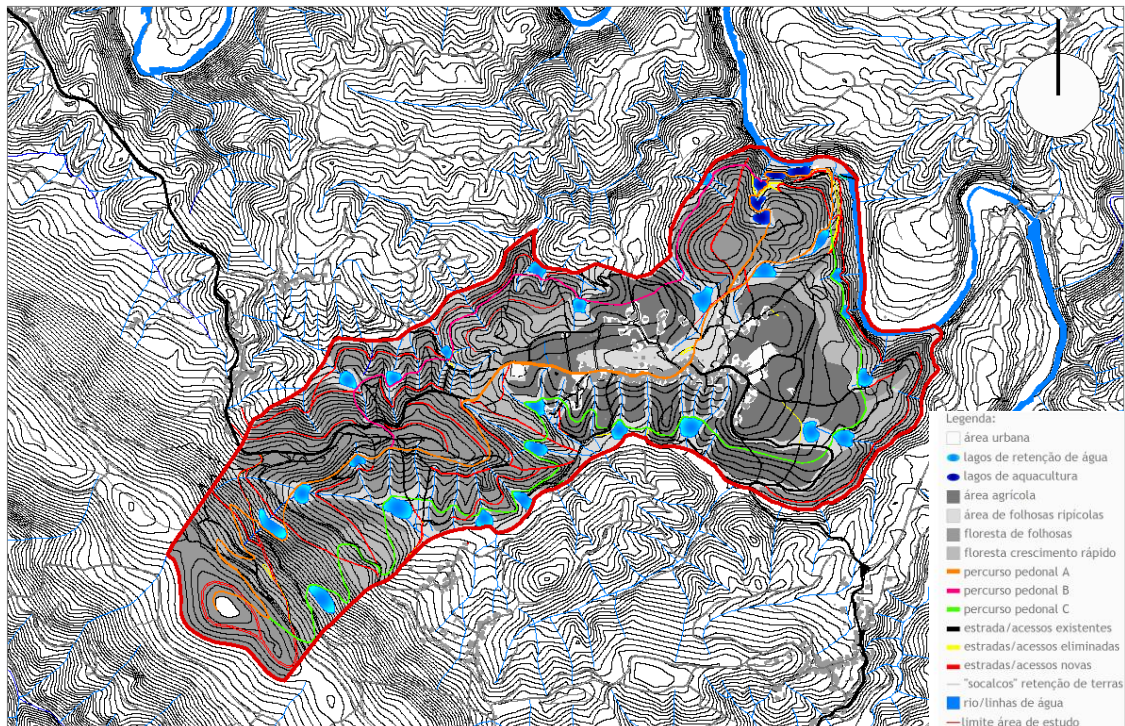


Figura 187 - Planta de Localização dos Acessos e Percursos

e) Edificado

Quanto ao edificado, ou seja a intervenções arquitectónicas, considera-se que estas apenas seriam sustentáveis após a implementação e consolidação do projecto urbanístico para a área natural da aldeia. Numa primeira fase, a acção proposta a nível arquitectónico, seria a reabilitação das habitações devolutas da aldeia, tendo em conta que estas são equivalentes a cerca de 23% das habitações. Como foi analisado no capítulo anterior, a riqueza patrimonial em termos de construção ancestral na aldeia está presente em mais de 50% das habitações, evidenciando assim a seu interesse de reabilitação. Esta reabilitação teria como objectivo uma melhoria da aparência da aldeia, aumentando a sua atractividade.

Propõe-se que, após a implementação do projecto urbanístico, em especial destaque para a componente agrícola e de aquacultura, seja elaborado um projecto de arquitectura para um edifício de carácter comercial. Este edifício teria como função vender e confeccionar os alimentos produzidos na área de estudo, agrícolas e piscícolas, assim como publicitar as actividades turísticas desta e do concelho, funcionando assim como espaço de convívio/restaurante/bar/mercado/posto de turismo. Esta conjugação de funções considera-se fundamental para a rentabilização deste espaços, tendo em conta a população da aldeia, assim como a necessidade de atrair visitantes não só para desfrutarem das actividades turísticas, mas também das restantes actividades agrícolas, silvícolas e piscícolas. Para este edifício comercial propõe-se a reabilitação da habitação nº23, pelas suas características bucólicas e localização junto à rua de acesso à Capela da Senhora do Cabo que conduz ao rio (Figura 188 - magenta).

Também outro edifício de carácter típico rural considera-se de grande interesse para reabilitação e reconversão, a habitação nº88, localizada junto à estrada municipal que

atravessa a aldeia, a cerca de 150 metros da praça da Igreja Matriz (Figura 188 - vermelho). Este edifício considera-se de grande interesse para reabilitar e converter em turismo de habitação. As suas características típicas rurais, a varanda virada a este, o andar do rés-do-chão com adegas e zonas de animais e o andar superior de habitação, a proximidade das áreas agrícolas, consideram-se características que, reabilitadas e reactivadas poderiam proporcionar ao visitante um agradável contacto com a antiga realidade rural.

Na zona do rio seria necessário após a consolidação dos lagos de aquacultura, numa fase inicial, a criação de um edifício que pudesse albergar as maquinarias e ferramentas para a manutenção e conservação dos produtos produzidos, sendo seguido, numa fase posterior, pela criação de um edifício que partilhasse e complementasse as funções do edifício comercial implementado na aldeia. Este edifício propõe-se que seja localizado entre a praia fluvial e os lagos de aquacultura (Figura 188 - cor-de-laranja), de forma a ligá-los e tornar o local atractivo mesmo em épocas não balneares. Também junto à praia fluvial podem ser encontradas as ruínas dos edifícios que usufruíam da força gerada pela azenha, (Figura 188 - verde). Propõe-se que sejam também reabilitados numa fase seguinte e convertidos em turismo de habitação, possibilitando assim um usufruto real e rentabilização desta marca patrimonial histórica.

Por último, considera-se que a área da cumeada da Serra da Atalhada (Figura 188 - amarelo) é um local de grande interesse para a construção de um edifício comercial de apoio, que também funcionasse como miradouro. No entanto, considerando a proximidade deste local à zona dos Moinhos da Atalhada que desfrutam de um pequeno restaurante, esta intervenção seria colocada em último plano, necessitando de um grande desenvolvimento turístico e comercial da aldeia que sustentasse a existência deste edifício.

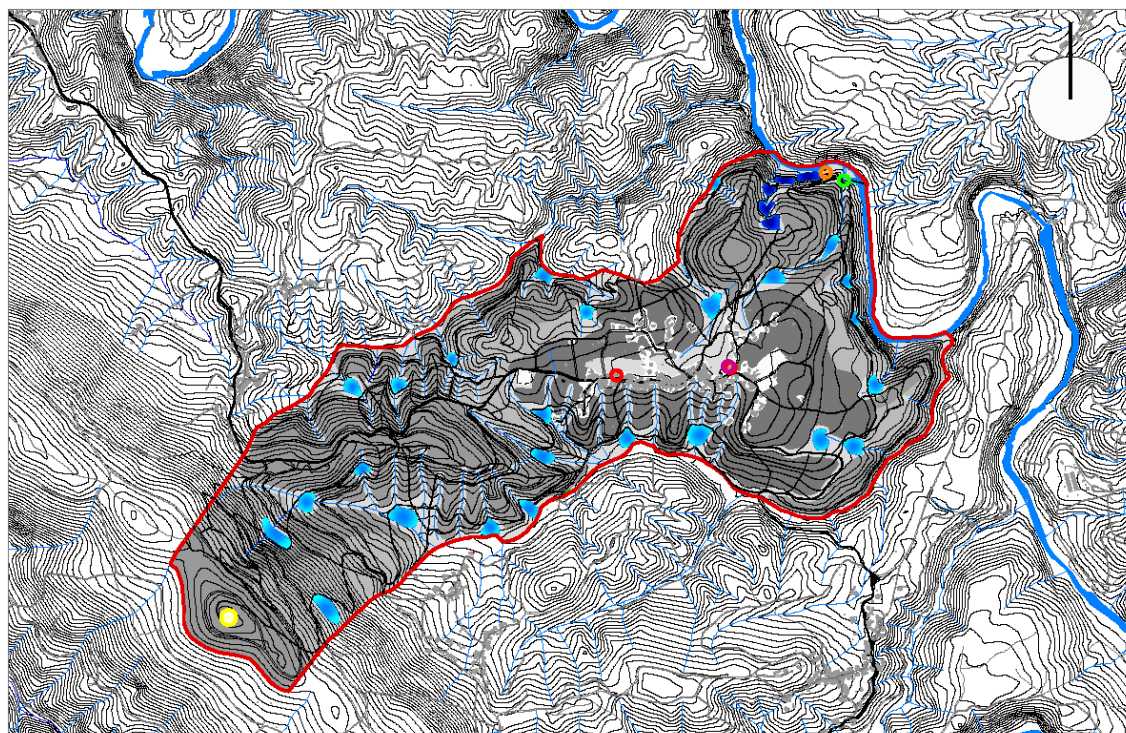


Figura 188 - Planta de Localização das Areas Propostas Para a Criação de Edifícios de Apoio

Em suma, a área de intervenção desta proposta ocuparia cerca de 95% da área total de estudo, o que equivaleria a 241 hectares. Na seguinte tabela serão verificadas as áreas propostas no projecto urbanístico (Figura 189) para o uso do solo da área de estudo.

Tabela 9 - Áreas e Relativas Percentagens do Uso do Solo da Proposta de Projecto

USO DO SOLO	ÁREA (m ²)	PERCENTAGEM (%)
lagos de retenção	71975,84	2,86
lagos de aquacultura	8887,53	0,35
folhosas ripícolas	439456,94	17,44
floresta decorativa e jardins	81365,41	3,23
área agrícola	476024,56	18,90
floresta folha persistente	636026	25,25
floresta folha caduca	288157,31	11,44
floresta crescimento rápido	407261,91	16,17
área de praia	2785,41	0,11
TOTAL INTERVENÇÃO	2411940,90	95,75
TOTAL ÁREA DE ESTUDO	2519126,02	100

Em contraste com o presente uso do solo, a área florestal ocupada por folhosas aumentaria quase 50%, o que seria uma mais-valia para a retenção de águas pluviais e nutrientes, assim como para o uso da sua matéria orgânica na agricultura. Estas áreas de folhosas iriam também contribuir para o desenvolvimento da fauna e flora autóctone que depende destes habitats e que contribuem para a atractividade turística do local. As áreas de floresta de crescimento diminuiriam cerca de 40% em contraste com a actual massificação da cultura do eucalipto. Esta medida apesar de acentuada considera-se equilibrada face às restantes propostas de rentabilização da área de estudo.

Na componente agrícola, a área proposta é pouco maior que a actual, no entanto a concentração desta assume-se como uma medida promissora, visto que as áreas agrícolas mais afastadas da aldeia são também as mais abandonadas.

Em síntese, esta é uma proposta que associa todo um conjunto de princípios de sustentabilidade e tenta coordená-los de forma a rentabilizar e reabilitar o espaço rural e natural. Associando acções que fomentam o turismo responsável, a silvicultura e agricultura sustentável, foi possível reordenar toda a área de estudo, valorizando-a e melhorando a sua biodiversidade e rentabilidade.

Este procura ser um projecto que melhore essencialmente a qualidade de vida dos habitantes da Aldeia de Friúmes, desenvolvendo-a como aldeia rural que sempre foi, com contemporaneidade.

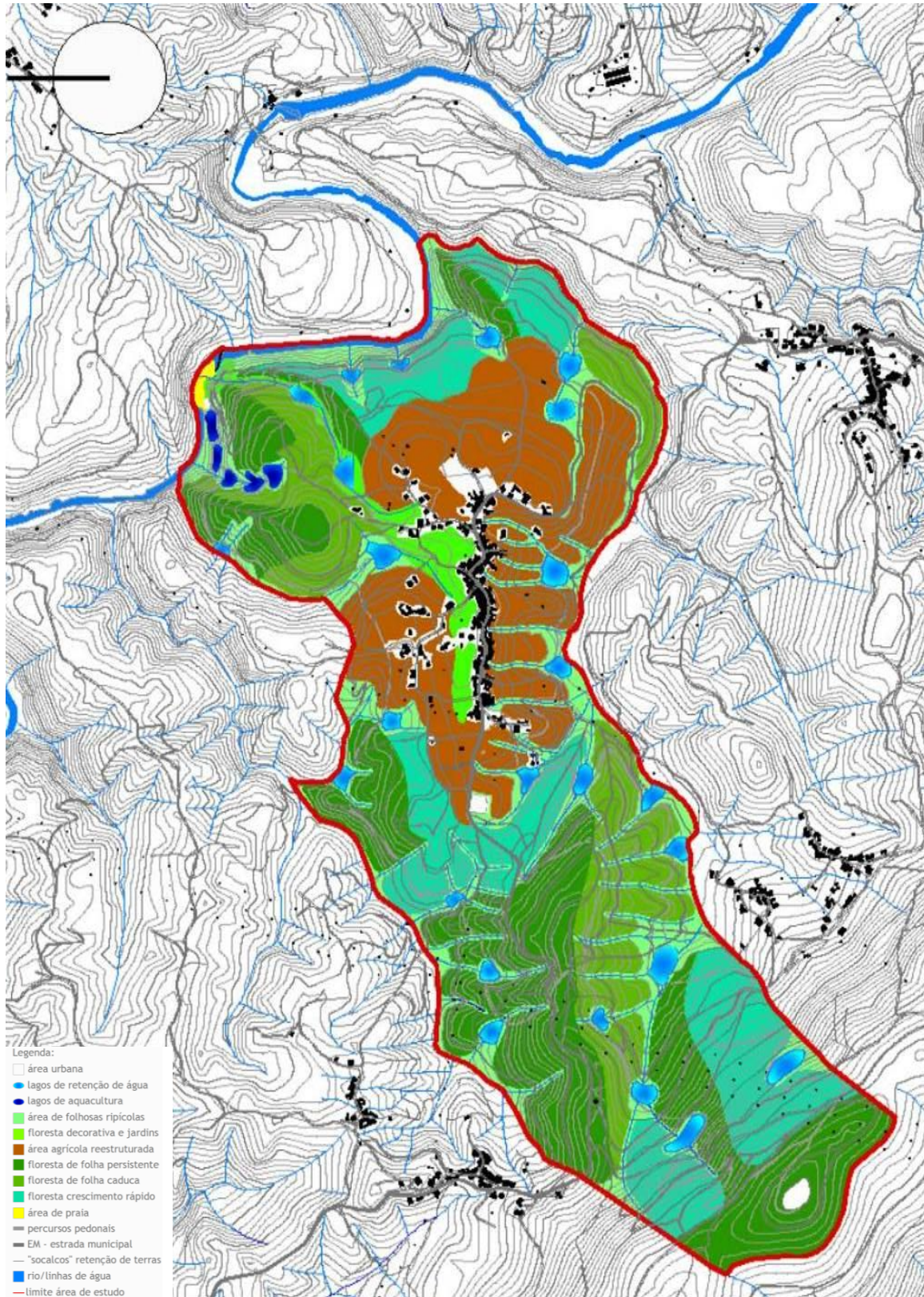


Figura 189 - Planta da Proposta do Projecto Urbanístico

5.2 - Aplicação do Projecto Urbanístico

A aplicação deste projecto considera-se que deveria ser feita de forma faseada, procurando assim uma implementação gradual que não impeça a manutenção das fontes de rendimento dos habitantes. Assim sendo, a aplicação deste projecto passaria por cinco intervenções aplicadas de cinco em cinco anos (Figura 190). Esta medida tem como objectivo permitir que as intervenções realizadas se consolidem, assim como que a população se adapte a estas. Desta forma prevê-se que apenas no momento de cada intervenção seja feita a limpeza e extracção necessária do material da área a intervir. Com esta aplicação faseada procura-se que a própria produção agrícola e principalmente florestal actual, financie a aplicação do projecto, com a sua extracção progressiva.

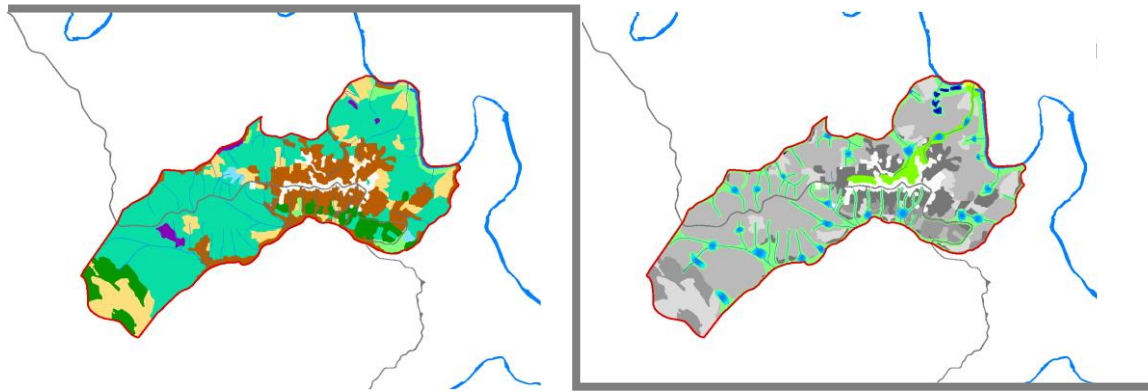
A primeira intervenção teria como objectivo a protecção das linhas de água. Esta intervenção consistiria na criação dos lagos de retenção e lagos de aquacultura, na plantação das folhosas ripícolas que iriam proteger e ajudar a consolidar os lagos e linhas de água, assim como na plantação da floresta decorativa e jardins que liga a aldeia ao rio.

A segunda intervenção consistiria na reestruturação da área agrícola, através da sua redefinição em torno da aldeia e criação de socacos de suporte e barreiras naturais dos mesmos. Também nesta fase após a consolidação das áreas de folhosas ripícolas e lagos, seria definido o percurso pedonal principal que une a aldeia ao rio e à serra directamente.

A terceira intervenção seria a implementação das áreas de floresta de folha persistente, considerando que esta tem um crescimento mais demorado. Em conjunto com esta intervenção seria definido o segundo percurso que acompanha grande parte da floresta de folha persistente.

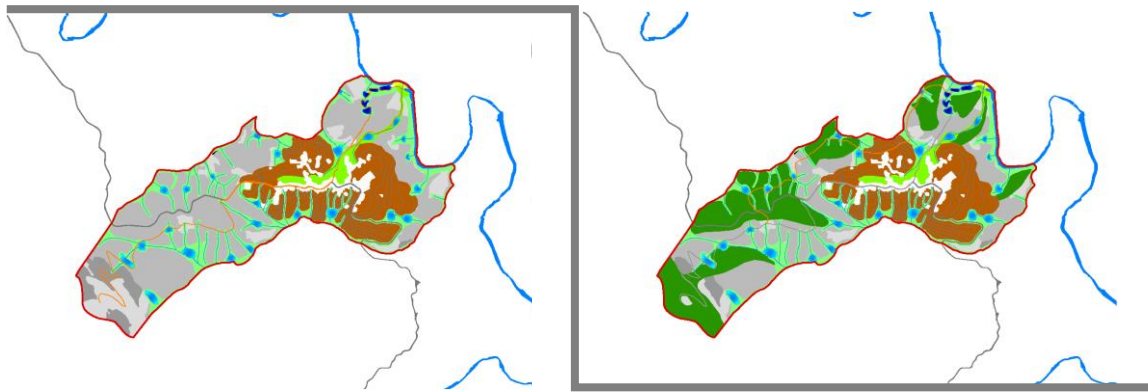
A quarta intervenção seguiria nas encostas viradas a sul com a plantação da floresta de folha caduca. Também o terceiro percurso seria elaborado em conjunto com esta plantação, de forma a facilitar a sua implementação e usufruindo das movimentações necessárias para esta plantação.

Por último, a quinta intervenção consistiria na consolidação da floresta de crescimento rápido. Devido ao facto de mais de metade do território estar ocupado por este tipo de floresta, esta intervenção teria como objectivo a limpeza e melhoramento destas áreas, através da criação de pequenos socacos. Também seria proveitoso a plantação de outras espécies de crescimento rápido de forma a obter uma mancha de floresta mais diversa e com menos riscos de propagação de fogos florestais.



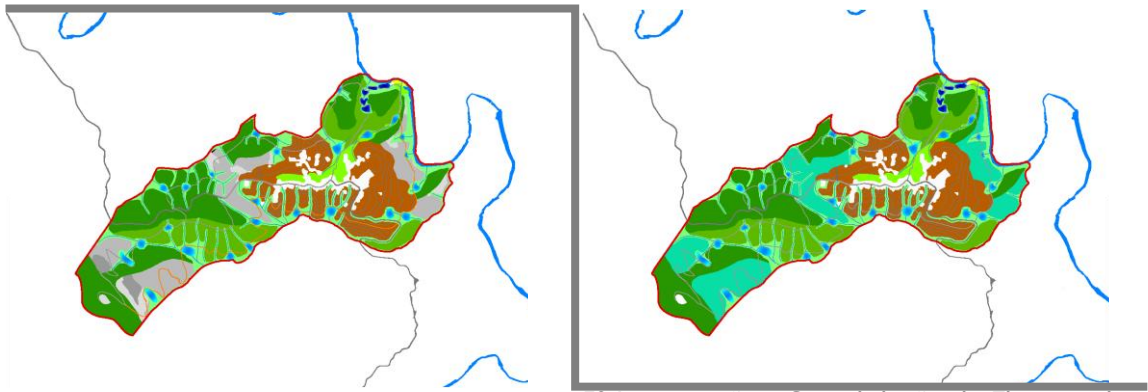
Estado Inicial (2013)

1ª Intervenção - Protecção das Linhas de Água



2ª Intervenção - Reestruturação Agrícola

3ª Intervenção - Instalação da Floresta de Folha Persistente



4ª Intervenção - Instalação da Floresta de Folha Caduca

5ª Intervenção - Consolidação da Floresta de Crescimento Rápido

Legenda da Planta Inicial:

- | | | |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|
| □ área urbana | ■ área de pinhal | ■ área de cedro-do-buçaco |
| ■ área agrícola | ■ área de folhosas | — EM - estrada municipal |
| ■ área inculta | ■ área de corte raso | ■ rio/linhas de água |
| ■ área de eucaliptal | ■ área de plantações jovens | — limite área de estudo |

Legenda das Intervenções:

- | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| □ área urbana (existente e proposta) | ■ floresta decorativa e jardins | ■ floresta de crescimento rápido | — EM - estrada municipal |
| ● lagos de retenção de água | ■ área agrícola reestruturada | ■ área de praia (areal e relvado) | — "socialcos" para retenção de terras |
| ● lagos de aquacultura | ■ floresta de folha persistente | ■ percursos pedonais consolidados | ■ rio/linhas de água |
| ■ área de folhosas ripícolas | ■ floresta de folha caduca | ■ novos percursos pedonais | — limite área de estudo |

Figura 190 - Plano de Aplicação do Projecto Urbanístico

Capítulo 6 - Conclusões / Recomendações

O espaço rural tem sofrido grandes alterações nas últimas décadas, a sua sustentabilidade tem se tornado cada vez mais difícil. As populações rurais abandonam o seu território para procurar condições mais apelativas económica e socialmente nos centros urbanos. O espaço rural é assim deixado ao abandono, torna-se local de férias ou local de passagem. No entanto, são várias as ferramentas que podem ser utilizadas, não só para melhorar a vida económica dos habitantes rurais, mas também para promover a sua sustentabilidade ambiental e social. Tal como foi analisado no Capítulo 2, o turismo, a silvicultura sustentável, o aproveitamento da água como bem essencial para a vida das pessoas e das espécies naturais, o desenho do espaço rural, tendo em conta as suas necessidades e a arquitectura responsável e sustentável, são alguns dos métodos utilizados para promover a sustentabilidade do espaço rural. Estas intervenções têm, não só, acção na qualidade de vida dos habitantes deste local, mas também beneficia toda a população por fomentar práticas que promovem a melhoria do meio ambiente e da economia do país.

A Aldeia de Friúmes, é uma pequena aldeia rural, que vive de uma grande riqueza patrimonial que se estende por todo o concelho. Estes patrimónios arquitectónicos, paisagísticos, naturais entre tantos outros analisados no Capítulo 3, a proximidade do Rio Alva e da Serra da Atalhada, o carácter típico rural ligado à agricultura e à floresta, fazem desta aldeia um local de interesse para intervenções que promovam a sua sustentabilidade.

Tal como foi analisado no Capítulo 4, também a Aldeia de Friúmes tem sofrido um forte abandono. Este é traduzido na degradação do seu edificado, no abandono do espaço agrícola, assim como na desorganização e falta de controlo do espaço florestal. O facilitismo da plantação contínua de eucalipto, que mesmo após os incêndios florestais voltam a rebentar e a falta de interesse económico pelas áreas florestais levaram à situação presente, em que mais de 50% da área de estudo está povoada por esta espécie exótica, que degrada o solo, reduz a fauna e a retenção de água. A pequena praia fluvial, apesar da sua localização agradável, antiga azenha e zona de merendas, carece de acessos apropriados, assim como manutenção, acabando por se tornar insustentável e pouco agradável. Também o acesso ao cume da Serra da Atalhada é dificultado pela falta de acessos directos que permitam a ligação da aldeia à serra. Tudo isto se traduz na falta de visitantes e, conseqüentemente, de interesse de investimento na aldeia.

Assim, procurou-se nesta proposta reabilitar o espaço natural da aldeia, redesenhar toda a malha natural, criar acessos aos pontos turísticos da serra e do rio de forma a promover a sua sustentabilidade. Procurou-se valorizar a área de estudo tornando-a mais atractiva turisticamente, com a implementação de uma floresta equilibrada e aprazível, compatível com a fauna autóctone, assim como de uma área de floresta decorativa e jardins, lagos de retenção de água contemplativos, percursos que atravessem as distintas realidades do espaço rural e que procuram conhecê-lo no seu percurso. A sustentabilidade e equilíbrio da floresta culmina

também na obtenção de um maior lucro da produção silvícola com a obtenção de certificados de sustentabilidade (PEFC). Também a aposta na aquacultura se considerou uma possibilidade bem enquadrada, tendo em conta a fama da qualidade da água do Rio Alva para a truta-do-rio. Esta nova actividade económica procura promover não só a aldeia, como a sua praia fluvial.

Quanto à componente arquitectónica deste projecto considera-se que esta está patente em todo o estudo e elaboração do projecto. O papel do arquitecto passa por vezes pela não construção. Nesta área de estudo qualquer tipo de edifício novo proposto não teria forma de subsistir. Para a rentabilização de algum edifício novo é necessária a consolidação da sustentabilidade deste espaço rural, permitindo-o evoluir, económica e naturalmente, antes de investir em edificações novas. Como opção à não construção, propõe-se que seja efectuada a reabilitação progressiva do edificado da aldeia, assim como a sua conversão em estabelecimentos públicos que apoiem as actividades de produção desta. Esta sugestão de reabilitação ou não construção, procura beneficiar não só o espaço rural, mas também os seus habitantes, melhorando a sua qualidade de vida no dia-a-dia.

Este projecto procura rentabilizar ao máximo as potencialidades do território, recorrendo a práticas sustentáveis. Reconhecendo que o futuro do espaço rural passa por redesenhar este mesmo espaço, procura-se restituir a razão existencial da Aldeia de Friúmes, um lugar que foi construído com o intuito de explorar o espaço envolvente. Reconhece-se também que a existência de elementos e espaços atractivos possam ser motores para a repovoação da aldeia. Desta forma, esta proposta procura desenvolver vários locais de interesse, fontes de rendimento e um ordenamento que favoreça o ambiente e a população.

Este é um projecto, que para a sua aplicação obrigaria a uma cooperação, assim como formação dos habitantes da aldeia, de forma a explicar e obter o maior apoio destes, pois só assim faria sentido a sua aplicação. O espaço rural apenas poderá ser conservado se lá mantiver pessoas e se estas interagirem com o espaço que habitam. Este projecto tem como objectivo principal promover e planear um futuro sustentável para os habitantes, presentes e futuros, da Aldeia de Friúmes.

Tal como um antigo ditado chinês diz: *“Se planeamos para um ano, plantamos arroz. Se planeamos para dez anos, plantamos árvores. Se planeamos para cem anos, preparamos pessoas”*¹¹⁰.

Foi com este mote que se desenvolveu esta dissertação, de forma a demonstrar todo um leque de possibilidades que podem ajudar os habitantes e interessados no futuro do espaço rural. Contudo, este projecto tem limitações, pois para a aplicação destas propostas seria necessário um posterior estudo mais alargado com técnicos especializados, de forma a se poder fazer uso dos certificados e apoios para a produção agro-florestal sustentável. Para a implementação desta proposta seria também necessário o trabalho *in loco* tendo em conta que algumas das propostas deverão ser adaptadas às realidades do momento de implementação e das sucessivas fases de aplicação.

¹¹⁰ Citado por LENGEN, Johan van - “Manual do Arquitecto Descalço”, 2004

Assim, a abrangência de temáticas desta dissertação procura despertar algumas questões quanto à sustentabilidade do espaço rural português. Levanta-se a questão se será possível implementar um projecto destes sem o apoio e sensibilização dos habitantes destas aldeias, até quando poderemos continuar a compactuar com o percurso insustentável e degradante que o espaço natural e rural tem sofrido, com o seu abandono e o crescente número de hectares de “floresta” (maioritariamente eucaliptal) que arde periodicamente, a degradação dos solos, o aumento da erosão, a poluição da água potável com os agentes químicos utilizados na agricultura e o despejo de esgotos e desperdícios para os rios e ribeiras. Quando iremos deixar de virar as costas ao espaço rural em prol do espaço urbano, retribuindo-lhe o valor que ele realmente tem, como preservador e protector da Natureza e ambiente, abastecedor de ar, água, energia e alimentos para os habitantes. Sendo um território detentor de uma história e património mais antigo que a própria nacionalidade e como último país Europeu a sair da ruralidade, que ainda mantém inscrições na personalidade da população. Estas questões perduram e este projecto procura responder a algumas delas.

Bibliografia

AA. VV. - “Arquitectura Popular Portuguesa”, volume 1, Lisboa, Centro Editor Livreiro da Ordem dos Arquitectos, 2004, ISBN 972-97668-7-8

AA. VV. - “arq.a - Persistências Rurais”, nº101 Março/Abril, Amadora, Futurmagazine Sociedade Editora, Lda, 2012, ISSN 1647-077X

AA. VV. - “Floresta e Sociedade - Uma história em comum”, Lisboa, Público, Comunicação Social, SA, 2007, ISBN 978-989-619-104-7

AA. VV. - “Jornal Arquitectos - A Cidade e as Serras”, nº195 Março/Abril, Lisboa, Ordem dos Arquitectos, 2000, ISBN 087015040

AA. VV. - “Planeamento e Sostenibilidad - Los Instrumentos de Ordenación Territorial y los Planes de Acción Ambiental”, Barcelona, Escola Sert, 2000, ISBN 84-88258-67-8

AA VV. - “River Basin Planning - Principles, Procedures and Approaches for Strategic Basin Planning”, 1º volume, Paris, UNESCO, 2013, ISBN 978-92-3-001152-9

ABREU, M. C. - “Paisagens”, Lisboa, Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, 1994

BAPTISTA, Fernando Oliveira - “Análise Social”, volume XXIX, 1994

Concelho de Ministros nº101/99 - Aprovação PDM de Penacova

CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos - “Penacova, o Mondego e a Lampreia”, Coimbra, Câmara Municipal de Penacova, 2010, ISBN 978-972-99628-1-3

COUTO, Joaquim Leitão; ALMEIDA, David - “Patrimónios de Penacova - Apontamentos para a sua Valorização e Divulgação”, Maia, Câmara Municipal de Penacova, 2012, ISBN 978-972-99628-2-0

DANIEL, Omar - “Silvicultura Sustentável - Métodos e práticas”, Dourados, Universidade Federal da Grande Dourados, 2010

Decreto-Lei nº 39/2008, de 7 de Março

Decreto-Lei nº 46/2009, de 20 de Fevereiro

Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de Março

Decreto-Lei nº 327/90, de 22 de Outubro

Dicionário Universal da Língua Portuguesa, Texto Editora, 1997

DISCH, Rolf - “Pequenas Casas Ecológicas”, Espanha, Taschen, 2007, ISBN 978-3-8228-4050-4

DOMINGUES, Álvaro - “Vida no Campo”, Porto, Dafne Editora, 2011, ISBN 978-989-8217-19-6

Expresso - Economia, 10 Novembro 2012

GUERREIRO, M. Gomes - “A Floresta Portuguesa”, Campanha Nacional de Educação de Adultos, 1947

HOLZER, Sepp - “Sepp Holzer’s Permaculture - A Practical Guide for Farmers, Smallholders & Gardeners”, Reino Unido, Permanent Publications, 2004, ISBN 978-1-85-623-059-9

JONES, Andrew; PHILLIPS, Michael - “Disappearing Destinations - Climate Change and Future Challenges for Coastal Tourism”, Reino Unido, CAB International, 2011, ISBN 978-1-84593-548-1

LENGEN, Johan van - “Manual do Arquitecto Descalço”, Rio de Janeiro, Livraria do Arquitecto e Tibá, ISBN 858745538-9

PÈCURTO, Varela - “Penacova”, Coimbra, Hilda, 1984, Depósito Legal 7333/84

RADICH, Maria Carlos; BAPTISTA, Fernando Oliveira - “Silva Lusitana”, Lisboa, Unidade de Silvicultura e Produtos Florestais, 2005, ISSN 0870-6352

SILVA, Paula Cristina Ferreira - “Águas Limpas Raios de Luz”, 2002

SHERIN, Aaris - “Sostenible: Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes”, Editorial Gustavo Gili, S.A., 2009, ISBN 978-84-252-2322-8

STRONZA, Amanda; DURHAM, William H. - “Ecotourism and Conservation in the Americas”, Califórnia, CAB International, 2008, ISBN 978-1-84593-400-2

THORBECK, Dewey - “Rural Design - A New Discipline”, Minesota, Routledge, 2012, ISBN 978-0-415-59320-5

THR (Asesores en Turismo Hotelería y Recreación, S.A.) - “10 Produtos Estratégicos para o Desenvolvimento do turismo em Portugal - Turismo de Natureza”, Lisboa, Turismo de Portugal, 2006, Depósito Legal 250627/06

Webgrafia

“Archdaily”, Disponível em: <http://www.archdaily.com/425699/bentleigh-secondary-college-meditation-and-indigenous-cultural-centre-dwpisuters> Acedido a: 23 Setembro 2013

“Associação Mosqueteiros do Alva”, Disponível em: <http://mosqueirosdoalva.blogspot.pt/2013/02/epoca-2013.html> Acedido a: 14 Agosto 2013

“Blog Framianes”, Disponível em: <http://framianes.blogs.sapo.pt/1882.html> Acedido a: 24 Fevereiro 2013

“Blog - Penacova Online”, Disponível em: <http://penacovaonline2.blogspot.pt/2011/09/8-de-setembro-senhora-do-monte-alto-em.html> Acedido a: 19 Agosto 2013

“Câmara Municipal de Penacova”, Disponível em: <http://www.cm-penacova.pt> Acedido a: 10 Agosto 2013

“Câmara Municipal de Ponte de Lima”, Disponível em: <http://www.cm-pontedelima.pt/noticia.php?id=1508> Acedido a: 22 Setembro 2013

“Casa dos Matos”, Disponível em: <http://www.casadosmatos.com/> Acedido a: 22 Setembro 2013

“Coelheira - Turismo Rural no Centro de Portugal”, Disponível em: <http://www.coelheira.com> Acedido a: 22 Setembro 2013

“Cofan Survival Fund”, Disponível em: <http://www.cofan.org> Acedido a: 22 Setembro 2013

“Cria - Arquitectura Sustentável”, Disponível em: <http://www.criaarquiteturasustentavel.com.br/arquitetura-sustentavel.html> Acedido a: 11 Setembro

“FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations”, Disponível em: <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2005/1000127/index.html> Acedido a: 8 Setembro 2013

“Floresta Verde”, Disponível em: http://florestaverde.no.sapo.pt/sgf_sustentavel.htm Acedido a: 23 Setembro 2013

“GeresMont - Desporto de Aventura”, Disponível em: <http://www.geresmont.com> Acedido a: 22 Setembro 2013

“ICFN - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas”, Disponível em: <http://www.icnf.pt/portal/turnatur> Acedido a: 27 Agosto 2013

“INE - Censos 2011”, Disponível em: <http://censos.ine.pt> Acedido a: 30 Julho 2013

“Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica”, Disponível em: http://www.idhea.com.br/construcao_sustentavel.asp Acedido a: 11 Setembro 2013

“Junta de Freguesia de Penacova”, Disponível em: http://www.freguesiadepenacova.pt/fpdf/conteudo_pdf.php?c=29 Acedido a: 16 Agosto 2013

“Liga para a Protecção da Natureza - Rural Value”, Disponível em: http://projectos.lpn.pt/index2.php?id_projecto=18&layout=1&lang=1 Acedido a: 24 Setembro 2013

“Oxford Dictionaries”, Disponível em: <http://oxforddictionaries.com/definition/english/sustainable?q=sustainable> Acedido a: 8 Setembro 2013

“PEFC - Programme for the Endorsement of Forest Certification”, Disponível em: <http://www.pefc.org/forest-issues/sustainability/biodiversity> Acedido a: 8 Setembro 2013

“Terras Quentes - Associação de Defesa do Património Arqueológico do Concelho de Macedo de Cavaleiros”, Disponível em: <http://www.terrasquentes.com.pt/content.aspx?id=62> Acedido a: 30 Agosto 2013

“Wikimapia”, Disponível em: <http://wikimapia.org/5092014/pt/Praia-das-Canaveias> Acedido a: 23 Setembro 2013

“Wikipédia”, Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ecoturismo> Acedido a: 13 Março 2013

“Wikipédia”, Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Turismo> Acedido a: 26 Agosto 2013

“Worldwatch Institute”, Disponível em: <http://www.worldwatch.org/node/866> Acedido a: 11 Setembro 2013

Bibliografia de Imagens

Figura 3 - <http://www.regiaodeleiria.pt/blog/2012/10/17/cidade-romana-de-obidos-prestes-a-ser-considerada-sitio-de-interesse-publico/> Acedido a: 18 Setembro 2013

Figura 4 -

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nora_Hidr%C3%A1ulica_do_Mouch%C3%A3o.jpg

Acedido a: 19 Setembro 2013

Figura 5 - <http://estilosdevida.rtp.pt/rtp/o-pinhal-de-leiria-artigo-1760.htm> Acedido a: 13 Setembro 2013

Figura 6 - <http://alvor-silves.blogspot.pt/2010/05/teatro-dos-descobrimentos.html> Acedido a: 21 Setembro 2013

Figura 7 - <http://flama-unex.blogspot.pt/2012/01/112-as-adversidades-da-economia-entre.html>

Acedido a: 15 Setembro 2013

Figura 8 - <http://5l-henrique.blogspot.pt/2010/11/uma-homenagem-aos-emigrantes-de-6070.html> Acedido a: 21 Setembro 2013

Figura 9 - http://www.clextral.com/-156,se_langue-6.html Acedido a: 21 Setembro 2013

Figura 10 - <http://www.radiomonsanto.pt/mobile/detalhe-noticia.php?id=601> Acedido a: 21 Setembro 2013

Figura 11 - SHERIN, Aaris - "Sostenible: Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes", 2009, p.12

Figura 12 - <http://www.coelheira.com/galeria.htm> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 13 - <http://www.coelheira.com/galeria.htm> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 14 - <http://www.coelheira.com/galeria.htm> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 15 - <http://www.casadosmatos.com/> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 16 - <http://www.casadosmatos.com/> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 17 - <http://www.casadosmatos.com/> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 18 - <http://www.geresmont.com> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 19 - <http://www.geresmont.com> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 20 - <http://www.geresmont.com> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 21 - <http://www.cofan.org> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 22 - <http://www.cofan.org> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 23 - <http://www.cofan.org> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 24 - <http://www.cm-pontedelima.pt/noticia.php?id=1508> Acedido a: 22 Setembro 2013

Figura 25 - http://florestaverde.no.sapo.pt/sgf_sustentavel.htm Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 26 - http://florestaverde.no.sapo.pt/sgf_sustentavel.htm Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 27 - http://florestaverde.no.sapo.pt/sgf_sustentavel.htm Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 28 - AA VV. - “River Basin Planning - Principles, Procedures and Approaches for Strategic Basin Planning”, 2013, p.38

Figura 29 - http://pt.wikipedia.org/wiki/Vale_do_Reno Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 30 - <http://en.wikipedia.org/wiki/Rhine> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 31 - HOLZER, Sepp - “Sepp Holzer’s Permaculture - A Pratical Guide for Farmers, Smallholders & Gardeners”, 2004, p.XIX

Figura 32 - <http://www.thepreparationstation.com/2011/krameterhof-sepp-holzers-permaculture-paradise/> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 33 - <http://www.canecobar.pt.vc/> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 34 - <http://www.canecobar.pt.vc/> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 35 - <http://wikimapia.org/5092014/pt/Praia-das-Canaveias> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 36 - <http://www.graubuenden.ch/ort/val-lumnezia-winter.html> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 37

<http://alpinewayoflife.tumblr.com/post/12749388389/vrin-stables-and-butchery-sut-vitg-by-gion> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 38 -

<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=206478992722544&set=pb.206266912743752.-2207520000.1380055850.&type=3&theater> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 39 -

http://projectos.lpn.pt/link.php?id_projecto=18&layout=1&lang=1&id=88&id_sub=103 Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 40 -

https://www.facebook.com/photo.php?fbid=206296432740800&set=pb.206266912743752.-2207520000.1380042952.&type=3&src=https%3A%2F%2Ffcdn-sphotos-h-a.akamaihd.net%2Fhphotos-ak-frc3%2F248724_206296432740800_6123103_n.jpg&size=720%2C479 Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 41 - <http://www.bda-hessen.de/architekturgalerie/preise/8/preis/hasenhof-bei-fulda.html> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 42 - <http://www.bda-hessen.de/architekturgalerie/preise/8/preis/hasenhof-bei-fulda.html> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 43 - <http://miaep.cerma.archi.fr/spip.php?article95> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 44 - <http://www.dwpsuters.com/projects/community-education/bentleigh-secondary-college-meditation-indigenous-cultural-centre/> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 45 - <http://www.dwpsuters.com/projects/community-education/bentleigh-secondary-college-meditation-indigenous-cultural-centre/> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 46 - <http://www.dwpsuters.com/projects/community-education/bentleigh-secondary-college-meditation-indigenous-cultural-centre/> Acedido a: 23 Setembro 2013

Figura 47 - <http://terrasdeportugal.wikidot.com/penacova> Acedido a: 17 Agosto 2013

Figura 48 - http://www.cm-penacova.pt/site/index.php?target=showContent&id_website=1&id=31&id_lingua=1&menu=45&id_pai= Acedido a: 30 Julho 2013

Figura 49 - COUTO, Joaquim Leitão; ALMEIDA, David "Patrimónios de Penacova - Apontamentos para a sua Valorização e Divulgação", 2012, p.15

Figura 50 - CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos, "Penacova, o Mondego e a Lampreia", 2010, p.33

Figura 51 - CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos, "Penacova, o Mondego e a Lampreia", 2010, p.33

Figura 52 - CORREIA, Fernando; FONSECA, Carlos, "Penacova, o Mondego e a Lampreia", 2010, p.75

Figura 53 - <http://confrariadalampreia.com.pt/penacova.html> Acedido a: 10 Agosto 2013

Figura 54 - <http://www.flickr.com/photos/ccdrc/5907706727/lightbox/> Acedido a: 17 Agosto 2013

Figura 55 - PÈCURTO, Varela, "Penacova", 1984, p.53

Figura 56 - <http://gelorvao.com/index-1.1.html> Acedido a: 18 Agosto 2013

Figura 57 - http://www.cm-penacova.pt/site/index.php?target=showContent&id_website=1&id=16&id_lingua=1&menu=58&id_pai=46 Acedido a: 10 Agosto 2013

Figura 58 - COUTO, Joaquim Leitão; ALMEIDA, David "Patrimónios de Penacova - Apontamentos para a sua Valorização e Divulgação", 2012, p.98

Figura 59 - <http://penacovaonline2.blogspot.pt/2011/09/8-de-setembro-senhora-do-monte-alto-em.html> Acedido a: 19 Agosto 2013

Figura 60 - <http://www.freguesiadepenacova.pt/> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 61 - http://www.cm-penacova.pt/site/index.php?target=showContent&id_website=1&id=22&id_lingua=1&menu=59&id_pai=46 Acedido a: 19 Agosto 2013

Figura 62 - <http://sweet-but-wild.blogspot.pt/2011/06/penacova.html> Acedido a: 19 Agosto 2013

Figura 63 - <http://www.flickr.com/photos/9480263@N02/2467898059/> Acedido a: 19 Agosto 2013

Figura 64 - <http://www.flickr.com/photos/ccdrc/5907707003/> Acedido a: 19 Agosto 2013

Figura 65 - <http://penacovaonline2.blogspot.pt/2011/02/as-bilobites-de-penacova.html>
Acedido a: 19 Agosto 2013

Figura 66 - COUTO, Joaquim Leitão; ALMEIDA, David "Patrimónios de Penacova - Apontamentos para a sua Valorização e Divulgação", 2012, p.65

Figura 67 - <http://mouramorta.blogspot.pt/2010/08/uma-volta-pelas-redondezas.html> Acedido a: 19 Agosto 2013

Figura 69 - <http://sweet-but-wild.blogspot.pt/2011/06/moinhos-da-serra-da-atalhada.html>
Acedido a: 19 Agosto 2013

Figura 71 - <http://home.isa.utl.pt/~luisfontes/eucalyptus-globulus.html> Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 72 - <http://umtrilhonafloresta7b.blogspot.pt/2011/01/o-pinheiro-bravo.html> Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 73 - <http://www.agroterra.com/p/acacia-mimosa-longifolia-en-maceta-de-25-centimetros/3081796> Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 74 - <http://ecosanto.wordpress.com/2013/03/24/jornadas-voluntarias-de-primavera-2/>
Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 75 - <http://grow.ars-informatica.ca/plant.php?L=284&nm=Calluna%20vulgaris> Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 76 - <http://www.azoresbioportal.angra.uac.pt/listagens.php?lang=pt&sstr=4&id=F00360>
Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 77 -
http://pro.casa.abril.com.br/group/produtorescoleccionadoresdebromliaseorquideas/forum/to-pics/cedrinho-cupressus-lusitanica?xg_source=activity Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 78 - <http://science.naturalis.nl/hosted-sites/salamanders/salamanders-of-the-old-world/species-list/chioglossa/lusitanica> Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 79 - <http://www.flickriver.com/photos/avesdeportugal/3714667612/> Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 80 - <http://pescadordeaves.blogspot.pt/2012/01/cotovia-pequena.html> Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 81 - <http://zoo-centro-pedagogico.blogspot.pt/2012/05/existem-animais-selvagens-em-portugal-o.html> Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 82 - <http://olhares.sapo.pt/gonepteryx-rhamnii---borboleta-limao-foto1473392.html>
Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 83 - <http://bologta.blogspot.pt/2011/02/caracteristicas-da-folha-da-oliveira.html>
Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 84 - http://cheirar.blogspot.pt/2011_03_01_archive.html Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 85 - <http://salzedas.no.sapo.pt/sabug.htm> Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 86 - <http://estimar-animals.blogspot.pt/2010/10/geneta-ou-gato-gineto.html> Acedido a: 20 Agosto 2013

Figura 87 - <http://tudolevaapericia.blogspot.pt/2010/04/animais-fedorentos-do-mundo-raposa.html> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 88 - <http://olhares.sapo.pt/cobra-de-escada-foto1972857.html> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 89 - <http://www.charcoscomvida.org/biodiversidade/fauna/anfibios/salamandra-de-pintas-amarelas> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 90 - <http://naturlink.sapo.pt/article.aspx?menuid=2&cid=22812> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 91 - <http://www.flickr.com/photos/31565070@N00/4771150428/> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 92 - <http://outeirobraganca.no.sapo.pt/FaunaFlora/Fauna.html> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 93 - <http://www.flickr.com/photos/antoniogonaves/7282188112/> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 94 - <http://arletexamanismo.blogspot.pt/2011/09/totem-o-corvo.html> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 95 - <http://obiologoamador.blogspot.pt/2011/05/rola-turca-streptopelia-decaocto.html> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 96 - <http://flores.culturamix.com/flores/glicinias> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 97 - <http://www.bambooandmore.info/2011/07/annies-annuals-in-richmond-ca.html> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 98 - <http://www.hellohello.com.au/shop/rosemary-officinalis-6inch> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 99 - <http://www.consultaplantas.com/index.php/fichas-de-plantas-de-la-d-a-la-l/850-cuidados-de-la-planta-laurus-nobilis-laurel.html> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 100 - <http://www.pictokon.net/bilder/2008-07-bild-bilder-fotos/hypericum-androsaemum-exellent-flair-mannsblut-gelbe-blueten-orange-bluetenknospen.html> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 101 - <http://biodiversidadenguidanos.host22.com/matias/espliego.html> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 102 - <http://visao.sapo.pt/a-borboleta-cauda-de-andorinha=f720603> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 103 - <http://olhares.sapo.pt/borboleta-do-medronheiro-foto2892630.html> Acedido a: 21 Agosto 2013

Figura 104 - <http://www.flickr.com/photos/fotosintesealgarve/6197896102/> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 105 - <http://whippet.no.sapo.pt/artigos3.htm> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 106 - <http://cidadedasabedoria.bloguepessoal.com/189536/A-toupeira/> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 107 - <http://alvaroirarte.wordpress.com/2008/06/15/ourico-cacheiro/> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 108 - <http://www.simbiotica.org/repteis.htm> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 109 - <http://jardimautoctone.blogspot.pt/2012/09/canico-phragmites-australis.html> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 110 - <http://retina.pt/picture/show/2896> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 111 - <http://olhares.sapo.pt/o-alfaiate-foto3863486.html> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 112 - <http://naturlink.sapo.pt/NaturSAPO/Fichas-de-Anfibios/content/Ficha-da-Ra-iberica?bl=1> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 113 - http://www.geocaching.com/geocache/GC4BJN3_09-rela-comum?guid=e894d4ff-db54-48aa-b861-7412b9842e62 Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 114 - <http://animais.culturamix.com/curiosidades/lagartixa-de-bocage> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 115 - http://arvoresdeportugal.free.fr/IndexArborem/Ficha_Carvalho_portugues_Quercus_faginea.htm Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 116 - [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quercus_robur_JPG_\(d1\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quercus_robur_JPG_(d1).jpg) Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 117 - <http://www.arvoresdeportugal.net/2009/09/o-carvalho-negral-de-santana-da-azinha/> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 118 - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Betula_pendula_001.jpg Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 119 - http://www.fungoceva.it/alberi/rhamnus_frangula.htm Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 120 - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alnus_glutinosa_.jpg Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 121 - <http://rosmaninho.com.sapo.pt/silva.html> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 122 - http://www.vasilakos.gr/site/index.php?page=shop.browse&option=com_virtuemart&Itemid=26&lang=en Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 123 - <http://arranha-mequeeugosto.blogspot.pt/2010/03/guarda-rios-que-cores-lindas.html> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 124 - <http://gavotadebotascaldas.blogspot.pt/2013/05/dia-22-de-maio-dia-internacional-da.html> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 125 - http://www.flickr.com/photos/manuel_malva/7079919717/ Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 126 - <http://www.onlinephotographers.org/pt/foto/2820/> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 127 - http://armindoalves.blogspot.pt/2008_12_01_archive.html Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 128 - <http://animaispt.blogs.sapo.pt/> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 129 - <http://cesar-oliveira.blogspot.pt/2010/05/garca-vermelha.html> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 130 - <http://obiologoamador.blogspot.pt/2009/10/corvo-marinho-de-faces-brancas.html> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 131 - http://www.biopix.nl/otter-lutra-lutra_photo-19825.aspx Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 132 - <http://www.iainleachphotography.com/p560261115/h9550F09#h9550f09> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 133 - <http://olhares.uol.com.br/truta-de-rio-ou-truta-fario-foto4250953.html> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 134 - <http://www.planetavivo.net/investigacao/projectos/migradores/comunidades> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 135 - <http://www.aquariofilia.net/forum/index.php?showtopic=217812> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 136 - <http://diplodus.blogspot.pt/2010/09/proibicao-verdema-como-isco-portaria.html> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 137 - <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:CarassiusAuratusGibelio.JPG> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 138 - <http://www.aquariofilia.net/forum/index.php?showtopic=122071> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 139 - <http://areaesag.blogspot.pt/2011/02/especie-animal-autoctone-da-semana.html> Acedido a: 22 Agosto 2013

Figura 140 - <http://omeucarroelindo.blogspot.pt/2008/12/lampreia-deixou-de-se-reproduzir-no.html> Acedido a: 22 Agosto 2013

Anexos

Índice de Anexos

Anexo I	125
----------------------	-----

Fotografias da Área de Estudo.....	127
------------------------------------	-----

Anexo II	(segue na pasta em anexo)
-----------------------	---------------------------

01Ag - Planta Área de Estudo.....	1
-----------------------------------	---

02Ag - Planta Ordenamento.....	2
--------------------------------	---

03Ag - Planta RAN.....	3
------------------------	---

04Ag - Planta REN.....	4
------------------------	---

05Ag - Planta Condicionantes.....	5
-----------------------------------	---

06Ag - Planta Uso do Solo.....	6
--------------------------------	---

07Ag - Planta Uso da Floresta.....	7
------------------------------------	---

08Ag - Planta Exposição Solar.....	8
------------------------------------	---

09Ag - Planta Altimetria.....	9
-------------------------------	---

10Ag - Planta Marcação de Cortes.....	10
---------------------------------------	----

11Ag - Cortes.....	11
--------------------	----

01Ca - Espaço Negativo.....	12
-----------------------------	----

02Ca - Espaço Positivo.....	13
-----------------------------	----

03Ca - Uso do Edificado/Espaços.....	14
--------------------------------------	----

04Ca - Ocupação do Edificado.....	15
-----------------------------------	----

05Ca - Número de Pisos.....	16
-----------------------------	----

06Ca - Tipo de Construção.....	17
--------------------------------	----

07Ca - Estado de Conservação.....	18
-----------------------------------	----

01Pg - Proposta Urbanística.....	19
----------------------------------	----

02Pg - Proposta Acessos/Percursos.....	20
--	----

03Pg - Aplicação Projecto Urbanístico.....	21
--	----

Anexo I

Fotografias da Área de Estudo

Aldeia de Friúmes

Habitações



Habitação nº1



Habitação nº2



Habitação nº3



Habitação nº4



Habitação nº5



Habitação nº6



Habitação nº7



Habitação nº8



Habitação nº9



Habitação nº10



Habitação nº11



Habitação nº12



Habitação nº13



Habitação nº14



Habitação nº15



Habitação nº16



Habitação nº17



Habitação nº18



Habitação nº19



Habitação nº20



Habitação nº21



Habitação nº22



Habitação nº23



Habitação nº24



Habitação nº25



Habitação nº26



Habitação nº27



Habitação nº28



Habitação nº29



Habitação nº30



Habitação nº31



Habitação nº32



Habitação nº33



Habitação nº34



Habitação nº35



Habitação nº36



Habitação nº37



Habitação nº38



Habitação nº39



Habitação nº40



Habitação nº41



Habitação nº42



Habitação nº43



Habitação nº44



Habitação nº45



Habitação nº46



Habitação nº47



Habitação nº48



Habitação nº49



Habitação nº50



Habitação nº51



Habitação nº52



Habitação nº53



Habitação nº54



Habitação nº55



Habitação nº56



Habitação nº57



Habitação nº58



Habitação nº59



Habitação nº60



Habitação nº61



Habitação nº62



Habitação nº63



Habitação nº64



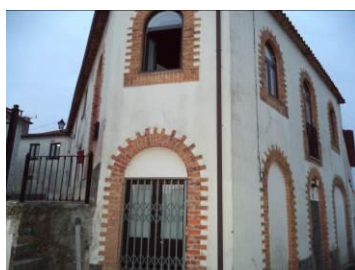
Habitação nº65



Habitação nº66



Habitação nº67



Habitação nº68



Habitação nº69



Habitação nº70



Habitação nº71



Habitação nº72



Habitação nº73



Habitação nº74



Habitação nº75



Habitação nº76



Habitação nº77



Habitação nº78



Habitação nº79



Habitação nº80



Habitação nº81



Habitação nº82



Habitação nº83



Habitação nº84



Habitação nº85



Habitação nº86



Habitação nº87



Habitação nº88



Habitação nº89



Habitação nº90



Habitação nº91



Habitação nº92



Habitação nº93



Habitação nº94



Habitação nº95



Habitação nº96



Habitação nº97



Habitação nº98



Habitação nº99



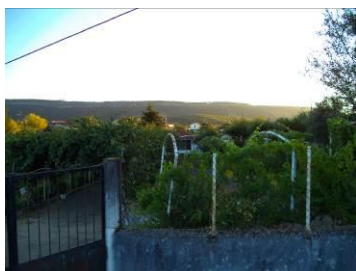
Habitação nº100



Habitação nº101



Habitação nº102



Habitação nº103



Habitação nº104



Habitação nº105



Habitação nº106



Habitação nº107



Habitação nº108



Habitação nº109



Habitação nº110



Habitação nº111



Habitação nº112

Edifícios e Espaços Públicos



A - Campo de Futebol



B - Coreto



C- Capela da Senhora do Cabo



D- Palco



E- Quermesse/Bar



Chafariz com Banco



F - Café Casa do Povo



G- Igreja Matriz



H - Instalações Sanitárias
Públicas



Elemento Religioso
"Alminhas"



I- Paragem de Autocarro



Chafariz



Cruzeiro



J- Junta de Freguesia



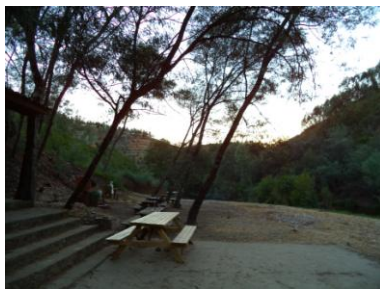
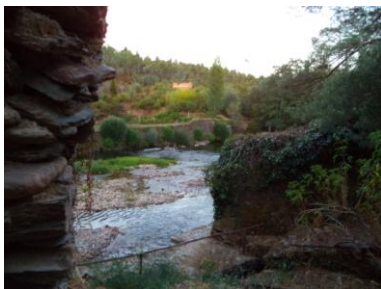
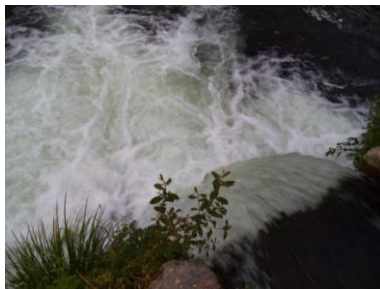
K- Escola

Pormenores

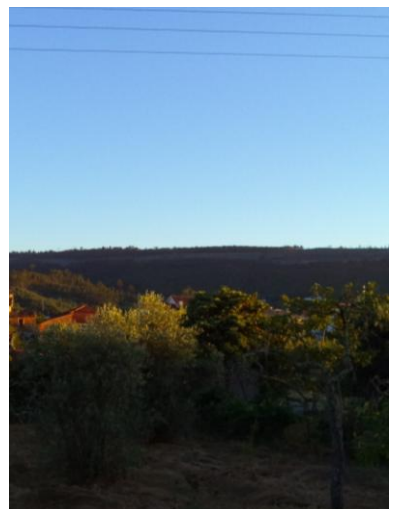
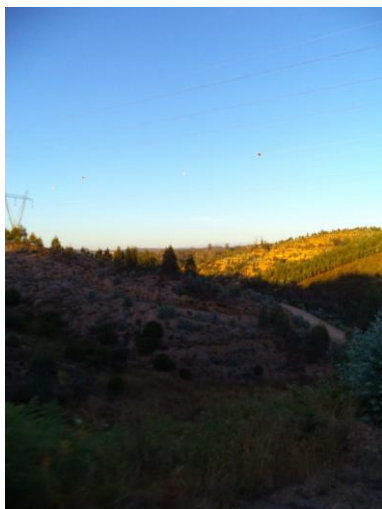
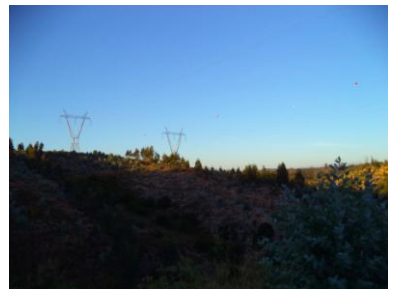
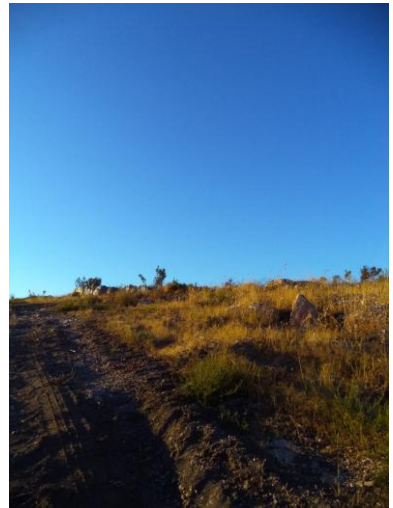
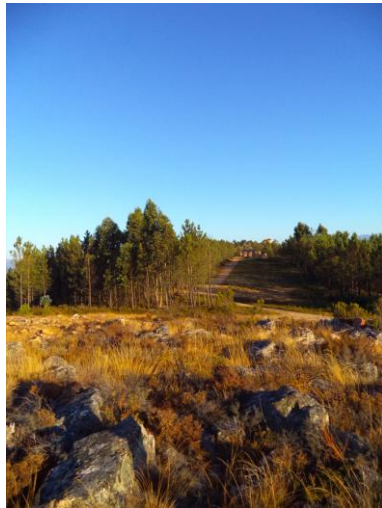




Rio Alva



Serra da Atalhada



Moinhos da Atalhada

