



INSTITUTO
SUPERIOR DE
AGRONOMIA
*Hinc
Patriam
Sustinet*
Universidade de Lisboa

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

**Valorização dos recursos naturais
pelo ecoturismo numa zona rural
de baixa *densidade* - Concepção de
uma rota de libélulas e libelinhas**

Joana Marta Augusto Guerreiro Alho

Orientadora: Professora Doutora Maria João Prudêncio Rafael Canadas
(Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia)

Co-orientadora: Professora Doutora Ana Maria Contente de Vinha Novais
(Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia)

Co-orientador: Engenheiro João António Silvestre Ministro

Mestrado em Gestão e Conservação de Recursos Naturais

Dissertação

Évora, 2014



INSTITUTO
SUPERIOR DE
AGRONOMIA
*Hinc
Patriam
Sustinet*
Universidade de Lisboa

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

**Valorização dos recursos naturais
pelo ecoturismo numa zona rural
de baixa *densidade* - Concepção de
uma rota de libélulas e libelinhas**

Joana Marta Augusto Guerreiro Alho

Orientadora: Professora Doutora Maria João Prudêncio Rafael Canadas
(Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia)

Co-orientadora: Professora Doutora Ana Maria Contente de Vinha Novais
(Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia)

Co-orientador: Engenheiro João António Silvestre Ministro

Mestrado em Gestão e Conservação de Recursos Naturais

Dissertação

Évora, 2014

Este documento não respeita o *Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa* publicado no Aviso nº 255, do Diário da República, 1ª série, de 17 de Setembro de 2010.

AGRADECIMENTOS

Ainda que o presente documento seja fruto do meu trabalho individual é, na verdade, o resultado de um conjunto de ensinamentos e experiências que fui adquirindo no decorrer do meu processo de aprendizagem e crescimento.

Torna-se, assim, imprescindível uma palavra de agradecimento à ajuda e encorajamento de várias pessoas:

A todos os meus professores que contribuíram para a minha formação académica.

Ao Professor Nuno de Santos Loureiro pelo apoio, motivação e colaboração neste trabalho, especialmente pela disponibilidade, interesse demonstrado e conhecimento partilhado.

À equipa do Projecto Querença (Cátia Guerreiro, Dulce Almeida, Francisco Cordeiro, Francisco Ferro, João Marum, Luís Caracinha, Marlene Martins, Sara Fernandes, Tiago Aleixo,) e ao seu coordenador, também meu co-orientador João Ministro, pelos bons momentos de amizade, espírito de equipa, aventuras e acima de tudo muito trabalho e dedicação em Querença. A união do grupo foi fundamental para o sucesso deste projecto, e a partilha das diferentes formações, experiências e ideias de cada um enriqueceram-nos certamente.

À população de Querença, pelo carinho e hospitalidade com que me receberam na vossa aldeia. O contacto com os habitantes e as suas tradições, a partilha de saberes foi uma experiência muito enriquecedora e gratificante, quer a nível profissional, pela aquisição de novos conhecimentos, quer a nível pessoal.

Ao professor Fernando Rei e aos colegas de trabalho do Laboratório de Entomologia da Universidade de Évora, Miguel Landum e Cláudia Furtado por todo o apoio e incentivo.

Aos meus amigos da música (banda, orquestra e ensemble), por colorirem o meu mundo com o vosso entusiasmo e alegria.

Às minhas amigas Cátia Guerreiro, Dulce Almeida, Marlene Martins, Raquel Neto, Rosa Fernandes, Sara Fernandes, Vera Viegas, pela vossa amizade, ânimo e apoio incondicionais, vocês foram um suporte importantíssimo nesta dissertação e no meu dia-a-dia. Por todos os grandes e bons momentos de alegria, descontração e desabafo que temos passado.

Ao Joel Almeida, pelo companheirismo, amor e carinho com que alegras a minha vida e por toda a paciência e força que me deste nesta fase tão importante mas complicada.

A todos os meus familiares, os maiores e mais especiais agradecimentos por toda a ternura, atenção e apoio dado, sem os quais não seria possível concretizar este trabalho.

Por último e mais importante, aos meus pais...Pai onde quer que esteja sei que estarás muito orgulhoso! Mãe, por toda a motivação, compreensão, dedicação e por me dares o teu exemplo de mulher forte, corajosa e lutadora.

Dedico este trabalho à memória do meu Pai!

“Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa densidade – Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas”

RESUMO

Esta dissertação tem por objectivo o desenvolvimento de actividades de ecoturismo e de educação ambiental numa zona rural de baixa *densidade*, em prol da valorização dos seus recursos naturais e culturais, e do património rural.

A área geográfica, Querença, trata-se de um território rico em recursos naturais, culturais e turísticos, apresentando uma diversidade de espécies autóctones privilegiada pela localização entre o Barrocal e a Serra, e um vasto património rural material e imaterial.

Esta estratégia de valorização é suportada pela organização de vários programas de actividades de ecoturismo, turismo científico e de educação ambiental, e na concepção e planeamento de uma rota de observação e fotografia de libélulas e libelinhas, num *hotspot* de Odonata do Barrocal Algarvio, a Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola.

O ecoturismo é uma mais-valia socioeconómica, e uma forma de sustentar a conservação da natureza, sendo uma alavanca para o desenvolvimento local de áreas rurais.

Palavras-chave: ecoturismo, educação ambiental, Fonte da Benémola, libélulas e libelinhas, Odonata, recursos culturais, recursos naturais, zona rural de baixa *densidade*.

*"Valorization of natural resources through ecotourism in a rural area of low density -
Conception of a dragonflies and damselflies route"*

ABSTRACT

This dissertation aims to study the development of ecotourism and environmental education activities in a rural area of low *density*, leading to the valorization of its natural and cultural resources and rural patrimony.

The geographical area, Querença, is a territory rich in natural, cultural and tourist resources and presents a wide diversity of native species, result of its privileged location between the Barrocal and Sierra, and a vast rural material and immaterial patrimony.

The organization of various programs of ecotourism, scientific tourism, environmental education activities and the conception of a route for dragonflies and damselflies observation and photography on an Odonata *hotspot* in the Barrocal Algarvio, "Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola" consist on the strategy to add value to this rural area.

Ecotourism is an important socio-economic asset, consisting of a way to sustain the conservation of nature and driving force in the local development of rural areas.

Key-words: cultural resources, dragonflies and damselflies, ecotourism, environmental education, "Fonte da Benémola", natural resources, Odonata, rural location of low *density*.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	I
RESUMO	II
ABSTRACT	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VII
ÍNDICE DE TABELAS	X
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	XI
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 O ESPAÇO A VALORIZAR.....	1
1.1.1 <i>Querença</i>	1
1.1.2 <i>Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola</i>	6
1.2 PROBLEMÁTICA.....	10
1.3 A METODOLOGIA DE VALORIZAÇÃO	15
1.4 OBJECTIVOS	16
2 INVENTÁRIO DOS RECURSOS	18
2.1 RECURSOS NATURAIS	19
2.1.1 <i>Odonata</i>	20
2.1.2 <i>Flora</i>	20
2.1.3 <i>Avifauna</i>	22
2.1.4 <i>Mamíferos</i>	22
2.1.5 <i>Répteis e anfíbios</i>	23
2.1.6 <i>Peixes</i>	23
2.1.7 <i>Macroinvertebrados</i>	23
2.1.8 <i>Borboletas</i>	24
2.2 RECURSOS CULTURAIS	24

2.2.1	<i>Património hidráulico</i>	25
2.2.2	<i>Património histórico</i>	28
2.2.3	<i>Recursos socioeconómicos</i>	30
2.2.4	<i>Percursos pedestres</i>	32
3	ANÁLISE DE MERCADO	36
3.1	PROCURA REAL	36
3.1.1	<i>Afluência de turistas à aldeia de Querença</i>	36
3.1.2	<i>Actividades desenvolvidas no âmbito do estágio profissional realizado no Projecto Querença</i>	37
3.1.3	<i>Inquéritos</i>	40
3.1.4	<i>Análise dos inquéritos</i>	43
3.1.5	<i>Perfil do participante</i>	51
3.2	PROCURA POTENCIAL	54
3.3	ANÁLISE SWOT.....	63
4	CONCEPÇÃO DE UMA ROTA DE LIBÉLULAS E LIBELINHAS	69
4.1	OBJECTIVOS	69
4.2	ECOLOGIA, BIOLOGIA E TAXONOMIA DAS LIBÉLULAS E LIBELINHAS	70
4.3	ESCOLHA DOS HABITATS	84
4.4	ESTAÇÕES DE OBSERVAÇÃO	87
4.5	PARCERIAS	104
4.6	ORÇAMENTO	105
5	DEFINIÇÃO DOS PRODUTOS TURÍSTICOS	107
5.1	ACTIVIDADES	107
5.1.1	<i>Ecoturismo</i>	108
5.1.2	<i>Turismo científico</i>	110
5.1.3	<i>Turismo pedagógico</i>	119
5.1.3.1	A rota da água	125
5.1.3.2	Com as mãos na Terra.....	132

5.1.3.3	Flora procura-se	133
5.1.3.4	Os resíduos	134
5.1.3.5	Bichinhos da Fonte da Benémola	135
5.1.4	<i>Esboço conceptual do Guia da rota das libélulas e libelinhas</i>	137
5.2	IMPACTO DAS ACTIVIDADES NO DESENVOLVIMENTO LOCAL E NA BIODIVERSIDADE	143
6	CONCLUSÃO	150
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	156
8	ANEXOS	162
I.	Discriminação das actividades realizadas no âmbito do estágio profissional no Projecto Querença.....	163
II.	Inquérito dirigido aos participantes das actividades realizadas no âmbito do estágio profissional no Projecto Querença.....	164
III.	Análise dos inquéritos.....	166
IV.	Mapa Turístico “Conheça Querença”. (Fonte: adaptado de http://www.cm-loule.pt/4640/conheca-querenca.aspx , consultado a 20 de Novembro de 2013).....	171
V.	Planta de Unidades da Paisagem. (Fonte: Fernandes, 2013)	175
VI.	Planta de Caracterização do Património Hidráulico e Toponímia como Fonte de Identidade Cultural. (Fonte: Fernandes, 2013).....	176
VII.	Planta de Vegetação Predominante. (Fonte: Fernandes, 2013).....	177
VIII.	Planta de Síntese Fisiográfica associada às Culturas de Regadio e Sequeiro. (Fonte: Fernandes, 2013).....	178
IX.	Inventário das espécies de Odonata em cada estação de amostragem da rota das libélulas e libelinhas.....	179

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Querença. (Fonte: Google Earth, consultado a 4 de Novembro de 2011)	2
Figura 2 – Três sub-regiões morfológicas do Algarve. (Fonte: http://sapiens.no.sapo.pt/m-carsico/enquad-geomorf.htm , consultado a 30 de Novembro de 2011)	4
Figura 3 – Delimitação da área da Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola. (Fonte: C.M.L., s.d.c)	7
Figura 4 – Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola. (Fonte: fotografia de Tiago Aleixo)	8
Figura 5 – Levada da Fonte da Benémola. (Fonte: fotografia de Tiago Aleixo)	27
Figura 6 – Bonecas de trapo. (Fonte: fotografia de Joana Alho)	31
Figura 7 – Mapa com dois dos percursos pedestres de Querença. (Fonte: C.M.L, 2010)	34
Figura 8 – Mapa com três dos percursos pedestres de Querença. (Fonte: Guerreiro, 2008)	35
Figura 9 – Afluência de Visitantes ao Posto de Turismo de Querença de 1998 a 2011. (Fonte: C.M.L., 2013).....	36
Figura 10 – Flyers de divulgação das actividades do Projecto Querença. (Fonte: Projecto Querença).....	38
Figura 11 – Fonte de divulgação das actividades.	43
Figura 12 – Classificação da experiência das actividades.	44
Figura 13 – Actividades que suscitaram mais interesse nos participantes.....	44
Figura 14 – Grau de motivação do participante - lazer.	45
Figura 15 – Grau de motivação do participante – contacto com novas experiências.	45
Figura 16 – Grau de motivação do participante – contacto com a natureza.	46
Figura 17 – Grau de motivação do participante – aprendizagem e preocupação ambiental.	46
Figura 18 – Grau de motivação do participante – visita e conhecimento da aldeia de Querença.	47
Figura 19 – Grau de interesse do participante – flora.....	47
Figura 20 – Grau de interesse do participante - fauna.	48
Figura 21 – Grau de interesse do participante – fontes de Querença.....	48
Figura 22 – Grau de interesse do participante – património histórico e cultural.	49
Figura 23 – Grau de interesse do participante – gastronomia local.....	49
Figura 24 – Grau de interesse do participante – artesanato local.	50
Figura 25 – Interesse dos inqueridos em participar num percurso guiado na rota das libélulas e libelinhas na Fonte da Benémola.	50
Figura 26 – Quantificação do sexo dos participantes.	52

Figura 27 – Origem dos participantes.	52
Figura 28 – Tipo de grupo.	53
Figura 29 – Profissão dos participantes.	53
Figura 30 – Formação académica dos participantes.	54
Figura 31 – Riqueza de espécies de libélulas e libelinhas na Europa. (Fonte: Kalkman et al., 2010).....	88
Figura 32 – Distribuição de espécies endémicas de libélulas e libelinhas na Europa. (Fonte: Kalkman et al., 2010).....	89
Figura 33 – Distribuição de espécies ameaçadas de libélulas e libelinhas na Europa. (Fonte: Kalkman et al., 2010).....	90
Figura 34 – Localização dos melhores locais para observar e fotografar libélulas e libelinhas no Algarve. (Fonte: Loureiro, 2011)	91
Figura 35 – Mapa da rota das libélulas e libelinhas e património existente na Fonte da Benémola. (Fonte: Querença Paisagem)	93
Figura 36 – Exemplo de estação de observação e fotografia de libélulas e libelinhas. (Fonte: Querença Paisagem)	94
Figura 37 – Esquema das espécies a plantar na horta pedagógica – “Horta dos Mimos”. (Fonte: Querença Paisagem)	96
Figura 38 – Ortofotomapa da horta pedagógica – “Horta dos Mimos”. (Fonte: Querença Paisagem).....	96
Figura 39 – Proposta de painel informativo e sinalética para a rota das libélulas e libelinhas. (Fonte: http://www.ad-production.frtable_orientation.html , consultado a 10 de maio de 2013)	97
Figura 40 – Estações de observação da rota das libélulas e libelinhas. (Fonte: fotografias de Joana Alho)	100
Figura 41 – Programa de actividades de ecoturismo em Querença.	110
Figura 42 – Checklist das espécies de Odonata a observar na Fonte da Benémola e respectiva legenda.	113
Figura 43 – Programas de cursos temáticos – Curso de observação e identificação de flora do Barrocal Algarvio.....	114
Figura 44 – Programas de cursos temáticos – Curso de ferramentas livres para nova cartografia digital.	115
Figura 45 – Programas de cursos temáticos – Curso de observação e identificação de cogumelos silvestres.	116
Figura 46 – Programas de cursos temáticos – Curso de observação e identificação de libélulas e libelinhas.	117
Figura 47 – Programas de workshops temáticos – Workshop de Apicultura.	118
Figura 48 – Programas de workshops temáticos – Workshop Apanha e conserva de azeitona.....	119

Figura 49 – Programas de workshops temáticos – Workshop de medronho.	119
Figura 50 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.	122
Figura 51 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental - Pormenores da visita.	125
Figura 52 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.	126
Figura 53 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental – Peddy-paper Rota da Água.	131
Figura 54 - Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.	132
Figura 55 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.	133
Figura 56 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental – Flora procura-se.	134
Figura 57 - Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.	135
Figura 58 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.	136
Figura 59 – Passaporte Ambiental.	136
Figura 60 – Flyer informativo da rota das libélulas e libelinhas. (Fonte: fotografias de Joana Alho).....	138
Figura 61 – Ficha de caracterização da estação de observação nº 5 da rota das libélulas e libelinhas. (Fonte: fotografias de Cátia Guerreiro, Joana Alho, Nuno de Santos Loureiro, Zefish, Aires Pires).....	142

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Censos de 2001 e 2011 da freguesia de Querença. (Fonte: I.N.E., 2011).....	3
Tabela 2 – Afluência de Visitantes por nacionalidade ao Posto de Turismo de Querença de Setembro 2011 a Abril 2012. (Fonte: C.M.L., 2013).....	37
Tabela 3 – Afluência de Visitantes por nacionalidade à Igreja da Nossa Senhora da Assunção de Querença de Setembro 2011 a Abril 2012. (Fonte: C.M.L., 2013)	37
Tabela 4 – Número total de participações, número de participações por actividade, número de actividades (com respectiva legenda) e lucro das diferentes actividades desenvolvidas no Projecto Querença.	37
Tabela 5 – Análise SWOT da rota das libélulas e libelinhas.	64
Tabela 6 – Coordenadas GPS de cada estação da rota de libélulas e libelinhas.	95
Tabela 7 – Checklist das espécies de Odonata a observar em cada estação de observação da rota de libélulas e libelinhas.	102
Tabela 8 – Orçamento das despesas a suportar na concepção da rota das libélulas e libelinhas.	106

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ANA – Aeroportos e Navegação Aérea
BTL – Feira Internacional de Turismo
BTT – Bicicleta todo o terreno
C.M.L. – Câmara Municipal de Loulé
CCDRAlg – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
DH An. B-IV - Anexo B-IV da Directiva Habitats
Dr. – Doutor
End. UE27 – Endémica da Europa dos 27
Fig. – Figura
FMVG – Fundação Manuel Viegas Guerreiro
GPS – Global Positioning System
H – Homens
ha – Hectare
HM – Homens e mulheres
I.E.F.P. – Instituto de Emprego e Formação Profissional
I.N.E. – Instituto Nacional de Estatística
IPSS – Instituição Particular de Solidariedade Social
Km – Kilómetro
LC – Least Concern
m – Metro
N - Norte
NT - Near Threatened
pH – Potencial de hidrogénio
Prof. – Professor(a)
PT – Portugal Telecom
R.N.S.M. - Reserva Natural da Serra da Malcata.
R.T.A. – Região de Turismo do Algarve
RTP – Rádio Televisão Portuguesa
RUA FM – Rádio Universitária do Algarve
S – Segmento
s.d. – Sem data
Séc. - Século
SIC – Sociedade Independente de Comunicação
SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
TIES – The International Ecotourism Society
TSF – Rádio TSF
TVI – Televisão Independente
UTM – Universal Transverse Mercator
W - Oeste
WTO – World Trade Organization

1 INTRODUÇÃO

1.1 O espaço a valorizar

1.1.1 Querença

O âmbito geográfico do plano a elaborar é a freguesia de Querença (Fig. 1) no interior algarvio. Trata-se de uma freguesia do concelho de Loulé, no distrito de Faro, delimitada a Norte pela freguesia de Salir, a Sul pelas freguesias de S. Sebastião e S. Clemente, a Nascente pelo concelho de S. Brás de Alportel e a Poente pela freguesia da Tôr (Associação In Loco, 1995; Oliveira, 1998; Globalgarve *et al.*, 2003).

Querença está situada numa zona rural de baixa *densidade*, mas com uma relativa proximidade ao litoral onde se manifesta uma elevada procura turística associada ao turismo de massas. Esta aldeia apresenta-se como um território de baixa *densidade*, o que significa que é uma freguesia em estado crítico, gravemente atingida pelos fenómenos da desertificação e abandono dos seus capitais (natural, produtivo e social) e próxima de limiares perigosos de irreversibilidade de desenvolvimento (Ministro, 2011).

Segundo C.M.L. (s.d.^a), Oliveira (1998) e Globalgarve *et al.* (2003), Querença abrange as zonas do Barrocal, Beira Serra e Serra, e dista cerca de 11 km da sede do concelho e 22 km do litoral, sendo a porta de entrada na Serra do Caldeirão. Toda a sua área (37,18 km²) está inserida na Rede Natura 2000 (Freitas, 2003).

Segundo Globalgarve *et al.* (2003), desconhece-se a origem do topónimo Querença, mas a tradição popular atribui-lhe o significado de afecto, amor, boa vontade. No início do séc. XVI, Querença era uma pequena localidade da freguesia de S. Clemente de Loulé, mas como outras localidades algarvias, a pequena povoação conheceu um assinalável crescimento económico durante a epopeia dos descobrimentos, sendo elevada à categoria de sede de freguesia em meados de quinhentos, passando a ser designada como freguesia de Nossa Senhora da Assunção de Querença (Globalgarve *et al.*, 2003). Segundo o mesmo autor, apesar de no final do séc. XX, a sua área geográfica ser reduzida, dada a criação da recente freguesia da Tôr, é bem notável o seu desenvolvimento e crescimento.

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

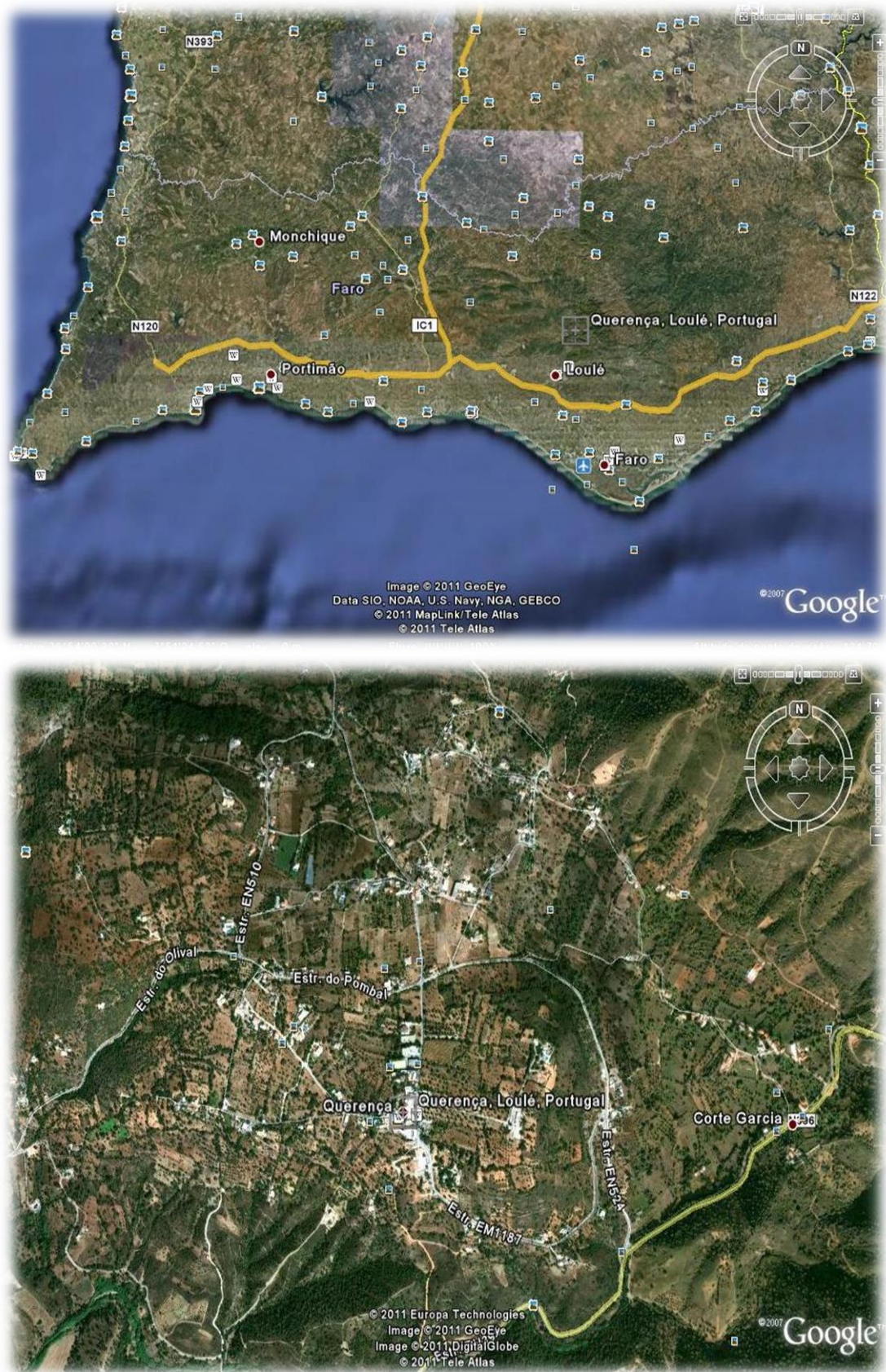


Figura 1 – Mapa de Querença. (Fonte: Google Earth, consultado a 4 de Novembro de 2011)

Desde a década de 40 tem-se verificado um decréscimo populacional, tendo sido durante a década de 60 que se deu o grande êxodo populacional (Freitas, 2003). Contudo, nas últimas décadas a aldeia tem assistido a uma perda populacional, devido à saída de jovens para as cidades do litoral e ao aumento da taxa de mortalidade (Cruz *et al.*, 2006). Segundo os últimos Censos de 2011 a população residente de Querença inclui 759 habitantes (Tabela 1), a que se juntam muitos visitantes, atraídos pelo pitoresco da aldeia e pelo seu património gastronómico e ambiental (Globalgarve *et al.*, 2003). De referir que uma parte dos habitantes não é permanente, residindo a tempo parcial nas casas de férias ou de segunda habitação (Fernandes, 2001).

Tabela 1 - Censos de 2001 e 2011 da freguesia de Querença. (Fonte: I.N.E., 2011)

Censos Querença		
	2001	2011
1 – População		
1.1 – Presente		
1.1.1 – HM	811	770
1.1.2 – H	414	396
1.2 - Residente (número de habitantes)		
1.2.1 – HM	782	759
1.2.2 – H	392	386
1.2.3 - < 18 anos	76	87
2 – Famílias	333	340
3 - Alojamentos	517	557
4 – Edifícios	499	532

Legenda:

HM: homens e mulheres

H: homens

Recentemente, Querença agregou-se às freguesias de Tôr e Benafim, surgindo a União de Freguesias de Querença, Tôr e Benafim, ao abrigo da Lei nº 22/2012 de 30 de maio. Querença apresenta recursos únicos e uma diversidade e riqueza de espécies autóctones e contém recursos de elevado interesse ambiental, cultural e turístico. Tem uma localização privilegiada, pois faz a transição entre a Serra e o Barrocal (Globalgarve *et al.*, 2003), que lhe confere características edafo-climáticas muito próprias, bem visíveis

nas margens da Ribeira da Benémola e da Ribeira das Mercês, apresentando diferentes tipos de solos e vegetação (C.M.L., s.d.^a). A área de estudo (Fig. 2) integra duas das três sub-regiões morfo-ecológicas da província administrativa do Algarve – a Serra e o Barrocal - que é indubitavelmente a região com maior individualidade, entre as restantes do país (Gomes & Ferreira, 2005). O solo transita entre o xisto da Serra e o calcário do Barrocal, e a vegetação acompanha essa alteração (C.M.L., s.d.^a).

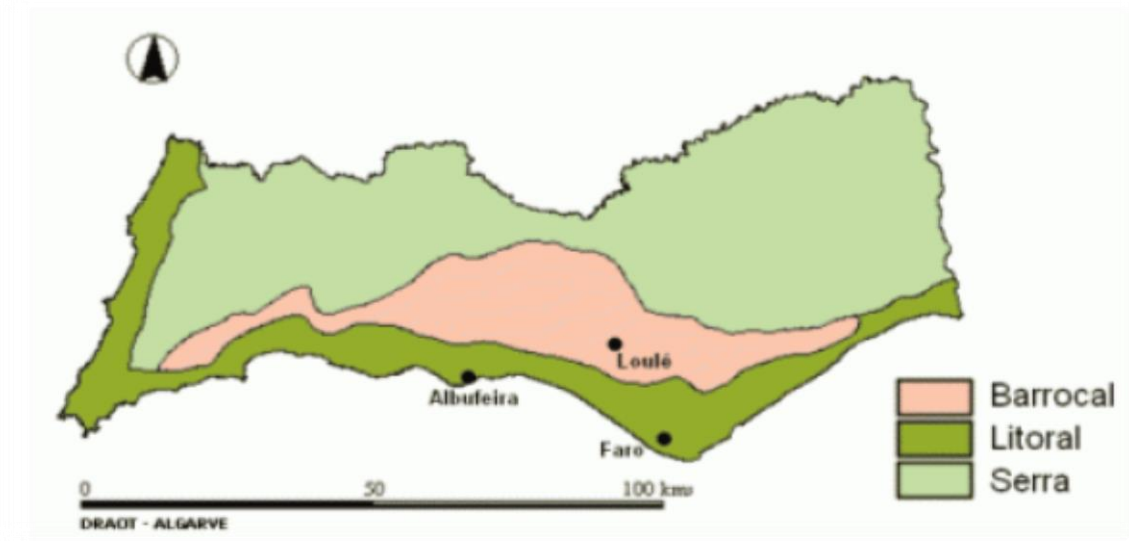


Figura 2 – Três sub-regiões morfológicas do Algarve. (Fonte: <http://sapiens.no.sapo.pt/m-carsico/enquad-geomorf.htm>, consultado a 30 de Novembro de 2011)

A faixa do Algarve calcário situada entre a Serra xistosa e o Litoral arenoso denominada por Barrocal, desenvolve-se de Ocidente para Oriente e estende-se desde o Cabo de S. Vicente até às proximidades de Castro Marim (Globalgarve *et al.*, 2003; Abreu *et al.*, 2004; Gomes & Ferreira, 2005). Segundo os mesmos autores, as suas características são tipicamente mediterrânicas, tanto no clima como na vegetação. O Barrocal Algarvio é uma superfície onde os solos determinam, de forma bastante significativa, a distribuição das diferentes comunidades vegetais existentes, devido à composição do substrato geológico, à influência que o clima exerceu nos distintos processos edafo-genéticos e à milenar acção humana (Abreu *et al.*, 2004; Gomes & Ferreira, 2005). Segundo os mesmos autores, o Barrocal, numa faixa de largura variável, por vezes intercalada e/ou delimitada por rochas predominantemente detríticas, apresenta um pronunciado ondulado de baixa latitude, com um substrato calcário e mais alcalino.

Na Serra predominam os xistos e os solos são mais ácidos, esqueléticos, pouco produtivos e com pouca matéria orgânica, e a relativa homogeneidade litológica, a baixa permeabilidade e a dureza dos terrenos, produziram uma rede hidrográfica densa, hierarquizada e bem encaixada (Costa *et al.*, 2004).

Devido à sua morfologia, Querença apresenta um clima temperado, marcadamente mediterrâneo, com Invernos amenos e húmidos, Verões quentes e secos, e com uma flora muito rica e uma geologia muito diversificada, assente em diferentes estratos geológicos (Costa *et al.*, 2004; Guerreiro, 2008), onde os calcários permeáveis se juntam aos xistos impermeáveis, resultando nos solos mais férteis da região (C.M.L., s.d.^a). Insere-se numa região muito rica em recursos hídricos e património hidráulico, incluindo fontes, nascentes, noras, azenhas, açudes e levadas de água, que podem ser encontrados com frequência ao longo da ribeira das Mercês e da Benémola e fundamentou a criação do Pólo Museológico da Água (C.M.L., s.d.^a; Freitas, 2003; Guerreiro, 2008).

É uma região atractiva pelas suas paisagens naturais, onde as casas e a natureza coabitam, por caminhos, veredas e valados, ao encontro das fontes e ribeiras, valorizando noras, poços e eiras, sendo um local onde se preserva o antigo, onde se constrói um futuro complementando o que já existe (Guerreiro, 2008).

Esta freguesia foi por um período de 9 meses alvo de um projecto denominado Projecto Querença - "Da teoria à acção: empreender o mundo rural" que visou encontrar soluções economicamente viáveis do ponto de vista socioeconómico, cultural e ambiental, de modo a revitalizar, desenvolver e dinamizar a aldeia de Querença. Esta iniciativa resultou de uma parceria entre a Fundação Manuel Viegas Guerreiro e a Universidade do Algarve e contou com o apoio da Câmara Municipal de Loulé, do Instituto de Emprego e Formação Profissional e o Alto Patrocínio do Secretário de Estado Adjunto da Economia e Desenvolvimento Regional (Ministro, 2011).

A filosofia do Projecto Querença teve por fundamento uma acção-piloto de *problem-solving* e investigação-acção, aprender, apreender e empreender no próprio local, através do contacto directo com os problemas e com a população da freguesia de Querença (Ministro, 2011). Este projecto pretendeu aproximar jovens universitários do interior da região para desenvolver actividades viáveis economicamente em torno dos recursos naturais e culturais. Para tal, nove jovens licenciados, de áreas de formação

distintas (Agronomia, Arquitectura Paisagista, Biologia, Design de Comunicação, Engenharia Biológica, Engenharia do Ambiente, Gestão de Empresas, Marketing), foram seleccionados para trabalhar no âmbito de um projecto profissional do I.E.F.P. e residir nove meses nesta aldeia, durante os quais desenvolveram projectos articulados entre si, de modo a potenciar ao máximo a revitalização deste território carenciado (Ministro, 2011).

A área de intervenção da autora desta dissertação neste projecto foi a Biologia e o Ecoturismo, através da organização de actividades/experiências de ecoturismo e eventos culturais em articulação com as actividades tradicionais da freguesia, bem como de saídas de campo de monitorização das diferentes espécies de libélulas e libelinhas na Fonte da Benémola, o que acabou por se tornar um ponto de partida para a elaboração da rota de libélulas e libelinhas. Este estágio profissional foi uma experiência muito enriquecedora, quer a nível profissional, pela aquisição de novos conhecimentos, quer a nível pessoal. O facto de vivermos na aldeia foi extremamente interessante e foi muito gratificante o contacto com os habitantes e as suas tradições. Querença é uma aldeia simpática e acolhedora, que recebe os seus visitantes com muita hospitalidade e sabe valorizar os seus recursos da melhor forma, orgulhando-se dos mesmos.

Este projecto revitalizou a freguesia de Querença com a sua criatividade, inovação e excelência, e deixou marcas no território através da sua dinâmica.

1.1.2 Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola

O Decreto-Lei nº 392/91, de 10 de Outubro, criou o Sítio Classificado da Fonte da Benémola (C.M.L., s.d.^a; C.M.L., s.d.^c; Costa *et al.*, 2004), com o intuito de conferir algum nível de protecção local/regional a um ecossistema de elevadíssimo valor ecológico (Fernandes, 2001) e como reconhecimento da riqueza natural e paisagística desta região, sua biodiversidade e características morfológicas únicas (Costa *et al.*, 2004). Estendendo-se por uma área de 406 ha, localiza-se no Barrocal Algarvio, abrangendo as freguesias de Querença e da Tôr, no concelho de Loulé (C.M.L., s.d.^a; Costa *et al.*, 2004). Este Sítio Classificado foi reclassificado como Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola (Fig. 3) pelo Decreto-Lei nº 142/2008, de 24 de Julho, tendo em vista a necessidade de garantir a sua defesa e a gestão desta área é assegurada pela Câmara Municipal de Loulé, a qual possui a comissão de gestão (C.M.L., s.d.^c;

Martins, 2008). A Fonte da Benémola insere-se em área de Rede Natura 2000, sendo-lhe reconhecido os valores naturais existentes no local (C.M.L., s.d.^c; Freitas, 2003).



Figura 3 - Delimitação da área da Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola. (Fonte: C.M.L., s.d.e)

A Fonte da Benémola (Fig. 4) é um local de grande interesse no Barrocal Algarvio devido às suas características geológicas, paisagísticas, florísticas e faunísticas (C.M.L., s.d.^c; Freitas, 2003; Costa *et al.*, 2004), constituindo um habitat que pela sua qualidade, alberga importantes espécies de flora, desde o sub-coberto até às espécies de maior porte, e de fauna, como avifauna, insectos, lontras e quirópteros (C.M.L., s.d.^a; C.M.L., s.d.^c; Costa *et al.*, 2004; Martins, 2008).



Figura 4 – Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola. (Fonte: fotografia de Tiago Aleixo)

O Vale da Benémola constitui uma das jóias mais valiosas do Barrocal Algarvio, com zonas de bosques e matagal mediterrânico ainda bem preservados e ocorrência de escarpas rochosas e grutas propícias à instalação de uma fauna valiosíssima (Almargem, 2008). Segundo Fernandes (2001), estabelece-se um microclima muito particular, que condiciona um ecossistema específico, assente em estruturas geológicas e podológicas principalmente calcárias, de elevado valor conservacionista. Esta área protegida apresenta uma grande riqueza paisagística, e uma abundante e diversificada fauna e

flora, com largas centenas de espécies aqui recenseadas (Costa *et al.*, 2004; Martins, 2008).

A Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola é atravessada pela ribeira da Fonte da Benémola ou Menalva, a única de curso ininterrupto na zona, resultante da confluência das Ribeiras dos Moinhos e do Rio Seco, que depois se junta com a Ribeira das Mercês formando a Ribeira do Algibre (C.M.L., s.d.^a; Costa *et al.*, 2004; Martins, 2008). Segundo os mesmos autores, existem aqui algumas nascentes, nomeadamente “o Olho” e a Fonte da Benémola, e açudes em boas condições, que permitem a manutenção de água na ribeira ao longo de todo o ano em cerca de 60% do seu caudal, o que confere a esta zona húmida características ímpares no contexto geral do interior algarvio. Os populares atribuem a esta água poderes curativos e medicinais (C.M.L., s.d.^a; Costa *et al.*, 2004; Martins, 2008). A ribeira da Fonte da Benémola corre num vale profundo e encaixado, mais ou menos, meandrizado, com vertentes rectilíneas de desnível acentuado (Gomes & Ferreira, 2005).

A Paisagem protegida Local é rica em infra-estruturas rurais ligadas ao aproveitamento da água, como açudes e levadas, que transportavam outrora a água da ribeira às terras de regadio (Costa *et al.*, 2004; C.M.L, 2010).

Verifica-se um certo antagonismo em Querença, pois o facto de a freguesia ser considerada área protegida por várias entidades, confere-lhe estatuto ambiental, tornando-a atractiva a quem procura um ambiente saudável e ao mesmo tempo impede a sua fixação (Cruz *et al.*, 2006). Segundo os mesmos autores, a multiplicidade de classificações ambientais contraria a vontade de fixação de população, jovem e recém-chegada, na aldeia e por toda a freguesia, favorecendo assim o notório despovoamento.

Mas a Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola não é uma paisagem inteiramente selvagem, já que ao longo dos séculos a intervenção humana a foi transformando com a rega e o cultivo de hortas e pomares, tirando partido da fertilidade dos solos argilosos ribeirinhos (C.M.L., s.d.^a). Nos solos argilosos e espessos dos vales dos rios cultivam-se hortaliças, enquanto que as ribeiras são bordejadas de canas que são utilizadas na arte da cestaria e do vime (C.M.L., s.d.^a; Associação In Loco, 1995; Costa *et al.*, 2004; C.M.L, 2010).

Na ribeira, para reter a água em alguns pontos, foram reconstruídos velhos açudes e construídos alguns novos, dando origem à formação de espelhos de água ao longo da

ribeira (C.M.L, 2010). Uma oficina de um cesteiro, na margem direita, testemunha técnicas ancestrais de trabalho da cana, matéria-prima muito abundante junto à ribeira (Costa *et al.*, 2004; C.M.L, 2010).

A requalificação do sítio passou ainda pela sinalização dos acessos, marcação de percursos pedestres e instalação de pequenos equipamentos, como mesas de piquenique, nas margens da ribeira (C.M.L., s.d.^a; Martins, 2008).

A Benémola não sendo uma zona de ecoturismo intocável, pode ser considerada uma paisagem transformada pelo Homem, próxima do meio urbano, visto se localizar a cerca de 10 km da cidade de Loulé. O ecoturismo em ambientes urbanos ocorre em áreas que oferecem algum grau de naturalidade em cenários que de outra maneira foram fortemente modificados pelas actividades humanas prévias (Higham & Lück, 2002). Num estudo realizado por Chirgwin & Hughes (1997) *in* Higham & Lück (2002), verificou-se que os visitantes para operações baseadas na natureza na Austrália, apresentaram um elevado grau de satisfação com as experiências obtidas em áreas que não eram de facto naturais, o que sugere que as áreas modificadas podem ser aceitáveis como um ponto de encontro para ecoturistas, se os locais estiverem bem apresentados e geridos, esteticamente agradáveis e proporcionarem a oportunidade de observar a vida selvagem.

1.2 *Problemática*

O desenvolvimento de actividades de ecoturismo e de educação ambiental, que valorizem os recursos naturais e culturais desta freguesia do interior algarvio, deverá ter em conta a problemática do "ecoturismo compreensivo" em áreas rurais próximas de destinos de turismo de massas, assim como a do contributo do turismo (de natureza) para o desenvolvimento rural de zonas de baixa *densidade*.

Só muito recentemente inscritas na geografia do turismo em Portugal, as regiões do interior em geral, e as áreas rurais em particular, têm sido objecto de crescente procura enquanto espaços alternativos de férias, lazer e recreio (Ribeiro & Jacinto, 2001).

O Algarve é um destino turístico essencialmente procurado por dois motivos: pelo sol e praia, e pela natureza e campo, por isso estas duas motivações devem ser trabalhadas de forma coordenada e integrada (Mendes *et al.*, 2008).

Há vários elementos com capacidade atractiva turística numa região como o interior algarvio. As paisagens rurais e os valores naturais e culturais da Serra e do Barrocal são recursos de garantido interesse com base nos quais se devem apostar num turismo de interior, dirigido àqueles que procuram, além do sol e da praia, conhecer a realidade e a tradição algarvias num ambiente despoluído e paisagisticamente atraente. Nesta óptica, os circuitos temáticos pelo interior são um possível complemento ao “Sol e Praia” e um factor de diversificação do produto turístico em geral, sendo um produto com benefícios para a própria região, pois facilita o descongestionamento da faixa litoral, contribuindo para a preservação de espaços naturais e da paisagem rural. Alguns turistas desejam fugir aos destinos do turismo de massas e pretendem estar mais próximos da natureza, demonstrando alguma preocupação pela conservação do património natural (Dinis, 2005). Como tal, o estímulo ao desenvolvimento de actividades de ecoturismo no interior não será um concorrente ao turismo do litoral, mas antes um complemento em que ambos podem sair beneficiados, na medida em que o turismo de “Sol e Praia” está cada vez mais saturado e carente de alternativas que o complementem e beneficiem. Deste modo, urge a necessidade de estruturação de um leque de novos produtos turísticos sediados em meio rural, com vista à sua promoção e posterior comercialização. A valorização das diversas actividades sediadas em meio rural encontra-se em grande medida dependente de uma correcta estruturação da oferta e na elaboração de novos produtos assentes em propostas organizadas com base em itinerários e percursos (Anginot *et al.*, 1996).

Segundo Ceballos-Lascurain (1987) *in* Higham & Lück (2002), o ecoturismo pode ser definido como o turismo que envolve a viagem para áreas naturais relativamente intactas ou não contaminadas com o objectivo específico de estudar, admirar e apreciar a paisagem e a sua flora e fauna selvagem, bem como quaisquer aspectos culturais existentes (do passado e do presente) encontrados nessas áreas. O ecoturismo aparece como um segmento de mercado do turismo, e distingue-se das restantes formas de turismo sustentável por agrupar um conjunto de princípios que visam a educação, a preservação dos recursos naturais, a promoção do desenvolvimento socioeconómico das comunidades locais e a sensibilização do visitante (Dinis, 2005; Mihalic, 2006 *in* Mendes *et al.*, 2008). Surge assim como um meio para providenciar fundos para a conservação, para promover o envolvimento da população local e para satisfazer e

educar o turista, promovendo o respeito pelas diferentes culturas (Higham & Lück, 2002; Dinis, 2005; Mihalic, 2006 *in* Mendes *et al.*, 2008), conseguindo deste modo trazer benefícios para o desenvolvimento da economia local e para a capacitação política das populações locais, bem como para a conservação da natureza e a educação ambiental. O ecoturismo é a forma de turismo que fomenta experiências de aprendizagem e apreciação do ambiente natural, ou algum componente do mesmo, dentro do seu contexto cultural associado (Weaver, 2008). Segundo o mesmo autor, o ecoturismo deve ser gerido de acordo com as melhores práticas da indústria para atingir resultados sustentáveis ambiental e socioculturalmente, bem como para ter viabilidade financeira.

Weaver (2004) distingue dois tipos principais de ecoturismo, com base nos resultados de sustentabilidade: o minimalista e o compreensivo. O ecoturismo compreensivo é concentrado nos ecossistemas, em aprendizagem profunda e orientado para o aumento da sustentabilidade, enquanto que o minimalista se centra num elemento carismático de megafauna ou megaflore (por exemplo, leões, pandas, ursos, águias), a mensagem de educação é superficial e a aproximação do *status quo* é adoptada no sentido da sustentabilidade (Weaver, 2004; Weaver, 2008). No ecoturismo compreensivo a atracção tem uma abordagem holística, em que a atracção coincide com um habitat ou ecossistema particular, como um recife de coral ou uma floresta tropical (Weaver, 2004). De uma perspectiva do ecossistema, a abordagem holística é preferível, pois os seus elementos não são vistos isoladamente, mas sim como componentes interdependentes de um único sistema, o que subsequentemente contribui para uma melhor qualidade de aprendizagem e melhores resultados da sustentabilidade (Weaver, 2008). Segundo o mesmo autor, a abordagem elementar também é válida, de um ponto de vista de marketing.

Qualquer elemento do património rural não pode ser interpretado de forma isolada, mas sim num conjunto mais abrangente, que integre, entre outros, os usos e as práticas sociais e agrícolas do território (Correia *et al.*, 2009). Se as actividades de ecoturismo se basearem num ecossistema ou habitat particular, e não num componente específico desse ecossistema conseguem ser mais generalistas e abrangerem uma elevada diversidade de participantes, com diferentes motivações. Deste modo, através do ecoturismo compreensivo, consegue-se justificar o vasto inventário dos recursos

naturais e culturais da freguesia de Querença, pois estes não persistem sozinhos, são valorizados como um todo. A requalificação das zonas rurais por via do turismo necessita de uma visão holística dos espaços de viagem e lazer, criando novas dimensões de experiência susceptíveis de gerar fluxos relevantes. Essa requalificação exige a valorização dos traços de genuinidade da cultura local, a preservação da envolvente cultural e natural e a qualificação permanente de serviços e recursos humanos.

Virtualmente todas as definições do ecoturismo referem-se ao ambiente natural, o prefixo ‘eco-’ geralmente significa ‘ecologia’ ou ‘ecossistema’ e estas referências induzem à percepção que o ecoturismo deve ser baseado na natureza, ou seja, as suas atracções devem ser primeiramente baseadas no ambiente natural ou nalgum elemento do mesmo (Weaver, 2008). Segundo o mesmo autor, muitas definições sustentam que o ecoturismo deve ser minimamente disruptivo para o cenário natural e cultural em que ocorre, ou seja, deve ser ‘sustentável’. As definições iniciais de sustentabilidade concentraram-se no ambiente natural (Ceballos-Lascuráin, 1988 *in* Weaver, 2004), mas foram rapidamente substituídas por definições que defendem a sustentabilidade social, cultural e económica como objectivos concomitantes e inter-relacionados (Weaver, 2004).

Como a componente cultural é parte integrante da atracção natural e causa deste último, no ecoturismo compreensivo a atracção para além de ter uma base natural, tem uma base cultural (Weaver, 2004), visto a cultura fazer parte de qualquer experiência turística, estando implícita em todas as viagens. Na abordagem holística, verifica-se o fomento de uma maior compreensão da componente cultural da atracção natural, que inclusive, tenha um efeito transformativo do participante induzindo um comportamento ético e ambientalmente mais correcto (Weaver, 2004). Segundo o mesmo autor, no ecoturismo minimalista a atracção tem uma abordagem elementar, em que o ecoturismo tem por base uma componente desse ecossistema, a atracção tem por base a natureza, pois a componente cultural está menos presente nesta abordagem, de modo a não desviar a atenção da planta ou animal alvo. No ecoturismo compreensivo a variável aprendizagem tem uma compreensão mais profunda e com transformação do comportamento e das atitudes do participante, enquanto que no ecoturismo minimalista é mais superficial e sem transformação (Weaver, 2004).

Outras das dicotomias do ecoturismo são as variantes *hard* e *soft*. O ecoturismo *hard* é geralmente visto como o “bom” ecoturismo, pois apresenta uma concomitância ambiental forte e uma grande dedicação às causas ambientais, aliado a um melhoramento da sustentabilidade (Weaver, 2004). Segundo o mesmo autor, o ecoturista *hard* é mais profundo e fisicamente activo, realiza viagens longas e especializadas e em pequenos grupos, é adepto em desafios físicos, valoriza a experiência pessoal e organiza as suas próprias viagens. O ecoturismo *soft* é geralmente visto como o “mau” ecoturismo, em que apresenta uma concomitância ambiental moderada ou superficial e a variável sustentabilidade neste tipo de ecoturismo é a de manter o estado de sustentabilidade (Weaver, 2008). O ecoturista *soft* realiza múltiplas e curtas viagens em grandes grupos, é mais passivo fisicamente que o ecoturista *hard* e tem uma interacção superficial com a natureza, e as suas viagens são organizadas por agências de viagens ou operadoras de turismo (Weaver, 2004).

Conciliar ecoturismo *soft* e *hard* produz diversas vantagens. O ecoturismo *soft* pode fornecer com maior probabilidade aquele efeito de incentivo, principalmente porque pequenos acréscimos nas tarifas de entrada podem aumentar consideravelmente o rendimento total sem reduzir a procura (Weaver, 2004). Segundo o mesmo autor, a concentração espacial do ecoturismo *soft* minimiza o espaço directamente afectado, e os objectivos de sustentabilidade contidos no modelo compreensivo são obtidos com a conciliação entre o ecoturismo *hard* e *soft*, ou seja, entre a pequena e grande escala de actividade, obtendo-se essa conciliação através de várias estratégias de separação espacial e temporal. De acordo com Weaver (2004), pode-se argumentar que o modelo compreensivo pode promover a melhor perspectiva de sustentabilidade mundial, conciliando as características do ecoturismo *hard* (ou de pequena escala) e do ecoturismo *soft* (ou em grande escala), tirando assim partido das economias de escala oferecidas por este último.

Na visão da WTO (2008), o ecoturismo apoia a manutenção das áreas naturais através da geração de benefícios económicos para as comunidades residentes e organizações que gerem as áreas naturais, dá ofertas de emprego alternativo e oportunidades de rendimento para as comunidades locais e aumenta a consciência da necessidade da conservação dos bens materiais e culturais junto de visitantes e comunidades hospedeiras.

Sem uma oferta organizada e diversificada de actividades, serviços e produtos que atraiam, aliciem e suscitem adesão dos turistas, as estadias e os gastos médios destes nas regiões do interior tenderão inevitavelmente a fixar-se em níveis muito baixos, muito aquém dos desejáveis e necessários para produção de efeitos multiplicadores realmente significativos no emprego e nos rendimentos locais (Ribeiro & Dinis, 1995; Ribeiro, 1998; Ribeiro & Marques, 2002). A complementaridade e a diversidade das actividades a desenvolver neste projecto irão proporcionar a manutenção de emprego sustentável, em que a polivalência dos recursos humanos, das parcerias e a envolvimento da comunidade permitirá manter e ressurgir um conjunto de actividades típicas do meio rural. Deste modo promove-se a criação de riqueza para o meio e seus agentes e contribui-se para a fixação e atracção da população.

1.3 A metodologia de valorização

O planeamento estratégico de um negócio é um instrumento de gestão utilizado por uma empresa na análise e síntese da informação relevante para avaliar a sua posição, estabelecer as suas metas e identificar as melhores formas de realizar essas metas (Patterson, 2007). Como tal, a fim de dinamizar e revitalizar a aldeia de Querença, pretende-se desenvolver um plano de valorização dos seus recursos naturais, através de um conjunto de actividades lucrativas em parceria com as já existentes na freguesia e com a comissão de gestão da Paisagem Protegida Local.

Segundo Patterson (2007), é crucial estabelecer as metas, os objectivos e as finalidades dessa ideia de negócio, descrevendo a essência do negócio, o seu propósito fundamental ou razão de ser, e a sua visão para o futuro.

A concretização do objectivo desta ideia de ecoturismo engloba três tarefas principais: o inventário dos recursos da área de estudo, a análise de mercado e a definição dos produtos turísticos.

Ao se catalogar os recursos naturais e culturais existentes nesta freguesia do interior algarvio, adquire-se um maior conhecimento da área a explorar e define-se as potencialidades de exploração desta ideia de negócio de ecoturismo e quais as atracções, serviços e infra-estruturas que o local oferecerá. Deste modo, determinam-se quais os produtos desta ideia de ecoturismo. Como refere Patterson (2007), o inventário dos

recursos é o ponto de partida para o desenvolvimento do produto e indica onde é necessário fazer aperfeiçoamentos.

A análise de mercado permite identificar o público-alvo, perceber as suas motivações e atitudes, caracterizar o mercado potencial para os produtos e/ou serviços. Esta análise permite delinear produtos ajustados às necessidades de segmentos de mercado específicas. De acordo com Bien (2006), é vital nos focarmos no processo de identificação das forças e fraquezas do conceito de negócio, sendo que os pontos fortes do projecto devem ser mais desenvolvidos, enquanto que as fraquezas irão precisar de ser resolvidas antes do conceito de negócio se tornar uma realidade, ser geridas como parte da operação de negócio e aceites como uma barreira fundamental para que a ‘grande ideia’ não seja desenvolvida.

Através da definição dos produtos turísticos vão-se identificar as actividades a privilegiar e os recursos necessários para isso, bem como se verificar o impacto das actividades no desenvolvimento local e na biodiversidade.

É fundamental seguir uma metodologia de concepção e validação de uma ideia de actividades em ecoturismo. O planeamento é essencial para avaliar o potencial do ecoturismo numa determinada área e o envolvimento da comunidade em fases iniciais do processo de planeamento aumenta a probabilidade de sucesso.

1.4 *Objectivos*

Esta dissertação tem por objectivo o desenvolvimento de actividades de ecoturismo e de educação ambiental numa zona rural de baixa *densidade*, em prol da valorização dos seus recursos naturais e culturais, bem como do património rural. Esta estratégia de valorização é suportada pela organização de vários programas de ecoturismo, turismo científico e de educação ambiental e pela concepção e planeamento de uma rota de observação e fotografia de libélulas e libelinhas, num *hotspot* de Odonata do Barrocal Algarvio, a Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola. Esta rota enquadra-se num projecto mais lato de desenvolvimento de actividades de ecoturismo, que teve início com o estágio profissional realizado no âmbito do Projeto Querença.

Pretende-se assim investigar, valorizar e criar dinâmicas de desenvolvimento local sustentáveis a partir das heranças do património rural, no legado cultural e natural da freguesia de Querença.

Este programa de actividades visa a protecção, reabilitação e valorização do património natural, cultural e histórico e dos valores associados, bem como a gestão coordenada de recursos e itinerários turísticos com vista à diversificação da oferta turística e à promoção e qualificação do território, impulsionando a valorização de produtos turísticos que assentem nos recursos naturais e patrimoniais da região, estimulando a sua utilização e desfrute de um modo sustentável para a consolidação dos espaços como destinos de qualidade.

2 INVENTÁRIO DOS RECURSOS

Segundo Correia *et al.* (2009), o património caracteriza-se por uma relação no tempo e no espaço; relativamente ao aspecto temporal, assegura em dado momento uma ligação que se lhe queira dar; quanto ao aspecto espacial, o património está ligado a dado território e é identificado por um conjunto de elementos patrimoniais que apresentam características comuns relativamente a esse espaço.

O património está intrinsecamente relacionado com as actividades de um dado território, podendo fazer parte das suas potencialidades naturais, económicas, sociais ou humanas, portanto qualquer intervenção patrimonial deve, assim, enquadrar-se na política global e nas grandes orientações estratégicas destinadas ao território em causa (Correia *et al.*, 2009). Segundo os mesmos autores, desta forma, a valorização do património implica uma dupla reflexão sobre as componentes da relação espacial e da relação temporal e sobre a “boa utilização” do património face às perspectivas de desenvolvimento do território. É nesta fase que surge a noção de projecto, na perspectiva da valorização, da recuperação ou da preservação de um ou vários elementos do património, no contexto local (Correia *et al.*, 2009).

Identificar o património rural de um território começa pela interpretação da paisagem, dando particular atenção à observação dos seus aspectos dominantes (Correia *et al.*, 2009). Uma boa interpretação poderá ser uma parte importante de um produto turístico local, para além de ajudar os visitantes a explorar e a perceber um pouco mais sobre o património do local que visitam, e a tornar essa visita em algo mais do que uma mera viagem para ver a paisagem (Carter, 2001). Segundo o mesmo autor, um plano de interpretação deve definir o que é que vale a pena ser interpretado naquele lugar, sendo necessário perceber o que é mais significativo, seleccionar as características que poderão ser interessantes ao visitante, e decidir aquilo que se pretende dizer sobre essas características. É necessário assinalar os diversos elementos que a compõem, localizá-los e datá-los, para se proceder ao seu estudo e inventariação, e devem ser caracterizadas as relações que eles mantêm entre si e observar como estão organizados (Correia *et al.*, 2009). Esta abordagem facilita o diagnóstico e permite delimitar melhor as acções em termos de preservação e de valorização do património.

Para uma correcta identificação do património rural, há que utilizar os instrumentos necessários para a sua observação e análise, tendo em vista referenciá-lo e, eventualmente, proceder à sua inventariação (Correia *et al.*, 2009). Segundo os mesmos autores, a identificação dos diferentes elementos do património rural de um território deve ser realizada tendo por base o trabalho de campo (ponto de vista geográfico) e o estudo documental (ponto de vista histórico). No primeiro foram realizadas observações metódicas, através da interpretação da paisagem, de saídas de campo regulares e da concepção de uma rota de observação e fotografia de libélulas e libelinhas. No segundo, recorreu-se à inventariação (consulta de bases de dados, monografias, bibliografias, entre outros), à consulta dos arquivos locais (municipais, administrativos e privados) e a conversas informais (recolha de testemunhos da população local). Se se pretende que a interpretação reflecta o verdadeiro carácter do lugar, valerá a pena obter opiniões daqueles que vivem no local e aquilo que eles gostariam de dar a conhecer aos visitantes, pois as comunidades locais são, muitas vezes, as melhores fontes de conhecimento e de informação sobre o local (Carter, 2001). Através de pesquisa bibliográfica e de trabalho de campo verificaram-se quais as actividades a potenciar, que valores naturais a evidenciar e que programas de actividades preparar.

2.1 *Recursos naturais*

É importante verificar se os recursos naturais são factores de atracção pela quantidade e diversidade de espécies ou pela raridade e endemismos de algumas. Por exemplo, uma espécie endémica pode potenciar uma actividade ecoturística pela possibilidade de atracção. Deste modo, efectuou-se uma avaliação da capacidade de atractividade de cada espécie, e elaborou-se um estudo sobre os endemismos, raridades, atracções, e as espécies mais apelativas desta freguesia, entre outros, e analisou-se como integrá-los em ecoturismo, em que actividades, em que época e em que condições.

A grande variedade de paisagens e a água em Querença possibilita a ocorrência de uma vasta comunidade de fauna e flora, que ascende às várias centenas de espécies, de onde se destaca a avifauna, a flora mediterrânica e uma comunidade de libélulas e libelinhas muito singular.

2.1.1 Odonata

Segundo Loureiro (2011), na Fonte da Benémola verifica-se a presença de onze espécies de libélulas (*Aeshna cyanea*, *Aeshna mixta*, *Anax imperator*, *Boyeria irene*, *Gomphus pulchellus*, *Onychogomphus forcipatus unguiculatus*, *Oxygastra curtisii*, *Crocothemys erythraea*, *Orthetrum chrysostigma*, *Sympetrum striolatum*, *Sympetrum fonscolombii*) e dez espécies de libelinhas (*Calopteryx haemorrhoidalis*, *Ceriagrion tenellum*, *Erythromma lindenii*, *Ischnura graellsii*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Lestes virens*, *Lestes viridis*, *Sympecma fusca*, *Platycnemis acutipennis*, *Platycnemis latipes*).

2.1.2 Flora

Como Querença engloba vários tipos de geologia, apresenta diferentes tipos de espécies. Segundo Abreu *et al.* (2004), Costa *et al.* (2004), Gomes & Ferreira (2005) e Fernandes (2013) a ocupação do solo é maioritariamente agrícola, com extensos pomares tradicionais de sequeiro - a oliveira (*Olea europaea* var. *sativa*), com a presença de exemplares seculares, a alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*), a amendoeira (*Amygdalus communis*) e a figueira (*Ficus carica*) - entrecortados por pequenos hortejos tradicionais. No pomar de regadio, existente nas zonas de baixa, as várzeas, destacam-se pelo seu porte a nogueira (*Juglans regia*) e a nespereira (*Eriobotrya japonica*) (Freitas, 2003; Costa *et al.*, 2004; Gomes & Ferreira, 2005). Segundo os mesmos autores, estão também presentes várias espécies de Prunoideas e arbustos de grande porte, característicos das sebes tradicionais – a romãzeira (*Punica granatum*) e o marmeleiro (*Cydonia oblonga*) - e o pinheiro bravo (*Pinus pinaster*) e pontualmente o pinheiro manso (*Pinus pinea*), estão presentes na encosta norte e associados aos solos xistosos e de grés de Silves.

Segundo Costa *et al.* (2004), Gomes & Ferreira (2005) e Fernandes (2013), no quadrante norte, onde se inicia a Serra do Caldeirão, o território é predominantemente florestal, com relevos acentuados, extensos bosques de sobreiral (*Quercus suber*) e denso coberto arbustivo, sobretudo de medronheiro (*Arbutus unedo*), esteva (*Cistus ladanifer*) e urze (*Calluna vulgaris*), e esta é, também, a região mais montanhosa, com cumes a atingir os 438m de altitude, enquanto a sul, o relevo é mais suave e menos declivoso.

Os ribeiros cortam calcários dolomíticos e xistos, o que faz variar a flora consoante o local (Associação In Loco, 1995). Na Fonte da Benémola conserva-se um dos melhores exemplos da vegetação original do Barrocal, zona de transição entre o Litoral Algarvio e a Serra, com os seus solos avermelhados cortados por afloramentos calcários, revelando uma enorme riqueza florística, podendo ser observadas mais de 500 espécies (Abreu *et al.*, 2004).

Segundo Morgan (s.d.), Cavaco (2003), Globalgarve *et al.*, (2003), Costa *et al.* (2004), Gomes & Ferreira (2005) e C.M.L. (2010), a ocorrência de água permite a existência de uma flora rica e abundante ao longo do leito da Ribeira, constituindo uma densa galeria ripícola formada por espécies arbóreas e arbustivas pouco comuns noutras zonas do Algarve, nomeadamente o freixo-de-folha-estreita (*Fraxinus angustifolia*), o freixo europeu (*Fraxinus excelsior*), o salgueiro-branco (*Salix alba subsp. vitellina*), o folhado (*Viburnum tinus*), que se entrecruzam por entre a tamargueira (*Tamarix africana*), o canavial (*Arundo donax*), os silvados (*Rubus ulmifolius*) e o loendro (*Rubus ulmifolius*). Nas encostas do vale que ladeiam a Ribeira, a vegetação é tipicamente mediterrânica característica do Barrocal Algarvio, como o alecrim (*Rosmarinus officinalis*), o rosmaninho (*Lavandula luisieri*), o tomilho bela-luz (*Thymus mastichina*), o tomilho-de-creta (*Thymbra capitata*), o rosmaninho-verde (*Lavandula viridis*), a fel-da-terra (*Centaureum erythraea*), o medronheiro (*Arbutus unedo*) e o carrasco (*Quercus coccifera*), bem como espécies de porte aéreo como a alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*), o zambujeiro (*Olea europea var. sylvestris*) e, apenas numa área de solo xistoso, o sobreiro (*Quercus suber*) e a azinheira (*Quercus rotundifolia*) (Morgan, s.d.; Associação In Loco, 1995; Fernandes, 2001; Globalgarve *et al.*, 2003; Abreu *et al.*, 2004; Costa *et al.*, 2004; Gomes & Ferreira, 2005; C.M.L, 2010).

A abundância de plantas aromáticas e medicinais no Barrocal muito utilizadas pela gastronomia local e pela medicina popular deve-se à presença do calcário, conjugada com as fracas precipitações e elevado índice térmico (Abreu *et al.*, 2004).

Segundo Associação In Loco (1995), Costa *et al.* (2004), Gomes & Ferreira (2005) e C.M.L. (2010), à volta do curso sinuoso da ribeira para além das diversas espécies de plantas endémicas existentes, as orquídeas são frequentes, como as espécies *Ophrys speculum*, *Ophrys lutea*, *Orchis italica*, *Ophrys scolopax*, *Ophrys dyris*, *Anacamptis*

pyramidalis, *Ophrys apifera*, *Ophrys sphegodes*, *Ophrys picta*, *Ophrys tenthredinifera*, *Ophrys fusca*.

2.1.3 Avifauna

Segundo Morgan (s.d.), Associação In Loco (1995), Fernandes (2001) e C.M.L. (2010), a existência de água durante todo o ano e a vegetação junto à ribeira propicia condições ideais de habitat para muitas espécies de avifauna, como o abelharuco (*Merops apiaster*), a alvéola-cinzenta (*Motacilla cinera*), o chapim-azul (*Parus major*), a garça-branca (*Egretta alba*), a garça-real (*Ardea cinerea*), a águia-de-asa-redonda (*Buteo buteo*), o bufo-real (*Bubo bubo*), o mocho-galego (*Athene noctua*), a felosa-poliglota (*Hipolais poliglotta*), a felosa-ibérica (*Phylloscopus ibericus*), a galinha-de-água (*Gallinula chloropus*), o gaio-comum (*Garrulus glandarius*), o guarda-rios (*Alcedo atthis*), o melro-azul (*Monticola solitarius*), o melro-preto (*Turdus merula*), o papa-figos (*Oriolus oriolus*), a pega-azul (*Cyanopica cyana*), o pica-pau-malhado-grande (*Dendrocopos major*), pica-pau-verde (*Picus viridis*), pisco-peito-ruivo (*Erithacus rubecula*), a poupa (*Upupa epops*), o rouxinol (*Luscinia megarhynchos*), a toutinegra-de-cabeça-preta (*Sylvia melanocephala*), o verdelhão (*Carduelis chloris*), a trepadeira-azul (*Sitta europaea*). Segundos os referidos autores, o norte de Querença, cuja unidade geomorfológica presente é a Serra, a abundância de sobreiral sustenta o habitat da águia-de-bonelli (*Hieraaetus fasciatus*), uma das espécies mais ameaçadas do país e com uma distribuição europeia centrada na Península Ibérica, bem como de muitas outras aves, como a águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), a felosa-do-mato (*Sylvia undata*), o chapim-de-crista (*Parus cristatus*), o pica-pau-pequeno-malhado (*Dendrocopos minor*) ou o rabirruivo-de-testa-branca (*Phoenicurus phoenicurus*).

2.1.4 Mamíferos

O subsolo calcário da Fonte da Benémola favoreceu a formação de grutas de alguma importância, como as da Salustreira, com quase oitenta metros de comprimento e doze de altura (Globalgarve *et al.*, 2003) e da Igreja dos Mouros, que servem de abrigo a várias espécies de morcegos que neste sítio classificado adquirem especial estatuto de conservação, como o morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*), o

morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*), o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*), o morcego-rato-pequeno (*Myotis blythi*) (Associação In Loco, 1995; C.M.L., 2010). Segundo os mesmos autores, para além dos morcegos, existem outros mamíferos como o coelho-europeu (*Oryctolagus cuniculus*), a gineta-europeia (*Genetta genetta*), o javali (*Sus scrofa*), a lontra-europeia (*Lutra lutra*), a raposa (*Vulpes vulpes silacea*) e o saca-rabo (*Herpestes ichneumon*).

2.1.5 Répteis e anfíbios

Segundo Fernandes (2001) e C.M.L. (2010), ao longo da ribeira, nas zonas que mantêm água todo o ano, podem observar-se uma grande diversidade de espécies de répteis e anfíbios, como a salamandra-comum (*Salamandra salamandra*), a salamandra-de-costelas-salientes (*Pleurodeles waltl*), a rã-verde (*Rana perezi*), o sapo-comum (*Bufo bufo*), o sapo-corredor (*Bufo calamita*), o sapo-parteiro-ibérico (*Alytes cisternasi*), o tritão-verde (*Triturus marmoratus*), o cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*), o cágado-mediterrânico (*Mauremys leprosa*) e a cobra-de-água-viperina (*Natrix maura*).

2.1.6 Peixes

Apesar dos poucos estudos referentes a monitorização de espécies, segundo Fernandes (2001) e C.M.L. (2010), pode-se verificar a presença das seguintes espécies de peixes na Fonte da Benémola: a enguia-europeia (*Anguilla anguilla*), o bargo (*Barbus sp.*), a boga (*Pseudochondrostoma sp.*), o escalo (*Leuciscus sp.*) e a verdemã (*Cobitis paludica*).

2.1.7 Macroinvertebrados

Segundo Beja & Silva (2000), verifica-se a presença de macroinvertebrados na Fonte da Benémola pertencentes aos filos Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida, Mollusca e Arthropoda.

2.1.8 *Borboletas*

Existem algumas espécies de borboletas, como *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon* e *Charaxes jasius* e espécies das famílias *Hesperiidae*, *Lycaenidae*, *Nymphalidae* nas zonas de coberto arbustivo (Associação In Loco, 1995).

2.2 *Recursos culturais*

Actualmente tem-se do património rural um conceito mais abrangente que compreende simultaneamente os elementos materiais e os imateriais, que testemunham as relações que uma comunidade estabeleceu no decurso da história com o território em que está inserida (Correia *et al.*, 2009). A história, os modos de vida e o quotidiano da comunidade são também fonte de aprendizagem, conhecimento, sensações e emoções para o turista, por outro lado, configura-se como uma oportunidade de estabelecer um intercâmbio cultural entre a comunidade e o turista.

Querença é uma aldeia de tradições seculares, apresentando um rico património rural material e imaterial, como os seus usos e costumes singulares, os saberes-fazeres tradicionais e o conhecimento ancestral da população de escalão etário mais elevado.

A literatura oral proveniente de tradições não escritas são formas de expressão que testemunham um sistema identitário presente no território, incluindo-se aqui os contos e lendas que dão importância aos indivíduos ou aos sítios que fazem parte da história local, bem como os nomes dos locais (toponímia) que reflectem usos ou representações particulares (Correia *et al.*, 2009). Segundo os mesmos autores, todos estes elementos são um património vivo, e os diferentes actores do mundo rural, interligando-se com eles, conferem-lhe um sentido e um valor para a colectividade e para o território.

De destacar o especial relevo que as paisagens culturais de Querença têm, pelo uso secular de engenhos hidráulicos introduzidos por romanos e desenvolvidos pelos árabes, e pelos antigos saberes - fazeres ligados à construção tradicional do património construído nas áreas da conservação, salvaguarda e reabilitação do património hidráulico (Martins, 2008).

2.2.1 Património hidráulico

O património hidráulico, para além da sua função puramente funcional, é importante pelo seu valor patrimonial, cultural, ambiental, turístico, entre outros.

A freguesia de Querença está entre as mais ricas do Algarve ao nível da existência de estruturas associadas ao aproveitamento dos recursos hídricos, em muito devido ao facto de estar situada sobre o principal aquífero da região - o aquífero Querença-Silves (Martins, 2008) - que ocupa uma área com cerca de 320 km² e tem uma recarga anual média da ordem dos 90×106 m³/ano (Monteiro, 2006^a), apresentando uma grande ligação à água e à agricultura de regadio desde a ocupação árabe (C.M.L., s.d.^a).

A gestão da água assume um papel fundamental nesta freguesia, com a presença de inúmeras fontes, nascentes, poços, minas de água, azenhas, noras, açudes e levadas, vestígios que remontam à época da ocupação árabe, em que toda a zona era irrigada pela água da ribeira, que era transportada pelas levadas, um sistema de utilização colectiva, e a agricultura era a actividade predominante nestas terras férteis (C.M.L., s.d.^a; Costa *et al.*, 2004; Martins, 2008). De acordo com os mesmos autores, este sistema de infra-estruturas rurais demonstram a riqueza e abundância em água e do seu aproveitamento para a agricultura desde tempos remotos. Querença insere-se numa região com terrenos agrícolas férteis, outrora ocupados com hortas tradicionais, muitos dos quais estão abandonados actualmente (Ministro, 2011).

Existem duas ribeiras importantes em Querença, a ribeira das Mercês, que atravessa a freguesia de Este para Oeste e a ribeira da Benémola, de Norte para Sul, dando origem a vales muito férteis, onde se pratica uma agricultura tradicional de subsistência (Oliveira, 1998). Nas zonas de terrenos férteis de aluvião junto às ribeiras principais, aparecem sistemas de regadio, destacando-se as levadas, canais construídos pelo Homem ao longo dos séculos, com cerca de 50cm de largura por 80cm de profundidade, tendo como fim o transporte de água por gravidade, desde fontes ou açudes até aos terrenos de regadio (Galhano, 1986).

A grande abundância de água nesta região encontra-se patente em vários aspectos, nomeadamente na existência de um vasto conjunto de construções para recolha, armazenamento e distribuição de água na freguesia, como na própria Ribeira e Nascente da Benémola, que nunca secam ao longo do ano (Costa *et al.*, 2004; Martins, 2008). Segundo Martins (2008), as utilizações da água eram as mais diversas, desde as

utilizações no campo para a agricultura, utilização para bebida, banho, limpeza, lavagem de loiça ou roupa à utilização medicinal ou religiosa.

Numa freguesia em que a temática da água é uma constante, não convirá esquecer a sociabilidade da água, mesmo que esta seja específica de certos grupos, como os jovens, ou de certos locais, como as fontes e os moinhos, nem mesmo as manifestações culturais que têm a água como cenário, como certas lendas, romances e provérbios, ou as cantigas próprias das mulheres que iam lavar a roupa à ribeira, ou à fonte (Martins, 2008). As fontes têm uma função social enquanto elemento dinamizador de relações e de comunicação entre vizinhos, bem como palco de cantorias, reuniões, histórias e ditos populares que era usual dizerem-se à volta das fontes (Martins, 2008). Segundo a mesma autora, por serem um local de passagem, as fontes proporcionam o contacto, a difusão e partilha de informações entre os trabalhadores da zona, viajantes e caminhantes, sendo um elemento de referência e de integração dos viajantes na vida e rotina das comunidades pela partilha da mesma água e tradições. As fontes apresentam diversas características enquanto elemento de sociabilidade, enquanto ponto de encontro de diversas gentes, não só as da terra, mas também as que a elas recorrem, seja para beber, para recolher água, para lavar, para banhos ou outras utilizações próprias do quotidiano, proporcionando assim o convívio e a troca de ideias e de notícias de outros locais (Martins, 2008). As fontes têm um grande valor cultural e sentimental, enquanto factores de comunicação e identidade, evocando memórias de identidade local.

As numerosas fontes que se encontram na envolvente de Querença, em zonas de baixa ou a meia encosta, resultam da complexa orografia e geologia (Costa *et al.*, 2004; Gomes & Ferreira, 2005).

A água constitui a principal atracção da Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola, atravessada pela Ribeira da Fonte Menalva, junto da qual brotam as águas lípidas da nascente da Fonte da Benémola (Morgan, s.d.). A água da ribeira era outrora transportada por levadas (Fig. 5) até noras e velhas azenhas, sendo utilizada para a irrigação de terrenos hortícolas (C.M.L, 2010).

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas



Figura 5 – Levada da Fonte da Benémola. (Fonte: fotografia de Tiago Aleixo)

A Ribeira da Menalva é abastecida por algumas nascentes que permitem a manutenção de caudal em cerca de 60% do curso da Ribeira, mesmo durante a época estival, nomeadamente a nascente, “O Olho” e a própria Fonte da Benémola (C.M.L, 2010). Toda uma rica vida animal aqui está concentrada, talvez porque no Verão este é um dos poucos habitats aquáticos de todo o Barrocal onde a água não desaparece (Almargem, s.d.^b)

Ainda é possível observar algumas estruturas em tempos utilizadas para a irrigação das hortas como o sistema de levadas, alguns moinhos de água, azenhas e diversas noras (Morgan, s.d.; Abreu *et al.*, 2004; Costa *et al.*, 2004; C.M.L, 2010). Segundo os mesmos autores, as azenhas existentes ao longo das levadas aproveitavam a energia cinética da água da ribeira a cair numa roda vertical exterior, que por sua vez está ligada a um mecanismo que transmite o movimento a uma mó de pedra que triturava vários tipos de cereal, como a cevada e o trigo. Na Fonte Filipe nasce a ribeira das Mercês, em cujas margens encontramos o Moinho do Ti’Casilha, um dos últimos a moer (C.M.L., s.d.^a).

As noras, introduzidas na Península Ibérica pelos árabes, consistem num poço com um engenho de alcatruzes, para a recolha de água para rega, sendo a sua força motriz proveniente de um animal, tal como um burro ou uma mula, que caminha em círculos

em sua volta (Galhano, 1986). Segundo o mesmo autor, o animal era preso ao engenho por uma trave e a recolha da água era feita por uma corrente de alcatruzes, e estes desciam de boca para baixo e ao subirem traziam água, despejando-a num tabuleiro, sendo posteriormente encaminhada por canais até tanques.

A existência de afloramentos rochosos de calcário, outrora bastante utilizada para caiar de branco as paredes das casas, depois de cozida em fornos de cal para produzir cal, caiu em desuso, com a utilização dos materiais industriais; no entanto, um forno de cal completamente montado e fechado, continua a resistir no sítio do Porte Nobre (C.M.L., s.d.^a, C.M.L., 2010).

Embora não existam documentos escritos, segundo tradições antigas e heranças de costumes que passam de pais para filhos, a distribuição de água é feita, em muitos casos sob a forma de giro (Martins, 2008). A regulação do acesso à água quando as captações eram colectivas, ou partilhadas, e, em particular, a resolução da conflitualidade que daí decorria, era feita através deste sistema de turnos (dias ou horas de água), ou da adúa da água (Galhano, 1986). Tal como na Fonte Filipe, a rega de vários locais a partir da mesma fonte ou nascente é feita de forma sucessiva, isto é, os primeiros a regar são os donos do terreno ou horta que marginam o local de captação de água, seguindo-lhes os imediatos e assim sucessivamente até ao fim do giro (Martins, 2008). Segundo o mesmo autor, a água era desta forma engeirada (distribuída) por uma sucessão de levadas e canais previamente limpos e orientados de modo a conseguir perdas mínimas.

2.2.2 *Património histórico*

Os mais antigos vestígios da ocupação humana em Querença remontam ao Neolítico e são visíveis nas Grutas da Igreja dos Mouros e da Salustreira (Oliveira, 1998; Globalgarve *et al.*, 2003). As grutas da Salustreira Menor e Salustreira Maior embora sejam grutas naturais possuem várias divisões, com uma abóboda de pedra sustentada por colunas (Almargem, s.d.^b; Globalgarve *et al.*, 2003; Costa *et al.*, 2004). Na caverna da Salustreira Menor encontra-se uma pedra com um metro de altura denominada pelo povo como a Moura Encantada e neste local foram encontrados vestígios pré-históricos (Globalgarve *et al.*, 2003). Segundo os mesmos autores, existe uma mina de cobre da Idade do Bronze e testemunhos de ocupação romana e islâmica. As lendas das mouras

encantadas têm aqui especial significado e continuam a fazer parte do imaginário colectivo das populações (Globalgarve *et al.*, 2003).

No largo principal da aldeia de Querença a Igreja Matriz da Nossa Senhora da Assunção ostenta uma fachada com um belíssimo pórtico Manuelino e um portal lateral da mesma época (C.M.L., s.d.^a; R.T.A., s.d.^e; Associação In Loco, 1995; Freitas, 2003; Globalgarve *et al.*, 2003; Lameira, 2003). Este edifício foi edificado entre 1520 e 1530, tendo sido levadas a cabo várias remodelações póstumas, como a renovação da ornamentação interior, em 1728, e o douramento da Capela do Senhor Crucificado, pelo pintor Diogo de Sousa e Sarre em 1741 (Freitas, 2003; Lameira, 2003). No seu interior, existe uma pia baptismal que foi executada pouco antes de 1534, (R.T.A., s.d.^e; Globalgarve *et al.*, 2003), ano em que é referida na Visitação da Ordem de Santiago (Associação In Loco, 1995; Oliveira, 1998; Lameira, 2003), enquanto o Altar da capela-mor e capelas laterais, com retábulos de talha dourada, constituem bonitos exemplares do período barroco (R.T.A., s.d.^e; Associação In Loco, 1995; Globalgarve *et al.*, 2003). Entre as imagens merecem destaque uma Virgem e uma Nossa Senhora de meados do séc. XVI, o Senhor Crucificado, a Nossa Senhora do Rosário, e a Nossa Senhora do Pé da Cruz, todas do séc. XVIII (R.T.A., s.d.^e; Oliveira, 1998). O terramoto de 1755 causou algumas ruínas na igreja, cujas reparações foram efectuadas nos anos seguintes, sendo dessa época a torre sineira (Globalgarve *et al.*, 2003; Lameira, 2003). Como referem os mesmos autores, do séc. XIX datam o presente frontão da fachada principal do edifício e a janela emoldurada, para iluminação do coro alto. Esta igreja tem sido utilizada como recinto para a realização de vários concertos de música clássica.

No Largo da Igreja, encontra-se um interessante Cruzeiro, provavelmente do séc. XVI, construído integralmente em cantaria assente sobre uma rocha calcária e embelezado com um canteiro circular (Globalgarve *et al.*, 2003; Freitas, 2003). As pombas que estão colocadas sobre o Cruzeiro foram esculpidas pelo escultor Henrique Silva, natural de Querença.

Situada a poente da Igreja Matriz da Nossa Senhora da Assunção, a Ermida da Nossa Senhora do Pé da Cruz remonta ao séc. XVII, que constitui um testemunho do estilo chão na arquitectura algarvia (Oliveira, 1998; Freitas, 2003; Globalgarve *et al.*, 2003). Este edifício foi destruído no sismo de 1755, só tendo sido reedificado em 1861, por iniciativa do pároco Joaquim da Costa Mealha (Oliveira, 1998). Em 2002, foi

recuperado, de forma a manter os seus traços arquitectónicos originais, pela Fábrica da Igreja Paroquial da Freguesia de Querença, tendo sido utilizados materiais semelhantes aos empregados na época em que este templo foi construído (R.T.A., s.d.^d).

Segundo Cruz *et al.* (2006), apesar de todos os obstáculos levantados ao meio rural, Querença ainda se consegue destacar não só pela sua diversidade natural e histórica, como também pelas suas gentes, como o Prof. Manuel Gomes Guerreiro (professor catedrático, investigador e técnico florestal, primeiro reitor da Universidade do Algarve e Secretário de Estado do Ambiente no 1º Governo Constitucional) e o Prof. Dr. Manuel Viegas Guerreiro (professor catedrático na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, etnólogo e investigador do Centro de Estudos Geográficos).

2.2.3 *Recursos socioeconómicos*

As actividades económicas predominantes em Querença abrangem a agricultura de subsistência, a silvicultura, a extracção de cortiça, a apicultura e a exploração de produtos agro-alimentares, bem como a produção de azeite e de frutos secos, como a alfarroba ou o figo (Anginot *et al.*, 1996; Freitas, 2003; Globalgarve *et al.*, 2003; Costa *et al.*, 2004). Segundo os mesmos autores, o artesanato e a restauração complementam o rendimento agrícola e ajudam na preservação da economia local.

Segundo Associação In Loco (1995), Anginot *et al.* (1996), Globalgarve *et al.* (2003), Costa *et al.* (2004) e Ministro (2011), Querença alberga algumas iniciativas empresariais com base em produtos típicos de alta qualidade ao nível, nomeadamente, da produção de licores tradicionais (sendo produzidos em mais de 16 variedades pela empresa Farrobinha), de compotas, de mel (com origem na maior variedade de flores da bacia mediterrânica), de gelados artesanais, de doçaria e da aguardente de medronho, destilada por processos seculares.

De realçar a presença um escultor que trabalha o calcário na Fonte da Benémola, de dois ferreiros e de artesãos, trabalhando, principalmente em palma (empreita), cana (cestaria), vime (cestaria) e bonecas de tecidos (Fig. 6) (Associação In Loco, 1995; Anginot *et al.*, 1996; Globalgarve *et al.*, 2003; C.M.L, 2010).



Figura 6 – Bonecas de trapo. (Fonte: fotografia de Joana Alho)

A nível da restauração, Querença possui uma vasta oferta - Restaurante de Querença, Tasquinha do Lagar, Casa de Pasto Alcino Dias, Café D. Rosa, Snack-bar Sol e Serra, Café Casimiro, Snack-bar Pilar e Café Mateus; e quanto ao alojamento, a oferta é mais reduzida, existindo o Turismo Rural Monte dos Avós e o Turismo Rural Quinta dos Valados (Anginot *et al.*, 1996; Fernandes, 2001; Globalgarve *et al.*, 2003).

Na aldeia pode-se saborear gastronomia típica, preservada pelos restaurantes locais, sendo pratos típicos de Querença, entre outros, a Galinha Cerejada, Favas à Algarvia, Cenoura de conserva, Sopa de Chícharos, Guisado de Galo caseiro, Galo de Cabidela e o Xerém (as papas do milho tradicional do Algarve) (C.M.L., s.d.^a; Fernandes, 2001; Globalgarve *et al.*, 2003).

Segundo C.M.L. (s.d.^a), Anginot *et al.* (1996), Oliveira (1998), Freitas (2003), Globalgarve *et al.* (2003) e Fernandes (2001), em Querença organizam-se festas religiosas e populares, como a Festa das Chouriças (Janeiro), uma oportunidade única para provar muitos dos pratos da serra, e a Festa dos Folaes (Páscoa). Segundo Correia *et al.* (2009), estas manifestações, constituem um traço típico da cultura popular e tradicional das populações. Todos estes elementos, em paralelo com a rica paisagem e

biodiversidade, o património construído e a famosa gastronomia local, favorecem o turismo que é, por ventura, uma das componentes económicas mais importantes de Querença. Cada território pela sua diversidade, quer ao nível das condições edafo-climáticas, quer pelos usos e costumes, práticas e “saberes-fazer” ancestrais, propicia uma indiscutível riqueza ao nível da gastronomia e do receituário tradicional, constituindo um verdadeiro património a estudar e preservar (Correia *et al.*, 2009).

2.2.4 Percursos pedestres

Surgiu a necessidade da criação de percursos pedestres na região visando, aproximar mais o Homem da Natureza, possibilitando um futuro sustentável, e dando a conhecer o que de belo existe, através da criação de trilhos sinalizados com apoio de folhetos e guias (Guerreiro, 2008). Segundo o mesmo autor, pretendeu-se promover caminhos e trilhos antigos, salientar para a necessidade de os preservar o mais natural possível, sem asfalto nem cimento, alertando para que os residentes e os visitantes os preservem, como património importante na região.

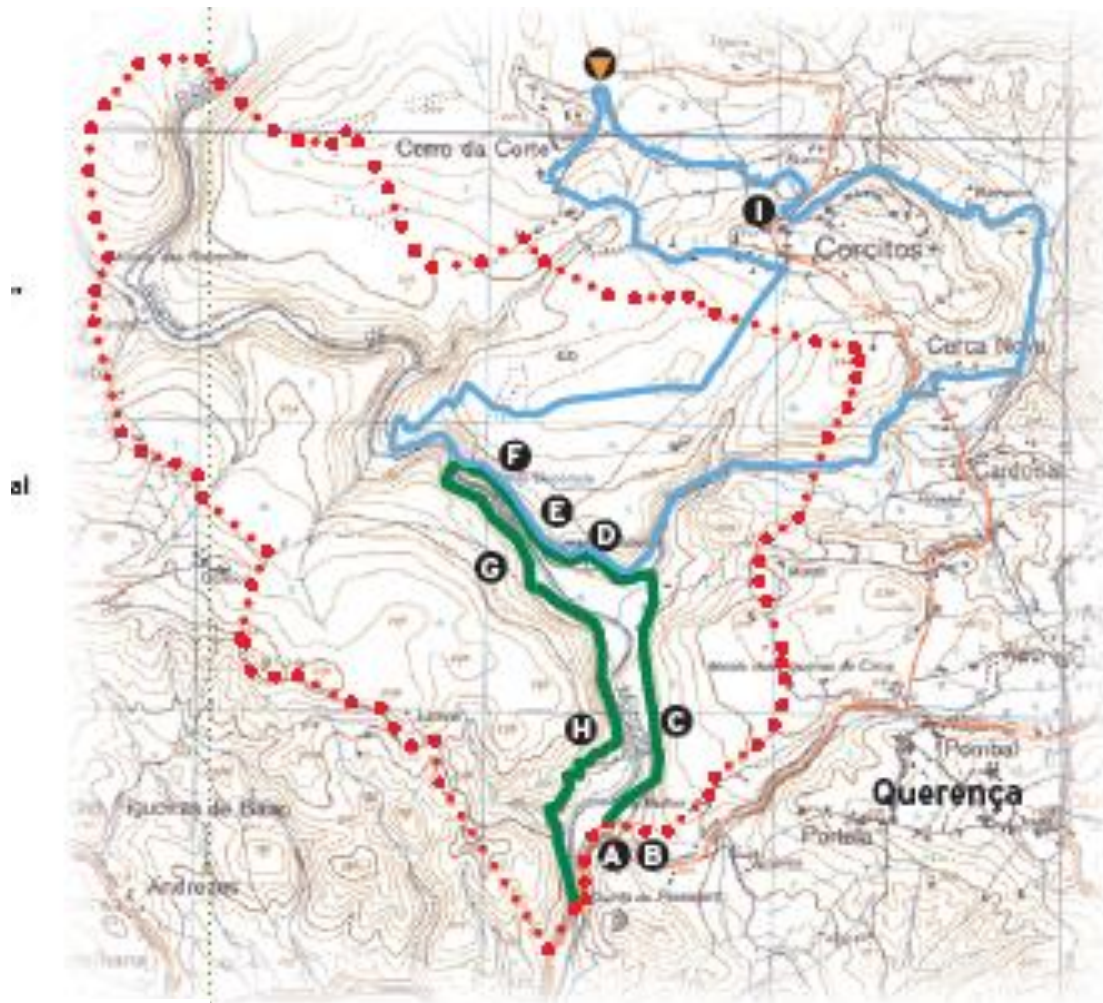
Deste modo Querença apresenta 4 percursos pedestres delineados (Fig. 7 e 8): o Percorso da Fonte da Benémola, o Percorso da Serra e Montes, o Percorso da Amendoeira e o Percorso das 7 Fontes.

O Percorso da Fonte da Benémola apresenta uma extensão de cerca de 4,5 km e a presença de água ao longo de todo o ano torna este local muito aprazível para caminhadas e passeios de observação da Natureza, mesmo em pleno Verão (C.M.L., 2010). Integralmente localizada no Barrocal Algarvio, entre a Serra do Caldeirão e a faixa Litoral, a Fonte da Benémola constitui um micro ecossistema muito particular, onde se podem observar associações vegetais de elevada importância e onde as galerias ripícolas são uma das componentes mais importantes de suporte a uma grande diversidade de espécies de fauna, quer terrestre quer aquática (Fernandes, 2001). Segundo o mesmo autor, o Percorso da Serra e Montes de 10,5 km, é um percurso que atravessa e percorre parte da Ribeira dos Corunchos, sobe ao Cerro dos Negros, passa pelos núcleos antigos (Montes) de Corte Garcia, por várias fontes, poços, noras e por uma eira recentemente restaurada. Do topo do Cerro dos Negros, com os seus 404 metros de altura, domina a paisagem circundante, de uma beleza de contrastes e cores que só a natureza pura proporciona (C.M.L., s.d.a). Vislumbram-se amplos panoramas,

para Norte, a Serra desdobra-se em ondas suaves enquanto para Sul, as vistas abrangem o litoral e o mar (Globalgarve *et al.*, 2003). O Percorso da Amendoeira de 8 km, que atravessa a Ribeira das Mercês, passa pela Alcaria do Gato, pela Fonte Filipe e pela Amendoeira como o nome indica (Guerreiro, 2008). Segundo o mesmo autor, todos estes percursos passam por fontes importantes, mas o Percorso das 7 Fontes de 9 km, passa por uma série de fontes emblemáticas da região, a Fonte Benémola, que nunca seca, mesmo de Verão, e para além disso passa pelos Corcitos, Cerro da Corte e Cerca Nova, e é o percurso que faz a ligação à Via Algarviana, uma grande rota de 300km que atravessa todo o interior algarvio.

Segundo Guerreiro (2008), este conjunto de percursos têm em comum a valorização da natureza, incluindo o Homem e apresentam uma grande diversidade de flora, fauna, geologia e diversidade paisagística, constituindo uma infraestrutura importante para o desenvolvimento económico e turístico da região, no âmbito do desenvolvimento rural sustentável.

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas



Legenda:




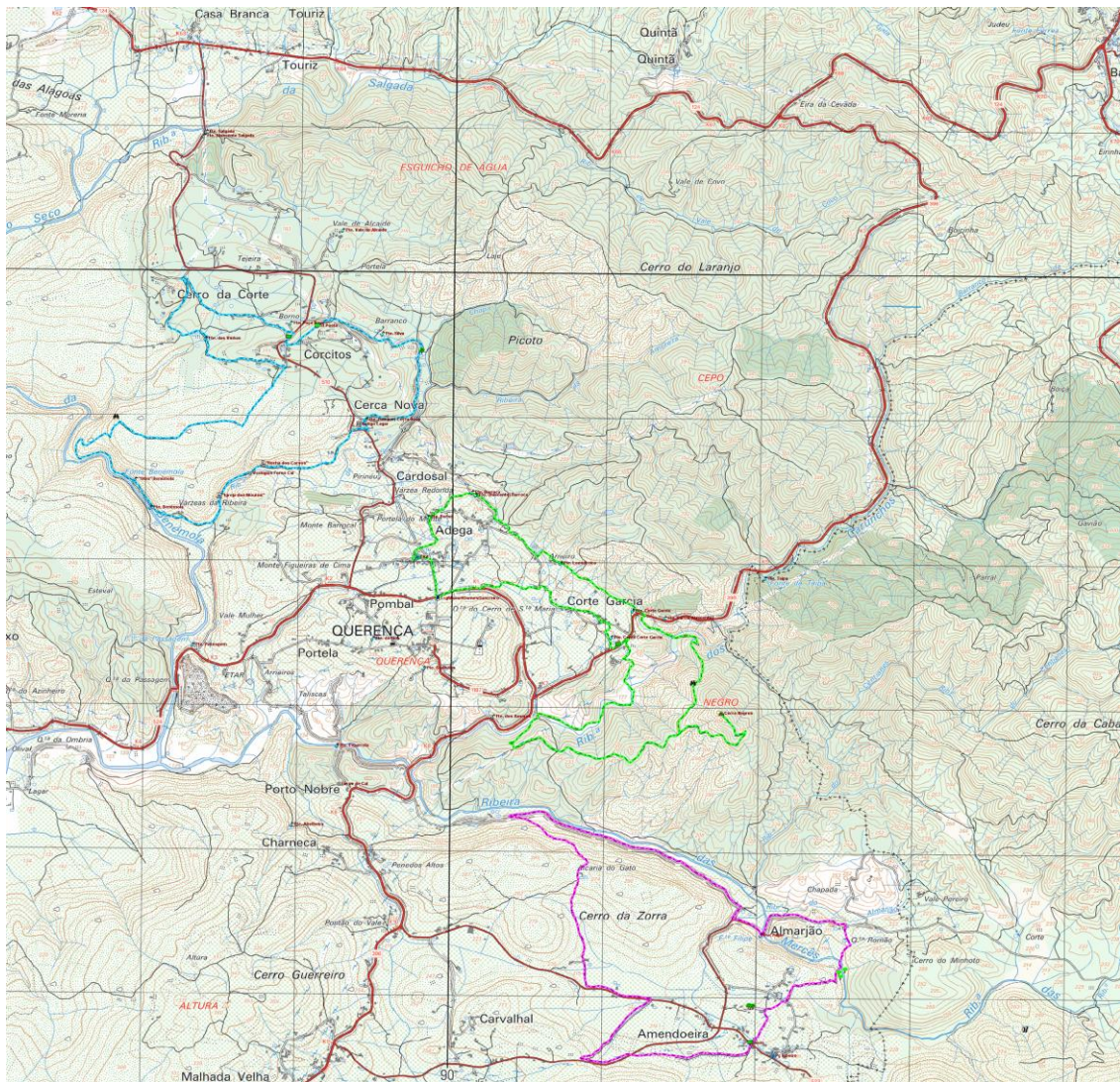
-  Limites da área da Paisagem Protegida Local
-  Percurso da Fonte da Benémola
-  Percurso das 7 Fontes

Figura 7 – Mapa com dois dos percursos pedestres de Querença. (Fonte: C.M.L, 2010)

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas



Legenda:




-  Percurso das 7 Fontes
-  Percurso Serra e Montes
-  Percurso da Amendoeira

Figura 8 – Mapa com três dos percursos pedestres de Querença. (Fonte: Guerreiro, 2008)

3 ANÁLISE DE MERCADO

É fundamental realizar um estudo de mercado, de modo a identificar o público-alvo e perceber quais os segmentos de mercado potencial para o plano de actividades a implementar.

3.1 Procura real

3.1.1 Afluência de turistas à aldeia de Querença

Diariamente a aldeia de Querença é visitada por dezenas de turistas, que percorrem os trilhos da aldeia, conhecem o seu património cultural, histórico e gastronómico, e caminham na vasta rede de percursos pedestres existentes. A actividade turística parece ser a palavra-chave para o futuro de Querença, devido à crescente procura de actividades relacionadas com o turismo de natureza e turismo no espaço rural, traduzida por um aumento do número de visitantes.

Segundo dados fornecidos pelo Posto de Turismo de Querença (C.M.L., 2013), verificou-se um acentuado aumento da afluência de visitantes a este Posto de Turismo entre os anos de 1998 a 2005, contudo de 2005 a 2009 verificou-se um decréscimo, e a partir de 2009 verificou-se um novo crescimento do número de visitantes (Fig. 9). No período de Setembro 2011 a Abril 2012 os visitantes que rumaram até ao Posto de Turismo de Querença e à Igreja da Nossa Senhora da Assunção de Querença incluíram as nacionalidades britânica, alemã, portuguesa, francesa e holandesa e os meses de maior afluência foram os de Setembro, Fevereiro e Março (Tabelas 2 e 3).

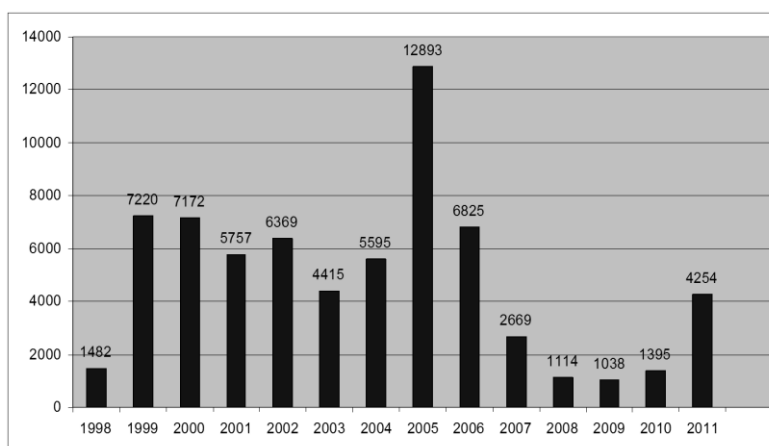


Figura 9 - Afluência de Visitantes ao Posto de Turismo de Querença de 1998 a 2011. (Fonte: C.M.L., 2013)

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

Tabela 2 - Afluência de Visitantes por nacionalidade ao Posto de Turismo de Querença de Setembro 2011 a Abril 2012. (Fonte: C.M.L., 2013)

	Britânicos	Alemães	Portugueses	Franceses	Holandeses	Espanhóis	Belgas	Canadianos	Finlandeses	Suecos	Croatas	Russos	TOTAL
Setembro	361	76	13	107	16	10	27						610
Outubro	289	19	15	42	6				26				397
Novembro	103	230	99	4	2								438
Dezembro	30	2	7										39
Janeiro	137	9	12	5	8						2		173
Fevereiro	404	18	64	8	88	2		26				2	612
Março	456	83	99	88	77	4							807
Abril	389	42	6	15	30	4				2			488
TOTAL	2169	479	315	269	227	20	27	26	26	2	2	2	3564

Tabela 3 - Afluência de Visitantes por nacionalidade à Igreja da Nossa Senhora da Assunção de Querença de Setembro 2011 a Abril 2012. (Fonte: C.M.L., 2013)

	Britânicos	Alemães	Portugueses	Franceses	Holandeses	Espanhóis	Belgas	Canadianos	Finlandeses	Suecos	Croatas	Russos	TOTAL
Setembro	342	72	8	99	14		25						560
Outubro	273	12	5	32					26				348
Novembro	96	220	93										409
Dezembro	27		1										28
Janeiro	122	9	9		4								144
Fevereiro	377	16	59	8	80			26					566
Março	427	74	99	86	77	4							767
Abril	366	31	6	12	28	2				2			447
TOTAL	2030	434	280	237	203	6	25	26	26	2			3269

3.1.2 Actividades desenvolvidas no âmbito do estágio profissional realizado no Projecto Querença

No âmbito do estágio profissional realizado pela autora no Projecto Querença (Tabela 4) foram organizadas 9 caminhadas/passeios temáticos, 3 dias activos, 2 cursos de interpretação da biodiversidade, 19 workshops temáticos e 7 actividades de educação ambiental, num total de 33 eventos, com 494 participações e um lucro de 1.297€.

Tabela 4 - Número total de participações, número de participações por actividade, número de actividades (com respectiva legenda) e lucro das diferentes actividades desenvolvidas no Projecto Querença.

Legenda	Actividade	Nº participações	Nº Actividades	Lucro (€)
	Caminhadas/passeios temáticos	141	9	545 €
	Dias activos	145	3	125 €
	Cursos de interpretação da biodiversidade	28	2	257 €
	Workshops temáticos	180	19	371 €
	Total	494	33	1.297 €

O elevado e diversificado número de actividades teve como finalidade dinamizar a economia da aldeia, as suas gentes e os seus recursos endógenos. Estes eventos abrangeram desde passeios temáticos, cursos de observação e identificação de fauna e flora, percursos pedestres, actividades de *photopaper* e *geocaching*, workshops de artesanato, workshops de culinária, workshops temáticos, actividades de apanha de produtos agrícolas, dias activos e actividades de educação ambiental (Fig. 10).



Figura 10– Flyers de divulgação das actividades do Projecto Querença. (Fonte: Projecto Querença)

Foi atingido o objectivo de cativar novos visitantes através destas actividades, o que resultou num aumento da taxa de visitação da freguesia de Querença, quer por visitantes habituais, quer por novos visitantes que tiveram conhecimento desta aldeia através da dinâmica da organização destas actividades.

Após a análise do ANEXO I, concluiu-se que as actividades que tiveram maior número de participações foram os workshops temáticos (180). A justificação para este número absoluto elevado pode ser explicado com o facto de estes workshops estarem inseridos

na plano de actividades do Mercado de Querença e de este tipo de actividades terem ocorrido um maior número de vezes, com 19 workshops temáticos, o que perfaz uma média de, aproximadamente, 9 participantes por actividade (note-se que o número de participantes desejável por actividade situa-se entre os 10 e os 20 participantes, o que situa a taxa de adesão entre os 50% e os 90%). Pelo contrário, só se realizaram 3 dias activos, os quais contaram com 147 participações, o que resulta numa média de 59 participantes por actividade, sendo uma boa amostra para o pequeno número de vezes em que a actividade foi realizada.

As actividades que deram maior lucro foram as caminhadas/passeios temáticos e os workshops temáticos. Os cálculos do lucro para cada actividade não incluíram custos relacionados com recursos consumíveis como, tinteiros, papel de impressão, gastos de luz, água, amortizações, combustível e recursos humanos, como mão-de-obra e tempo a preparar a actividade. Ou seja, excluíram-se os gastos indirectos, pela carência de chaves de imputação e pelo desconhecimento dos valores a afectar, uma vez que tais rubricas não representavam despesas suportadas pelo Projecto Querença, mas pelas entidades financiadoras, como a Câmara Municipal de Loulé. Os cálculos do lucro foram feitos numa óptica do fluxo de caixa, ou seja, tendo em consideração os pagamentos e recebimentos. Os pagamentos e recebimentos tiveram prazos médios de 0 dias (pagou-se a pronto pagamento e recebeu-se a pronto pagamento). Não havia poder negocial para ter um prazo de pagamento maior, mas em contra partida conseguia-se ter um saldo de clientes nulo.

As actividades tiveram um custo total de 887€ e requereram a envolvência dos elementos do Projecto Querença 56 vezes e 36 vezes das pessoas da aldeia, o que evidencia a forte colaboração da população local.

Foram utilizados vários canais de comunicação a nível local, regional e nacional que permitiram assegurar uma comunicação eficaz junto do público-alvo, garantindo a projecção e divulgação das actividades e dos parceiros envolvidos:

- Publicidade Exterior (Outdoors);
- Materiais Informativos (cartaz, folheto tríptico, flyer);
- Imprensa escrita (Barlavento, Voz de Loulé, Avezinha, A Carteia, Jornal do Algarve, Algarve dailynews, Algarve Resident, Público, Correio da manhã, A Bola, Diário de Notícias, Sol, Boletim informativo O maltês);

- Imprensa online (Sul informação, Boas notícias, Mais Algarve, Café Portugal, Ecosfera Público);
- Assessoria de Imprensa (press release enviados para imprensa, reforço contínuo, convites a jornalistas);
- Rádio (TSF, Rádio Renascença, Antena 1, RUA FM);
- Televisão: RTP 1, 2, SIC, TVI;
- Internet (Newsletter mensal do Projecto Querença, Agenda bimensal "Querer", site da especialidade Naturlink, Facebook, Twitter).

3.1.3 *Inquéritos*

Foi seleccionado o inquérito por questionário, como instrumento de colheita de informação. De forma a recolher informação pertinente à análise de mercado, é imprescindível a elaboração de um questionário e a sua aplicação a uma amostra considerável.

Neste contexto foi realizado um estudo sobre o perfil do participante das actividades realizadas no âmbito do estágio profissional no Projecto Querença durante os meses de Setembro de 2011 e Junho de 2012. O inquérito elaborado (consultar ANEXO II) tem por base avaliar o perfil e as motivações dos participantes das actividades de dinamização e valorização dos recursos naturais, culturais e socioeconómicos da aldeia de Querença. Adoptando como suporte de análise os dados recolhidos aquando da realização deste inquérito, fez-se a análise das características dos participantes, como a formação, naturalidade, residência, idade e sexo, bem como das motivações que levaram os participantes a Querença e quais as suas preocupações ambientais. Desta caracterização propõem-se algumas conclusões que poderão concorrer para um juízo de importância, acerca do valor do mercado de Ecoturismo para uma região como a de Querença, pertencente a um Algarve que apresenta grandes assimetrias e desequilíbrios no seu desenvolvimento turístico.

Os destinatários deste inquérito foram todos os participantes das actividades supra-citadas, que incluem desde a população local, a turistas e a residentes das várias cidades do Algarve, numa amostra total de 76 participantes. O questionário foi enviado via e-mail, contudo para a população de Querença foi feito presencialmente.

A amostragem é o procedimento pelo qual um grupo de pessoas ou um subconjunto de uma população é escolhido de tal forma que essa mesma amostra seja representativa do universo que se pretende estudar (Carvalho, 2007). O método de amostragem utilizado foi o não aleatório por conveniência, ou seja, a amostra foi seleccionada tendo por base o envio de questionários para pessoas que cumprem um determinado requisito, que participaram nas diferentes actividades realizadas.

O inquérito por questionário é constituído por questões fechadas, bem como algumas questões abertas, recorrendo à análise de conteúdo para o tratamento de dados destas últimas, de forma a qualificar e quantificar a informação disponibilizada pelas fontes em questão. Refira-se que o recurso a este tipo de questionário, maioritariamente com questões fechadas, resultou do interesse em obter dados passíveis de comparação, tendo os mesmos sido completados com as respostas às perguntas abertas. As questões fechadas são de resposta condicionada, limitada a um determinado número de possíveis respostas, fornecendo dados que podem ser facilmente contabilizados e tratados estatisticamente.

A análise de dados utilizada foi a qualitativa, através de opiniões, sugestões e justificações, e a quantitativa, através do cálculo de médias e percentagens. Segundo Bardin (1999) *in* Carvalho (2007), a abordagem qualitativa permite um aprofundamento da análise, e a abordagem quantitativa constitui um processo dedutivo pelo qual os dados numéricos fornecem conhecimentos objectivos, oferecendo também a possibilidade de generalizar os resultados, de predizer e de controlar os acontecimentos. Com efeito, o mesmo autor considera que a complementaridade dos métodos de investigação quantitativos e qualitativos aumentam a fiabilidade dos resultados.

De salientar que o tratamento das respostas às perguntas fechadas foi efectuado de modo estritamente quantitativo, agrupando as respostas semelhantes e o tratamento às perguntas abertas resume-se à análise do seu conteúdo. As questões abertas permitiram que o questionário se apresentasse menos directivo, conferindo-se alguma flexibilidade e liberdade nas opiniões expressas pelos sujeitos inquiridos. Optou-se por uma maior incidência nas questões fechadas, uma vez que estas facilitam a análise estatística, sendo que as questões abertas foram utilizadas para justificar alguns padrões de opinião e tendência, de acordo com as respostas obtidas.

Os dados foram tratados informaticamente, sendo tabelados e explorados recorrendo à utilização de folhas de cálculo no Microsoft Excel 2010.

O ecoturismo pode ser promovido como uma alternativa sustentável ao turismo de massas, pois são as diferentes motivações e interesses dos turistas que acabam por diferenciar o turismo de massas do turismo alternativo (Dinis, 2005). O ecoturismo reconhece a qualidade ambiental de locais naturais preservados como a motivação principal de alguns segmentos de viajantes (Mihalic, 2006 *in* Mendes *et al.*, 2008).

O quadro teórico de análise das motivações reportado na elaboração das questões deste inquérito foi baseado segundo Mendes *et al.* (2008), em que as principais motivações identificadas pelos investigadores nos estudos realizados pelo WTO em 2000 foram as seguintes:

- conhecer diferentes paisagens e cenários da natureza;
- descobrir novas culturas e conviver com comunidades locais;
- apreciar hábitos e tradições;
- observação de animais e educação e aprendizagem ambiental.

Segundo os mesmos autores, das actividades que entendem corresponder-lhes destacam-se:

- visitas ao património natural e cultural dos destinos;
- caminhadas;
- observação da vida selvagem;
- convivência com as comunidades locais;
- actividades radicais (canoagem, escalada, BTT, entre outros).

No sentido de se conhecer as motivações que levaram os inquiridos a participar nas actividades, inclui-se no questionário um conjunto de razões/motivos com o propósito de medir o respectivo grau de importância no processo de decisão. Mais concretamente, apresentaram-se cinco motivações, cuja importância foi medida, por cada inquirido, através de cinco níveis, de 1 a 5, em que 1 é motivação baixa e 5 é a motivação elevada.

O processamento destas informações facilita a elaboração de produtos turísticos que respondam às aspirações de diferentes grupos-alvo.

3.1.4 *Análise dos inquéritos*

Nas primeiras actividades realizadas no âmbito do Projecto Querença verificou-se alguma inexperiência no pedido de dados dos participantes, e em actividades como o Dia Activo e as realizadas no Mercado de Querença verificou-se alguma dificuldade em conseguir obter os dados de todos os participantes, dada a complexidade desses eventos. Deste modo, em algumas actividades não se registaram os dados de todos os participantes. Contudo obteve-se o registo de 297 participantes, dos quais 76 responderam ao inquérito. A amostra poderia ter sido bastante maior, podendo mostrar uma realidade diferente da análise dos inquéritos. Contudo esta amostra já é significativa, visto que a amostragem tem uma dimensão superior a 30 indivíduos e segundo o teorema do limite central é possível realizar inferência estatística e transferir as características da amostra para o universo estatístico em análise (Guimarães & Cabral, 2007).

Após a análise dos inquéritos (ver ANEXO III) pode-se concluir que a maioria dos participantes teve conhecimento das actividades (Fig. 11) através de amigos e familiares (39%), das redes sociais (23%) e da comunicação social (19%), o que realça a importância destas fontes de divulgação. Segundo Thinktur (2006), quer para os turistas nacionais quer para os internacionais, o “passa-a-palavra” traduz-se numa forma importante de sensibilização e notoriedade para qualquer destino de natureza.

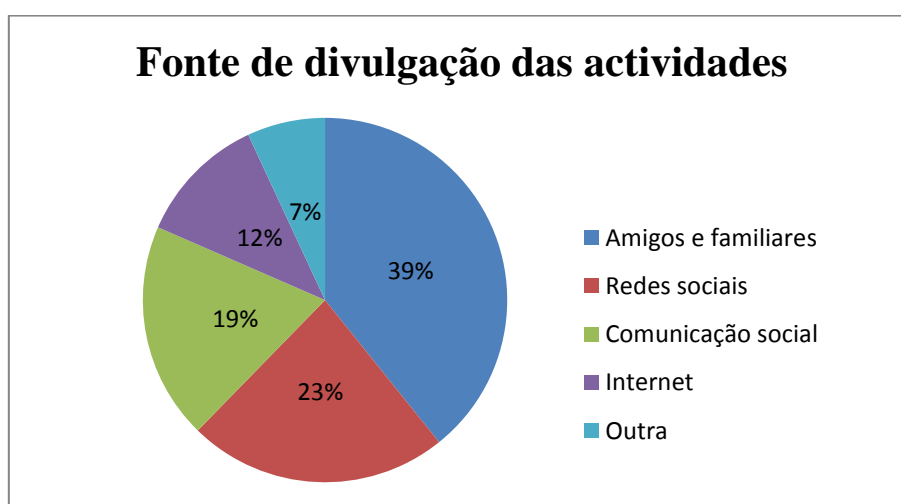


Figura 11 – Fonte de divulgação das actividades.

A maioria dos participantes, cerca de 60%, classificou a experiência que tiveram na actividade em que participaram como muito boa (Fig. 12), o que demonstra um *feedback* muito positivo dos participantes.

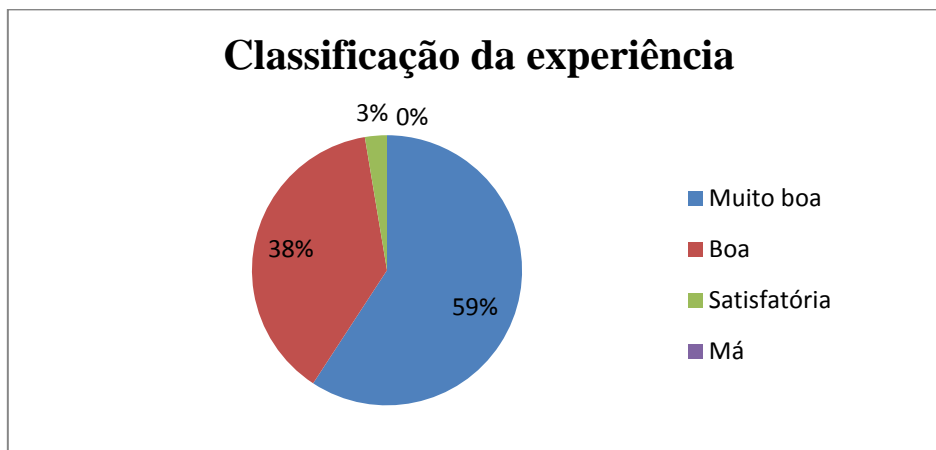


Figura 12 – Classificação da experiência das actividades.

As actividades que suscitaram maior interesse nos participantes (Fig. 13) foram as caminhadas/passeios temáticos (27%), os workshops temáticos (21%) e os dias activos (18%).

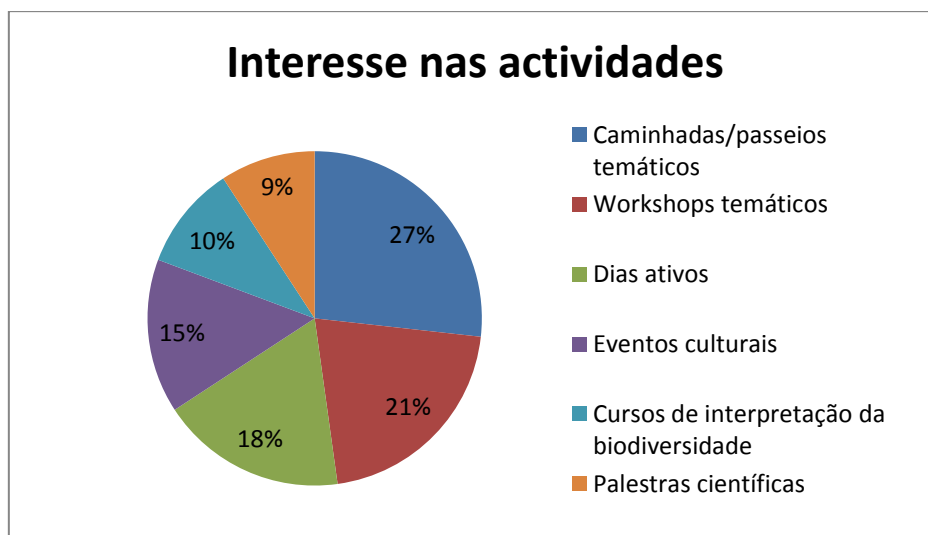


Figura 13 – Actividades que suscitaram mais interesse nos participantes.

Foram várias as motivações sugeridas para suscitar o interesse dos participantes nas actividades (Fig. 14 - 18), mas as que se evidenciaram mais foram a possibilidade de

contacto com a natureza e o contacto com novas experiências, o que demonstra a forte motivação dos participantes quererem aprender algo de novo num contexto diferente com a participação nestas actividades, bem como a necessidade de enriquecimento cultural e ambiental. Daí ter-se apostado em actividades que transmitissem novos conhecimentos (como caminhadas interpretativas, cursos) e partilhassem tradições antigas (como foi o caso de workshops de artesanato, do workshop de medronho ou o workshop de apanha e conserva de azeitona) ou ideias criativas e inovadoras (como workshops de culinária inovadores).

De realçar o elevado grau de motivação para uma considerável amostra dos inqueridos face a todas as motivações sugeridas.

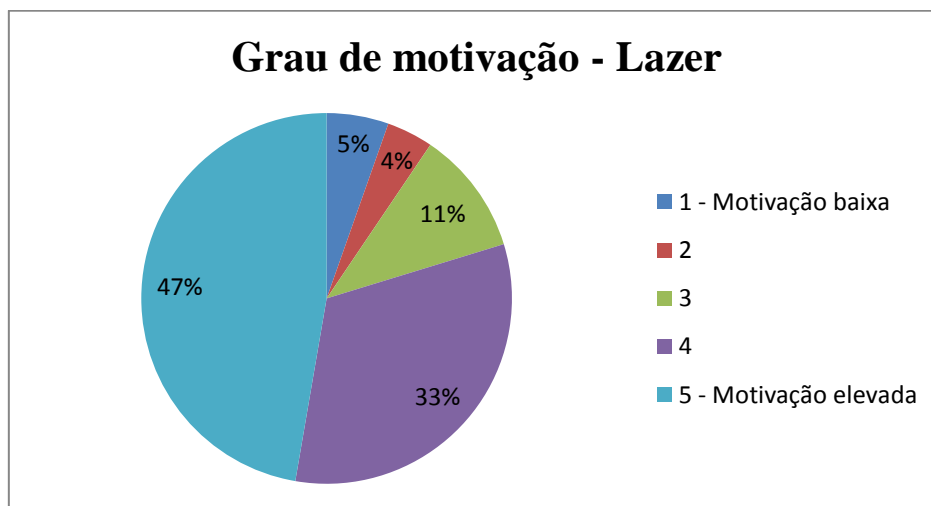


Figura 14 – Grau de motivação do participante - lazer.

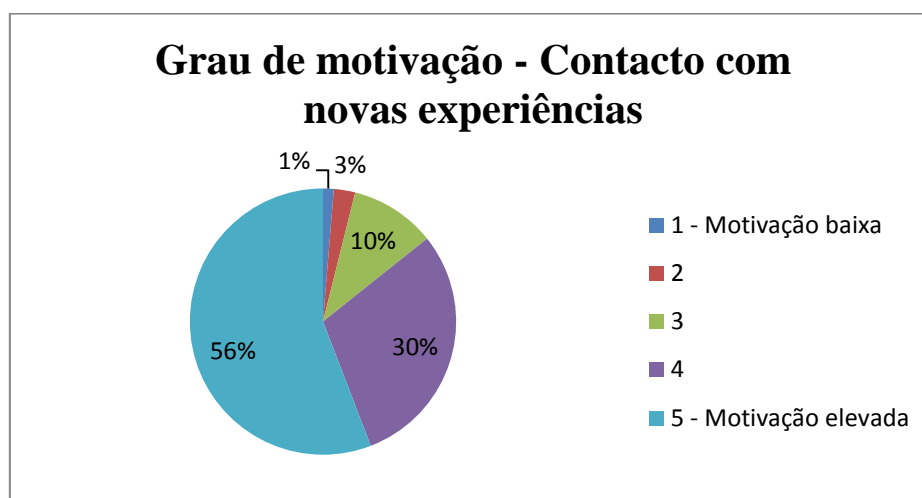


Figura 15 – Grau de motivação do participante – contacto com novas experiências.

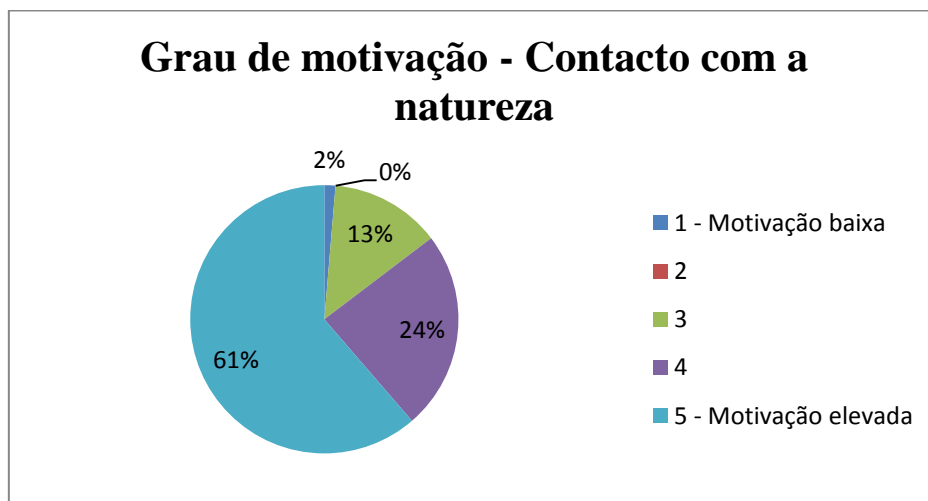


Figura 16 – Grau de motivação do participante – contacto com a natureza.

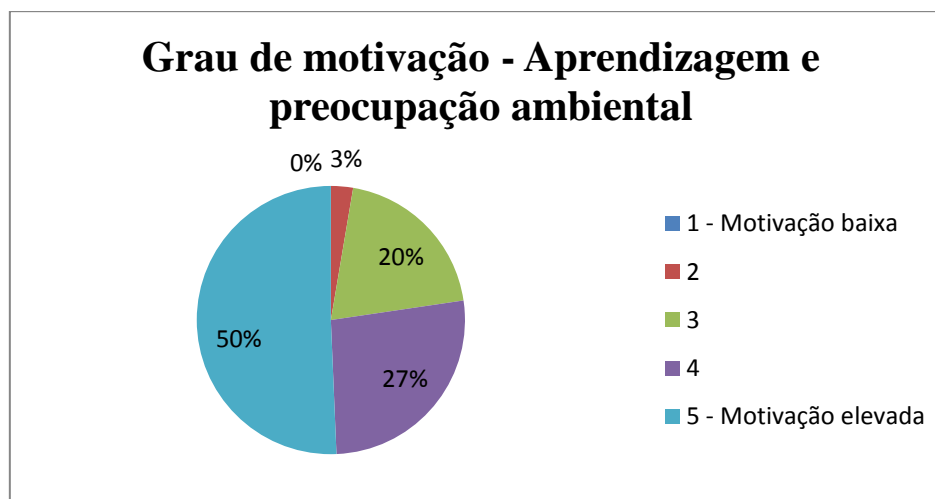


Figura 17 – Grau de motivação do participante – aprendizagem e preocupação ambiental.

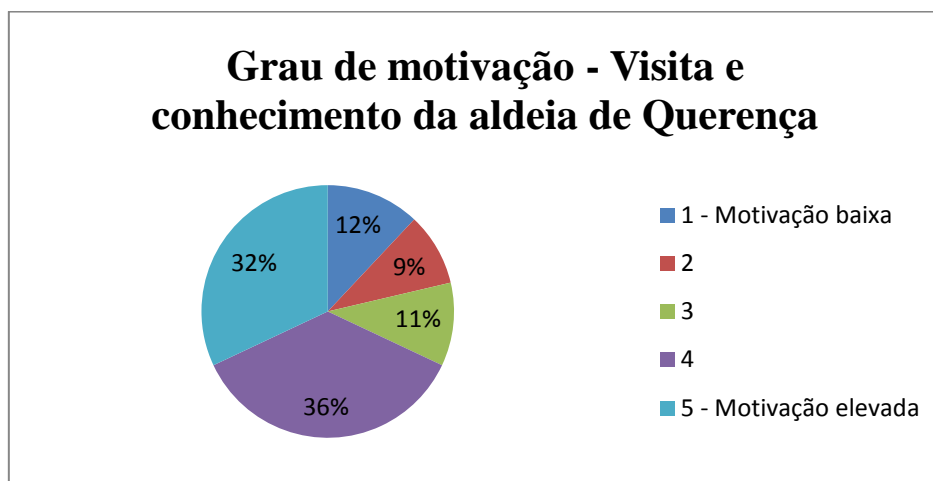


Figura 18 – Grau de motivação do participante – visita e conhecimento da aldeia de Querença.

Foram várias os recursos existentes na freguesia de Querença sugeridos para suscitar o interesse dos participantes num programa de actividades (Fig. 19 - 24), mas os que apresentaram maior percentagem de interesse foram a flora, o património histórico e cultural e a fauna. De realçar o elevado grau de interesse dos inqueridos para os vários recursos sugeridos.

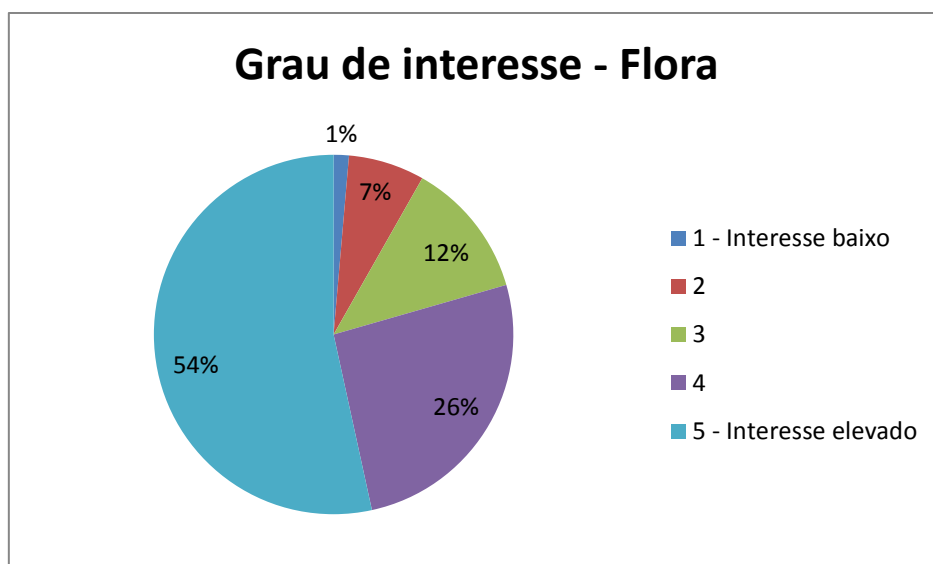


Figura 19 – Grau de interesse do participante – flora.

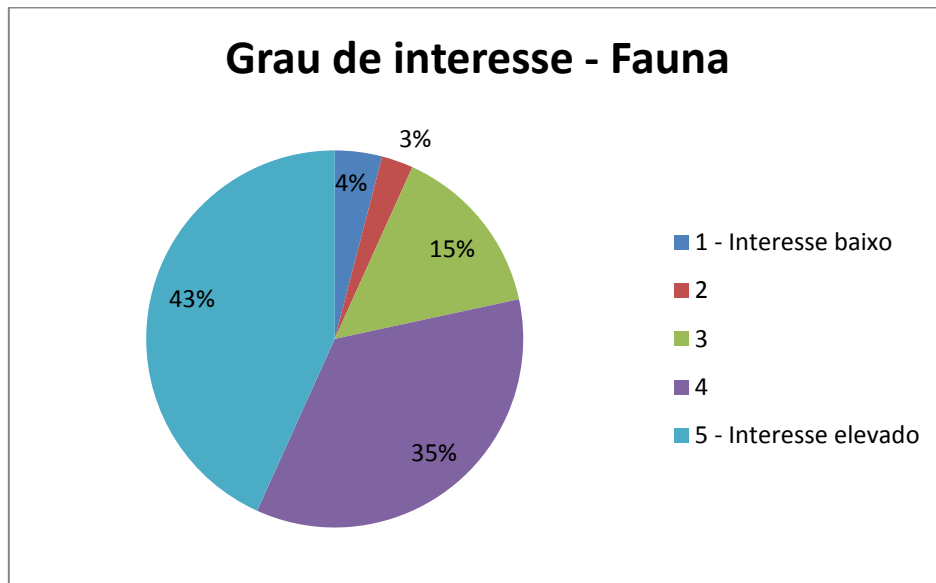


Figura 20 – Grau de interesse do participante - fauna.

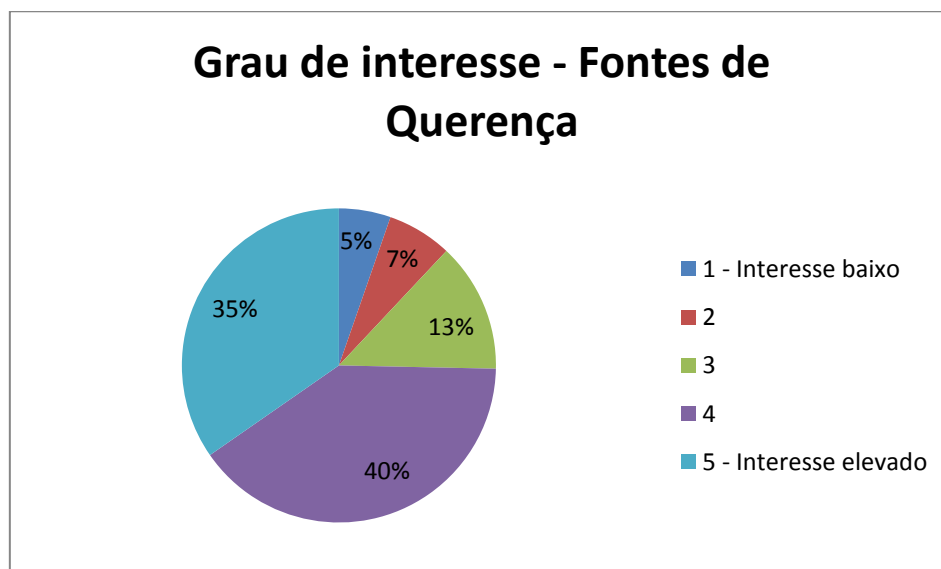


Figura 21 – Grau de interesse do participante – fontes de Querença.

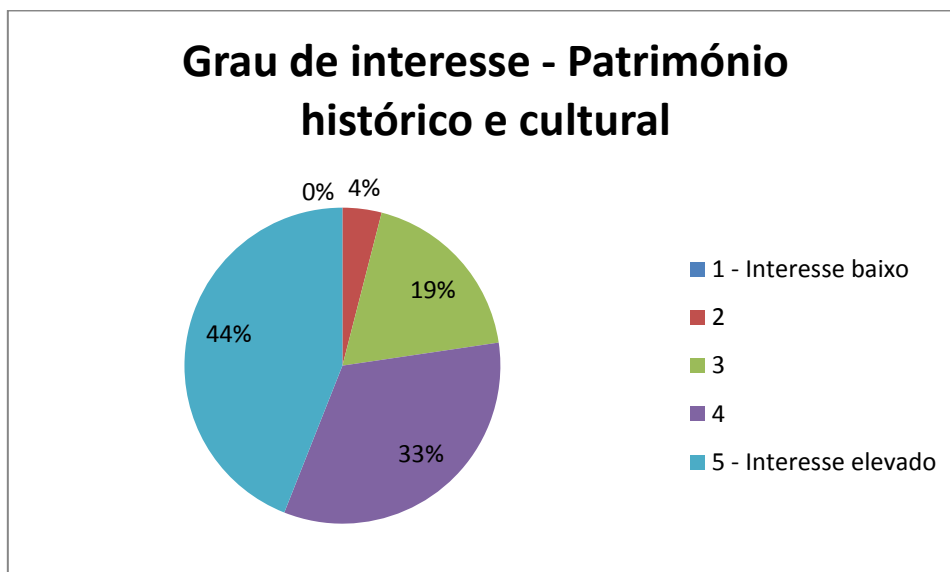


Figura 22 – Grau de interesse do participante – património histórico e cultural.

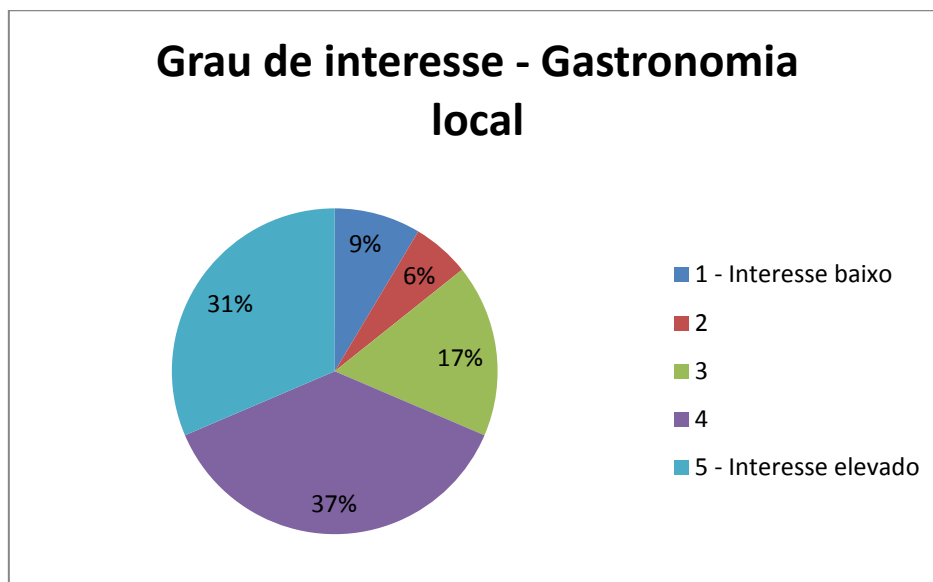


Figura 23 – Grau de interesse do participante – gastronomia local.

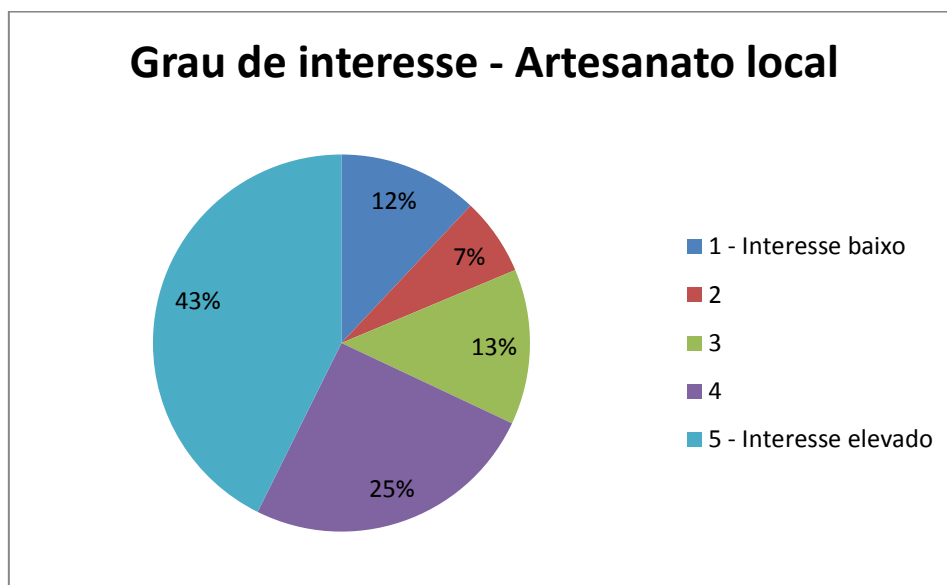


Figura 24 – Grau de interesse do participante – artesanato local.

Quando questionados se estariam interessados em participar num percurso guiado na rota das libélulas e libelinhas na Fonte da Benémola (Fig. 25), cerca de 91% respondeu afirmativamente, o que comprova a potencialidade desta rota temática.

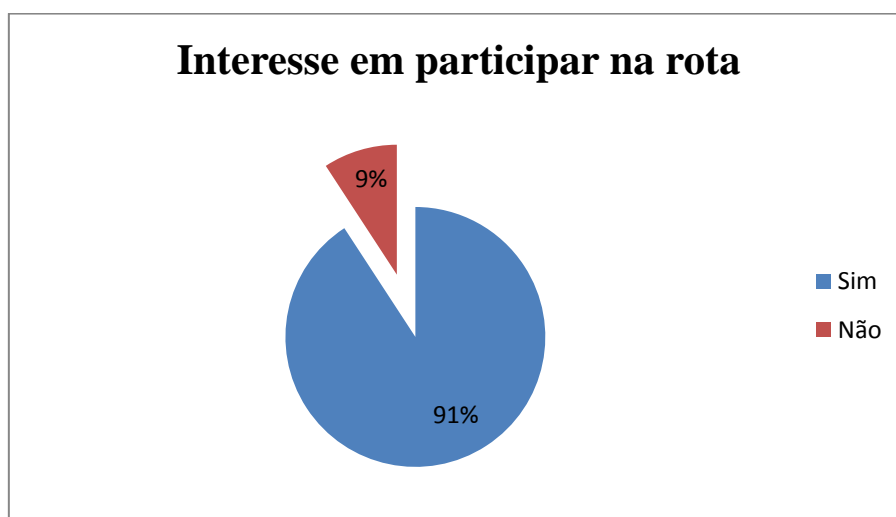


Figura 25 – Interesse dos inqueridos em participar num percurso guiado na rota das libélulas e libelinhas na Fonte da Benémola.

3.1.5 Perfil do participante

Segundo estudos realizados pela TIES (2000), TIES (2006) e pela WTO (2000) *in* Mendes *et al.* (2008), foi identificado um perfil médio para os ecoturistas:

- escalão etário situa-se entre os 35 e os 50 anos;
- grau elevado de habilitações académicas (em regra de nível superior);
- rendimentos médios elevados;
- utilizadores da internet;
- elevado respeito pelo ambiente natural;
- 53% dos ecoturistas são mulheres e preferem viajar em grupos relativamente pequenos.

É de salientar ainda o crescimento extraordinário que recentemente tem vindo a verificar-se no número de turistas nacionais e internacionais motivados pelo ecoturismo e turismo de natureza com idades compreendidas entre os 18 e os 25 anos, os quais são particularmente sensibilizados pelo discurso ambientalista e pela educação ambiental, manifestando verdadeiro interesse na assunção e identificação com os valores da protecção e preservação da natureza (Thinktur, 2006).

De modo a identificar o público-alvo da rota das libélulas e libelinhas e a analisar o perfil do participante das actividades realizadas no âmbito do estágio profissional no Projecto Querença, recolheram-se diversos dados dos participantes através de um inquérito por questionário (ver ANEXO II). Após a análise dos inquéritos (ver ANEXO III), verificou-se que a idade média dos participantes foi de 35 anos, apesar de ter havido também uma elevada participação de crianças dos 5 aos 12 anos.

Cerca de 67% dos participantes eram do sexo feminino (Fig. 26), realçando uma participação dominante das mulheres. Do ponto de vista social, as mulheres interessam-se mais do que os homens por actividades contemplativas e de aprendizagem, e procuram e condicionam no sentido de uma maior diversidade de actividades de lazer dirigidas não só a si como à família (Thinktur, 2006).

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

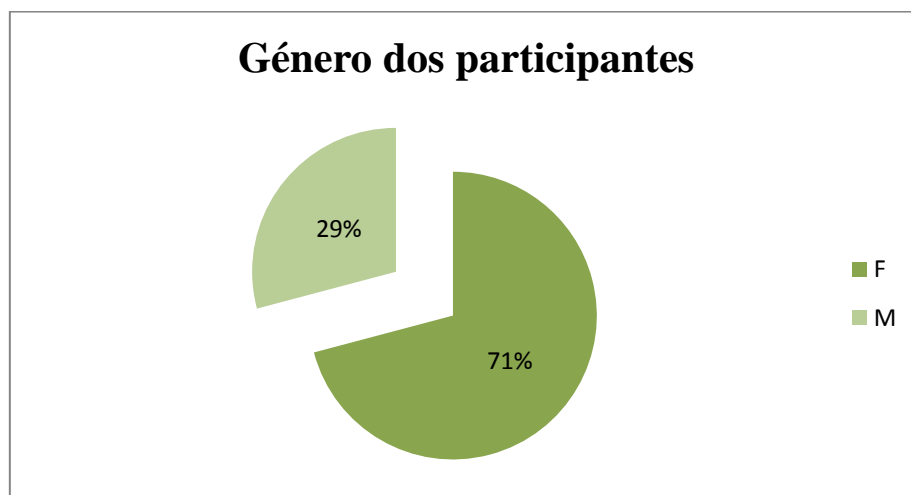


Figura 26 – Quantificação do sexo dos participantes.

Quanto à origem dos participantes (Fig. 27), foi muito gratificante verificar a participação de muitas pessoas de fora de Querença, oriundas de todo o Algarve (72%) e também de Lisboa (7%) apesar de também ter havido uma forte aderência da população local de Querença (21%). Apesar de não existir dados de toda a amostra, cerca de 33% dos participantes eram do concelho de Loulé, 19% do concelho de Faro, e 10% de Albufeira.

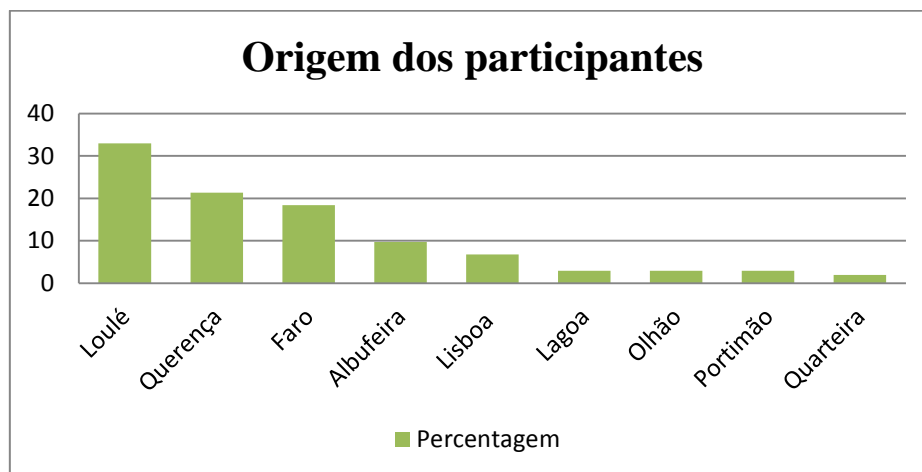


Figura 27 – Origem dos participantes.

Relativamente ao tipo de grupo (Fig. 28) é de realçar que 62% dos participantes vieram às actividades inseridos num grupo de amigos, 18% tiveram uma participação em família, 11% como casal e apenas 9% participaram isoladamente, o que demonstra que

os inquiridos gostam de participar nas actividades, interagindo com os amigos e familiares num ambiente novo.

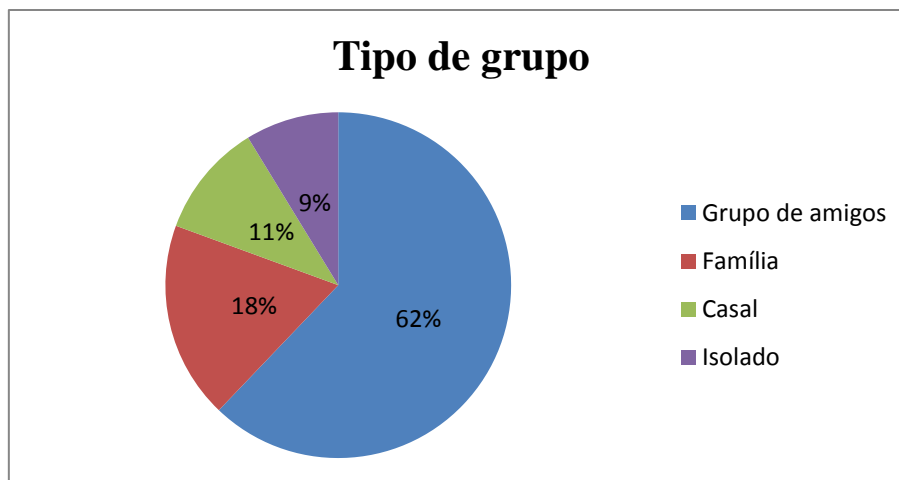


Figura 28 – Tipo de grupo.

Quanto à análise das profissões dos participantes (Fig. 29), verificou-se uma forte predominância de técnicos superiores (36%), bem como de estudantes universitários (13%) e professores (12%).

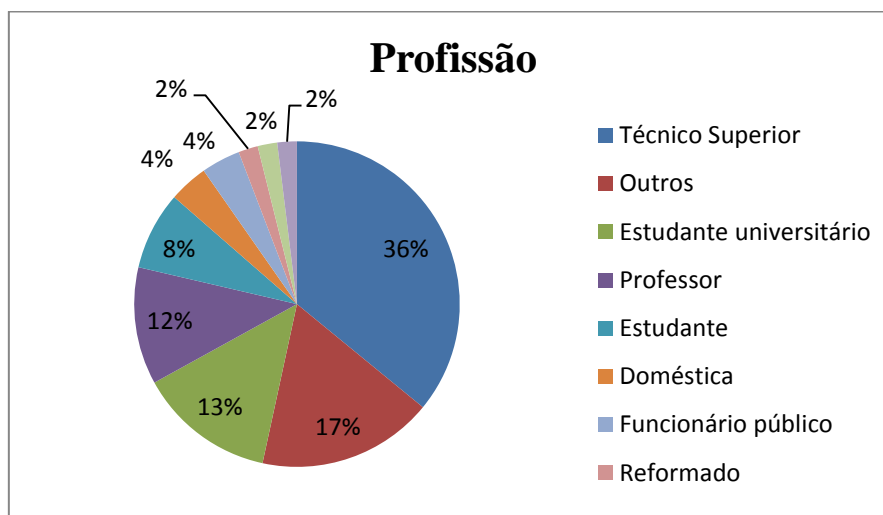


Figura 29 – Profissão dos participantes.

Quanto à formação académica (Fig. 30), 50% dos quais eram licenciados, 17% completaram o Ensino Secundário e 17% tinham escolaridade abaixo do 12º ano. De

realçar também que havia muitos inqueridos com Pós-graduações, mestrados e doutoramentos.

Tal como o previsto pela pesquisa bibliográfica, através da análise das profissões e da formação académica, comprova-se o grau elevado de habilitações académicas dos participantes. Pessoas com elevado nível de educação, em geral, supostamente ganham mais e podem assumir um *status* superior, nas viagens, ao dos indivíduos de menor escolaridade. Segundo Thinktur (2006), níveis de educação mais elevados estão fortemente correlacionados com a procura de actividades recreativas *outdoor* e com alterações nos padrões de comportamento em termos de lazer e turismo e, por outro lado, existe um crescente interesse por programas que envolvem aprendizagem (viagens guiadas, observação da vida selvagem, festivais, apreciação cultural e estudo da natureza) e educação ambiental.

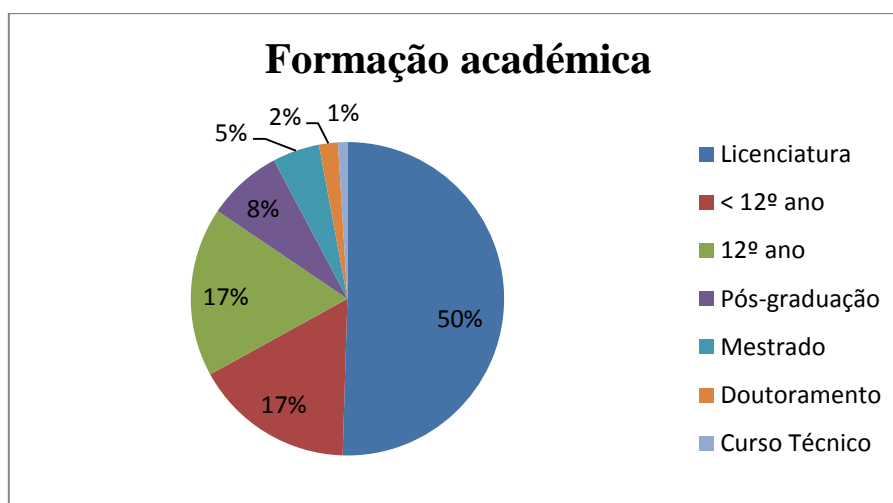


Figura 30 – Formação académica dos participantes.

3.2 Procura potencial

A caracterização do mercado potencial para os produtos e/ou serviços a desenvolver é fundamental para identificar o universo dos potenciais visitantes, a sua eventual segmentação e as principais vias de contacto com os mesmos.

Segundo Correia *et al.* (2009), ao elaborar-se um projecto de intervenção sobre o património, há que definir a quem se destina, devendo identificar-se com clareza o público-alvo. Ao se caracterizar e identificar os públicos-alvo, pretende-se perceber

quais os públicos que poderão ser atraídos pelos recursos existentes em Querença, percebendo qual o segmento de turistas com quem iremos trabalhar. A segmentação do mercado exige a identificação dos mercados actuais e futuros em função dos grupos específicos de clientes que tenham a um certo nível, preferências, necessidades e atitudes semelhantes. A segmentação possibilita o conhecimento das características e escolhas dos turistas, dos principais destinos geográficos, dos tipos de transporte, da composição demográfica dos turistas e da sua situação social e estilo de vida, entre outros elementos. A segmentação reconhece a heterogeneidade dos mercados, indicando o caminho para a prática eficiente do marketing de agrupar clientes potenciais em segmentos que tendem a ser homogéneos. Segmentar é uma estratégia excelente para o mercado de turismo de determinado local, região ou país, que permite maximizar a satisfação dos consumidores de turismo. O conhecimento da segmentação de mercado traz muitos benefícios, entre eles, auxilia a estratégia de competitividade e de diferenciação e permite o conhecimento das necessidades e desejos materiais e psicológicos dos turistas.

Segundo Maricato (2012), Portugal centrou essencialmente a actividade turística num único produto desde a década de 60 do séc. XX - o produto tradicional “Sol e Mar”, mais conhecido pelo turismo dos 3 “S” – *Sun, Sea and Sand*. A necessidade de responder à pressão competitiva de países como Espanha, França, Turquia e Grécia, e de atender, não só aos valores pessoais dos turistas, mas também ao fortalecimento da cultura e preservação do património, dá lugar a um “Novo Turismo” caracterizado pelos 3 novos “S” - *Sophistication, Specialization and Satisfaction* (Cunha, 1997 in Maricato, 2012).

No contexto da procura mundial, Portugal posicionou-se, em 2007, na 20ª posição do ranking das Chegadas de Turistas Internacionais, com uma quota de 1,4%, e na 23ª posição do ranking das Receitas Internacionais de Turismo, com uma quota de 1,2%; e cerca de 68% dos fluxos turísticos internacionais para Portugal estão dependentes de 5 mercados externos, designadamente o Reino Unido, a Alemanha, a Espanha, a Holanda e a França (Turismo de Portugal, 2007^a). Segundo o mesmo autor, no âmbito da procura turística para o destino Europa, Portugal ocupou o 12º lugar do ranking das Chegadas de Turistas Internacionais, com uma quota de 2,5%, e o 14º lugar do ranking das Receitas Internacionais de Turismo, com uma quota de 2,3%, em 2007. O Algarve é a região que

apresenta maior concentração de mercados emissores e Lisboa a que tem uma maior diversificação – Alentejo, Porto e Norte e Centro dependem essencialmente dos mercados nacional e espanhol (Turismo de Portugal, 2007^b).

É sabido que o número de turistas tem aumentado ao nível mundial, bem como os tipos de actividades por eles escolhidas (Patacho, 2010). Segundo a mesma autora, enquanto que o turismo tradicional ainda existe e continua a crescer, novos tipos de turismo, ou turismo alternativo, têm surgido, como é o caso do turismo de natureza, do ecoturismo, do turismo educacional ou de saúde. Os impactos provocados pelo turismo de massas explicam parcialmente a mudança nas motivações dos turistas, pois existem outros factores determinantes dessa alteração de comportamento, associados essencialmente com as preocupações ecológicas, com a saúde, aumento das férias repartidas e férias mais independentes. Segundo Pedroso *et al.* (2011), esta segmentação do produto turismo, e a conseqüente diversificação e personalização da oferta tem levado ao aparecimento de novos mercados emissores e novos produtos. Ao se diversificar a oferta de produtos pretende-se, por um lado combater a extrema dependência do turismo “Sol e Mar”, e por outro harmonizar o aproveitamento do espaço territorial português, bem como atenuar outra característica do turismo, a sazonalidade (Maricato, 2012). Não só existe mercado para estes novos tipos de turismo como se tem, também, verificado que o mercado do turismo alternativo tem crescido mais rapidamente do que se imaginava (TIES, 2006; Weaver, 2001 *in* Patacho, 2010). O crescimento das preocupações ambientais, juntamente com a insatisfação do turismo de massas, levou, também, a um aumento da procura de experiências diferentes ligadas à natureza (Patacho, 2010). A qualidade ambiental contribui não só para a sustentabilidade, mas também para o incremento da competitividade do sector. Para este perfil de turista, o critério ambiental é relevante na definição do seu destino (Pedroso *et al.*, 2011). Assim sendo, a abertura de novos destinos turísticos e o crescente número de consumidores dispostos a escolher produtos mais “verdes” fez com que o ambiente se tornasse numa ferramenta essencial para ganhar vantagem competitiva e um elemento comum dos segmentos do turismo, vendido por um número crescente de operadores que se promovem, por exemplo, como amigos do ambiente, sustentáveis, verdes ou ecológicos (Wearing & Neil, 2009). Segundo TIES (2006), entre 20% a 30% dos viajantes estão cientes das necessidades e valores do turismo sustentável, e 10% a 20% dos viajantes

procuram por opções “verdes”. Em pesquisas realizadas no Reino Unido, 87% dos viajantes afirmaram que as suas férias não deviam prejudicar a ambiente, 39% estavam dispostos a pagar 5% extra por uma garantia ética (TIES, 2006), 77% acham que as suas visitas devem de incluir experiências como a cultura e gastronomia local e 71% sentem que o turismo deve beneficiar a população do destino visitado, através de oportunidades de emprego e negócio (TIES, 2000).

Dentro de todos os segmentos do turismo, o turismo de natureza e ecoturismo são os que apresentam um maior crescimento. Os grandes mercados emissores de turismo europeus são também os mercados onde se verifica um significativo, sustentado e acelerado crescimento da procura de ecoturismo e turismo de natureza (Thinktur, 2006). Na década de 90, e a nível mundial, enquanto o sector turístico cresceu 4%, o turismo de natureza cresceu a uma taxa de entre 10% a 30%, e simultaneamente estima-se que as despesas turísticas no mercado de ecoturismo cresçam a uma taxa anual de 20%, cinco vezes mais do que a taxa para as despesas na globalidade do sector (TIES, 2000; TIES, 2006; Butcher, 2003 *in* Mendes *et al.*, 2008). De acordo com a WTO (2000), o mercado de Ecoturismo representará entre a década de 2010-2020 55,2% do crescimento turístico e irá se registar um crescimento médio anual na ordem dos 20%, significando que o Ecoturismo registará o triplo do crescimento relativamente ao turismo em geral (Mendes *et al.*, 2008). A partir de uma análise das motivações dos turistas para diferentes destinos em todo o mundo, 40-60% de todos os turistas internacionais são turistas da natureza e 20-40% são turistas relacionados com a vida selvagem (TIES, 2000).

Segundo Thinktur (2006), as principais conclusões relativas ao posicionamento actual do país no contexto do mercado de ecoturismo e turismo de natureza, revelam a falta de condições de competitividade para concorrer pela atracção dos principais segmentos ou nichos de procura, tanto genéricos como mais especializados, designadamente devido à deficiente valorização dos atributos naturais existentes, à baixa divulgação de Portugal nos principais mercados e ao insuficiente nível de disponibilização de infra-estruturas básicas e de equipamentos necessários para apoio à visitaçao e lazer em interacção com a natureza.

Em Portugal, segundo dados de 2006 o turismo de natureza representava 6% do turismo proveniente de estrangeiros (Pedroso *et al.*, 2011). Em 2015 espera-se que este produto

atinja os 43,3 milhões de viagens, o equivalente a um crescimento anual de 7% (Turismo de Portugal, 2007^b). Sabendo que Portugal tem uma quota de mercado mundial de aproximadamente 1% das receitas turísticas geradas, e assumindo como objectivo a captação desta mesma quota em termos de despesas efectuadas em férias de ecoturismo e turismo de natureza o país poderia ter conseguido, com a aplicação de uma estratégia e de políticas dirigidas para esse efeito, arrecadar um valor adicional de cerca de 324 milhões de euros/ano de receitas provenientes da actividade turística ou em serviços prestados a turistas estrangeiros deste segmento de procura (Thinktur, 2006). Existe mercado real e potencial, de ecoturismo e turismo de natureza, a nível nacional e internacional e, aliás, a procura está em crescimento acelerado, a taxas médias anuais bastante superiores às que se verificam para o crescimento do turismo em geral (Thinktur, 2006). Contudo, segundo o mesmo autor, o reduzido “grau de realização” da procura actual face à procura potencial, quer em termos de procura internacional, quer em termos de procura interna, confirma o significativo potencial de crescimento do turismo que estes segmentos poderão induzir, se a oferta nacional for devidamente promovida, estruturada, organizada e comunicada. Dado este, crescimento, tanto a nível nacional como mundial, e o aumento da procura regional, nacional e internacional pelo ecoturismo, turismo científico e educação ambiental, pretende-se organizar um conjunto de programas de actividades em busca de novos mercados turísticos.

Os desafios para Portugal no âmbito do Turismo de Natureza (Turismo de Portugal, 2006) são:

- Criação de produtos que incluam experiências educativas e interpretativas sobre os recursos naturais de determinada zona, a valorização da cultura tradicional, a promoção da conservação da natureza e a promoção do desenvolvimento sustentável;
- Dotar as Áreas Protegidas de infra-estruturas de recepção e acolhimento do turista/visitante;
- Definição de indicadores de qualidade;
- Desenvolver estratégias de *marketing* e publicidade para promoção do Turismo de Natureza no mercado nacional e internacional.

Num estudo realizado por Mendes *et al.* (2008) sobre o Ecoturismo no Algarve, cerca de 68% dos turistas inquiridos visitou o interior do Algarve, em que os locais de atracção foram os concelhos de Monchique, Silves e Loulé e as actividades com maior

percentagem de participação foram os passeios na natureza e as provas de gastronomia local. Este facto comprova o potencial que o interior algarvio e seus recursos têm para o mercado ecoturístico.

Os turistas do segmento de clientela do litoral também poderão ser potenciais participantes das actividades do plano estratégico a desenvolver. Aproveitando a proximidade de Querença a uma zona de elevada procura turística (turismo de massas), de modo a dinamizar o ecoturismo no mundo rural, pode-se aproveitar a grande concentração urbana no litoral para mobilizar turistas a experienciarem um novo produto turístico. A “integração territorial” pode ser conseguida através de iniciativas que promovam a articulação do litoral com o interior.

A nível regional, nacional e europeu, para além do potencial público consumidor de turismo em geral, pretende-se dar especial enfoque aos turistas do segmento do turismo de natureza e de ecoturismo.

Segundo dados fornecidos pela ANA Aeroportos, entre os anos de 1997 a 2007, os principais países emissores de turistas adeptos do ecoturismo foram o Reino Unido, a Alemanha e a Holanda (Mendes *et al.*, 2008). Em termos de procura potencial, 26% dos potenciais turistas inquiridos no Reino Unido e cerca de um terço dos turistas alemães referiram motivações associadas ao ecoturismo, turismo de natureza e actividades relacionadas, como factor decisivo na escolha dos destinos de férias e lazer.

O crescimento do ecoturismo registará valores superiores aos estimados para o turismo em geral, facto intimamente associado ao desenvolvimento de um novo perfil de turista, relativamente ao qual existe um amplo consenso na literatura, em que as motivações e preocupações se encontram em mudança, e sendo as suas preocupações mais ambientalistas, sustentáveis e de responsabilidade (Mendes *et al.*, 2008).

Segundo Mendes *et al.* (2008), todos os cenários desenvolvidos para o Algarve apontam para boas perspectivas de crescimento do ecoturismo na região.

A nível local pretende-se que a conservação e preservação do património rural de Querença tenha um impacto positivo para a população de Querença (759 habitantes) e da Tôr (855 habitantes). A conservação e a valorização do património de um território depende do espírito participativo da população residente, por isso é indispensável sensibilizar a população para o interesse de um determinado projecto de carácter colectivo, conjugando as vontades do maior número possível de atores do território, em

nome do direito de cidadania e de participação activa na causa colectiva (Correia *et al.*, 2009). Segundo os mesmos autores, deve ser dada uma especial atenção à mobilização dos residentes, a qual poderá vir a ser imprescindível para futuras intervenções menos consensuais relativas ao património em causa.

A nível do mercado regional pretende-se aproveitar o factor proximidade, incentivando a vinda de estudantes do ensino básico, secundário e superior a Querença, para que participem em actividades de turismo científico e educação ambiental. Segundo o I.N.E. (2012), no ano lectivo de 2010/2011 contabilizaram-se 310 estabelecimentos de educação do ensino básico e 33 estabelecimentos de educação do ensino secundário no Algarve, 51649 alunos matriculados do ensino básico e 17848 no ensino secundário no Algarve. Existem 2 universidades no Algarve – a Universidade de Algarve, em Faro e o Instituto Universitário Afonso III, em Loulé. Na Universidade do Algarve os alunos das licenciaturas em Biologia, Arquitectura Paisagista, Agronomia, do mestrado integrado em Engenharia do Ambiente e dos mestrados em Arquitectura Paisagista e Gestão Sustentável em Espaços Rurais são potenciais clientes das actividades dos programas de turismo científico e de educação ambiental a desenvolver, bem como os alunos do Instituto Universitário Afonso III, das licenciaturas em Gestão de Bio-Recursos e Turismo Sustentável e do mestrado em Gestão Sustentável.

Em Portugal existem cerca de 26 cursos de biologia *sensu lato* no sistema de ensino superior em instituições públicas e privadas, do ensino universitário e politécnico, dos quais apenas 15 são reconhecidos pelos critérios da Ordem dos Biólogos, e entram nestes cursos, por ano, cerca de 1300 novos alunos, e nos últimos 5 anos obtiveram diploma cerca de 500 alunos/ano a maior parte dos quais licenciados (<http://www.ordembilogos.pt/Observatorio.html>).

A nível nacional há um vasto mercado potencial de alunos de universidades portuguesas como a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, o Instituto Superior de Agronomia, a Universidade de Aveiro, a Universidade de Évora, a Escola Superior Agrária de Beja e a Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. E a nível europeu, pretende-se realizar com estudantes de universidades europeias estudos de monitorização de espécies, inserido na vertente de turismo científico.

Outro público-alvo é a clientela nacional e internacional especializada na área do ambiente e da ecologia, como associações e grupos de defesa do património e do ambiente e fotógrafos de natureza.

As libélulas e libelinhas são um nicho de mercado a explorar, em muitos pontos semelhante ao birdwatching, existindo também as expressões de “dragonflywatching” e “damselflywatching”. Há um vasto público-alvo específico interessado na temática odonológica, de realçar os turistas holandeses e alemães, principais adeptos da observação de libélulas e libelinhas, bem como para naturalistas e fotógrafos de natureza (Loureiro, 2011). É o caso do grupo do facebook “Libélulas e Libelinhas de Portugal (Dragonflies & Damselflies of Portugal)” (<https://www.facebook.com/groups/332991353433299/>), que tem como objectivo a partilha de fotografias e informações sobre as espécies de libélulas e libelinhas de Portugal, sendo também, um fórum de discussão.

Para além da perspectiva da valorização e diversificação do turismo de natureza na região, procurar-se-á apostar na potencialidade das Odonata como ferramenta de divulgação científica. Durante a última década, o interesse sobre a fauna de libélulas e libelinhas na Europa verificou um crescimento notório, demonstrável, por exemplo, pelo aumento considerável do número de voluntários que se dedicam ao seu estudo e do número de guias de campo publicados em diversas línguas (Ferreira, 2010). Uma das formas mais eficazes de chamar a atenção para a conservação é através de guias de identificação de espécies, pois estes livros despertam o interesse das pessoas em geral para o tema e são um apoio importante para o desenvolvimento das acções de educação ambiental (Sutherland, 2000 *in* Monteiro, 2006^b).

Pretende-se deste modo ter uma estratégia de atracção e captação de uma procura regional, nacional e internacional de ecoturismo, turismo científico e pedagógico, explorando nichos de mercado de maior valor acrescentado e tendo como factor de diferenciação a concepção da rota das libélulas e libelinhas. Tendo esta como suporte, podem se desenvolver diferentes actividades para diferentes segmentos de mercado.

As actividades desenvolvidas no âmbito do Projecto Querença serviram para fornecer informação dos potenciais clientes. Após a análise dos inquiridos, pode-se afirmar que os participantes das actividades se tiverem oportunidade são potenciais visitantes desta rota temática, pois cerca de 91% respondeu afirmativamente quando questionados se

estariam interessados em participar num percurso guiado na rota das libélulas e libelinhas na Fonte da Benémola.

Através da análise das questões do questionário obteve-se um perfil do potencial visitante para esta rota, muito próximo do perfil médio para os ecoturistas segundo a literatura. O perfil deste participante potencial tem uma média de 35 anos, são do sexo feminino, têm elevada formação académica, com uma grande percentagem nas áreas das ciências naturais e das ciências humanas e apresentam uma motivação elevada para ter novas experiências e participar em actividades em contacto com a natureza. Para além disso, pretendem explorar esta temática inovadora e aprofundar os seus conhecimentos sobre as espécies de Odonata em particular e da fauna e flora do ecossistema da Fonte da Benémola em geral, e têm gosto em fotografar e explorar a natureza.

Divulgar o património é chamar a atenção para o seu valor, atribuir-lhe um sentido. A explicação da sua génese, história, função e contexto dará ao objecto o seu estatuto patrimonial e permitirá mobilizar vontades com vista à respectiva preservação.

Segundo Thinktur (2006), para obter informação mais detalhada e precisa, os potenciais turistas recorrem principalmente à pesquisa na internet, à leitura de artigos em revistas especializadas e à informação específica em brochuras e publicações genéricas ou especializadas.

A estratégia de divulgação deste projecto vai basear-se em promoção e venda:

- das actividades junto a escolas e universidades;
- das actividades em feiras da área, como a BTL, Nauticampo, ObservaNatura;
- da rota em si, através de um website, do facebook, twitter e youtube;
- dos roteiros turísticos junto do Turismo de Portugal OP., agências de viagens, agências regionais de promoção turística, órgãos regionais e locais de turismo (regiões de turismo e juntas de turismo)
- do guia da “rota das libélulas e libelinhas” através do site e facebook;
- concepção de um *flyer* alusivo à rota das libélulas e libelinhas, para divulgar junto de potenciais visitantes.

3.3 *Análise SWOT*

A análise SWOT (Tabela 5) a partir da análise do Inventário dos recursos permite identificar os pontos fortes e fracos do contexto interno e, a partir da Análise de Mercado indica quais as oportunidades e ameaças do contexto externo deste projecto.

Só uma avaliação rigorosa, que tenha em conta a oferta, a procura, a concorrência e as tendências do mercado, bem como as forças e as fraquezas do território confrontadas com as oportunidades e os riscos do seu sector turístico sobre o mercado, permitirá concluir se um território possui ou não um verdadeiro potencial de desenvolvimento turístico capaz de justificar investimentos. É vital nos focarmos no processo de identificação das forças e fraquezas do conceito de negócio, sendo que os pontos fortes do projecto devem ser mais desenvolvidos, enquanto que os pontos fracos irão precisar ser resolvidos antes do conceito de negócio se tornar uma realidade. Deste modo poder-se-á definir uma posição estratégica de sucesso da ideia de ecoturismo, englobando os principais trunfos susceptíveis de proporcionarem alguma vantagem a curto e médio prazo em relação aos concorrentes.

Tabela 5 – Análise SWOT da rota das libélulas e libelinhas.

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> - Imagem e notoriedade de Portugal, país internacionalmente reconhecido como um destino turístico de excelência, seguro, tranquilo, hospitaleiro e não poluído e com posição no ranking dos destinos mais visitados. - Amenidade climática em todo o ano no Algarve, que convida à realização de actividades lúdicas e desportivas em contacto directo com a natureza. - Existência de um habitat natural extremamente rico no que respeita à biodiversidade e de património de elevado interesse ambiental, rural e turístico. - Experiência no terreno da equipa de coordenação. - Vasta carteira de contactos. - Rede de parcerias (Câmara Municipal de Loulé; Junta de freguesia de Querença; Projecto Querença 2; Empresa ProActiveTur; Turismo rural “Monte dos avós”; Turismo de habitação “Quinta dos valados”; Restaurante “Querença”; IPSS “Existir”; Universidade do Algarve; Pólo Museológico da Água de Querença; PT; Agricultores de Querença; Rota da Água - Via Algarviana). - Colaboração directa e relação de proximidade com a população de Querença. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldade de autofinanciamento para execução de projecto futuro de continuidade. - Processo de tomada de decisões demoroso. - Ausência de metodologia de contagem e controlo dos visitantes. - Carência de acções de promoção, comunicação e marketing desta Paisagem Protegida Local como possível destino de turismo e lazer no mercado interno, e também nos principais mercados internacionais emissores de procura de ecoturismo e turismo de natureza.

- Infra-estruturas disponíveis da Fundação Manuel Viegas: biblioteca, auditório, bar, escritórios, espaço para refeições, internet.
- Fácil contacto com as autoridades locais (Câmara Municipal de Loulé, Junta de Freguesia de Querença, Comissão Executiva da Paisagem Protegida Local da fonte da Benémola, CCDRALg).
- Mediatização do Projecto Querença.
- Localização geográfica de Querença próxima do litoral e de zonas de turismo de massas.
- Proximidade a um aeroporto e às cidades de Loulé e Faro, e consequente facilidade de acesso e circulação através da rede rodoviária existente.
- Diversidade de atracções a curtas distâncias.
- Boa rede de estradas alcatroadas e estradas rurais.
- Colaboração com investigador da Universidade do Algarve, com vasta experiência em observação e identificação de espécies de libélulas e libelinhas.
- Imagem de marca da Fonte da Benémola para as temáticas da natureza, património, cultura e autenticidade do interior.

Oportunidades

- Propagação de estratégias locais e regionais de promoção dos recursos naturais, patrimoniais e culturais, em prol de um desenvolvimento económico

Ameaças

- Instabilidade económica do país.
- Legislação específica, que condiciona a realização de algumas actividades económicas.

sustentável.	- Instabilidade climática pode dificultar o
- Potencial da região para exploração de recursos endógenos e de novas fileiras de actividade económica, nomeadamente em convergência com o mercado turístico.	planeamento das actividades.
- Emergência de novas actividades no âmbito do <i>cluster</i> do turismo e lazer nas áreas de baixa <i>densidade</i> .	- Meios de transporte escassos para estudantes do ensino básico, secundário e superior.
- Crescente motivação para preservar os valores patrimoniais e naturais do mundo rural.	- Pouca variedade de alojamento disponível em Querença.
- Biodiversidade de flora, fauna e património hidráulico da Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola.	- Vandalismo de infra-estruturas e do habitat natural.
- Querença é uma área de investimento potencial associada ao ambiente e ao ecoturismo, com possibilidade de criar produtos turísticos associados ao património natural e cultural.	- Crescente redução da biodiversidade devido à fragmentação de habitat, introdução de espécies exóticas, contaminação dos solos, água e atmosfera, e impacto antropogénico.
- Carácter inovador e criativo das actividades a desenvolver no mundo rural.	- Ausência de estudos de monitorização comparativos na Fonte da Benémola.
- A Fonte da Benémola é um <i>hot-spot</i> de espécies de libélulas e libelinhas.	- Concorrentes potenciais de empresas de turismo de natureza e de educação ambiental.
- Implementação da primeira rota de libélulas e libelinhas na Península Ibérica, criativa, inovadora e única no país e com um vasto público-alvo específico.	- Possibilidade de existência de imitadores de repliquem a rota em outros locais semelhantes (concorrência nas actividades).
- A rota das libélulas e libelinhas é um projecto inovador em termos de divulgação dos materiais a nível tecnológico, diminuindo a pegada ecológica digital.	- Aumento do índice de envelhecimento da população.

- Crescente procura de um público-alvo interessado em observação e fotografia de libélulas e libelinhas.
- Procura regional, nacional e internacional pelo ecoturismo, turismo científico e turismo pedagógico.

Os pontos fortes da rota das libélulas e libelinhas são resultado da vantagem competitiva associado a um produto turístico inovador e com um vasto público-alvo, que em Portugal e especialmente no Algarve não estão muito explorados. Devido à simplicidade do produto, é importante definir estratégias de manutenção da vantagem competitiva. A experiência adquirida durante o Projecto Querença e a sua rede de parcerias e carteira de contactos, bem como os conhecimentos e experiências adquiridos da colaboração com o investigador da Universidade do Algarve são pontos positivos que fortalecem esta ideia de negócio. É de explorar a atractividade turística do Algarve e as vantagens do seu clima ameno durante todo o ano, permitindo a realização de actividades ao ar livre. Querença é um território extremamente rico em termos de biodiversidade e de património rural material e imaterial, com um elevado potencial em termos de ecoturismo e turismo de natureza. Outros dos trunfos é a colaboração directa com a população e as infra-estruturas disponíveis nesta aldeia.

Por outro lado existem várias oportunidades a explorar, tirando partido deste conjunto de pontos fortes: a Fonte da Benémola é um *hot-spot* de espécies de libélulas e libelinhas; a emergência de novas actividades ecoturísticas nas áreas de baixa *densidade* e o crescente interesse por parte de novos nichos de mercado, bem como o carácter inovador e criativo das actividades a desenvolver no mundo rural.

Contudo, a dificuldade de autofinanciamento para suportar esta ideia de negócio é um ponto negativo real que poderá afectar o desenvolvimento deste projecto. Como tal, é fundamental uma forte estratégia de divulgação e marketing junto de potenciais investidores, de modo a ultrapassar esta fraqueza.

As variáveis responsáveis pela vantagem competitiva desta rota incluem a experiência acumulada, que permitirá uma maior eficiência nas actividades a organizar; a relação de proximidade e colaboração conjunta com os locais, possibilitando a troca de ideias e

conhecimento na busca de melhores produtos turísticos; a facilidade de contacto com as autoridades locais; a facilidade de acesso e circulação na rede rodoviária e a localização geográfica de Querença próxima do litoral e de zonas de turismo de massas, onde se manifesta uma elevada procura turística associada ao turismo de massas.

4 CONCEPÇÃO DE UMA ROTA DE LIBÉLULAS E LIBELINHAS

4.1 *Objectivos*

Com o objectivo de preservar e revitalizar o património natural e rural do Vale da Benémola, seleccionaram-se as libélulas e libelinhas como um dos principais recursos naturais a focar. Pretende-se criar a primeira rota das libélulas e libelinhas da Península Ibérica, inovadora e única nesta área, em colaboração com o investigador Nuno de Santos Loureiro, docente da Universidade do Algarve.

O objectivo desta rota é fomentar a visita da Fonte da Benémola como *hotspot* para libélulas e libelinhas, criando assim um novo tema de interesse para o local e diversificando a oferta turística para a valorização do seu património natural. Pretende-se também divulgar a rica biodiversidade desta Paisagem Protegida Local e a importância destes insectos no ecossistema e aumentar a interacção e um contacto mais próximo e activo dos visitantes com o ecossistema envolvente.

Para além da perspectiva da valorização e diversificação do turismo de natureza na região, procurar-se-á apostar na potencialidade das Odonata como ferramenta de divulgação científica.

Esta rota possibilitará a observação e fotografia de várias espécies, promovendo a sua monitorização, conservação e o contacto directo com a natureza, através de trabalho de campo e actividades de ecoturismo, turismo científico e de educação ambiental.

A concepção desta rota tem como base a valorização dos recursos naturais e culturais de Querença na perspectiva do ecoturismo compreensivo, pois para além de valorizar as Odonata, valoriza o habitat como um todo (flora, fauna, património hidráulico, gastronomia...).

Tive o primeiro contacto com a temática odonológica, através do professor Nuno de Santos Loureiro, no âmbito do estágio profissional realizado no Projecto Querença. Todo o seu apoio e ensinamentos foram fundamentais para a minha crescente curiosidade pelas libélulas e libelinhas, o que acabou por me levar a projectar a concepção de uma rota de observação e fotografia de libélulas e libelinhas na Fonte da Benémola. Deste modo, as minhas expectativas para o futuro passam substancialmente por um estudo de monitorização da Fonte da Benémola, pela organização de actividades

de ecoturismo e turismo científico e pedagógico em torno da biodiversidade, com especial enfoque na rota das libélulas e libelinhas e na valorização e preservação do património hidráulico, ambiental, agrícola, turístico e educativo desta Paisagem Protegida Local.

4.2 *Ecologia, biologia e taxonomia das libélulas e libelinhas*

As libélulas e libelinhas são duas subordens diferentes da ordem Odonata, respectivamente Anisoptera e Zygoptera, pertencentes à classe Insecta (Williams & Feltmate, 1992 *in* Monteiro, 2006^b; Moreira, 2006).

Estes insectos, pelo seu tamanho, forma e cor, e especialmente pelo seu comportamento diurno muito activo, facilmente despertam a curiosidade de quem passa perto de um local com água doce, o seu habitat privilegiado (Loureiro, 2011).

As Odonata surgiram na Terra há aproximadamente 300 milhões de anos, surgindo no Carbónico superior, tendo-se separado desde logo de todos os outros insectos alados, possuindo por isso uma forma de voo e estrutura de asa primitivas (Williams & Feltmate, 1992 *in* Monteiro, 2006^b; Riservato, 2009 *in* Vieira, 2009). Segundo Loureiro (2011), os primeiros fósseis de Anisoptera surgem no Jurássico (150 milhões de anos), enquanto que os de Zygoptera no Cretáceo (120 milhões de anos). Esta ordem existe em todos os continentes, excepto na Antártida (Ackerman, 2006 *in* Moreira, 2006), num total de cerca de 6 mil espécies por todo o mundo, sendo que as florestas tropicais e as ilhas do Índico são as zonas com maior diversidade (Ferreira, 2010). O *design* corporal eficiente demonstrou ser suficientemente eficiente para assegurar a sobrevivência com as mudanças ambientais sofridas ao longo dos tempos, assim como a adopção de um modo de vida individual, chaves para o sucesso desta ordem (Askew, 2004 *in* Vieira, 2009).

A distinção entre libélulas e libelinhas é do ponto de vista popular, um pouco confusa, mas no estado adulto as duas subordens são facilmente reconhecidas. De um modo geral, as libélulas são maiores e mais robustas e voam bastante melhor que as libelinhas, podendo ser reconhecidas pelo formato das suas asas posteriores, que apresentam um alargamento brusco junto à base (Borrer *et al.*, 1992 *in* Monteiro, 2006^b; Vieira, 2009). As asas anteriores são, habitualmente, um pouco mais estreitas e o seu alargamento é progressivo, razão pela qual as asas dos dois pares apresentam formatos diferentes

(Moreira, 2006; Vieira, 2009; Loureiro, 2011). Segundo os mesmos autores, as libelinhas, que são normalmente mais pequenas, frágeis e menos ágeis no voo, possuem o corpo estreito e as asas anteriores e posteriores idênticas, sem alargamento brusco, ou seja, semelhantes às asas anteriores das libélulas. Quando em repouso, as asas das libelinhas estão dispostas na vertical, enquanto que nas libélulas estão na horizontal; ou seja, quando as libelinhas estão pousadas as suas asas ficam sobre o abdómen, junto ao corpo ou acima dele, e as quatro asas ficam em sobreposição e em contacto entre si (embora existam excepções); enquanto que as libélulas quando estão pousadas as suas asas ficam afastadas do corpo e sem sobreposição entre si, e os dois pares de asas, formam um ângulo aproximado a 180° ou até podem ficar com um ângulo superior (extremidades distais descaídas) (Borrer *et al.*, 1992 *in* Monteiro, 2006^b; Loureiro, 2011). As libélulas têm além disso, olhos proporcionalmente maiores, dirigidos para a frente e unidos na parte superior anterior da cabeça, e as libelinhas apresentam os olhos mais afastados e colocados sobre a cabeça numa posição mais lateral (Moreira, 2006; Grosso-Silva, 2003 *in* Vieira, 2009; Loureiro, 2011). A cabeça das libélulas é mais arredondada e estreita e a das libelinhas é mais achatada e larga (Loureiro, 2011).

As Odonata, como a quase totalidade das espécies da classe Insecta, têm o corpo constituído por três secções: cabeça, tórax e abdómen (Moreira, 2006; Loureiro, 2011).

Na cabeça existem dois grandes olhos, três ocelos e duas pequenas antenas (Grosso-Silva, 2003 *in* Vieira, 2009; Loureiro, 2011). A cabeça é bastante móvel e aparece articulada ao “protórax”, e na subordem Anisoptera, a pesada cabeça apresenta ainda maior independência em relação ao tórax e maior mobilidade (Moreira, 2006). A visão é o órgão sensitivo mais desenvolvido, para a forma e cor, e igualmente para o movimento, pois os grandes olhos compostos dão um campo visual panorâmico fantástico, o que permite que qualquer outro movimento seja detectado rapidamente num raio de vários metros (Moreira, 2006; Loureiro, 2011). Os olhos são proeminentes, compostos e ocupam grande parte da cabeça (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, os outros sentidos, pelo contrário, são rudimentares ou até inexistentes, verificando-se que o diminuto tamanho das antenas, compostas por sete segmentos, que são órgãos olfactivos, evidencia a pouca sensibilidade das libélulas e libelinhas aos cheiros e aromas. Na cabeça também se destacam as várias peças bucais mastigadoras, fortes e sobressalientes, indicadoras de um comportamento predador e voraz (Loureiro, 2011).

A armadura bucal é constituída por duas poderosas mandíbulas, um par de maxilas e o “labium” (Moreira, 2006). A palavra Odonata encontra a sua raiz etimológica em *odontos*, o termo grego para ‘dentes’, consequência directa dos numerosos dentes de apreciável tamanho que existem nas suas mandíbulas (Loureiro, 2011).

O tórax é o centro locomotor dos insectos (Moreira, 2006). A partir do tórax, que é formado por uma diminuta parte anterior, o protórax, e por uma posterior principal, o pterotórax, surgem dois pares de asas, o anterior e o posterior, e três pares de patas (Moreira, 2006; Loureiro, 2011). Estas últimas, relativamente compridas, são constituídas por quatro segmentos, coxa, fémur, tíbia e tarso, e não estão adaptadas para a marcha, permitindo apenas ao insecto pousar e fazer deslocações muito limitadas; em oposição, estão dotadas de cerdas, tornando-as particularmente aptas para otimizar a eficácia da caça durante o voo (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, os dois pares de asas são bastante grandes e têm uma complexa rede estruturada de nervuras e membranas bastante perceptível, frequentemente utilizada para identificar as famílias e, frequentemente, as espécies. O movimento das asas anteriores e posteriores é controlado de forma independente; o ritmo de batimento é de 20 a 40 movimentos por segundo; e as Odonata atingem velocidades de voo da ordem dos 60 quilómetros por hora, e como a precisão das trajectórias é enorme, podem ficar completamente estáticas no ar e, até, voar para trás e para o lado com a mesma facilidade que o fazem para a frente (Moreira, 2006; Loureiro, 2011).

Segundo Moreira (2006) e Loureiro (2011), o abdómen é consideravelmente longo, relativamente cilíndrico, fino e constituído por dez segmentos (em acrónimo indicados como de S1 a S10, numerados do tórax para a extremidade posterior). No tórax e ao longo do abdómen existem os espiráculos, dez pares no total, um no tórax, designado metastigma, e os restantes no abdómen; é através dos espiráculos que as libélulas e libelinhas adultas respiram (Loureiro, 2011).

Alimentação, crescimento e reprodução estão, de forma incontornável, dependentes da água (Loureiro, 2011). Segundo Moreira (2006), Vieira (2009) e Loureiro (2011), os adultos, embora afastando-se durante a fase de maturação ou durante períodos de dispersão e migração, ou por vezes de colonização de novos locais, necessitam da água para se reproduzirem e, por isso, qualquer curso de água é, à partida, um bom local para se observarem libélulas e libelinhas. Qualquer metro quadrado de superfície de água é

rapidamente utilizado como território pelos machos, que o defendem dos machos rivais e esperam pela oportunidade de acasalar (Moreira, 2006). É desta forma, mais comum observarem-se machos nas proximidades dos volumes de água do que as fêmeas, colocando-se estas fora do alcance do assédio dos machos (Foster & Saluk, 2006 *in* Moreira, 2006). As fêmeas só visitam esses locais durante períodos breves, quando têm conjuntos de ovos maduros, prontos para a fecundação e oviposição (Loureiro, 2011).

Para além de existirem espécies que preferem águas correntes (rios e ribeiras) e outras que são mais fáceis de encontrar perto de açudes, barragens ou charcos, onde a velocidade de corrente é baixa ou, mesmo nula, podemos ainda encontrar Odonata bastante afastadas da água, pois estas também migram, por vezes por longas distâncias (Moreira, 2006). As migrações são tentativas de expansão da espécie, em procura de novos habitats, mas as Odonata não fazem movimentos pendulares como as aves (Loureiro, 2011). Existem registos de grupos de libélulas que atravessaram oceanos e outros que relatam que se avistaram indivíduos de passagem a 5000m de altitude (Moreira, 2006). Por esta razão e porque em muitas regiões os estudos são escassos, torna-se difícil a determinação dos efectivos de uma população e, por conseguinte, o seu estatuto de conservação (D'Aguilar & Dommanget, 1998 *in* Moreira, 2006; Askew, 2004 *in* Moreira, 2006).

O ciclo de vida completo das Odonata é constituído por três fases: ovos, larvas e adultos (sem pupa), sendo designados por isso, de animais hemimetábolos, desenvolvendo vários instars larvares antes da emergência de um imago, comportamental e morfologicamente distinto das ninfas (Maravalhas, 2003 *in* Monteiro, 2006^b; Moreira, 2006; Loureiro, 2011). Segundo Moreira (2006) e Loureiro (2011), as duas primeiras fases desenrolam-se em meio aquático e a fase final em meio aéreo (Loureiro, 2011).

Em algumas espécies, logo após a oviposição começa o desenvolvimento (embriogénese) dos ovos, o que poderá demorar entre uma e seis semanas; noutras espécies, após um desenvolvimento inicial, os ovos atravessam um período de dormência fisiológica durante o inverno, e seguidamente ocorre a formação completa das larvas (Loureiro, 2011). De acordo com o mesmo autor, a fase larvar que, por norma, é a mais prolongada, pode variar entre três meses e alguns anos. A plena maturidade da fase adulta, especialmente concentrada na função reprodutora, tem, em

geral, duração mais curta: quatro a seis semanas para as libélulas e apenas uma a duas para as libelinhas (Loureiro, 2011).

O acasalamento, a cópula e a oviposição são muito peculiares nas Odonata (Loureiro, 2011). A poligamia é o padrão sexual mais comum e, provavelmente por esse motivo, machos e fêmeas manifestam atitudes diferentes: os machos adultos estão quase sempre mais próximos dos locais com condições propícias para o acasalamento e para a oviposição, enquanto que as fêmeas adultas só se aproximam quando estão aptas a acasalar, caso contrário, adoptam atitudes mais reservadas e/ou defensivas, por forma a condicionarem as insistentes tentativas masculinas de acasalamento (Loureiro, 2011).

Segundo Loureiro (2011), o macho adulto produz o esperma nas gónadas e antes da cópula transfere-o para a *vesica spermalis* (nos órgãos genitais secundários). Quando o macho encontra uma fêmea receptiva, por ter ovos aptos a serem fertilizados, agarra-a pela cabeça ou pelo pronotum, prendendo-a com os apêndices abdominais; constitui-se a ligação macho-fêmea em tandem (Loureiro, 2011). Em seguida, os dois insectos curvam-se de tal forma que os órgãos genitais femininos, também localizados próximo do limite posterior ventral do abdómen, entram em contacto com os secundários masculinos (Loureiro, 2011). Ficam assim ligados em forma de ‘roda’ ou ‘coração’, em voo (a maior parte das Anisoptera) ou pousados (as Zygoptera e algumas Anisoptera) (Ackerman, 2006 *in* Monteiro, 2006^b). O macho ejecta o esperma, numa cópula que pode demorar desde poucos segundos até várias horas (Loureiro, 2011).

De acordo com Moreira (2006), durante o acasalamento, os machos de algumas espécies utilizam o pénis rígido, em forma de colher e, por vezes, pontiagudo, não só para transferir o esperma para a fêmea, como também para remover o que foi deixado no órgão de armazenamento desta, por acasalamentos anteriores. Assim, a posição encaracolada que o macho adopta e os energéticos impulsos genitais que efectua são, na realidade, a tarefa de remoção do esperma rival antes da deposição do seu (Moreira, 2006).

Terminado o acasalamento, a fêmea começa a oviposição (Loureiro, 2011). Após a cópula, os machos podem ter diferentes comportamentos, muitos dos machos libertam a fêmea, mas mantêm-se nas suas proximidades, observando a postura e afastando outros machos que se queiram aproximar; mas em muitas espécies o casal continua unido, voando juntos em parelha, retomando a ligação em tandem, durante a postura dos ovos,

sendo esta situação benéfica para ambos, pois a fêmea está protegida de pretendentes tumultuosos e desova em segurança, enquanto que o macho consegue que o seu esperma prevaleça (Moreira, 2006; Loureiro, 2011). Contudo, este contacto, pode trazer alguns danos para a fêmea, já que os machos, com os seus cercos espinhosos prendem-na de tal maneira que provocam ferimentos, por vezes graves, na cabeça e nos olhos, tudo isto para que a fêmea não volte a acasalar (Moreira, 2006). Um terceiro padrão de comportamento é o do alheamento do macho, deste modo a fêmea faz a oviposição em locais discretos e protegidos, onde não é provável ser incomodada por quaisquer machos (Loureiro, 2011). Estes três padrões de comportamento traduzem estratégias distintas das espécies, para a escolha dos locais propícios para a oviposição, com ou sem intervenção activa do macho, e tal escolha deverá ser, o resultado de opções baseadas na avaliação de critérios diversificados, apreendidos através de estímulos certamente visuais, e eventualmente também tácteis e/ou térmicos (Loureiro, 2011).

Existe uma grande diversidade na forma dos ovos, mas todos eles, passadas duas (Zygoptera) ou quatro (Anisoptera) semanas depois da postura, dão origem a uma “proninfa”, que não dura mais do que alguns minutos, originando a ninfa ou larva (Moreira, 2006), que consiste na segunda fase do ciclo de vida das Odonata (Loureiro, 2011). A ninfa de Odonata é carnívora, alimentando-se de qualquer animal aquático com tamanho adequado à sua captura (Moreira, 2006) e vive em meio aquático, podendo ocupar vários tipos de ecossistemas dulçaquícolas, como rios, ribeiros, lagos e tanques, ou eventualmente de água salobra (Moreira, 2006; Vieira, 2009; Loureiro, 2011). As larvas respiram através de todo o corpo, e adicionalmente respiram através de brânquias, que servem também para a locomoção, funcionando como lemes e propulsores, em particular através da expiração súbita e intensa (Loureiro, 2011).

Durante a fase larvar o esqueleto exterior (ou exosqueleto) está presente e, por não crescer, vai sendo mudado sucessivamente, sendo para isso necessário que ocorram mudas (Moreira, 2006; Loureiro, 2011). Segundo os mesmos autores, cada período de vida da larva com um determinado exosqueleto designa-se de *instar*; a sua duração é condicionada por factores intrínsecos, como a espécie e o *instar* específico em que a larva está, e por factores externos, como a temperatura da água e a disponibilidade de alimento. O crescimento completo das larvas implica uma sequência de oito a quinze *instars*, e os últimos dois ou três são, por vezes, já adequados para a identificação das

diferentes famílias ou espécies de Odonata (Loureiro, 2011). Existem espécies que precisam de apenas alguns meses para que a ninfa se desenvolva (algumas espécies da família *Lestidae*) e outras em que a fase ninfal pode durar mais de três anos (Goretti *et al.*, 2001 *in* Moreira, 2006).

Em termos morfológicos, as ninfas de Odonata são bastante difíceis de diferenciar, particularmente ao nível da espécie (Askew, 2004 *in* Moreira, 2006). A sua diferenciação faz-se, fundamentalmente, pela morfologia do *labium* (ou lábio inferior) e da forma dos segmentos da antena (Moreira, 2006). As ninfas de Zygoptera distinguem-se por serem mais finas e possuírem três brânquias externas na extremidade posterior do abdómen; contrariamente às de Anisoptera que são mais robustas, as brânquias são internas e apenas saem, pela abertura anal, cinco pequenos apêndices respiratórios (Barnard, 1999 *in* Monteiro, 2006^b; Moreira, 2006; Vieira, 2009; Loureiro, 2011). A configuração das patas e a forma como as mesmas permitem às larvas agarrarem-se ao substrato e permanecer em repouso são elementos de diagnóstico adequados na identificação dos micro-habitats para os quais a larva ou *instar* está melhor adaptada (Loureiro, 2011).

Quando a fase larvar estiver concluída todos os órgãos necessários para a vida em meio aéreo estão formados, e a larva entra então num pequeno período de emergência, que marca a metamorfose para a fase adulta (Loureiro, 2011). A emergência destes insectos depende de vários factores como a temperatura (do ambiente e da água), o fotoperíodo, a turbulência da linha de água, as condições meteorológicas e a disponibilidade de alimento (Resh & Rosenberg, 1984 *in* Monteiro, 2006^b). Muitas espécies sincronizam a sua emergência de forma a aumentar as hipóteses de acasalamento, especialmente quando o período de voo é curto (Harris & Harris, 1997 *in* Monteiro, 2006^b).

A maior parte das espécies de libélulas necessita de um suporte vertical para a emergência, embora outras e a generalidade das espécies de libelinhas possam metamorfosear-se sobre suportes horizontais (Loureiro, 2011). Chegado o momento da emergência, a larva sobe através de uma pedra ou caule de uma planta aquática até ficar totalmente fora de água; depois começa a quebrar-se o exosqueleto, a partir da cabeça, e vai-se libertando e saindo o *teneral* (Loureiro, 2011). Neste período pré-reprodutivo, que se pode limitar a apenas dois dias ou prolongar-se até três ou quatro semanas, os *ternerals* dispersam-se então pelo território circundante e, enquanto asseguram a sua

sobrevivência, atingem verdadeiramente a fase adulta plena, caracterizada pela coloração própria da espécie e do género, pelo aumento do tamanho do corpo, pelo fortalecimento da musculatura torácica e pelo ganho da capacidade reprodutora, sempre tendo em vista assegurar o surgimento de novas gerações e, conseqüentemente, a continuidade da espécie (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, atingida a maturidade plena, acontece o retorno dos *imagos* às proximidades dos sistemas aquáticos, com vista ao acasalamento e à oviposição, que passam a ser os objectivos principais dos adultos, até à sua morte.

Os adultos recém-emergidos estabelecem-se na vizinhança do ponto de emergência num local seguro (em cima de uma rocha, árvore ou arbusto, por exemplo), onde ocorre a última muda que a transforma num adulto alado, completando a metamorfose e onde esperam até estarem aptos para voar (Askew, 1988 *in* Monteiro, 2006^b). No final, as asas estão direitas e suficientemente robustas e quando começa a voar, o insecto entra finalmente na fase adulta (Loureiro, 2011).

A emergência demora cerca de 2 – 3 horas desde a saída da ninfa da água e, por se tratar de um período extremamente vulnerável para os adultos, ocorre normalmente durante a noite (Moreira, 2006), mas muitas outras espécies emergem ao amanhecer ou durante o dia (Loureiro, 2011).

O exosqueleto abandonado recebe o nome de *exúvia*, que poderá permitir a identificação da espécie; conseqüentemente, um domínio crucial de especialização na odonatologia é a identificação de espécies a partir das suas *exuviae* (Loureiro, 2011).

Logo após a emergência, o jovem adulto possui uma cutícula sobre o corpo, a sua coloração de adulto ainda não está formada e é sexualmente imaturo, por isso, afasta-se normalmente dos territórios de reprodução (Moreira, 2006). Segundo o mesmo autor, este afastamento permite que a maturação decorra sem lutas ou ataques por parte dos adultos já sexualmente maduros e a distância percorrida depende da espécie e das condições meteorológicas.

Os adultos de ambas as subordens de Odonata apresentam uma boa capacidade de voo e podem dispersar-se num raio relativamente amplo em torno do local de emergência (Borror *et al.*, 1992 *in* Monteiro, 2006^b). Podem, ainda, ser vistos a patrulhar pontos de água por distâncias de 90 metros ou mais, em dias quentes de sol, e algumas espécies até de noite.

A duração do período de maturação é variável, mas mais longo nos Anisoptera e nas fêmeas (Moreira, 2006). A maioria dos Zygoptera completa o seu ciclo de vida num ano, enquanto que os Anisoptera podem levar de um a cinco anos, dependendo da temperatura e disponibilidade de alimento (Harris & Harris, 1997 *in* Monteiro, 2006^b; Merrit & Cummins, 1978 *in* Monteiro, 2006^b). Os machos maduros voltam aos locais de reprodução mais rapidamente que as fêmeas e estabelecem territórios que defendem de outros machos (Moreira, 2006). De acordo com o mesmo autor, o tamanho desses territórios depende do tamanho corporal da espécie e do número de machos que existam na área, e dentro destes territórios os machos para além de caçarem, esperam pela passagem de uma fêmea, para poderem acasalar, sendo ainda, o local de postura dos ovos.

De acordo com Loureiro (2011), algumas espécies têm uma geração por ano e são, por isso, classificadas como univoltinas, outras espécies têm duas (bivoltinas) ou mais (multivoltinas) gerações por ano; pelo contrário, outras demoram mais de um ano para completar o ciclo de vida e são classificadas como semivoltinas (dois anos) ou partivoltinas (três ou mais anos). Para uma dimensão geográfica mais vasta que o Algarve, o voltinismo, ou seja, o número de gerações completadas por ano está inversamente relacionado com a latitude e o fotoperíodo (Loureiro, 2011). À escala do Algarve parece sobrepor-se outra variável independente: o carácter temporário ou permanente dos habitats; nos primeiros, deverão predominar espécies com uma ou mais gerações por ano; nos segundos, com menos de uma geração por ano (Loureiro, 2011). No entanto, não pode ser ignorada a hipótese de algumas espécies bivoltinas ou multivoltinas completarem um ciclo de vida num habitat e outros em distintos habitats, no mesmo ano, exemplificando assim a enorme capacidade de adaptação das Odonata às variações sazonais dos ambientes aquáticos (Loureiro, 2011). Para as latitudes temperadas (acima dos 30° N), numa abordagem mais ampla e integrada, as Odonata podem classificar-se em três tipos: espécies de primavera, espécies de verão e espécies obrigatoriamente univoltinas (Loureiro, 2011). Nas espécies de primavera ocorre uma paragem fisiológica denominada de diapausa (há uma pausa no crescimento do insecto, de modo a esperar que as condições ambientais sejam propícias ao seu desenvolvimento), num dos últimos *instars* da fase larvar, enquanto que nas espécies de verão essa pausa ocorre nos *instars* iniciais ou intermédios, consequentemente, as

espécies de primavera respondem rapidamente, e muitas vezes com maior sincronismo, quer ao aquecimento primaveril, quer à superação de um limiar no fotoperíodo, e as espécies de verão mais gradualmente (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, as espécies obrigatoriamente univoltinas é um caso particular de espécies de verão, mas em que a diapausa, ou ocorre no ovo, ou a taxa de crescimento larvar é muito lenta. De acordo com Loureiro (2011), estes três tipos aplicam-se às populações de Odonata e não a espécies, ou seja, determinada espécie pode manifestar diversos tipos consoante o bioma em que viva.

O dimorfismo sexual nas Odonata adultas é evidente e facilmente perceptível, sendo que os elementos de diagnóstico fundamentais são os órgãos genitais externos e a cor (Borror *et al.*, 1992 *in* Monteiro, 2006^b; Loureiro, 2011). Os machos têm, na extremidade posterior do abdómen, apêndices abdominais destinados a garrar as fêmeas antes e durante o acasalamento (ou cópula) e, eventualmente, a oviposição; têm igualmente, órgãos genitais secundários localizados na face ventral de S2, constituídos pela fossa genital e por outras estruturas complementares (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, o órgão copulatório, designado de *vesica spermalis* ou pseudo-pénis, está posicionado na fossa genital, e os apêndices abdominais superiores são sempre dois; os inferiores são dois ou apenas um, consoante as famílias e subordens; sob um ponto de vista funcional, o número de apêndices abdominais masculinos condiciona a forma como o macho agarra a fêmea. Os órgãos genitais externos das fêmeas são a vulva (canal ou abertura para o exterior, por onde saem os ovos) e a lâmina vulvar (elemento que canaliza os ovos e facilita a oviposição) (Loureiro, 2011).

Segundo Moreira (2006) e Loureiro (2011), os machos da sub-ordem Zygoptera têm quatro apêndices abdominais, dois superiores (ou cerci) e dois inferiores, situando-se estes últimos abaixo do ânus, e as fêmeas têm ovipositor; enquanto que os machos da sub-ordem Anisoptera têm apenas três apêndices abdominais, dois superiores e um inferior, situado acima do ânus, e as fêmeas não têm ovipositor funcional (embora existam importantes exceções).

A cor do corpo das Odonata resulta da existência de pigmentos, de fenómenos de difracção da luz sobre a cutícula, e da presença, em especial nos machos, de um exsudado produzido na hipoderme, designado de pruína ou pruinescência, de cores esbranquiçada, azulada ou violeta (Loureiro, 2011). A diferença de cor nos machos em

relação às fêmeas é mais notável nos Anisoptera que nos Zygoptera (Borror *et al.*, 1992 *in* Monteiro, 2006^b). As fêmeas são, em muitas famílias, menos coloridas e, geralmente, têm um padrão de comportamento distinto: estão mais afastadas dos volumes de água, por isso, são menos fáceis de observar (Loureiro, 2011).

Entre as fêmeas há duas estratégias muito diferentes, na tarefa de assegurar a continuidade das respectivas espécies - a oviposição endofítica e a oviposição exofítica; no primeiro caso, os insectos introduzem os ovos em tecidos vegetais na face ventral de S8 e S9, no segundo, os insectos depositam, em voo, os ovos na superfície livre da água ou, em alternativa, depositam-nos sobre a superfície de plantas aquáticas (por vezes designada de oviposição epifítica) ou outros substratos, em contacto directo com a água e/ou com elevado teor de humidade; p.ex., pedras, lamas e lodo, vegetação marginal aos volumes de água (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, as fêmeas adultas das libelinhas e de algumas famílias (Aeshnidae, p.ex.) de libélulas são espécies endofíticas, e as fêmeas adultas das outras famílias de libélulas são espécies exofíticas. É normal que as espécies exofíticas produzam mais ovos, e que manifestem preferência mais acentuada por sistemas lênticos ou sistemas lóticos simples e complexos onde existam locais com escoamento muito suave (Loureiro, 2011). Segundo Corbet *et al.* (2006), a oviposição exofítica permite às Odonata explorar novos habitats para as larvas, como os volumes de água temporários onde a vegetação aquática é escassa ou inexistente.

Os Odonata, assim como outros grupos de insectos aquáticos, constituem uma fonte importante de nutrientes e energia não só para os ecossistemas aquáticos, mas também para os predadores terrestres da região ripícola, enquanto adultos emergentes, contribuindo desta forma para a translocação de energia das teias tróficas aquáticas para as terrestres (Lynch *et al.*, 2002 e Sanzone *et al.*, 2003 *in* Vieira, 2009).

Uma vez que os indivíduos ocupam ambientes muito diferentes nas duas fases da sua vida e, apesar de terem em comum a forma predatória de alimentação, a sua actividade incide sobre presas diferentes, o que reduz a concorrência entre juvenis e adultos (Grosso-Silva, 2003 *in* Vieira, 2009).

As Odonata são reconhecidas como sendo bons indicadores da condição dos ecossistemas ribeirinhos, desempenhando, ainda, um papel ecológico extremamente importante ao serem considerados os “predadores de topo” dos insectos, tanto nos

ecossistemas aquáticos como nos ecossistemas terrestres (Moreira, 2006), sendo a sua dieta alimentar constituída por recursos vivos de origem animal (Loureiro, 2011).

As ninfas são carnívoras, alimentando-se de outros insectos aquáticos, de crustáceos, moluscos, anelídeos e até de pequenos peixes e girinos, e a captura das presas é feita com o *labium* preênsil e extensível, que executa movimentos extremamente rápidos, que se estende e agarra a presa, logo que esta é capturada (Maravalhas, 2003 *in* Monteiro, 2006^b; Smith, 2005 *in* Moreira, 2006; Loureiro, 2011). Por outro lado, peixes e anfíbios são os principais predadores das larvas das Odonata (Loureiro, 2011).

As Odonata são animais oportunistas, que capturam qualquer outro animal que caiba entre as suas poderosas mandíbulas (May & Baird, 2002 *in* Moreira, 2006). O movimento das presas é fundamental para que estas sejam identificadas (Loureiro, 2011). Os adultos alimentam-se de outros insectos, pertencentes às ordens Díptera, Leptidoptera, Hymenoptera e outros Odonata, desempenhando um papel importante no controlo de suas populações, contribuindo para reduzir as populações de insectos nocivos para o Homem (Borrer *et al.*, 1992 *in* Monteiro, 2006^b; Moreira, 2006). Segundo os mesmos autores, anatomicamente, as Odonata estão completamente adaptados para este tipo de alimentação: as patas, estrategicamente posicionadas, são utilizadas para capturar e segurar a presa; os seus grandes olhos compostos permitem uma rápida detecção de movimento; e as suas asas, impulsionadas por fortes músculos, permitem que estes insectos alcancem grandes velocidades, para além de lhes permitir que voem em qualquer direcção.

As Odonata adultas são insectos perfeitamente adaptados ao meio aéreo, são exímias voadoras e caçam predominantemente durante o voo (Loureiro, 2011). Os machos de muitas espécies apresentam um comportamento territorial, que ajuda a controlar a competição interespecífica nos habitats mais procurados, reduz a perturbação no acasalamento e postura e resulta na dispersão dos machos sexualmente maduros para novos locais de estabelecimento de populações (Richards & Davies, 1977 *in* Monteiro, 2006^b).

Quanto às estratégias de caça, podem distinguir-se dois tipos de comportamentos: os “fliers” (voadores activos) voam em busca de presas, vigiando os seus territórios, e os “perchers” (empoleirados ou vigilantes persistentes) pousam num ponto alto dentro do seu território que lhes permita obter uma óptima visão de toda a sua área e esperam pela

passagem de presas (D’Aguilar & Dommanget, 1998 *in* Moreira, 2006; Askew, 2004 *in* Moreira, 2006; Loureiro, 2011). Os “fliers” necessitam desta estratégia de voo para dissipar a energia, porque são de maior dimensão que os “perchers” e ingerem maior quantidades de alimento, enquanto os “perchers” têm uma estratégia para minimizar gastos energéticos (Loureiro, 2011).

As libelinhas são quase todas “perchers”, enquanto que as libélulas podem ser “fliers” ou “perchers”. Os voadores activos percorrem quase incessantemente todo o ‘seu território’, enquanto que os vigilantes persistentes têm pontos de repouso estrategicamente escolhidos por permitirem a boa observação do ‘seu território’, fazendo apenas voos periódicos para caçarem, acasalarem ou afastarem algum ‘intruso’ (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, a defesa dos territórios é sempre assegurada através de voos intimidatórios, na direcção e com perseguição dos visitantes indesejados, e frequentemente com violentas e ruidosas colisões. Território, não é necessariamente sinónimo de espaço físico delimitado e permanente; na verdade, para muitas espécies, o comportamento territorial dos machos (designados então de territoriais efémeros) traduz-se apenas em não tolerar outros machos nas suas proximidades, ou melhor, do local que elegeram como propício para o acasalamento e para a postura da sua ‘descendência’ (Loureiro, 2011).

As Odonata têm uma vida relativamente longa; por exemplo, a espécie *Pyrrhossoma nymphula* pode viver 46 dias, *Anax imperator* 60 dias e as espécies do género *Sympecma*, emergem no Verão, hibernam durante o Inverno e põem ovos, apenas, na Primavera seguinte (Askew, 2004 *in* Moreira, 2006). Contudo, a maioria das libélulas adultas morre antes disso, sendo as principais causas para a mortalidade dos Odonata os predadores, os conflitos entre indivíduos da mesma espécie e os parasitas (Moreira, 2006).

Os adultos de Odonata servem de alimento a vários invertebrados, como as aranhas e moscas predadoras, e ainda a numerosos vertebrados como aves, anfíbios e peixes (Moreira, 2006).

Os fenómenos de canibalismo neste grupo são comuns, lutas territoriais ou lutas pelas fêmeas, nos adultos, e, principalmente, pelo alimento, nas ninfas, terminam muitas vezes com a morte do interveniente vencido que se torna refeição para o vencedor

(Moreira, 2006). Por vezes, uma espécie pode ser predadora de outra, pelo simples facto de ser maior (Suutari *et al.*, 2004 *in* Moreira, 2006).

Contudo, existem seres bem mais pequenos que podem causar danos bem mais elevados – os parasitas (Moreira, 2006). Os protozoários da classe Gregarina podem danificar a parede do intestino e expô-lo a bactérias; embora possam não ser mortais, enfraquecem e diminuem a fertilidade do hospedeiro (Hecker *et al.*, 2002 *in* Moreira, 2006). Outros pequenos parasitas do género *Arrenurus* atacam o tórax, as articulações das patas ou as asas, e destroem a epiderme, provocando graves infestações no hospedeiro (Moreira, 2006). As ninfas são menos susceptíveis de serem atacadas e o grau de infecção cresce com a idade (Askew, 2004 *in* Moreira, 2006; D’Aguilar & Dommanget, 1998 *in* Moreira, 2006; Tsubaki & Hooper, 2004 *in* Moreira, 2006).

A posição intermédia na cadeia trófica, juntamente com a relação específica de algumas espécies com determinadas plantas, a rápida colonização de novos habitats e a resposta veloz a algumas alterações do habitat permite que as Odonata sejam consideradas excelentes indicadores da qualidade ecológica dos ecótonos terra – água, da heterogeneidade do habitat (morfologia da margem e vegetação aquática, por exemplo) e, ainda, da dinâmica hidráulica da massa de água (Chovanec & Waringer, 2001).

Estes insectos são totalmente inofensivos para o Homem e podem até serem considerados benéficos, por se alimentarem de outros insectos, alguns deles directa ou indirectamente prejudiciais ao nosso bem-estar (Loureiro, 2011).

Para além das espécies que completam o ciclo de vida no Algarve, outras têm uma presença mais fugaz, pois o Algarve está nas trajectórias das migrações de algumas espécies de Odonata, o que leva a aumentar consideravelmente as suas populações em curtos períodos do ano (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, além de o Algarve ser das zonas de Portugal e da Europa com maior densidade de espécies observáveis, tem ainda a particularidade de ser uma região onde os interessados podem ver, quase ao mesmo tempo, espécies europeias e espécies norte-africanas. Para os cientistas são factos importantes, mas para os simples observadores também.

Por este grupo estar normalmente associado ao meio aquático, a poluição dos cursos de água, por descargas de contaminantes ou uso excessivo de pesticidas, e a destruição do habitat, resultado da substituição das zonas húmidas por campos agrícolas ou construções, são as suas principais ameaças (Samways & Steytler, 1996 *in* Moreira,

2006; Monteiro, 2006^b), encontrando-se, algumas espécies, em perigo de extinção (Moreira, 2006). Por isso, a destruição da vegetação ribeirinha, que oferece excelentes locais de postura dos ovos e postos de repouso ou de observação, tem impactos negativos na riqueza e diversidade de Odonata (Moreira, 2006). A eutrofização dos pontos de água é também desfavorável, uma vez que o meio se torna anóxico, o nível da água baixa e a exposição a predadores aumenta (Sutherland, 2000 *in* Monteiro, 2006^b). Alterações climáticas naturais, inundações de sistemas dulçaquícolas pelo mar, fogos florestais e desflorestação são também factores que contribuem para o decréscimo das populações de algumas espécies (Harris & Harris, 1997 *in* Monteiro, 2006^b). A recolha de exemplares para coleccionismo não parece ser um factor importante no nosso país, pois aparenta não ser uma prática tão comum como por exemplo, no caso das borboletas (Monteiro, 2006^b).

Para além destes insectos serem bioindicadores da qualidade de espaços naturais, particularmente das ribeiras, podem ter uma elevada potencialidade como recurso ecoturístico e como ferramenta de divulgação científica. Diversas espécies são sensíveis à qualidade das águas e desaparecem se esta se degradar, e por outro lado, têm sido observadas e estudadas alterações significativas na distribuição geográfica de algumas espécies de Odonata, e tais variações têm sido em grande medida relacionadas com o aquecimento global (Loureiro, 2011). A relevância das Odonata como bioindicadores da qualidade dos habitats aquáticos tornou-se também amplamente reconhecida, pelo que estes ocupam actualmente um papel importante nas estratégias de conservação da natureza em diversos países europeus (Ferreira, 2010). A maior acção de conservação que pode ser levada a cabo é o aprofundamento do conhecimento deste grupo (Monteiro, 2006^b).

4.3 *Escolha dos habitats*

As características físicas, químicas e biológicas do local, bem como o tipo de escoamento condicionam a presença de espécies e indivíduos (Moreira, 2006). Diferentes famílias, géneros e espécies de libélulas e libelinhas manifestam preferências por distintos tipos de habitats, e os mesmos podem até servir como elemento complementar e auxiliar de diagnóstico para a sua identificação porque, em geral, permitem restringir o conjunto de espécies que é expectável encontrar num determinado

local (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, os habitats das libélulas e libelinhas podem, numa primeira aproximação, classificar-se e descrever-se de acordo com dois critérios directamente associados ao elemento água: sistemas lóticos, ou seja, aqueles em que um curso de água doce em movimento é o elemento principal, e sistemas lênticos, quando o elemento preponderante é um volume de água doce estática; sistemas permanentes, ou seja, aqueles em que se observa água à superfície durante todo o ano, e sistemas temporários, quando durante alguns meses do ano não há água.

No Algarve, os sistemas lóticos são, na sua grande maioria, complexos, porque predominam os regimes hidrológicos temporários, sazonais ou mesmo esporádicos, e poucos cursos de água têm regime permanente, no entanto, só em condições excepcionais os cursos de água de regime sazonal ficam totalmente secos (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, o habitual é permanecerem numerosos volumes de água aparentemente parada, interligados por um diminuto escoamento sub-superficial, conseqüentemente, os cursos de água de regime hidrológico temporário tendem a alternar entre uma ecologia lótica, no Inverno e Primavera, e uma ecologia progressivamente lêntica, desde o início do Verão até ao Outono, e ao incremento sensível dos caudais após as primeiras chuvas de Outubro e Novembro.

Segundo Loureiro (2011), pode-se então adoptar a seguinte classificação para os habitats das libélulas e libelinhas no Algarve:

I. Sistemas lóticos simples

- i. rio Guadiana (o único grande rio)
- ii. outros rios e ribeiras de regime hidrológico permanente
- iii. canais de rega

II. Sistemas lóticos complexos

- i. ribeiras na serra algarvia
- ii. ribeiras montanhosas na serra de Monchique
- iii. ribeiras do barrocal e litoral algarvios

III. Sistemas lênticos

- i. lagoas naturais, charcas e açudes permanentes ($< 8 \text{ ha} \approx 0,08 \text{ km}^2$)
- ii. lagoas naturais, charcas e açudes temporários ($< 8 \text{ ha} \approx 0,08 \text{ km}^2$)
- iii. barragens ou albufeiras ($\geq 8 \text{ ha} \approx 0,08 \text{ km}^2$)
- iv. pauis e arrozais

v. pequenos pontos de água (fontes, bebedouros de animais, etc.)

IV. Sapais e salinas abandonadas

V. Locais afastados (≥ 100 m) de qualquer volume de água

À classificação acima referida poderão associar-se diversos critérios complementares de classificação e descrição, como por exemplo: temperaturas e amplitudes térmicas da água e do ar; intensidade luminosa e exposição directa à luz solar; precipitação total anual e sua distribuição intra-anual; vegetação (ocorrência e espécies) nas margens, submersa e emergente no próprio volume de água; valor médio anual e regimes torrenciais ou suave do escoamento; grau de mineralização, pH, transparência ou turbidez, e grau de eutrofização da água; características dos fundos (rochas, pedras e seixos, sedimentos finos); ocorrência e concentração de poluentes (Loureiro, 2011).

Na Fonte da Benémola os habitats em que é possível observar as Odonata são as ribeiras do barrocal algarvio (sistema lótico complexo) e pequenos pontos de água (sistema lântico), como fontes, bebedouros de animais, etc.

Em paralelo a um crescente número de observadores da natureza e da vida selvagem interessados em libélulas e libelinhas, é indispensável a existência de um número destacado de especialistas, atentos e preocupados não só com os insectos em si, mas também com os seus indissociáveis habitats (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, à semelhança de muitos outros exemplos, a biodiversidade associada à Ordem Odonata pode e deve ser alvo de uma gestão sustentável do território. Urge, portanto, a necessidade de serem tomadas medidas que protejam os cursos de água e os habitats neles contidos, pois o facto de existir grande variedade de biomas e, igualmente, grande variedade de adaptações por parte das espécies a esses biomas, torna difícil a implementação de propostas generalizadas de conservação (Moreira, 2006). De acordo com o mesmo autor, devem propor-se medidas de conservação a nível regional, mediante as espécies existentes, mas existe, contudo, uma série de acções que podem ser implementadas a qualquer região. Em primeiro lugar deverão ser preservados os habitats das espécies ameaçadas, limitando ou proibindo o acesso humano (Bernard *et al.*, 2004). Deverão, igualmente, ser eliminadas as espécies de plantas exóticas, que a médio-longo prazo diminuem a diversidade vegetal do local e, conseqüentemente, a diversidade de Odonata (Augustine & Samways *et al.*, 2005 *in* Moreira, 2006), já que

este grupo faunístico está bastante dependente da vegetação ribeirinha (Moreira, 2006). Segundo o mesmo autor, também se deve encorajar o estabelecimento de espécies vegetais indígenas nas margens, que para além de as estabilizarem, limitam a entrada excessiva de nutrientes no curso de água.

4.4 *Estações de observação*

A fauna de Odonata de Portugal é uma das menos estudadas da Europa, um facto surpreendente considerando que o país se situa na Península Ibérica, um *hot-spot* entre as faunas Paleártica ocidental e Paleotropical (Ferreira & Weihrauch, 2005).

Verifica-se uma heterogeneidade geográfica bastante acentuada, estando as áreas mais prospectadas, relacionadas tanto com a proximidade de unidades de investigação como com a localização de áreas turísticas (Ferreira, 2010). Existem, fundamentalmente, registos dispersos e bastante antigos, a nível nacional, cuja compilação de Malkmus (2002) representou na forma de mapas de Portugal continental divididos por grelhas UTM 10m x 10m e da qual faziam parte 63 espécies.

No entanto, os dados sobre a sua distribuição são extremamente incompletos, existindo poucos dados recentes, à excepção de alguns estudos realizados em áreas protegidas: na Reserva Natural da Serra da Malcata foram encontradas 22 espécies (R.N.S.M, 2006; Ferreira *et al.*, 2005 *in* Vieira, 2009), no Parque Natural de Montesinho foram encontradas 14 espécies (Monteiro, 2006^b) e no Parque Natural do Alvão foram encontradas 19 espécies (Moreira, 2006).

Actualmente, a Odonatofauna de Portugal inclui 66 espécies - das quais 41 anisópteros e 25 zigópteros - 64 das quais no continente, 6 no arquipélago da Madeira e apenas 4 no arquipélago dos Açores (Ferreira *et al.*, 2006; Ferreira, 2008 *in* Vieira, 2009; Ferreira, 2010; Kalkman *et al.*, 2010; Loureiro, 2011). A odonatofauna portuguesa representa 83% da fauna ibérica (Ferreira *et al.*, 2006; Dijkstra, 2006 *in* Vieira, 2009).

Em termos de área de distribuição de cada uma das espécies, os conhecimentos são ainda particularmente escassos, sendo que mais de 50% das quadrículas de 10 km não apresentam uma única espécie citada, e curiosamente, e contrariamente ao que seria expectável, espécies raras com *Macromia splendens* (Picket, 1843) ou *Oxigastrea curtisii* (Dale, 1834) apresentam mais registos de ocorrência do que outras espécies tidas como

comuns, como é o caso de *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825) ou *Aeshna cyanea* (Müller, 1764), reflectindo um enviesamento claro das amostragens em favor destas espécies dado o seu estatuto e distribuição a nível global (Ferreira, 2010). Segundo a mesma autora, no entanto, a informação disponível para as quatro espécies protegidas que ocorrem no país é bastante reduzida, ou menos inexistente, relativamente a aspectos tão diversos como as áreas efectivas de distribuição, os requisitos ecológicos, a ocupação de habitat, os efectivos e tendências populacionais.

As libélulas e libelinhas ocorrem por toda a região algarvia, especialmente próximo de locais com água doce, como rios, ribeiras, pequenas e médias barragens, charcas (Loureiro, 2011).

No Algarve, a Subordem Zygoptera agrega 4 famílias e a Anisoptera 6; por sua vez essas 10 famílias agregam 28 géneros e 51 espécies, ou seja, mais de 80% do total nacional de espécies de Odonata (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, das 51 espécies referidas (20 da Subordem Zygoptera e 31 Anisoptera), no Algarve 16 têm distribuição ‘alargada’, 15 ‘limitada’ e 20 são ‘raridades’. A região (Fig. 31 e 32) posiciona-se, no contexto da União Europeia, ao nível máximo da hierarquia de riqueza total de espécies, bem como da de endemismos (Kalkman *et al.*, 2010).

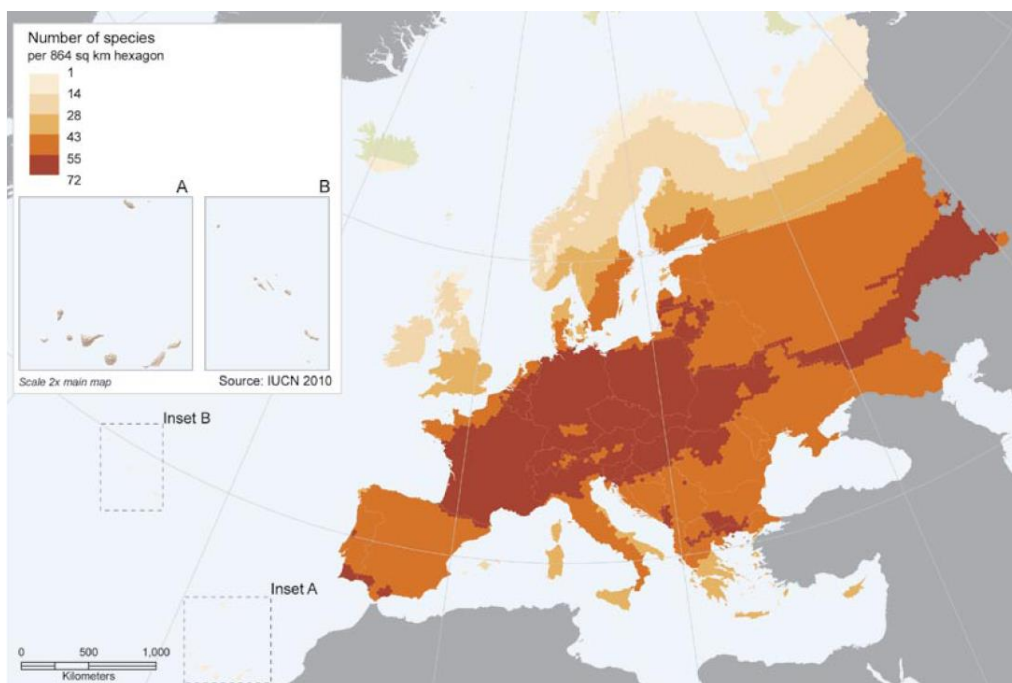


Figura 31– Riqueza de espécies de libélulas e libelinhas na Europa. (Fonte: Kalkman *et al.*, 2010)

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

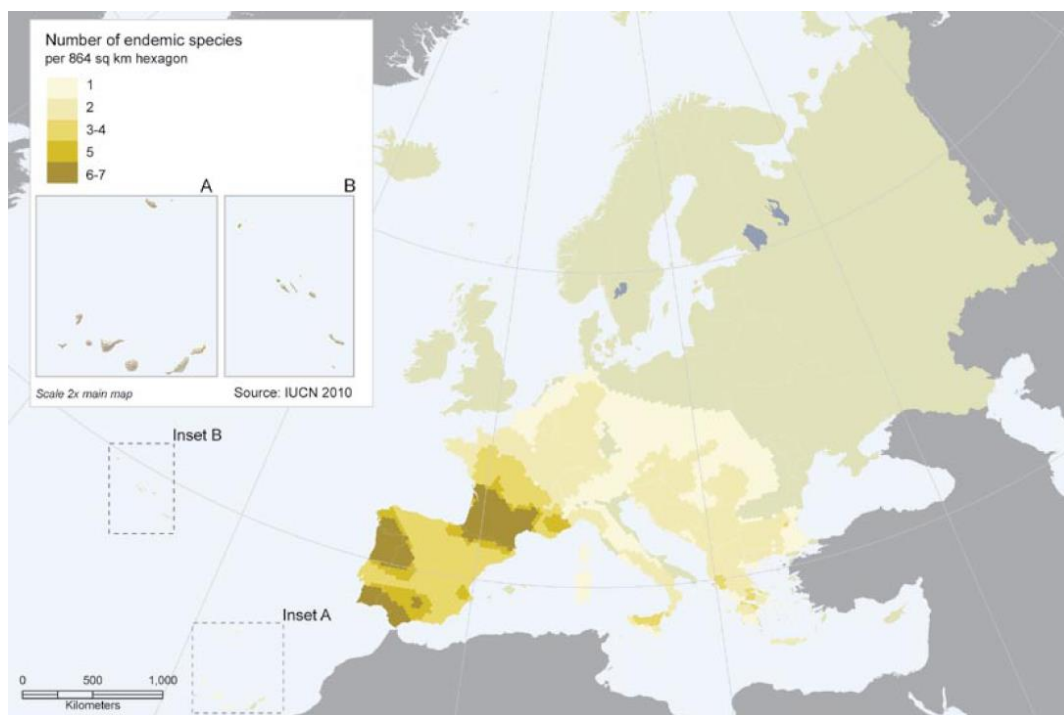


Figura 32 – Distribuição de espécies endêmicas de libélulas e libelinhas na Europa. (Fonte: Kalkman et al., 2010)

O Algarve acolhe, por outro lado, um considerável número de espécies ameaçadas de extinção (Fig. 33), o que não deixará de implicar um desafio e uma responsabilidade para a região (Kalkman *et al.*, 2010; Loureiro, 2011). Três espécies que ocorrem no Algarve (*Gomphus graslinii*, *Oxigastrea curtisii* e *Macromia splendens*) estão incluídas no Anexo B-IV (espécies de interesse comunitário que exigem uma protecção rigorosa) da Directiva Habitats, devendo beneficiar de medidas para a sua rigorosa protecção (Loureiro, 2011).

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

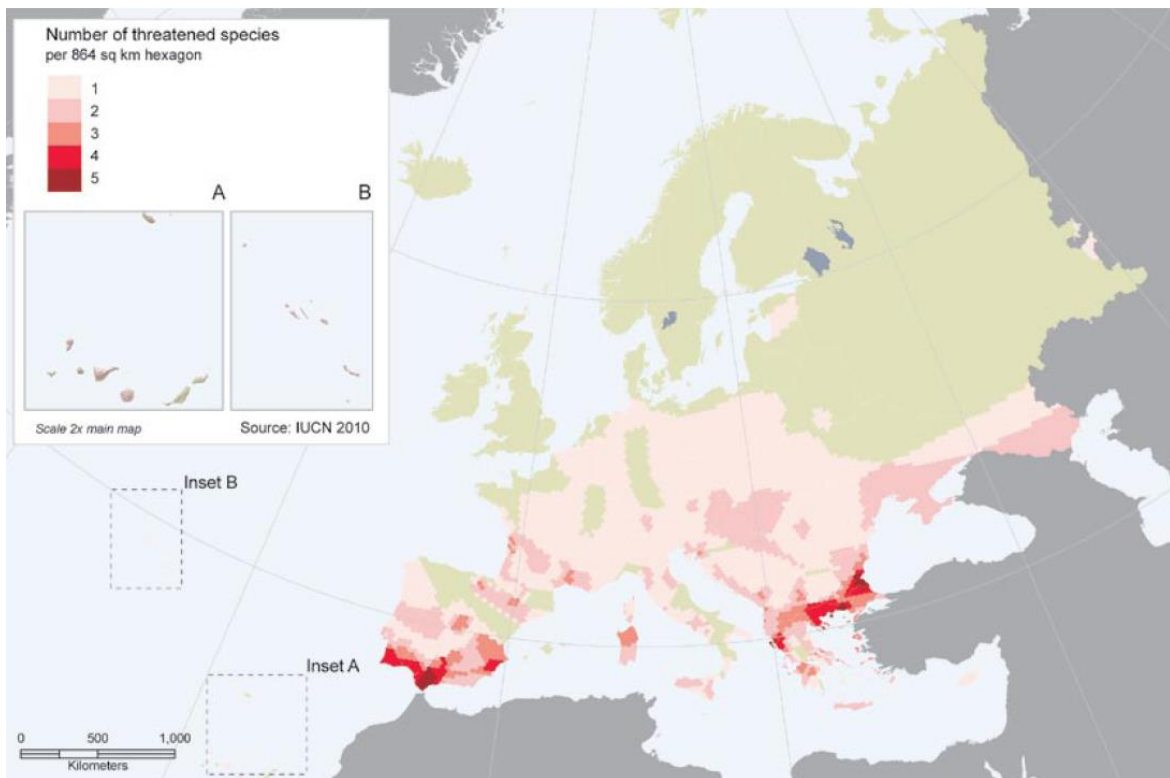


Figura 33 – Distribuição de espécies ameaçadas de libélulas e libelinhas na Europa. (Fonte: Kalkman et al., 2010)

Para que a observação do património rural seja o mais coerente possível deve-se, antes de mais, escolher-se o território, isto é, delimitar a análise a um espaço preciso e com significado, pois é num determinado território que os elementos que constituem o património apresentam um sentido e um valor próprio (Correia *et al.*, 2009). Nesta dissertação a escolha do território foi efectuada a partir de uma abordagem ambiental, cultural e socioeconómica da freguesia de Querença, uma zona rural de baixa *densidade* no interior algarvio, tendo por base o Vale da Benémola como unidade geomorfológica. Segundo Loureiro (2011), existem 10 *hot-spots* no Algarve para observar e fotografar odonatafauna, sendo a Fonte da Benémola um dos mesmos (Fig. 34). A Fonte da Benémola é considerada um dos locais mais interessantes no Algarve para a observação, fotografia e estudo das libélulas e libelinhas, apresentando uma grande diversidade de espécies, incluindo três espécies endémicas da Europa dos 27 (*Platycnemis acutipennis*, *Platycnemis latipes*, *Gomphus pulchellus*), e uma espécie protegida pelo Anexo B-IV da Directiva Habitats (*Oxigastrea curtisii*) (Loureiro, 2011).



Figura 34 – Localização dos melhores locais para observar e fotografar libélulas e libelinhas no Algarve. (Fonte: Loureiro, 2011)

A rota de libélulas e libelinhas (Fig. 35) é um percurso público e acessível, não circular, com uma extensão de cerca de 2 Km sinalizado no terreno através de sinalética e com um placar informativo sobre a riqueza odonitológica a observar pelos visitantes. Localiza-se na Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola, em terreno da Rede Natura 2000, local representativo de uma vasta biodiversidade de flora e fauna do Barrocal Algarvio (consultar Anexo V), especificamente com uma grande riqueza odonitológica, e concilia outros motivos de interesse como o turismo de natureza sustentável, o artesanato e o rico património hidráulico e agrícola. Esta rota surge como um ponto forte, devido à existência de espécies protegidas e endémicas no local.

Em todo o itinerário da rota das libélulas e libelinhas é também possível desfrutar da observação de outros animais, com especial relevo para uma importante comunidade de avifauna, bem como para répteis e anfíbios, como cágados, cobras, sapos e rãs.

Da observação da Figura 35 e do Anexo IV e VI, todo o percurso desta rota é acompanhado pela Ribeira da Benémola e é acompanhado pelo sistema de levadas de rega desde a estação nº 2 à estação nº 8. Relacionando esta rota com a rede de percursos

pedestres existentes na freguesia, verifica-se que parte do Percorso das 7 Fontes coincide com todo o percurso da rota das libélulas e libelinhas. O Percorso da Fonte da Benémola é coincidente com o percurso da rota desde a estação nº 1 à nº 4 e a ligação de Querença à Via Algarviana coincide com o percurso da rota desde a estação nº 3 à estação nº 10. Também é de realçar a presença de um vasto património hidráulico ao longo das diferentes estações de observação:

- Estação de observação nº 1: Nora do David Moleiro, Nora do Açude da Assunção, Açude da Assunção
- Estação de observação nº 2: azenhas de água, Nora dos Britos
- Estações de observação nº 4, 5, 6 e 7: Açudes da Benémola
- Estação de observação nº 4: Fonte da Benémola
- Estação de observação nº 5: noras
- Estação de observação nº 7: Nascente da Benémola
- Estações de observação nº 7 e 8: Grutas da Salustreira

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

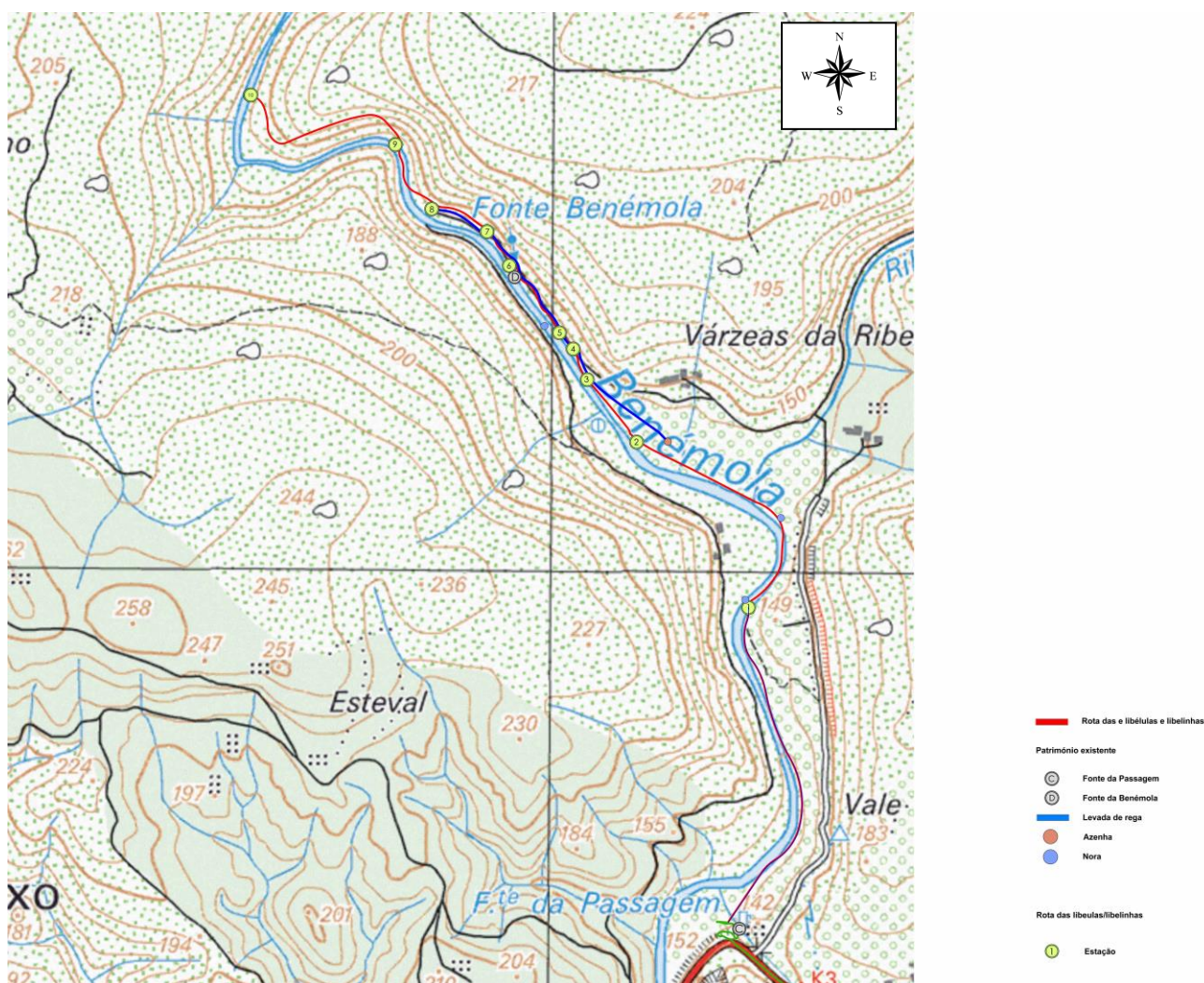


Figura 35 – Mapa da Rota das libélulas e libelinhas e património existente na Fonte da Benémola. (Fonte: Querença Paisagem)

Em termos de ocupação do solo (consultar Anexo VII), pode-se verificar que todo o território do percurso desta rota tem uma ocupação agrícola de culturas de sequeiro (alfarrobal, amendoal, figueiral e olival) e da estação de observação nº 1 à nº 3 existe uma bolsa de culturas de regadio ao longo da ribeira (culturas arvenses de citrinos e hortejos). Quanto ao relevo das encostas (consultar Anexo VIII), verifica-se que toda a área do território da rota tem declives acentuados, contudo a bolsa de cultura de regadio e a linha da Ribeira da Benémola apresentam declives suaves. De realçar também a existência ao longo das estações de observação nº 4, 5 e 6 de uma área de exposição climática muito quente (oeste, sudoeste).

A rota das libélulas e libelinhas é composta por 10 estações para observação e fotografia das diferentes espécies (Fig. 36). Cada estação foi definida consoante a sua localização, de modo a representar os diferentes habitats característicos da área e mais propícios para a presença de cada espécie. O tipo de habitat condiciona a presença de diferentes espécies de Odonata, por isso se englobou diferentes zonas da Fonte da Benémola para se poder observar uma maior diversidade de espécies. Estas estações são locais específicos (charcas de água, pontos de água), onde a probabilidade de encontrar algum ou alguns grupos entomológicos é elevada. Também se teve em consideração a cobertura de uma maior diversidade paisagística e riqueza específica de cada estação. A selecção das estações também teve como critérios a acessibilidade, de modo a ser um local de fácil acesso e com boas condições de visitação.



Figura 36 – Exemplo de estação de observação e fotografia de libélulas e libelinhas. (Fonte: Querença Paisagem)

Ao se definir esta rede de pontos de observação e fotografia de libélulas e libelinhas no Vale da Benémola, georreferenciou-se os mesmos, em sistema de coordenadas GPS. Em cada estação de observação da rota foram registadas as respectivas coordenadas geográficas GPS (Tabela 6).

Tabela 6 - Coordenadas GPS de cada estação da rota de libélulas e libelinhas.

Estação da rota das libélulas e libelinhas	Coordenadas GPS (latitude, longitude)
1	N 37°12.212', W 008°00.291'
2	N 37°12.354', W 008°00.378'
3	N 37°12.438', W 008°00.458'
4	N 37°12.452', W 008°00.473'
5	N 37°12.473', W 008°00.494'
6	N 37°12.538', W 008°00.553'
7	N 37°12.557', W 008°00.569'
8	N 37°12.587', W 008°00.651'
9	N 37°12.625', W 008°00.782'
10	N 37°12.668', W 008°00.845'

A cerca de 1 km de distância da primeira estação de observação desta rota, junto à Fonte da Passagem (Fig. 35), perspectiva-se a implementação de uma horta pedagógica - “Horta dos Mimos” (Fig. 37 e 38), na qual se pretende cultivar diferentes espécies vegetais, com sinalética que permita a compreensão e interpretação dos métodos de agricultura tradicional e espécies cultivadas. Estas serão irrigadas pela água da ribeira, transportada pelo sistema tradicional de levadas. Este espaço de horta pedagógica será

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

um ponto importante de paragem em actividades a realizar na Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola, seja com crianças, jovens ou adultos.

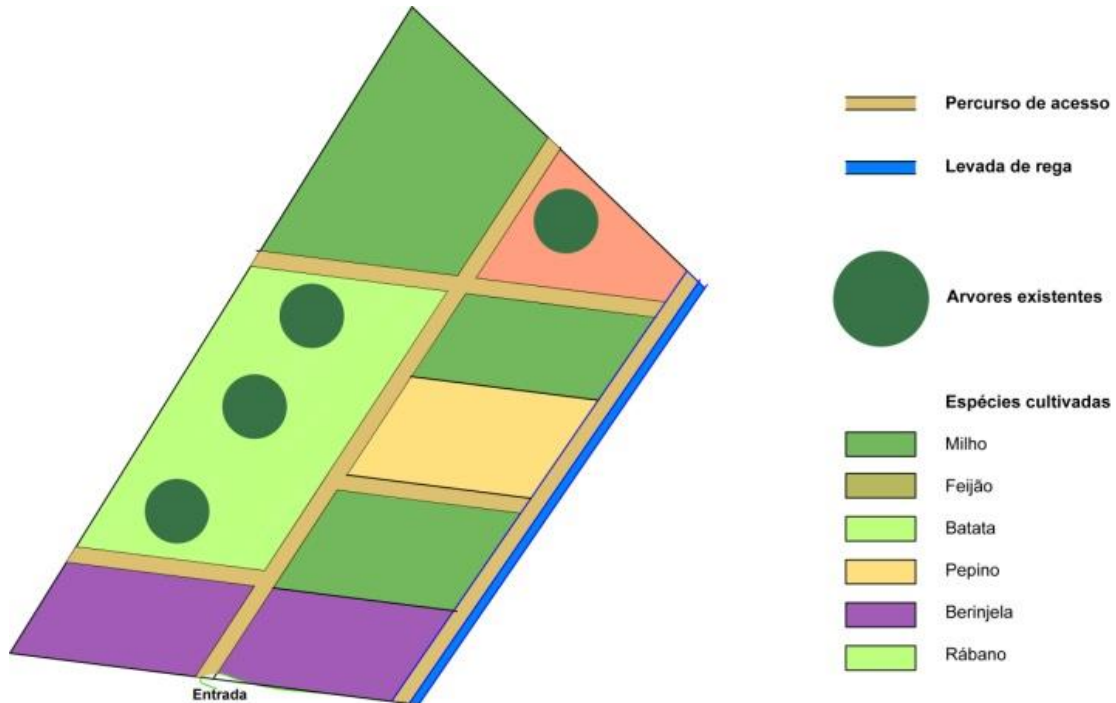


Figura 37 – Esquema das espécies a plantar na horta pedagógica – “Horta dos Mimos”. (Fonte: Querença Paisagem)



Figura 38 – Ortofotomapa da horta pedagógica – “Horta dos Mimos”. (Fonte: Querença Paisagem)

Para a instalação da rota das libélulas e libelinhas na Fonte da Benémola, serão necessários trabalhos de limpeza do terreno (especialmente de canaviais e silvados) e acções de recuperação, limpeza e manutenção do sistema de levadas.

Através da revitalização e recuperação das levadas do vale da Benémola, bem como da limpeza de canaviais e silvados que impossibilitam o acesso aos terrenos agrícolas,

pretende-se conservar o património rural hidráulico, incluindo levadas, azenhas, tanques e noras. Este facto terá um grande impacto a nível social, pois permitirá o ressurgir da agricultura tradicional, através do transporte da água da ribeira às terras de regadio pelo sistema de levadas. O uso multifuncional das levadas manifesta-se de grande valor, dado às várias vertentes patrimonial, turística, agrícola, científica e pedagógica das mesmas.

A água sendo um recurso fundamental e cada vez mais escasso, carece de uma utilização cada vez mais racional e conjunta, por forma a evitar desperdícios. Neste projecto a água será simultaneamente um recurso utilizado na rega dos hortejos e ainda alvo da protecção ambiental das principais bacias, mas também como um atractivo para a prática de actividades turísticas e de lazer junto destas bacias.

A fim de sinalizar e divulgar esta rota no terreno é necessário a criação de equipamentos de apoio à visita. Como tal, será colocado um painel informativo numa das estações mais emblemáticas e será instalada sinalética a identificar o número de cada estação de observação. Sugere-se a colocação de placares em madeira semelhantes aos apresentados na Fig. 39:



Figura 39 – Proposta de painel informativo e sinalética para a rota das libélulas e libelinhas. (Fonte: http://www.ad-production.fr/table_orientation.html, consultado a 10 de maio de 2013)

São várias as acções a desenvolver, de forma a tornar as estações de observação (Fig. 40) mais acessíveis e apelativas:

Estação 1: Colocar sinalética junto à estrada para sinalizar caminho até açude. Limpar silvados e canaviais junto à levada. Colocar degraus para dar acesso ao açude.

Estação 2: Colocar sinalética. Limpar o terreno para melhorar o acesso à ribeira. Tornar a descida para a ribeira mais acessível. Limpar canaviais ao longo da ribeira.

Estação 3: Colocar sinalética. Tornar a descida para a ribeira mais acessível.

Estação 4: Colocar sinalética.

Estação 5: Colocar sinalética.

Estação 6: Colocar sinalética. Colocar painel informativo sobre a rota das libélulas e libelinhas.

Estação 7: Colocar sinalética.

Estação 8: Colocar sinalética. Não é necessário limpar o caminho, pois o acesso está bom.

Estação 9: Colocar sinalética. Limpar o terreno para melhorar o acesso. Colocar uns degraus.

Estação 10: Colocar sinalética. Limpar o terreno para melhorar o acesso.

Sendo estes territórios sensíveis, as intervenções no terreno terão um carácter minimalista, tendo em conta os factores ambientais e patrimoniais existentes, caracterizando-se pela utilização de maquinaria ligeira quando necessário e trabalhos manuais sempre que possível, bem como o emprego de técnicas e materiais tradicionais na construção sustentável na recuperação das levadas e na conservação de noras, tais como taipa, argila e muros de pedra com reboco de cal e areia.

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas





Figura 40 – Estações de observação da rota das libélulas e libelinhas. (Fonte: fotografias de Joana Alho)

Na observação de Odonata adultos é fundamental conhecer o ciclo de vida e os hábitos destes insectos, e é indispensável conhecer os habitats preferidos por cada espécie (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, devem vestir-se roupas de cores discretas, caminhar tranquilamente e, particularmente, aguardar em pontos estratégicos.

De acordo com Loureiro (2011), sempre que são efectuadas observações, devem se recolher os seguintes parâmetros:

- espécie
- fase, no ciclo de vida (descrição das fases: Ovo, Larva, Emergência, Exuvia, Teneral, Imago ou Adulto, Imagos em tandem, Imagos em cópula, Imago(s) em oviposição)
- data da observação
- local (coordenadas geográficas a partir de um GPS ou do Google Earth, p.ex.)
- descrição breve do habitat
- número aproximado de exemplares (classes de nº de exemplares: 1 a 10 exemplares, 11 a 50 exemplares, > 50 exemplares, Imensos, verdadeiramente incontável, Informação não disponível)

- fotografia (s), sempre que possível.

Estes insectos apresentam um comportamento social peculiar, o que motiva a sua observação, bem como a fotografia de natureza e a investigação científica.

Segundo Loureiro (2011), as Odonata são um interessante motivo fotográfico; o conhecimento detalhado do *taxon*, baseado na sua observação atenta, dos habitats próprios e ao longo das estações do ano, pode ser aprofundado através da fotografia de natureza. Deste modo, a fotografia pode se tornar uma forma de coleccionismo ética e ecologicamente aceitável, até mesmo recomendável, e ser fundamental para memória futura, seja ela a simples validação da identificação de uma espécie, seja o indispensável testemunho de uma observação incomum ou imprevisível (Loureiro, 2011).

A qualidade das fotografias é função de diversos factores: número de horas e dias dedicados à actividade, conhecimento da ecologia e biologia das espécies, conhecimento dos locais onde os *specimens* podem ser encontrados, escolha de condições meteorológicas propícias, boa iluminação natural, uso de equipamento fotográfico adequado e seu correcto manuseamento (Loureiro, 2011). Cada libélula ou libelinha deve ser fotografada sob dois ou mais pontos de vista, de lado e de cima, e é sempre desejável uma terceira imagem, para contextualização do local das fotografias anteriores (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, o eixo principal do insecto deverá ficar perpendicular ao eixo da objectiva, possibilitando que todo o corpo fique bem focado, e se possível, os olhos devem sempre ficar focados.

A identificação das diversas espécies de Odonata adopta procedimentos distintos, consoante os *specimens* estejam nas fases de larva ou de adulto (Loureiro, 2011), podendo essa identificação ser feita a partir do último estado larvar ou da exúvia (Barnard, 1999 *in* Vieira, 2009). O naturalista e o fotógrafo de natureza estarão, muito provavelmente, mais focados na fase adulta, enquanto que o investigador empenhado em aprofundar o conhecimento relativo à distribuição da Ordem, e especialmente da Subordem Anisoptera, estará particularmente atento à fase larvar e às *exuviae* (Loureiro, 2011). A presença comprovada de *exuviae* de determinada espécie, num determinado local, é considerada o melhor ou até o único critério para determinar que o ciclo de vida aí, efectivamente, se completou (Raebel *et al.* 2010 *in* Loureiro, 2011). Entre os métodos de estudo que implicam a captura momentânea ou definitiva de *specimens*, a

análise de *exuviae* tem ainda a vantagem de ser o único totalmente inofensivo para as populações de libélulas e libelinhas (Loureiro, 2011).

Através de trabalho de campo realizado entre Novembro de 2011 e Novembro de 2012 foi possível identificar as espécies a observar nas diversas estações da rota das libélulas e libelinhas, tendo sido amostrados 10 estações de amostragem (consultar ANEXO IX).

Esta identificação foi feita através da observação a olho nu, podendo se recorrer à utilização de binóculos e com o auxílio de fotografias macro e bibliografia especializada. Todas as espécies observadas foram fotografadas, pelo menos uma vez.

Em certos casos, para se obter uma maior certeza na identificação, os indivíduos podem ser capturados por uma manga entomológica aérea para a captura de adultos, de modo a facilitar a observação de determinados elementos de diagnóstico. Contudo, esta captura não implicou a morte dos indivíduos, sendo os exemplares libertados logo após a identificação dos mesmos.

O caderno de campo e o GPS foram outro do material utilizado. No caderno registou-se sistematicamente as espécies, fase do ciclo de vida, habitats, datas de observação e outras anotações relevantes e o GPS permitiu conhecer com rigor as coordenadas geográficas do local.

As observações foram realizadas só quando havia sol e com temperaturas elevadas, pois segundo alguns estudos as odonatas diminuem a sua actividade abaixo dos 19°C (May, 1991; De Marco & Resende, 2002).

A identificação das espécies de Odonata deve ser sempre assumida como tarefa exigente, onde a prudência na decisão nunca poderá ser negligenciada, nem mesmo por odonatologistas experientes (Loureiro, 2011). Segundo o mesmo autor, a aparência externa de uma espécie, mesmo na fase adulta, varia em função da idade, das condições de luminosidade ambiental e do género, e por outro lado, o comportamento dos exemplares, em voo ou pousados, pode mudar significativamente, em função de condições meteorológicas e, por vezes, de características dos habitats.

Como se pode conferir na Tabela 7, na Fonte da Benémola é possível observar as vinte e uma espécies de Odonata nas diferentes estações de observação, distribuídas por oito famílias e ambas as sub-ordens:

Tabela 7 – Checklist das espécies de Odonata a observar em cada estação de observação da rota de libélulas e libelinhas.

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

Sub-Ordem	Família	Espécie	Estatuto de Conservação	Estação de observação
Zygoptera	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	LC	2, 3, 4, 5, 6
		<i>haemorrhoidalis</i>		
	Coenagrionidae	<i>Ceriagrion tenellum</i>	LC	1, 4, 5
		<i>Erythromma lindenii</i>	LC	6
		<i>Ischnura graellsii</i>	LC	1, 4, 5, 6, 8
		<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	LC	4
	Lestidae	<i>Lestes virens</i>	LC	5
		<i>Lestes viridis</i>	LC	1, 4, 5, 6, 7
		<i>Sympecma fusca</i>	LC	5, 6
	Platycnemididae	<i>Platycnemis acutipennis</i>	LC	1, 3, 4, 5, 6,
			End. UE27	7, 8
		<i>Platycnemis latipes</i>	LC	1, 3, 4, 5, 6,
		End. UE27	8, 9, 10	
Anisoptera	Aeshnidae	<i>Aeshna cyanea</i>	LC	5, 6
		<i>Aeshna mixta</i>	LC	5, 6
		<i>Anax imperator</i>	LC	1, 2, 4, 5, 6,
				8, 9, 10
	Gomphidae	<i>Boyeria irene</i>	LC	5, 6
		<i>Gomphus pulchellus</i>	LC	5, 8
			End. UE27	
	Corduliidae	<i>Onychogomphus</i>	LC	8
		<i>forcipatus unguiculatus</i>		
	Libellulidae	<i>Oxygastra curtisii</i>	NT	3, 4, 5, 8
			DH An. B-IV	
	Libellulidae	<i>Crocothemys erythraea</i>	LC	1, 6, 8, 9
		<i>Orthetrum chrysostigma</i>	LC	5, 6
		<i>Sympetrum striolatum</i>	LC	1, 3, 4, 6, 8
<i>Sympetrum</i>		LC	5, 6	
	<i>fonscolombii</i>			

Legenda:

LC: Least Concern

End. UE27: Endémica da Europa dos 27

NT: Near Threatened

DH An. B-IV: Anexo B-IV da Directiva Habitats

4.5 *Parcerias*

Para que este projecto seja viável e possível de se executar, são necessárias parcerias com diversos órgãos, empresas, entre outros. As parcerias previstas são as seguintes:

- Junta de Freguesia de Querença – apoio a nível local;
- Turismo rural “Monte dos avós” – apoio a nível de alojamento para os visitantes das várias actividades turísticas;
- Turismo de habitação “Quinta dos Valados” – apoio a nível de alojamento para os visitantes das várias actividades turísticas;
- Restaurante “Querença” – apoio a nível da alimentação para os visitantes das várias actividades turísticas;
- Universidade do Algarve – apoio a nível dos estudos de monitorização;
- Empresa ProActiveTur – apoio a nível de actividades de ecoturismo e de educação ambiental;
- Associação Almargem - apoio a nível de actividades de ecoturismo e de educação ambiental;
- Projecto Querença 2 – apoio nos trabalhos agrícolas no Vale da Benémola, principalmente na horta pedagógica;
- Pólo Museológico da Água de Querença – apoio na promoção da rota das Libélulas e Libelinhas e divulgação das actividades de educação ambiental.

É necessária a colaboração e o envolvimento de todos os actores do território (população residente, autarcas, agentes da administração pública e associações de desenvolvimento e de defesa do património, etc.), dado que a sensibilização e a mobilização dos diferentes intervenientes em torno dum projecto comum constituem um momento chave para o êxito desse mesmo projecto.

4.6 *Orçamento*

Revela-se de utilidade a procura de informações e conselhos técnicos respeitantes a projectos similares, linhas de financiamento disponíveis, etc., sendo necessário enquadrar as potencialidades do projecto nas orientações estratégicas do território, designadamente, as de carácter ambiental, turístico, cultural e socioeconómico (Correia *et al.*, 2009).

Para tal, prevê-se que o orçamento (Tabela 8) para a concepção da rota das libélulas e libelinhas seja suportado a 60% por uma candidatura ao Proder à medida 3.2.1. – Conservação e valorização do património rural, e para o restante financiamento ainda estão a ser discutidas diversas soluções. Este pedido de apoio pretende suportar financeiramente um conjunto de actividades e obras de recuperação e revitalização, afim de no futuro haver uma continuidade nos objectivos e trabalhos já iniciados pela autora durante o estágio profissional no âmbito do Projecto Querença, fornecendo alguma sustentabilidade ao plano de valorização dos recursos naturais de Querença.

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

Tabela 8 - Orçamento das despesas a suportar na concepção da rota das libélulas e libelinhas.

Despesa	Custo (€)
Equipamentos novos	
Máquina fotográfica	600
GPS (Garmin Dakota 20)	200
Impressora (HP Officejet Pro 8100)	150
Binóculos	200
2 Redes de captura de insectos	80
Promoção e divulgação	
Material informativo – concepção	
Manual de boas práticas para recuperação e manutenção do património hidráulico	200
Layout do painel informativo	250
Guia “rota das libélulas e libelinhas”	700
Kit pedagógico	750
Plataforma electrónica – construção	
Site de promoção do projecto	1250
Produtos e serviços electrónicos – concepção	
Site de promoção do projecto	1250
Edifícios e outras construções – obras	
Edifícios e construções relativas a património rural de interesse colectivo – obras de preservação, de refuncionalização do espaço interior e de ampliação	
Obras de recuperação do património hidráulico existente e dos muros (aplicando técnicas de construção tradicionais)	2500
Limpeza de canal e silvados que impossibilitem o acesso aos terrenos agrícolas e nivelamento de caminho junto à levada	2800
Sinalética de locais de interesse e de itinerários culturais e ambientais	
Construção e instalação de painel informativo e sinalética	700
Estudos de inventariação do património rural, bem como do “Saber-fazer” antigo dos artesões, das artes tradicionais, da literatura oral e de levantamento de expressões culturais tradicionais imateriais individuais e colectivas	
Estudo das práticas agrícolas tradicionais do Vale da Benémola	4000
Estudo de caracterização do património hidráulico do Vale da Benémola	4000
Estudo do património natural do Vale da Benémola	4000
Publicações ou registos videográficos e fonográficos com conteúdos relativos ao património cultural – edição e produção	
Vídeo promocional	1500
TOTAL	25130

5 DEFINIÇÃO DOS PRODUTOS TURÍSTICOS

A Benémola apresenta um elevado potencial enquanto espaço privilegiado para a prática de ecoturismo, educação ambiental, monitorização científica e actividades tradicionais, como a agrícola e o artesanato. Todo o conjunto de informação recolhida e analisada foi fundamental para determinar a efectiva capacidade de atracção e de sustentação de um programa de dinamização desta Paisagem Protegida Local. Consequentemente, irão se definir diferentes produtos turísticos, com o intuito de contribuir para a revitalização do mundo rural, numa perspectiva de dinamização e desenvolvimento turístico dos recursos naturais e culturais de Querença.

5.1 *Actividades*

Com o propósito de dinamizar e divulgar os recursos e o potencial de uma aldeia rural de baixa *densidade* pretende-se promover diversas actividades de preservação ambiental, de recuperação e valorização do património rural e natural da Fonte da Benémola, bem como de práticas e tradições culturais, promovendo a diversificação de actividades económicas numa estratégia de desenvolvimento e atractividade de um território rural.

De modo a avaliar o perfil do potencial participante da rota das libélulas e libelinhas e analisar as suas motivações, aplicou-se um inquérito por questionário a essa amostra de participantes. Desta análise, obteve-se um perfil do potencial visitante para esta rota, muito próximo do perfil médio para os ecoturistas segundo a literatura. O perfil deste participante potencial apresenta uma motivação elevada para ter novas experiências e participar em actividades em contacto com a natureza, que inclua a observação de fauna, flora, e do património histórico e cultural. Para além disso pretendem explorar esta temática inovadora e aprofundar os seus conhecimentos sobre as espécies de Odonata em particular e da fauna e flora do ecossistema da Fonte da Benémola em geral, e têm gosto em fotografar e explorar a natureza.

Iirão se organizar 3 roteiros turísticos específicos, nas vertentes do ecoturismo, turismo científico e turismo pedagógico, bem como um Guia da rota de libélulas e libelinhas de

modo a fornecer sustentabilidade ao projecto e rentabilizar o investimento. Haverá uma forte aposta na sua divulgação junto de operadores turísticos nacionais e internacionais.

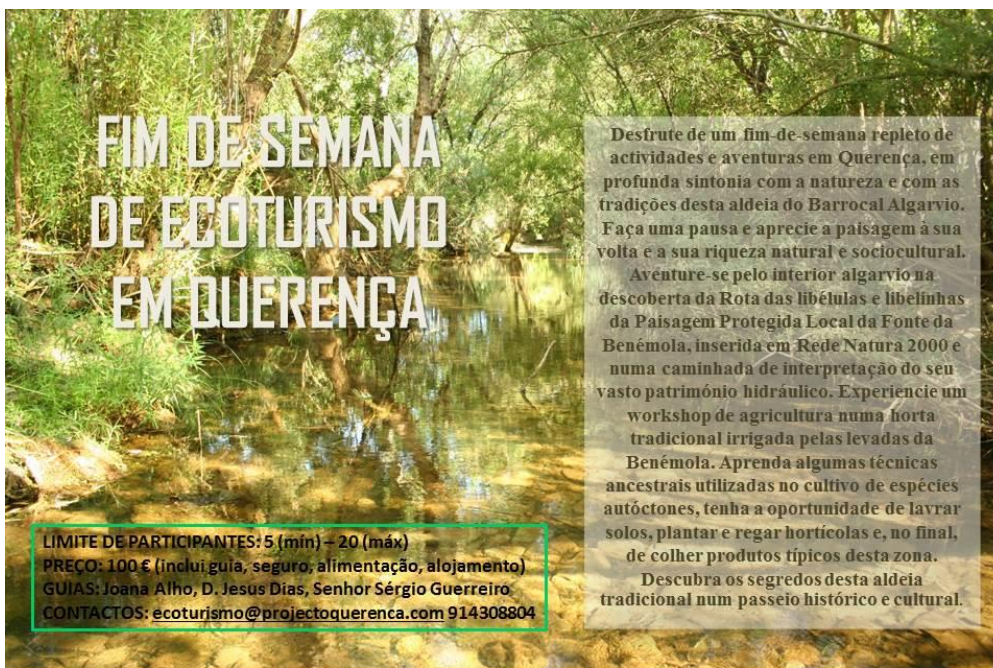
5.1.1 *Ecoturismo*

O Ecoturismo pode ser uma ferramenta importante de valorização da biodiversidade e da cultura local no mundo rural através da elaboração de programas de actividades/experiências de ecoturismo, em articulação com as actividades tradicionais da freguesia e eventos culturais, com contributos directos na dinâmica da aldeia e no consumo dos produtos ali produzidos.

Pretende-se também valorizar e preservar a tradição gastronómica desta aldeia como forma de atracção turística e desenvolvimento económico e recuperando ofícios e “saberes-fazer” tradicionais em vias de extinção. É vital fomentar a importância económica local dos produtos tradicionais, divulgando e transmitindo este tipo de conhecimentos às gerações vindouras. O turismo de natureza e o turismo cultural também são fortemente influenciados pela qualidade e tipo de alojamento e comida, os quais raramente formam uma atracção por si próprios, mas são uma parte essencial de quase todas as férias e actividades, e se devidamente concebida, pode adicionar atractividade ao destino (Anónimo, s.d.^f). Segundo o mesmo autor, os turistas deste segmento estão raramente interessados em hotéis de luxo, preferindo pequenos estabelecimentos de boa qualidade que forneçam um serviço pessoal e um determinado nível de conforto e qualidade.

Através da elaboração de um Programa de Actividades de Ecoturismo (Fig. 41) pretende-se tornar Querença um destino de Ecoturismo, potenciando a visita da aldeia e a valorização e divulgação dos seus recursos, bem como a recuperação de actividades tradicionais. Ao conciliar conservação da natureza, gestão de uma Paisagem Protegida Local, ecoturismo e desenvolvimento rural, minimizando os impactos negativos e maximizando os aspectos positivos, pretende-se garantir a satisfação dos turistas, mantendo o fluxo e criando riqueza para a população local. Associando a aldeia e as suas tradições ao seu património rural e ambiental, pretende-se captar os turistas para o interior da Algarve.

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas



FIM DE SEMANA DE ECOTURISMO EM QUERENÇA

Desfrute de um fim-de-semana repleto de actividades e aventuras em Querença, em profunda sintonia com a natureza e com as tradições desta aldeia do Barrocal Algarvio. Faça uma pausa e aprecie a paisagem à sua volta e a sua riqueza natural e sociocultural. Aventure-se pelo interior algarvio na descoberta da Rota das libélulas e libelinhas da Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola, inserida em Rede Natura 2000 e numa caminhada de interpretação do seu vasto património hidráulico. Experimente um workshop de agricultura numa horta tradicional irrigada pelas levadas da Benémola. Aprenda algumas técnicas ancestrais utilizadas no cultivo de espécies autóctones, tenha a oportunidade de lavar solos, plantar e regar hortícolas e, no final, de colher produtos típicos desta zona. Descubra os segredos desta aldeia tradicional num passeio histórico e cultural.

LIMITE DE PARTICIPANTES: 5 (mín) – 20 (máx)
PREÇO: 100 € (inclui guia, seguro, alimentação, alojamento)
GUIAS: Joana Alho, D. Jesus Dias, Senhor Sérgio Guerreiro
CONTACTOS: ecoturismo@projectoquerenca.com 914308804



PROGRAMA

SÁBADO

8h45: Ponto de encontro no Parque de Estacionamento da Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola (Coordenadas GPS: 37°11'54.96"N; 8° 0'16.09"W)

9h00 – 10h30: Passeio de interpretação do património hidráulico da Fonte da Benémola (Distância: 1km; Grau de dificuldade: fácil)

10h30 – 11h00: Piquenique com produtos tradicionais do Barrocal Algarvio

11h00 – 12h30: Rota das libélulas e libelinhas da Fonte da Benémola (Distância: 2km; Grau de dificuldade: média)

12h45: Ponto de encontro no Largo da Igreja de Querença (Coordenadas GPS: 37°11'56.42"N; 7°59'14.12"W)

13h00: Almoço-tradicional no "Restaurante de Querença"

15h00 – 15h30: Visita a empresa local de licores e compotas caseiras.

15h30 – 17h30: Passeio cultural pela aldeia de Querença (Distância: 3km; Grau de dificuldade: fácil)

17h30: Degustação de gelados artesanais.

19h: Jantar tradicional no Restaurante "Sol e Serra"

Alojamento no "Turismo Rural Monte dos Avós"

PROGRAMA

DOMINGO

9h45: Ponto de encontro no Parque de Estacionamento da Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola (Coordenadas GPS: 37°11'54.96"N; 8° 0'16.09"W)

10h00 - 10h30: Visita à horta pedagógica - Horta dos Mimos.

10h30 - 12h30: Workshop: "Uma manhã na horta"

12h45: Ponto de encontro no Largo da Igreja de Querença (Coordenadas GPS: 37°11'56.42"N; 7°59'14.12"W)

13h00: Almoço-tradicional na "Tasquinha do Lagar"

15h00 - 16h30: Passeio de identificação de ervas aromáticas e medicinais

16h30 - 17h00: Visita a um artesão local

17h00: Degustação de um lanche tradicional

18h00: Encerramento das actividades

Conselhos úteis: levar água, roupa e calçado confortável, máquina fotográfica.

As actividades serão desenvolvidas por uma empresa plenamente legalizada para actividades de animação turística. O transporte dos participantes tem de ser assegurado pelos mesmos. Em todas as actividades há um contributo monetário para projectos locais de conservação ambiental e cultural e procura-se incentivar o contacto com a comunidade local e contribuir para as pequenas economias do mundo rural.

Figura 41 – Programa de actividades de ecoturismo em Querença.

5.1.2 *Turismo científico*

Cientes do potencial da Fonte da Benémola para a promoção dos valores científicos e para a educação ambiental, pretende-se torná-la num local de aprendizagem e descoberta, dirigido a público universitário, como atractivo de visitaçao do local para a realização de trabalhos de campo.

Pretende-se organizar um programa de turismo científico com a duração de um fim-de-semana ou de uma semana de saídas de campo para vender junto a universidades nacionais e europeias.

Especificamente à temática odonitológica e tendo como base a rota das libélulas e libelinhas pretende-se criar um programa de estudos de monitorização e identificação da fauna odonata do Vale da Benémola, com recurso à seguinte checklist (Fig. 42):

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

Espécie	Fase									GPS Latitude, longitude	Segmento Benémole	Habitat
	O	L	E	Ex	T	A	At	Ac	Ao			
ZYGOPTERA												
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>												
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>												
<i>Calopteryx xanthostoma</i>												
<i>Lestes barbarus</i>												
<i>Lestes dryas</i>												
<i>Lestes macrostigma</i>												
<i>Lestes virens virens</i>												
<i>Lestes viridis</i>												
<i>Sympetma fuscus</i>												
<i>Coenagrion tenellum</i>												
<i>Coenagrion mercuriale</i>												
<i>Coenagrion puella</i>												
<i>Coenagrion satulium</i>												
<i>Enallagma cyathigerum</i>												
<i>Erythronma lindeni</i>												
<i>Erythronma viridulum</i>												
<i>Ischnura graellsii</i>												
<i>Ischnura pumilio</i>												
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>												
<i>Platycnemis acutipennis</i>												
<i>Platycnemis latipes</i>												

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

FASES, NO CICLO DE VIDA	Legenda
Ovo	O
Larva	L
Emergência	E
Exuvia	Ex
Teneral	T
Imago ou Adulto	A
Imagos em tandem	At
Imagos em cópula	Ac
Imago(s) em oviposição	Ao
NÚMERO DE EXEMPLARES OBSERVADOS	Legenda
1 a 10 exemplares	a
11 a 50 exemplares	b
> 50 exemplares	c
Imensos, verdadeiramente incontável	d
Informação não disponível	e

TIPOS DE HABITATS DAS LIBÉLULAS E LIBELINHAS NO ALGARVE • The Odonata of Algarve's Habitat Types
I. Sistemas lóticos simples • lotic systems with perennial flow
I.i. rio Guadiana (o único grande rio)
I.ii. outros rios e ribeiras de regime hidrológico permanente
I.iii. canais de rega
II. Sistemas lóticos complexos • complex Mediterranean water bodies (seasonal lotic/lentic/dried systems)
II.i. ribeiras na serra algarvia
II.ii. ribeiras montanhosas na serra de Monchique
II.iii. ribeiras no barrocal e litoral algarvios
III. Sistemas lênticos • permanent and temporary (seasonal and edisodic) lentic systems
III.i. lagoas naturais e charcos (com ou sem açude) permanentes (<8 ha ≈ 0,08 km ²)
III.ii. lagoas naturais e charcos (com ou sem açude) temporários (<8 ha ≈ 0,08 km ²)
III.iii. lagoas naturais e albufeiras de barragens (≥8 ha ≈ 0,08 km ²)
III.iv. pauis e arrozais
III.v. pequenos pontos de água (fontes, bebedouros de animais, etc.)
IV. Sapais e salinas abandonadas • brackish waters
V. Locais afastados (≥100 metros) de qualquer volume de água • away from any water body

Figura 42 – Checklist das espécies de Odonata a observar na Fonte da Benémola e respectiva legenda.

Também se prevê a realização de um programa de cursos e workshops temáticos durante os fins-de-semana em torno da biodiversidade, património hidráulico, gastronomia, cultura local e fotografia de natureza, apresentando-se os seguintes flyers

de divulgação de cursos de cartografia digital e de observação de cogumelos, flora, libélulas e libelinhas, bem como de workshops temáticos (Fig. 43 a 49).



CURSO DE OBSERVAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE FLORA DO BARROCAL ALGARVIO QUERENÇA

programa

SÁBADO 9:30h - 18h

9:30h Recepção dos participantes

10h Sessão teórica: Flora e vegetação mediterrânica e enquadramentos climáticos, geológicos e históricos // Adaptações morfológicas das plantas ao ambiente mediterrânico // Composição e estrutura florística das principais formações vegetais // Flora ribeirinha

13h Almoço livre

15h Saída de campo na Fonte Benémola

DOMINGO 10h - 18h

10h Sessão teórico-prática de identificação de plantas: Morfologia geral da parte vegetativa e reprodutiva das plantas // Identificação das principais famílias da flora do Barrocal algarvio e da Serra // Identificação de taxas através de lupas e chaves dicotómicas

13h Almoço livre

15h Saída de campo no Barranco do Velho

Formador Coronel Rosa Pinto
Preço 20€ estudantes - 25€ não estudantes
Localização Fundação Manuel Viegas Guerreiro
Limite de participantes 8 (mín.) - 25 (máx.)

CONTACTOS
ecoturismo@projectoquerenca.com
00351 289 422 607
facebook.com/projectoquerenca

UMA INICIATIVA

QUERENÇA
Fundação Manuel Viegas Guerreiro

UAIG

ALTO PATROCÍNIO

SECRETÁRIO DE ESTADO
ADJUNTO DA ECONOMIA E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

APOIO

FUNDAÇÃO
CALOUSTE
GULBENKIAN

Programa
Gulbenkian
Ambiente

Isabel
concelho

IEFP

querencia

HONDA

ALGAR

Figura 43 – Programas de cursos temáticos – Curso de observação e identificação de flora do Barrocal Algarvio.

CURSO DE FERRAMENTAS LIVRES PARA NOVA CARTOGRAFIA DIGITAL – GPS, GOOGLE EARTH, EARTH POINT E QUANTUM GIS

QUERENÇA

OBJECTIVOS
Este curso destina-se a todos aqueles que, por algum motivo, sentem necessidade de produzir cartografia original. Desde arqueólogos a geólogos, desde estudiosos do património arquitectónico a gourmets, desde botânicos a amantes do BTT. Só necessitam ter em comum a aptidão para utilizarem ferramentas digitais gratuitas ou pouco dispendiosas, para além de computadores.

CONTEÚDOS DO CURSO
Neste curso vai ser feita uma introdução aos conceitos fundamentais da cartografia e georreferenciação. Vai haver contacto com o GPS. Vai-se olhar para o Mundo, para o Algarve e para Querença através do Google Earth. Aprender-se-á os fundamentos de trabalho com um Sistema de Informação Geográfica. Vão-se também conhecer alguns softwares muito úteis para servir de interface entre os SIGs, os Google Earth e Maps, e o GPS. Vai-se, ainda, explorar a Carta Militar de Portugal, a Carta Administrativa Oficial de Portugal e o Atlas digital do Ambiente. Por fim, vão integrar-se todos estes conhecimentos, softwares, cartografias e equipamentos, tendo em vista otimizar a sua utilização.

FORMADOR
Prof. Dr. Nuno Loureiro

LOCALIZAÇÃO
Biblioteca da Fundação Manuel Viegas Guerreiro

PROGRAMA
SÁBADO
9h30 Recepção dos participantes.
10h00 Conceitos fundamentais da cartografia e georreferenciação GPS, Google Earth e Google Maps
13h00 Almoço livre
15h00 Sistema de Informação Geográfica: Quantum GIS
18h00 Jantar livre
DOMINGO
9h00 Earth Point. Integração de Informação
13h00 Almoço livre
15h00 Sessão livre – esclarecimentos individuais de eventuais dúvidas

VALOR DA INSCRIÇÃO (pagamento efectuado no início do curso)
estudantes 20€
não estudantes 25€
Alojamento na Casa do Povo 3€ (opcional)

LIMITE DE PARTICIPANTES
8 (mín.) - 25 (máx.)

INSCRIÇÕES ATÉ
enviar os seguintes dados: nome, data de nascimento, contacto telefónico, e-mail, comprovativo de cartão de estudante!

NOTA
Os formandos devem trazer computador portátil e ter muita vontade de aprender!

INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES
ecoturismo@projectoqueerencia.com
00351 289 422 607
facebook.com/projectoqueerencia

UMA INICIATIVA

ALTO PATROCÍNIO

APÓDIO

XPODIO À DIVULGAÇÃO

Figura 44 – Programas de cursos temáticos – Curso de ferramentas livres para nova cartografia digital.



CURSO OBSERVAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE COGUMELOS SILVESTRES QUERENÇA

PROGRAMA

SÁBADO
9h30 Recepção dos participantes
10h00 Teórica
13h00 Almoço livre
15h00 Saída de Campo
18h00 Jantar livre

DOMINGO
9h00 Saída de Campo

CONTEÚDOS DO CURSO
// Biologia dos cogumelos. Taxonomia micológica // Cuidados a ter na identificação das diversas espécies // Tipos de habitats e espécies associadas // Principais espécies comestíveis e tóxicas.

FORMADOR
Eng. Norberto Santos

Preço
22€ estudantes 25€ não estudantes
(possibilidade de alojamento local)

Límite de participantes
8 mínimo, 25 máximo

Inscrições
enviar os seguintes dados: nome, idade, contacto telefónico, e-mail, comprovativo de cartão de estudante

CONTACTOS
M Povo de Querença, 8100 Querença
E ecoturismo@projectoquerenca.com
T 00351 289 422 607
Facebook.com/projectoquerenca

UMA INICIATIVA

Querença PROJECTO

Instituto Manuel Viegas Guerreiro

UAIG

ALTO PATROCÍNIO

SECRETÁRIO DE ESTADO
ADJUNTO DA ECONOMIA E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

APOIO

FUNDAÇÃO
CALCESTE
GULBENKIAN

Programa
Gulbenkian
Ambiente

loité
concelho

IEFP

Querença

HONDA

Figura 45 – Programas de cursos temáticos – Curso de observação e identificação de cogumelos silvestres.

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas



CURSO DE OBSERVAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE LIBÉLULAS E LIBELINHAS

QUERENÇA

objectivos

Este curso destina-se a todos aqueles que pretendem iniciar-se no conhecimento e na observação das libélulas e libelinhas. A fauna odonatólogica algarvia é rica e diversificada: mais de 50 espécies em fase adulta (insetos voadores) podem ser encontradas na região, entre março e novembro de cada ano, distribuídas por praticamente todo o território, desde que exista água por perto. Há, por isso, muito para descobrir neste domínio da Biodiversidade regional.

conteúdos

//Ecologia, biologia e os ciclos de vida das duas subordens e dez famílias de libélulas e libelinhas que ocorrem no Algarve.

//Caraterização dos habitats e a relação entre habitats e espécies.

//Taxonomia, métodos, chaves e critérios de identificação das diversas espécies.

//Observação e fotografia de vida selvagem aplicada às libélulas e libelinhas.

//Participação voluntária no Atlas de Libélulas e Libelinhas do Algarve.

programa

SÁBADO

- 9:30h Recepção dos participantes
- 10:00h Sessão teórica: Ecologia, Biologia e Taxonomia das Libélulas e Libelinhas (Odonata)
- 13:00h Almoço livre
- 15:00h Sessão prática na Fonte da Benémota

DOMINGO

- 10:00h Sessão Prática na Fonte Filipe, Ribeiras das Mercês e de Algre
- 13:00h Almoço livre
- 15:00h Sessão Teórica: Saber mais sobre Libélulas e Libelinhas // Fotografar // O Atlas de Libélulas e Libelinhas do Algarve // As migrações outonais e as libélulas e libelinhas como bio-indicadores da mudança climática.

Formador Prof. Nuno de Santos Loureiro

Preço 20€ estudantes - 25€ não estudantes

Localização Fundação Manuel Viegas Guerreiro

Límite de participantes 8 (mín.) - 25 (máx.)

contactos

ecoturismo@projectoquerenca.com | 00351 289 422 607 | facebook.com/projectoquerenca

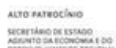


Figura 46 – Programas de cursos temáticos – Curso de observação e identificação de libélulas e libelinhas.



WORKSHOP DE APICULTURA

Há mais de 2000 anos, o filósofo grego Aristóteles percebeu que quando uma abelha solitária descobre uma fonte de néctar, é logo seguida por outras abelhas. É curioso como este pequeno animal comunica entre si através do canto e da dança. Este workshop tem como objetivos demonstrar o processo de produção de mel e de produtos derivados desta atividade, como é o caso do própolis.

FORMADOR
Paulo Paulino

PREÇO
5€

HORÁRIO
10h30 - 12h30

LOCAL
Fundação Manuel Viegas Guerreiro

LIMITE DE PARTICIPANTES
5 - 15

BEEKEEPING WORKSHOP

More than 2000 years ago, the Greek philosopher Aristotle understood that when a solitary bee finds a source of nectar, is soon followed by other bees. It is curious how these little animals communicate with each other through song and dance. This workshop aims to demonstrate the production of honey and derivatives of this activity, as is the case of propolis.

INSTRUCTOR
Paulo Paulino

PRICE
5€

TIME
10:30a.m. - 12:30a.m.

LOCATION
Foundation Manuel Viegas Guerreiro

LIMIT NUMBER OF PARTICIPANTS
5 - 15

Figura 47 – Programas de workshops temáticos – Workshop de Apicultura.



Figura 48 – Programas de workshops temáticos – Workshop Apanha e conserva de azeitona.



Figura 49 – Programas de workshops temáticos – Workshop de medronho.

5.1.3 Turismo pedagógico

As definições de ecoturismo geralmente incluem um elemento de educação, aprendizagem e de apreciação das atracções naturais que formam a base do produto ecoturístico (Weaver, 2008). Muitos vêm a educação como a característica que distingue o ecoturismo doutras formas de turismo com base na natureza (Orams, 1995

in Higham & Lück, 2002). Segundo Weaver (2008), a dimensão de aprendizagem na definição de ecoturismo, é mutuamente ampla e subjectiva o suficiente para incluir um conjunto diversificado de motivações e interacções.

A educação ambiental tem vindo a crescer e a alcançar novos locais de práticas, entre os quais, o espaço rural, que visa atender, principalmente, pessoas de grandes centros urbanos que, atraídas pela natureza e simplicidade do campo, procuram paz, ar puro, belezas naturais, actividades motoras, desportos radicais e outras formas de promover o lazer e o entretenimento. É importante estabelecer uma plataforma de intercâmbio de informação e experiência entre as comunidades rural e urbana, de modo a promover uma melhor compreensão mútua das relações entre os seus comportamentos e entre estes e a conservação da natureza.

A Educação Ambiental proporciona a sensibilização e formação do público e, estando este bem informado/sensibilizado para os diferentes problemas ambientais, pode tornar-se num agente de prevenção. A descoberta da natureza e o explorar do meio ambiente podem ser um modo de entretenimento e de lazer. Muitas crianças e jovens são completamente desligados do mundo natural refugiando-se nas tecnologias para interagir com o mundo, num mundo que não é real, em que têm o controlo dos seus actos e comandam o jogo das suas vidas através de vídeo jogos, telemóveis, redes sociais. Mas este tipo de infância não é saudável, isso todos nós já sabemos, por isso urge desenvolver metodologias que ajudem a ultrapassar estes modos de vida, que aproximem os mais novos à natureza, à liberdade de experiências que aí podem partilhar uns com os outros.

As crianças e os jovens são a melhor ferramenta de divulgação da conservação dos recursos naturais. Por isso é fundamental a sua formação, a sua instrução e a educação ambiental é vital para essa mudança de comportamentos e mentalidades. Os mais novos conseguem contagiar os amigos e a família, conseguem mobilizar os outros para estas temáticas. Muitas vezes o contexto familiar não é o melhor exemplo, mas as crianças e os jovens se forem bem ensinados (papel este que cabe às escolas e aos responsáveis pelas actividades lúdicas em que participam), e acima de tudo se forem motivados para estes assuntos, são um importante instrumento de partilha de boas atitudes face à problemática ambiental. A base está na aprendizagem, na informação. O que não conhecemos, não podemos amar, não podemos proteger!

O turismo pedagógico é uma ferramenta de educação ambiental que, na prática, demonstra a teoria das salas de aula. O contacto directo com a Natureza possibilita uma oportunidade única para cativar as crianças e adolescentes, promovendo uma apetência pelo conhecimento nem sempre bem sucedida na clássica sala de aulas. O turismo pedagógico pode ser vivenciado junto da natureza e do campo, onde os alunos entram em contacto com a comunidade local, sentem as dificuldades do quotidiano da localidade e adquirem novos conhecimentos e informações sobre o espaço rural, interagindo com os recursos turísticos visitados. As actividades ao ar livre para além de envolverem observação de natureza, compreendem interacção, partilha de conhecimento e informação, participação responsável, interpretação do ambiente e cultura local. Neste contexto, o professor atinge seus objectivos didácticos de forma lúdica, pois as actividades pedagógicas são desenvolvidas com brincadeiras e entretenimento. Pretende-se assim proporcionar uma experiência de aprendizagem satisfatória, ao mesmo tempo que se introduzem e incentivam comportamentos mais sustentáveis dentro destas experiências de interpretação.

Irá se promover um Catálogo de Actividades de Educação Ambiental (Fig. 50 e 51) em espaço rural, com o objectivo de dinamizar o mundo rural, potenciando a valorização e a conservação do património natural e cultural do interior algarvio.



Figura 50 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.

Esta iniciativa aposta em actividades em contacto com a natureza e de interacção com as gentes e tradições da aldeia de Querença, de modo a estimular o conhecimento do rico património hidráulico da aldeia e da elevada diversidade de espécies de flora e fauna da Fonte da Benémola. Deste modo pretende-se promover e desenvolver a informação, visitação, educação e sensibilização das populações, dos agentes e das organizações na área da conservação da natureza e da biodiversidade, com vista a criar uma consciência colectiva da importância dos valores naturais.

As actividades destinam-se aos alunos do pré-escolar e dos vários ciclos do ensino básico das escolas da região do Algarve.

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

A VISITA

A VISITA

Todos os visitantes devem trazer comida, tanto para o meio da manhã/tarde como para o almoço. O local será idealizado por nós, sendo sempre que possível em contacto com a natureza.

Há a possibilidade das formadoras se deslocarem às escolas. As actividades “Com as mãos na terra” e “Os resíduos” podem ser realizadas na própria escola.

Se pretender participar numa actividade diferente, envie-nos a sua ideia.

No final de cada visita todos os participantes nas actividades levarão para casa um passaporte carimbado com as actividades que efetuaram.

LIMITE DE PARTICIPANTES

Os grupos que querem usufruir destas actividades de educação ambiental devem ser compostos por um número máximo de 25 pessoas por visita.

DURAÇÃO DA VISITA

As visitas, dependendo da actividade a realizar, podem ter a duração de uma manhã, uma tarde ou um dia inteiro.

HORÁRIO

Das 10h às 13h e das 14h às 17h.

CALENDÁRIO AMBIENTAL

Dia	Data comemorativa
2 de fevereiro	Dia Mundial das Zonas Húmidas
20 de março	Dia Mundial da Agricultura
21 de março	Dia Mundial da Árvore e da Floresta
22 de março	Dia Mundial da Água
15 de abril	Dia da Conservação do Solo
22 de abril	Dia Mundial da Terra
5 de maio	Dia Mundial do Campo
9 de maio	Dia Mundial das Aves
22 de maio	Dia Internacional da Biodiversidade
29 de maio	Dia Mundial da Energia
1 de junho	Dia Nacional do Sobreiro e da Cortiça
5 de junho	Dia Mundial do Ambiente
28 de julho	Dia Nacional da Conservação da Natureza
16 de setembro	Dia Mundial para a Preservação da Camada de Ozono
1 de outubro	Dia Nacional da Água
3 de outubro	Dia Mundial do Habitat
4 de outubro	Dia Mundial do Animal
16 de novembro	Dia Nacional do Mar

A VISITA

PAGAMENTOS

Cada actividades tem um determinado preço por criança, consoante o número de actividades (ver quadro abaixo). O pagamento deve ser efectuado no início da actividade em dinheiro, cheque ou por transferência bancária, para o NIB – 0045 7211 4021 1669 157 43.

Actividades	Preço por criança
A rota da água	3 €
Com as mãos na terra	3 €
Flora procura-se	3 €
Os resíduos	3 €
Bichinhos da Fonte da Benémola	3 €
Conjunto de 2 actividades (manhã ou tarde)	5€
Conjunto de 3 actividades (manhã e início da tarde)	8€
Conjunto de 4 actividades (manhã e tarde)	10€

A VISITA

TRANSPORTE

O pedido de transporte dos alunos é da responsabilidade das próprias escolas.

COMO CHEGAR DE AUTOMÓVEL

A partir de Loulé seguir pela estrada nacional 396 em direção ao Barranco do Velho. Passados aproximadamente 9km virar à esquerda para a aldeia de Querença. Seguir em direção à Igreja Matriz de Querença. O edifício da Fundação Manuel Viegas Guerreiro encontra-se à esquerda, antes do Largo da Igreja.



A VISITA

MARCAÇÃO DA VISITA

A visita deve ser marcada com pelo menos 15 dias de antecedência, de forma a permitir a preparação da actividade a realizar. As marcações devem ser feitas através dos seguintes contactos, dirigidos a Cátia Guerreiro ou Joana Alho:

Cátia Guerreiro (964254612),

ambiente@projectoquerenca.com

Joana Alho (914308804),

ecoturismo@projectoquerenca.com



Figura 51 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental - Pormenores da visita.

Pretende-se sensibilizar as crianças para a importância da preservação do ambiente e motivá-las para uma participação activa e responsável na protecção e melhoria contínua da qualidade do ambiente. São oferecidos aos mais pequenos programas educativos e de entretenimento que abordam diferentes áreas do conhecimento científico de uma forma diferente, dinâmica e divertida, como as actividades “Rota da Água”, “Com as mãos na terra”, “Flora procura-se”, “Os resíduos”, “Bichinhos da Fonte da Benémola” (Fig. 52 - 58). Irão se produzir um conjunto de fichas pedagógicas digitais, com vista ao fomento da visitação de escolas, a realizar em parceria com o Pólo Museológico da Água em Querença.

5.1.3.1 A rota da água

Um peddy-paper especial guiado pelos trilhos de interpretação da natureza em torno da Fonte da Benémola ou em torno de algumas das fontes de Querença, com actividades de

exploração do meio, observação da paisagem, formações geológicas, flora e fauna. Pretende-se evidenciar a importância da água na agricultura e na paisagem rural, demonstrando a importância do ordenamento e gestão do espaço rural para a gestão da água.

Público-alvo: Alunos do 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico.

Duração: 180 minutos.

Actividades: Peddy-paper com perguntas e actividades relacionadas com o ambiente e a temática da água.

ACTIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A ROTA DA ÁGUA

Um peddy paper especial guiado pelos trilhos de interpretação da natureza em torno da Fonte da Benémola ou em torno de algumas das fontes da aldeia de Querença, com actividades de exploração do meio, observação da paisagem, formações geológicas, flora e fauna. Pretende-se que as crianças compreendam a importância da temática da água na freguesia de Querença e interajam com o meio ambiente e com os habitantes da aldeia, bem como com os seus saberes e tradições.



❖ **Público-alvo:** Alunos do pré-escolar, 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico.

❖ **Duração:** 180 minutos.

❖ **Actividades:** Caminhada e peddy paper com perguntas e actividades lúdicas relacionadas com o ambiente e a temática da água.

Figura 52 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.

Peddy Papper “Rota da água” – Querença

A água é essencial para todos os seres vivos, uma vez que é utilizada em quase todas as nossas tarefas diárias, tomar banho, cozinhar, entre outras e também é essencial para as frutas e legumes uma vez que sem água elas não conseguem crescer. Até o nosso corpo necessita de muita água, uma vez que 70% é formado por água, tendo como objetivo controlar a temperatura do corpo (através do suor) e contribuir para a atividade metabólica (reações químicas que ocorrem no nosso organismo).

Atualmente a escassez de água é um problema mundial, devido ao desperdício, poluição, mudanças climáticas, existindo já países a sofrer as consequências, tal como alguns países do continente africano.

Uma vez que a água é um bem essencial na nossa vida, temos agir de forma a não poluir nem desperdiçar.

Façam grupos de 3 elementos e dêem um nome à vossa equipa.

Vão partir à descoberta da Fonte da Benémola. Não é uma corrida, mas sim um passeio, onde têm de fazer tarefas e completar o guião.

Nome da equipa:

1. Lê as afirmações e escreve verdadeiro (V) ou falso (F).

Enquanto lavas os dentes debes fechar a torneira. _____

No banho debes encher a banheira de água. _____

Ao lavar a loiça debes fechar a torneira enquanto ensaboas a loiça. _____

No jardim debes regar as plantas com regador em vez da mangueira. _____

Os teus pais devem meter a máquina a lavar sempre que tenham uma peça de roupa para lavar. _____

2. Desloca-te ao “OLHO” da Fonte da Benémola, aí terás que realizar uma tarefa.

Tarefa realizada com sucesso _____

Tarefa não realizada com sucesso _____

3. Leiam a placa informativa que está junto ao “OLHO”. A água é boa para beber? Porquê?

4. Liga cada um dos animais representados na coluna A às afirmações que lhes correspondem na coluna B:

Coluna A



Coluna B

- Nada.
- Salta.
- Voa.
- Tem o corpo coberto de penas.
- Tem o corpo coberto de pêlos.
- Tem o corpo coberto de escamas.
- Vive em ambientes terrestres.
- Vive em ambientes aquáticos.
- Vive em ambientes aéreos.

5. Qual é a rocha predominante no Barrocal?

- Calcário
- Xisto
- Granito
- Quartzo

6. Desloca-te à travessia da fonte, conta quantas passadeiras existem para se passar de um lado para o outro da fonte.

Número de passadeiras _____

7. Observa à tua volta, qual é o animal que se vê e se ouve com maior frequência?

8. Mede o tronco da árvore assinalada com uma fita cor-de-rosa e conta quantos buracos tem.

Tronco da árvore _____

Buracos da árvore _____

9. Fala com a coordenadora e descobre a actividade surpresa que ela tem para ti.

Tarefa realizada com sucesso _____

Tarefa não realizada com sucesso _____

10. Descobre as seguintes palavras na sopa de letras:

Reciclagem; Papel; Metal; Vidro; Recicle

R	E	C	I	C	L	A	G	E	M
E	T	M	U	C	P	L	F	E	D
C	H	A	T	R	E	W	E	U	T
I	V	P	S	P	O	R	K	S	G
C	R	G	A	R	I	R	X	S	G
L	D	P	A	P	O	L	D	E	W
E	R	T	I	D	E	D	F	I	R
M	M	M	Y	M	E	T	A	K	V
L	A	T	E	M	R	S	U	D	E
T	B	R	E	J	F	E	R	D	L

Obrigada pela tua participação

Figura 53 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental – Peddy-paper Rota da Água.

5.1.3.2 *Com as mãos na Terra*

Num dos terrenos da Fonte da Benémola, a odisséia da horta tradicional: a origem dos vários produtos que comemos no nosso dia-a-dia e as várias formas de os plantar. Partindo de uma conversa didáctica sobre a agricultura, será dada a oportunidade de ajudar na plantação, rega e apanha dos produtos. Esta actividade tem a particularidade da escola poder apadrinhar uma horta, ou seja, participar em todas as actividades, desde a plantação à apanha dos produtos. No final desta actividade, terão a possibilidade de levar alguns produtos para a escola, sempre que estes se encontrarem disponíveis.

Público-alvo: Alunos do pré-escolar, 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico.

Duração: 180 minutos.

Actividades: Conversa didáctica, plantação, rega e apanha de produtos agrícolas.

ACTIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Com as mãos na Terra

Num dos terrenos da Fonte da Benémola, a odisséia da horta tradicional: a origem dos vários produtos que comemos no nosso dia-a-dia e as várias formas de os plantar. Partindo de uma conversa didáctica sobre a agricultura, será dada a oportunidade de ajudar na plantação, sementeira, rega e apanha dos produtos. Esta actividade tem a particularidade da escola poder apadrinhar uma horta, ou seja, participar em todas as actividades, desde a plantação à apanha dos produtos. No final desta actividade, terão a possibilidade de levar alguns produtos para a escola, sempre que estes se encontrarem disponíveis.

❖ **Público-alvo:** Alunos do pré-escolar, 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico.

❖ **Duração:** 180 minutos.

❖ **Actividades:** Conversa didáctica, plantação, rega e apanha de produtos agrícolas.



Figura 54 - Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.

5.1.3.3 *Flora procura-se*

De árvore em árvore, de flor em flor, de erva em erva, com a ajuda de uma caderneta é pedido que se procurem árvores, flores e ervas de forma a completar a caderneta fornecida. Com esta actividade terão oportunidade de conhecer várias espécies e ter contacto directo com elas. A caderneta depois de completa será entregue para levarem para casa.

Público-alvo: Alunos do 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico.

Duração: 180 minutos.

Actividades: Completar a caderneta fornecida com flores, ervas e folhas de árvores que vão apanhar no campo.

ACTIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

FLORA PROCURA-SE

De árvore em árvore, de flor em flor, de erva em erva, com a ajuda de uma caderneta é pedido que se procurem árvores, flores e ervas de forma a completar a caderneta fornecida. Com esta actividade terão oportunidade de conhecer várias espécies e ter contacto directo com elas. A caderneta depois de completa será entregue para levarem para casa.

❖**Público-alvo:** Alunos do pré-escolar, 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico.

❖**Duração:** 180 minutos.

❖**Actividades:** Completar a caderneta fornecida com flores, ervas e folhas de árvores e arbustos que vão apanhar no campo, aprendendo a distinguir as diferentes espécies e suas aplicações na alimentação e artesanato.



Figura 55 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.



Figura 56 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental – Flora procura-se.

5.1.3.4 Os resíduos

Existem muitos resíduos domésticos que são desperdiçados e lançados para o ambiente, poluindo o mesmo. Para contornar esse problema, com esta actividade vão aprender a reutilizar diversos tipos de resíduos (embalagens, folhas de papel, entre outros) transformando-os em divertidos brinquedos, objectos úteis e decorativos, que levarão para casa.

Público-alvo: Alunos do 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico.

Duração: 180 minutos.

Actividades: Trabalhos manuais com resíduos domésticos.

ACTIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

OS RESÍDUOS

Existem muitos resíduos domésticos que são desperdiçados e lançados para o ambiente, poluindo o mesmo. Para contornar esse problema, com esta actividade as crianças vão aprender a reutilizar diversos tipos de resíduos (embalagens, folhas de papel, garrafas de água, entre outros) transformando-os em divertidos brinquedos, objetos úteis e decorativos, que levarão para casa.



❖**Público-alvo:** Alunos do pré-escolar, 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico.

❖**Duração:** 180 minutos.

❖**Actividades:** Trabalhos manuais com resíduos domésticos.

Figura 57 - Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.

5.1.3.5 *Bichinhos da Fonte da Benémola*

Um passeio diferente pela Paisagem Protegida da Fonte da Benémola com observação dos diferentes bichinhos que lá existem. Com esta actividade terão a oportunidade de preencher uma checklist com as diferentes espécies observadas, que será entregue para levar para casa e mais tarde recordar.

Público-alvo: Alunos do 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico.

Duração: 180 minutos.

Actividades: Completar a checklist das diferentes espécies de fauna.

ACTIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

BICHINHOS DA FONTE DA BENÉMOLA

Um passeio diferente pela Paisagem Protegida da Fonte da Benémola com observação dos diferentes bichinhos que lá existem. Com esta atividade terão a oportunidade de preencher uma checklist com as diferentes espécies observadas, que será entregue para levar para casa e mais tarde recordar.

❖ **Público-alvo:** Alunos do pré-escolar, 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico.

❖ **Duração:** 180 minutos.

❖ **Actividades:** Completar a checklist das diferentes espécies de fauna.

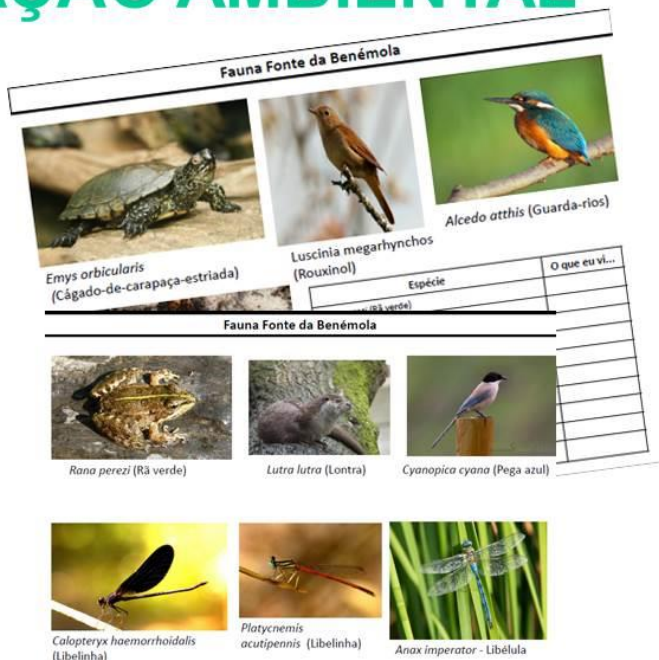


Figura 58 – Catálogo de Actividades de Educação Ambiental.

No início de cada actividade é entregue a cada jovem um passaporte ambiental (Fig. 59), no qual podem ser assinaladas as actividades já realizadas pelos participantes.



Figura 59 – Passaporte Ambiental.

Educar para a sustentabilidade envolve os sistemas económico, político e social, que intervêm e causam impacto no ambiente natural e construído, implicando uma reorientação do ensino para conduzir e motivar as pessoas a tornarem-se cidadãos responsáveis do planeta e agrega as inter-relações entre o ambiente, a economia e a sociedade.

5.1.4 *Esboço conceptual do Guia da rota das libélulas e libelinhas*

É a partir da informação ecológica e biológica que se produz material de divulgação para entregar ao ecoturista compreensivo, o qual tem uma abordagem holística, pois valoriza o ecossistema como um todo e não as espécies individualmente.

A rota de libélulas e libelinhas apresenta diferentes produtos através da produção de diversos materiais informativos, de modo a promover um nicho de turismo em crescimento e com potencial.

Um dos produtos finais pretendidos será um *flyer* (Fig. 61) bilingue (português, inglês) com informação resumida sobre a rota das libélulas e libelinhas, a divulgar nos Postos de Turismo e Divisões de Turismo dos vários municípios do Algarve, bem como no resto do país e em Agências de Viagens.

Rota das libélulas e libelinhas



As libélulas e libelinhas são duas subordens diferentes da ordem Odonata, respectivamente Anisoptera e Zygoptera, pertencentes à classe Insecta. Estes insectos ocorrem por toda a região algarvia, especialmente próximo de locais com água doce, como rios, ribeiras, pequenas e médias barragens, charcas.

No Algarve é possível observar 51 espécies de Odonata (20 da Subordem Zygoptera e 31 Anisoptera), posicionando-se a região no contexto da União Europeia, ao nível máximo da hierarquia de riqueza total de espécies, bem como da de endemismos.

A Fonte da Benémola é considerada um dos locais mais interessantes no Algarve para a observação, fotografia e estudo das libélulas e libelinhas, apresentando uma grande diversidade de espécies, incluindo três espécies endémicas da Europa dos 27 (*Platycnemis acutipennis*, *Platycnemis latipes*, *Gomphus pulchellus*), e uma espécie protegida pelo Anexo B-IV da Directiva Habitats (*Oxigastrea curtisii*).

A Rota das libélulas e libelinhas, inovadora e única na Península Ibérica, localiza-se na Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola, em terreno da Rede Natura 2000, local representativo de uma vasta biodiversidade de flora e fauna, especificamente com uma grande riqueza odonatológica, e concilia outros motivos de interesse como o turismo de natureza sustentável, o artesanato e o rico património hidráulico e agrícola. Esta rota tem como objectivo fomentar a visitação da Fonte da Benémola como *hotspot* para libélulas e libelinhas, criando assim um novo tema de interesse para o local e diversificando a oferta turística para a valorização do seu património natural. Para além da perspectiva da valorização e diversificação do turismo de natureza na região, procura-se apostar na potencialidade das Odonata como ferramenta de divulgação científica.



A Rota de libélulas e libelinhas é um percurso público, não circular, acessível, sinalizado no terreno, com uma extensão de cerca de 2 Km, e composto por 10 estações de observação. Cada estação foi definida consoante a sua localização, de modo a representar os diferentes habitats característicos da área e mais propícios para a presença de cada espécie.

Esta rota possibilitará a observação e fotografia de várias espécies, promovendo a sua monitorização, conservação e o contacto directo com a natureza, através de trabalho de campo e actividades de ecoturismo, turismo científico e de educação ambiental.

Figura 60 – Flyer informativo da rota das libélulas e libelinhas. (Fonte: fotografias de Joana Alho)

No terreno será instalado um painel informativo geral sobre a fauna odonata do Vale da Benémola bilingue (português, inglês) com a mesma informação do *flyer*.

Será também produzido um *website* de divulgação e promoção da rota das libélulas e libelinhas, bem como um vídeo promocional. Será proposto um seminário internacional de Odonata e um programa de fotografia de libélulas e libelinhas na Fonte da Benémola. O principal produto deste projecto será o Guia da rota das libélulas e libelinhas, em formato digital, em que podem ser descarregadas num *site* as fichas de caracterização de cada estação de observação, as espécies existentes e as mais interessantes, aspectos da sua biologia e ecologia, a respectiva localização dos locais de observação e coordenadas GPS, mapas e fotografias das diferentes espécies. Pretende-se assim diminuir a pegada ecológica e promover uma forte aposta na divulgação tecnológica.

Os conteúdos científicos a incluir nas fichas de caracterização de cada estação de observação farão referência às principais espécies emblemáticas das Odonata a observar (fotografia, nome comum, nome científico, imagens das fases larvares, época de reprodução, época de voo e estatuto de conservação), bem como à caracterização do regime de água e da vegetação envolvente. A título exemplificativo do Guia digital, elaboro-se um esboço de uma ficha de caracterização da estação de observação nº 5 da rota das libélulas e libelinhas (Fig. 61), uma das estações mais representativas da rota.

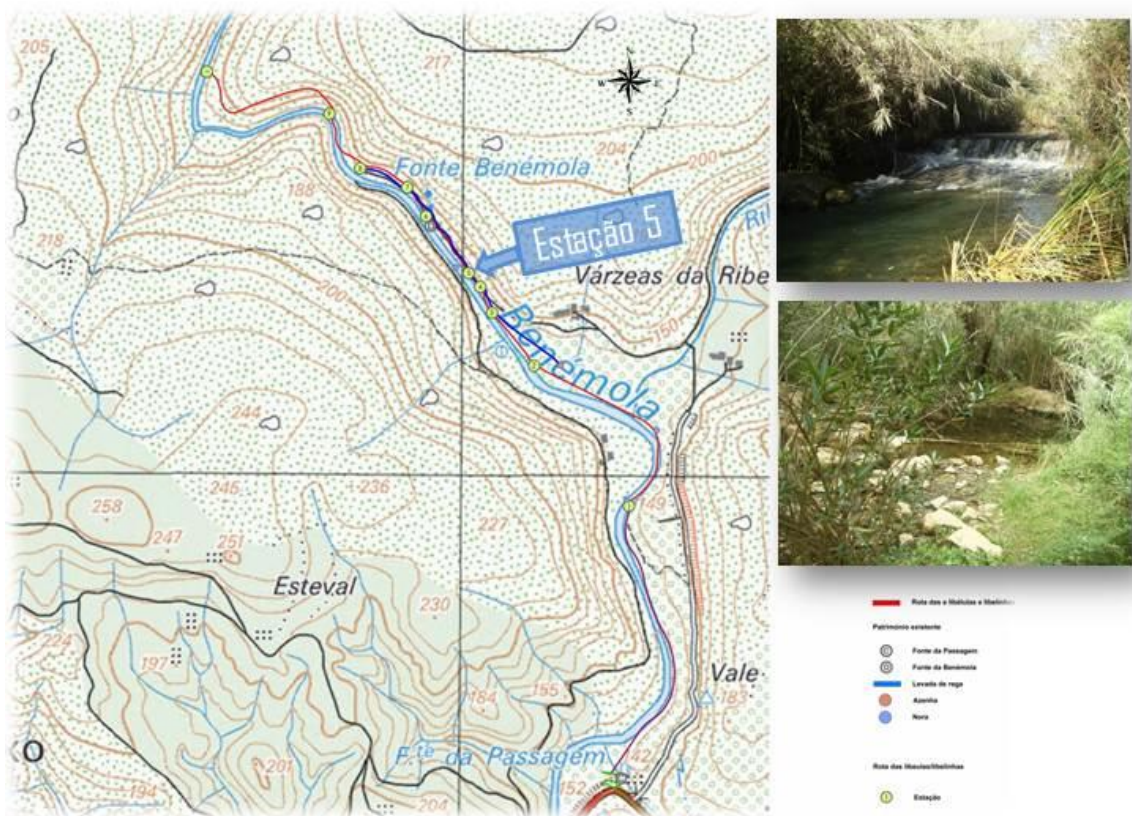
GUIA DA ROTA DAS LIBÉLULAS E LIBELINHAS

Ficha de caracterização da estação de observação nº 5

COORDENADAS GPS: N 37°12.473', W 008°00.494'

HABITAT: Ribeira da Benémola (sistema léntico)

VEGETAÇÃO: Loendreiro, Hortelã da ribeira, Funcho, Alecrim, Tomilho, Tabúia, Cana, Carrasco, Freixo, Folhado, Salgado



Principais espécies a observar:

1. Libélula *Oxygaster curtisii* – macho

Distribuição 'limitada' no Algarve, aparentemente ausente no Alentejo, mas a surgir novamente a norte do Tejo. Esta espécie é protegida pelo Anexo B-IV da Directiva Habitats.

Estatuto de conservação: NT

Época de voo: Abril – Junho

2. Libélula *Orthetrum chrysostigma* – macho

Ocorre apenas no extremo sul do Paleártico, abrangendo o sul da Península Ibérica e o norte de África. No Algarve, espécie de distribuição 'alargada'.

Estatuto de conservação: LC

Época de voo: Abril – Novembro

3. Libélula *Anax imperator* – macho

Espécie quase inconfundível pela sua dimensão e pelo voo rápido e bastante exposto. É a maior Odonata no Algarve.

Estatuto de conservação: LC

Época de voo: Abril – Novembro

4. Libélula *Gomphus pulchellus* – macho

Espécie endémica da União Europeia. Ampla distribuição por Portugal, Espanha, França e Alemanha; distribuição 'limitada' no Algarve.

Estatuto de conservação: LC

Época de voo: Abril – Julho

5. Libélula *Sympetrum fonscolombii* – macho

As ninfas desenvolvem-se sobretudo em águas estagnadas de baixa profundidade. Os adultos encetam, por vezes, longas migrações. É uma espécie Mediterrânica que se encontra desde Portugal até à Grécia. Distribuição 'alargada' no Algarve.

Estatuto de conservação: LC

Época de voo: Março – Dezembro

6. Libelinha *Lestes viridis* - macho adulto

Esta espécie aparece na Europa Central e do Sul, no Norte de África e no Médio Oriente, e em Portugal aparece por todo o território. Pode ser vista em charcos, lagos, canais e rios com pouca corrente, necessitando, contudo, de matos para depositar os ovos.

Estatuto de conservação: LC

Época de voo: Abril - Novembro

7. Libelinha *Platycnemis acutipennis* – macho

Espécie endémica da Europa, que ocorre apenas na Península Ibérica e em França. Distribuição 'alargada' no Algarve. Os adultos podem observar-se nas proximidades dos volumes de água, mas também a metros de distância dos mesmos.

Estatuto de conservação: LC

Época de voo: Abril - Julho

8. Libelinha *Ischnura graellsi* – acasalamento; fêmea

Pode observar-se em charcas com vegetação aquática marginal. Especialmente juncos. Ocorre na Península Ibérica, dispersa por todo o território português, com distribuição mais 'alargada' no Algarve.

Estatuto de conservação: LC

Época de voo: Março – Novembro

9. Libelinha *Platycnemis latipes* – macho

Ocorre apenas na Península Ibérica e na parte sudoeste de França. Distribuição 'alargada' no Algarve, com algumas populações muito numerosas. Oviposição em tandem.

Estatuto de conservação: LC

Época de voo: Março – Agosto

10. Libelinha *Calopteryx haemorrhoidalis* - macho adulto

Ocorre apenas nos países da bacia mediterrânica ocidental (sul da Europa e norte de África), mas tem distribuição 'alargada' no Algarve. As populações, quando ocorrem, são geralmente numerosas.

Estatuto de conservação: LC

Época de voo: Abril - Outubro

Legenda:
LC: Least Concern
NT: Near Threatened

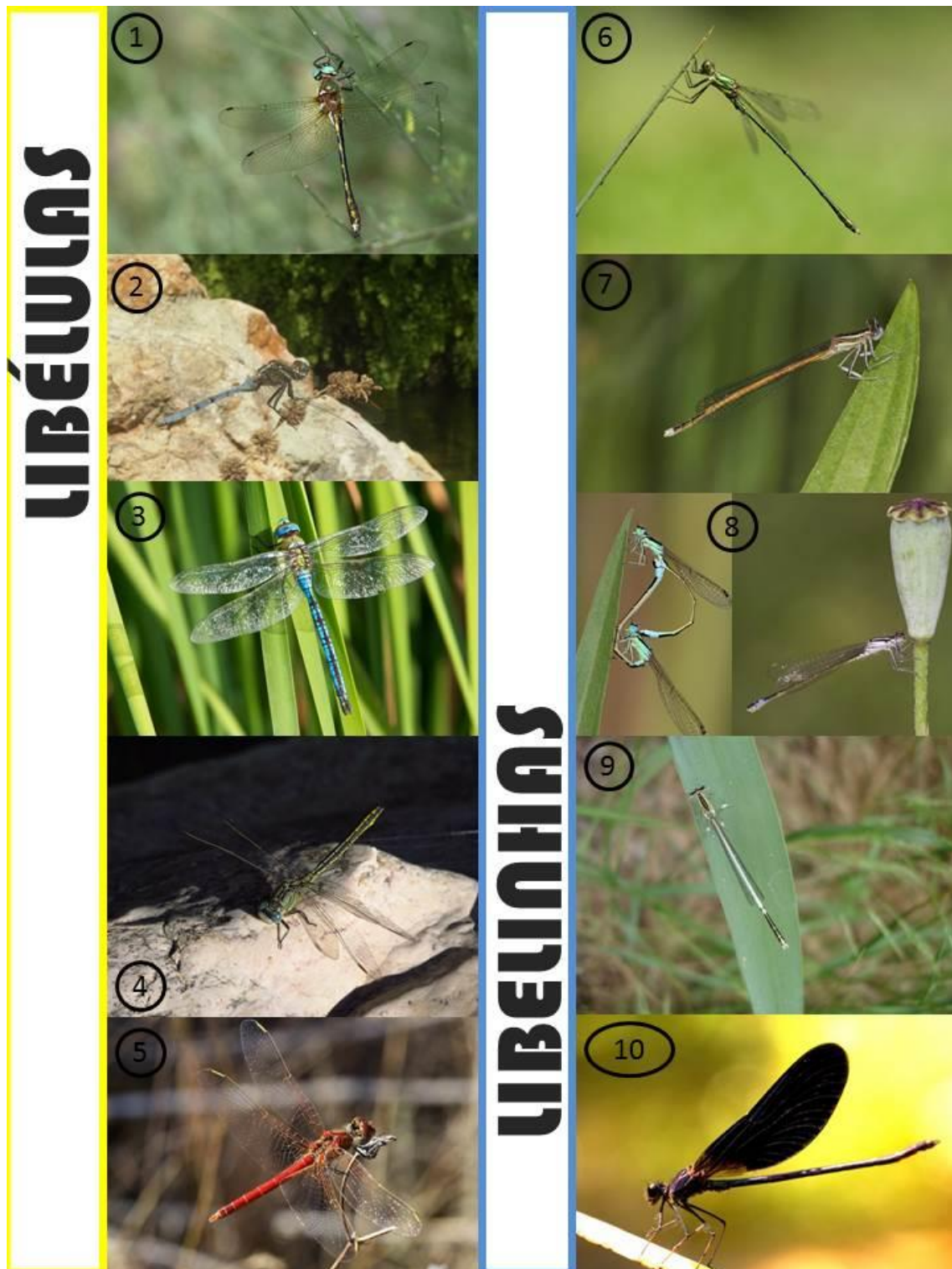


Figura 61 – Ficha de caracterização da estação de observação nº 5 da rota das libélulas e libelinhas. (Fonte: fotografias de Cátia Guerreiro, Joana Alho, Nuno de Santos Loureiro, Zefish, Aires Pires)

5.2 *Impacto das actividades no desenvolvimento local e na biodiversidade*

Embora, desde há muito, as comunidades humanas, se tenham instalado e transformado os espaços naturais para aproveitarem os recursos existentes, ainda é possível observar manchas de vegetação natural e semi-natural, com interessantes potencialidades produtivas e estéticas, que desempenham um papel importante na manutenção de ecossistemas com elevado interesse científico e paisagístico, fundamentais para a preservação e valorização da biodiversidade (Gomes & Ferreira, 2005).

O Barrocal é sem dúvida um território com grande individualidade morfo-ecológica, apresentando um número considerável de habitats de elevado interesse científico, paisagístico e económico, uma vez que constituem o suporte da vida silvestre e asseguram a manutenção da biodiversidade (Gomes & Ferreira, 2005). Segundo os mesmos autores, para preservar e valorizar estes valores, é fundamental assegurar uma verdadeira “rede” de conservação contínua que integre todos os sítios com valores naturais de elevado interesse, bem como todas as situações, mais ou menos, naturalizadas que interferem nos processos ecológicos, responsáveis pelo funcionamento e equilíbrio dos ecossistemas.

A preocupação com os efeitos ecológicos do turismo surgiu nos anos sessenta, com a percepção de que as actividades turísticas estavam a alterar completamente as regiões (Dinis, 2005). Segundo o mesmo autor, nos anos oitenta, a realização das primeiras pesquisas sobre o tema e a crescente consciencialização ambiental geral levaram à procura de novas formas de turismo, mais equilibradas. Desenvolve-se então o turismo sustentável, que integra preocupações económicas, ambientais e socioculturais, que surgiu com a necessidade de reduzir os impactos negativos sobre o meio ambiente, procurando ao mesmo tempo um impacto positivo junto das populações locais (Dinis, 2005; TIES, 2007).

As actividades de ecoturismo são geralmente realizadas em áreas frágeis e normalmente protegidas, nas quais há um esforço por manter poucos impactos e (normalmente) de pequena escala. O ecoturismo ambiciona educar os turistas, encorajar a conservação da área em que opera e reduzir os impactos ambientais negativos, de modo a assegurar a sustentabilidade a longo prazo (Higham & Lück, 2002; Matysek & Kriwokwn, 2003 *in* Mendes *et al.*, 2008), promovendo a ética ambiental, experiências efectivas com a natureza e a vida selvagem (Patacho, 2010). A educação na indústria do turismo é vital,

pois é a partir dela que as pessoas desenvolvem uma atitude responsável perante o ambiente natural, e se comprometem a reduzir os impactos ambientais.

O ecoturismo, sendo um tipo de turismo sustentável, mais do que qualquer outra forma de turismo depende da qualidade ambiental e são necessários cuidados extraordinários para garantir que os impactos das suas actividades sejam avaliados, controlados e minimizados (Patacho, 2010). Segundo a mesma autora, é importante considerar que o ecoturismo, por muitas vantagens que possa ter, terá sempre alguns impactos no ambiente e, por conseguinte, exige mais e melhor gestão. É necessário manter a qualidade ecológica e a integridade ambiental ao mesmo tempo que se proporciona uma actividade atractiva para os ecoturistas (Boyd & Butler, 1996 *in* Patacho, 2010).

O ecoturismo tem a potencialidade de gerar muitos benefícios, mas este potencial só se concretizará se for gerido de modo a minimizar os impactos negativos sejam mínimos e maximizar os positivos.

Por sua vez, os benefícios ambientais podem resultar no estímulo à protecção, manutenção e melhoramento do ambiente natural e à reabilitação de ambientes modificados, bem como na conservação da natureza através da educação ambiental e de medidas concretas de protecção desenvolvidas.

Por outro lado, os impactos ambientais negativos originados pela actividade turística dependem do tipo de turismo e da capacidade de carga do destino, podendo traduzir-se na destruição da biodiversidade, degradação dos habitats, danificação da vegetação, erosão e compactação do solo, provocado pelo número de visitantes excessivo, na poluição provocada pelo maior número de veículos em circulação, na introdução de espécies exóticas e na transformação da paisagem.

Os efeitos negativos do turismo no ambiente são causados pela sua massificação, visto grandes volumes de visitantes causarem mais estragos ao meio ambiente do que pequenos grupos de turistas (Lickorish & Jenkins, 2000 *in* Dinis, 2005). O excesso de visitantes levou ao aparecimento do conceito de capacidade de carga, que é o limiar da actividade através da qual as oportunidades estão saturadas (capacidade física), o ambiente está degradado (capacidade ambiental) ou o prazer de visitar fica diminuído (capacidade psicológica ou percepção) (Baptista, 1997 *in* Dinis, 2005). Consequentemente, verifica-se um certo antagonismo na procura pelo ecoturismo, visto a necessidade de ser suficientemente pequena para não exceder a capacidade de carga

ambiental e sociocultural local, bem como a necessidade de ser suficientemente grande para justificar o financiamento e investimento inicial, de modo a fornecer um retorno económico significativo à comunidade. Deste modo, é importante considerar um limite de turistas a partir do qual as condições se ressentem (Dinis, 2005). Como tal, nos programas de actividades propostos há sempre um número limite de participantes, de modo a diminuir o impacto dos mesmos no património natural e cultural em Querença. A capacidade de carga pode ser aumentada através da realização de programas educativos, que de forma interactiva influenciem positivamente o comportamento e as atitudes do visitante. Ao manter os turistas informados sobre os locais de visita e sobre a fragilidade dos ecossistemas é uma forma eficaz de minimizar os impactos ambientais, de educar os turistas e de sensibilizar e promover o respeito pelo ambiente natural e cultural.

Pelo seu carácter abrangente, os percursos temáticos têm um grande potencial de sensibilização para os valores das áreas naturais e podem ser bons instrumentos de ordenamento. Se correctamente definidos e geridos, podem reduzir a entrada em zonas de maior sensibilidade, minimizando os riscos dos impactos negativos na fauna e flora. Por outro lado, deverá haver integração com outras actividades económicas da comunidade rural, criando sinergias para o desenvolvimento local sustentável.

Fazendo uma analogia com o *birdwatching*, segundo Higham & Lück (2002), os observadores de aves formam o maior grupo de ecoturistas, e são, em média, bem-educados, empenhados, têm uma elevada consciência ambiental, são mais esforçados a reduzirem o seu impacto ambiental e gastam quantias significativas de dinheiro em busca de aves, tornando-os ecoturistas ideais para este tipo de conservação. O *birdwatching* tem um elevado potencial para melhorar o bem-estar financeiro e ambiental das comunidades locais, educar os moradores sobre o valor da biodiversidade e criar incentivos locais e nacionais para o sucesso da protecção e preservação de áreas naturais (Higham & Lück, 2002). No entanto, é necessário que haja mais pesquisas sobre os impactos económicos e ambientais deste *hobby*, as perturbações relacionadas com *birdwatching* devem ser reduzidas, e ainda há imenso por ser feito para aumentar a contribuição financeira da observação de aves para as comunidades locais (Higham & Lück, 2002). A distância de alerta, que é a distância em que um animal se torna consciente do(s) observador(es), deve ser utilizada como a distância mínima de

aproximação (Fernández-Juricic *et al.* 2001 *in* Higham & Lück, 2002). Uma vez que as aves são muito sensíveis ao ruído e ao número de pessoas (Knight & Cole, 1995 *in* Higham & Lück, 2002), os grupos devem ser pequenos, de preferência menos de 10 pessoas (Higham & Lück, 2002). As libélulas e libelinhas são animais muito diferentes que as aves, mas o cuidado sobre a distância de alerta e a quantidade de visitantes da área em que habitam deve também ser discutida, de modo a minimizar os níveis de stress da vida selvagem causados pela proximidade dos turistas. Para além disso, não devem ser capturados espécimes, especialmente espécies ameaçadas.

Pode-se também verificar uma dicotomia ecoturismo compreensivo/minimalista, visto os programas de actividades concebidos puderem ter dois pontos de vista: interpretar e experienciar o ecossistema como um todo ou observar a megafauna particular, neste caso as libélulas e libelinhas.

Urge a necessidade de uma maior consciencialização ambiental por parte dos operadores turísticos e das próprias populações, pelo que a formação profissional e a elaboração de documentos de apoio a práticas para um turismo sustentável, a par do desenvolvimento de políticas favoráveis, constituem importantes contributos para o alcance de uma exploração turística equilibrada. É urgente sensibilizar as entidades responsáveis pelo ordenamento, para o interesse de organizar e distribuir os usos e funções do Barrocal, de modo a inverter e a corrigir os factores de desequilíbrio no uso e ocupação do solo, tendo sempre em vista a recuperação, conservação e valorização dos habitats naturais e conseqüentemente, o desenvolvimento sustentável (Gomes & Ferreira, 2005).

O ecoturismo pode ser um veículo para a conservação baseada nas comunidades locais, se for conduzido com ênfase em prol do bem-estar dos ecossistemas locais e das comunidades humanas (Higham & Lück, 2002).

Os benefícios socioculturais produzidos pelas actividades de ecoturismo dizem respeito essencialmente à melhoria da qualidade de vida dos residentes locais, causada pelos benefícios económicos e pela participação local, à preservação do património cultural (tradições, folclore, música, costumes), à satisfação de residentes e turistas e à promoção do intercâmbio cultural.

A actividade turística em zonas rurais de baixa *densidade* pode constituir uma forma de complemento ou alternativa à actividade agrícola que tem vindo a conhecer um

acentuado declínio. Face ao cenário das áreas rurais portuguesas, que têm sido marcadas por processos de perda de população e desvitalização económica, social e política, e destituídas de políticas de desenvolvimento local e de apoios, toma-se consciência da importância que as zonas rurais e o sector agrícola detêm na manutenção da vida cultural, social e ambiental, numa tentativa de reactivar estas áreas por meio de apoios comunitários (Silvano, 2006). Segundo a mesma autora, algumas medidas de desenvolvimento rural e acções são encetadas sobretudo através da União Europeia, com o propósito do aproveitamento do potencial que as áreas rurais oferecem nas diferentes esferas, sendo o turismo o sector que surge cada vez mais associado aos planos de desenvolvimento das zonas rurais, por ser entendido como um instrumento privilegiado de desenvolvimento, na medida que constitui uma actividade geradora de emprego e com capacidade de induzir o desenvolvimento de outras actividades e mais valias relativamente aos recursos locais e potenciador do desenvolvimento do destino.

Na medida em que o êxodo rural registado conduziu a um atraso económico, social e cultural, impõe-se a necessidade de revitalizar e tirar partido dos recursos naturais, transformando-os em actividades económicas viáveis, competitivas, atractivas e que representem uma alternativa (Leal, 2001 *in* Silvano, 2006).

O turismo em áreas rurais poderá assim proporcionar rendimentos complementares que permitam à população local enfrentar a crise agrícola, podendo também contribuir para a diversificação das actividades económicas e para o aumento da competitividade do território, de forma a promover a construção de equipamento e infra-estruturas importantes para a população local e para os turistas, promovendo o equilíbrio entre os sistemas ecológicos, sociais, económicos e culturais numa perspectiva de desenvolvimento sustentável (Silvano, 2006).

A dimensão económica das actividades de ecoturismo apresenta diversos benefícios, como a criação de emprego e emprego directo na comunidade rural, fornecendo oportunidades económicas para a região, e indirectamente pode estimular a vinda de visitantes do turismo de massas. Neste caso, a proximidade de Querença do litoral algarvio pode ter consequências positivas para a afluência de turistas de “Sol e Praia” para esta zona rural. Como pontos negativos do ecoturismo a nível económico, verifica-se as despesas de manutenção da marcação de percursos pedestres e de infra-estruturas, bem como de promoção e marketing das actividades. A incerteza dos rendimentos

dessas actividades associada à instabilidade e elasticidade da procura também é uma desvantagem.

A manutenção das áreas naturais pode ser efectuada através das receitas provenientes do ecoturismo, o que faz com que os ecoturistas sintam estar a contribuir para a melhoria da sustentabilidade (Dinis, 2005). Deste modo, as actividades têm paralelamente um benefício ambiental e económico, pois os ecoturistas providencia fundos que contribuem para a gestão e expansão das áreas protegidas. No entanto, pode existir um paradoxo em manter como objectivos simultâneos a conservação e o desenvolvimento socioeconómico, já que por vezes estes não são compatíveis.

Um turista terá mais predisposto para pagar uma tarifa se tiver consciência que a mesma privilegia a manutenção ou melhoramento da área protegida. No desenvolvimento dos programas de actividades de ecoturismo, turismo científico e de educação ambiental propostos, procura-se aumentar a afluência de turistas, trazendo um novo conjunto de visitantes a Querença, que para além de procurarem a rota das libélulas e libelinhas, desfrutem do seu rico património natural, cultural e hidráulico. A combinação das caminhadas, workshops e passeios com degustações e lanches tradicionais, refeições nos restaurantes locais e estadias nos alojamentos locais resultará em receitas favoráveis para a economia local.

O território ao ser visitado por turistas que contribuam para o desenvolvimento da economia local incute na população a preocupação de conservar os seus recursos, e deste modo os locais verificam as vantagens e benefícios do ecoturismo. Deve-se, portanto, desenvolver a consciência turística nas comunidades locais, preparando anfitriões para receber bem, acolher com satisfação e servir os turistas com excelência. Pretende-se também realçar a importância que uma área protegida tem ou pode ter para o desenvolvimento local, sendo um dos objectivos aproximar a população de Querença à Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola.

Segundo Carter (2001), Dinis (2005) e TIES (2007), a participação da comunidade local é um factor muito importante para o sucesso do ecoturismo e este, por sua vez, traz grandes benefícios ao desenvolvimento da comunidade. Em diversas actividades dos produtos turísticos propostos neste trabalho, são as próprias pessoas da aldeia que são os guias, o que demonstra um envolvimento muito activo e positivo da população nas actividades. O envolvimento total das comunidades no sector turístico não somente

beneficia as comunidades e o ambiente, como também melhora a qualidade da experiência turística. O visitante terá memórias muito mais vívidas de suas viagens, se eles passarem tempo com as pessoas locais, pois quando os visitantes interagem com a população, tendem a criar ligações e memórias das comunidades rurais (Comen, 2007). O ecoturismo em áreas rurais deve proporcionar um tratamento personalizado de modo a que os visitantes tenham a possibilidade de participar nas actividades, (re) vivendo o modo de vida rural, os seus costumes, práticas, tradições, valores, e é dirigido a um tipo de turista que procura a calma, o repouso e o relaxamento. O mundo rural tem uma conexão de autêntico e de tradicional, que perdura no imaginário das pessoas.

Adicionar valor à experiência do visitante é um dos desafios para a maioria dos membros das comunidades rurais (Comen, 2007). De facto, o desenvolvimento do turismo e de actividades de lazer, constitui um meio privilegiado de promoção de recursos endógenos dos territórios rurais, nomeadamente ao nível da criação de mercados de consumo e na valorização dos produtos e do património cultural e natural locais, contribuindo, assim, directa e indirectamente para a criação de emprego e de rendimento. Através da integração dos padrões de vida rurais na experiência de ecoturismo, o operador turístico e os seus clientes expressam em palavras e actos a sua avaliação da comunidade rural (Comen, 2007). Segundo o mesmo autor, quando a população sente que os seus padrões de vida são valorizadas e o seu modo de vida é suportada através de retorno financeiro do turismo, as famílias podem ser motivadas a permanecer na comunidade em vez de migrarem para os centros urbanos, investindo no futuro da comunidade com as receitas geradas a partir da integração do ecoturismo.

O desenvolvimento rural deverá assim ser considerado como um processo dinâmico, multidimensional e multisectorial, que deve afectar todo o território e a população.

O desafio será assegurar que as actividades propostas não comprometam a integridade sociocultural da aldeia, bem como a integridade ecológica da Paisagem Protegida Local da Fonte da Benémola.

6 CONCLUSÃO

A freguesia de Querença, inserida na interface da Serra e Barrocal, encontra-se numa zona geográfica de elevado potencial turístico, integrada no concelho de Loulé e está entre as freguesias mais ricas do Algarve ao nível de biodiversidade. A elevada riqueza paisagística que caracteriza Querença e a sua envolvente, resulta da grande diversidade geológica e morfológica aliada à presença do elemento água.

É vital combater a desertificação crescente que se tem verificado ao longo das últimas décadas no interior algarvio, que tem provocado uma perda, não só de população, como de valores culturais ancestrais, degradação da paisagem, e dos solos, património construído, etc, sendo por isso fundamental a valorização, dinamização e divulgação dos recursos e tradições de Querença.

Constituído ao mesmo tempo por elementos materiais e imateriais, o mundo rural possui um património cultural, edificado, natural e paisagístico de infinita riqueza, que urge preservar, funcionando igualmente como motor de desenvolvimento e factor de mobilização dos agentes económicos do território em que se situa. As comunidades rurais são a ponte entre os meios urbanos e as paisagens naturais.

O conhecimento e preservação da flora e fauna da nossa região são um dos pontos principais para uma nova vertente turística no Algarve. O ecoturismo em áreas rurais surgiu como uma forma de diversificação da oferta turística dirigido a segmentos de turistas muito particulares e que, representam um nicho de mercado no nosso país.

Na visão da WTO (2008), o ecoturismo congrega todas as formas de turismo assentes na natureza e cuja motivação principal é a observação da natureza e das culturas tradicionais em áreas naturais e contêm elementos educacionais e interpretativos, é organizado por operadores turísticos especializados para pequenos grupos, e minimiza os impactos negativos sobre o ambiente natural e sociocultural.

Como tal, o ecoturismo é uma mais-valia socioeconómica e uma forma de sustentar a conservação da natureza, sendo uma alavanca para o desenvolvimento local de áreas rurais, pois permite dinamizar as actividades económicas tradicionais e valorizar as especificidades culturais locais, proporcionando oportunidades de emprego aos jovens nas zonas rurais e travando ao mesmo tempo o êxodo rural.

O ecoturismo é entendido como um segmento do turismo que contempla as externalidades positivas e negativas que este segmento turístico origina sobre o ambiente, e utiliza, de maneira sustentável, o património natural e cultural, incentivando a sua conservação e buscando a formação de uma consciência ambiental por meio da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas.

A Fonte da Benémola, área protegida local e espaço inserido em Rede Natura 2000, reúne vários elementos naturais e culturais de particular relevância ecológica regional e constitui um verdadeiro oásis de biodiversidade, de importância fundamental para a conservação da biodiversidade da região sul do País.

Com o objectivo de preservar e revitalizar o património natural e rural do Vale da Benémola, seleccionaram-se as libélulas e libelinhas como um dos principais recursos naturais a focar, através da concepção da rota das libélulas e libelinhas.

No contexto da Europa o Algarve é das zonas com maior diversidade de espécies de Odonata, apresentando 51 espécies distintas, que podem ser observadas numa considerável variedade de locais e habitats. A Fonte da Benémola apresenta características de grande importância para a odonofauna. Tal importância manifesta-se não só no número relativamente elevado de espécies, como também pela presença de espécies com interesse de conservação, sendo possível observar no local dez espécies de libelinhas e onze de libélulas. A importância que as Odonata assumem como bioindicadores da qualidade dos habitats aquáticos, torna necessário um conhecimento mais aprofundado da sua biologia e do seu comportamento.

Esta rota de observação e fotografia enquadra-se numa área rica em património paisagístico, histórico, cultural e ambiental, facto que enriquece a experiência ao turista que participa neste tipo de percurso temático. É uma rota inovadora e tem como objectivo fomentar a visita da Fonte da Benémola como *hotspot* para libélulas e libelinhas, criando assim um novo tema de interesse para o local e diversificando a oferta turística para a valorização do seu património natural. Para além da perspectiva da valorização e diversificação do turismo de natureza na região, procurar-se-á apostar na potencialidade das Odonata como ferramenta de divulgação científica.

Esta rota é constituída por 10 estações para observação e fotografia das diferentes espécies e promoverá a sua monitorização, conservação e o contacto directo com a

natureza, através de trabalho de campo e actividades de ecoturismo, turismo científico e de educação ambiental.

A rota de libélulas e libelinhas é um programa específico de desenvolvimento turístico local. Tendo em conta a problemática do "ecoturismo compreensivo" em áreas rurais próximas de destinos de turismo de massas, a concepção desta rota temática para além de se centrar no item Odonata, abrange todo o ecossistema da Fonte da Benémola e todas as potencialidades inerentes aos seus recursos naturais e culturais. Esta abordagem holística é mais vantajosa, pois os seus elementos não são vistos isoladamente, mas sim como componentes interdependentes de um único sistema, que integra aspectos económicos, políticos, culturais, sociais e ambientais, pois o sistema turístico deve ser entendido como um todo e não como uma parte. Subsequentemente contribui-se para uma melhor qualidade de aprendizagem, melhores resultados da sustentabilidade e uma maior diversidade e quantidade de participantes nas actividades.

As actividades de ecoturismo e educação ambiental devem ser um desafio intelectual e um estímulo à aprendizagem, à criatividade e às emoções. A viabilidade efectiva do ecoturismo depende em larga medida da capacidade de gerar experiências originais, vivências enriquecedoras para os seus visitantes e com elevado conteúdo de autenticidade e de valores éticos.

É fundamental promover a sensibilização ambiental e formação das populações, expressando exemplos possíveis de actividades turísticas plenamente compatíveis com a preservação e a valorização sustentável dos recursos naturais, bem como das tradições genuínas e dos hábitos socioculturais das comunidades locais. Para além deste conjunto de actividades fomentar a economia local, também se pretende incentivar à consciencialização ambiental e alteração de comportamentos, numa perspectiva de sustentabilidade, conservação da natureza, melhoria da qualidade dos habitats e preservação dos recursos naturais e culturais.

A promoção do turismo rural deve assentar em políticas de comunicação à escala local, centradas na imagem de um turismo que corresponda às especificidades culturais de um determinado território, mais concretamente, a definição de temas específicos, com vista à promoção de rotas e itinerários temáticos. As rotas temáticas apresentam-se de facto, como um elemento de interesse para os agentes económicos locais. Apresenta também um conceito útil à promoção do ecoturismo em meio rural, traduzindo-se num excelente

elemento de mediação entre o visitante e o visitado, pois reúne diversos elementos – ambientais, sociais, culturais, económicos – no sentido da construção de uma imagem de um território, em torno de um tema transversal significativo.

Os circuitos temáticos pelo interior são um possível complemento ao “Sol e Praia” e são um produto turístico com benefícios para a própria região, pois facilita o descongestionamento da faixa litoral, sendo um factor de diversificação do produto turístico em geral, constituindo simultaneamente uma montra e um vector de comercialização para o produto ou sector económico em causa.

A visitação da Fonte da Benémola deverá proporcionar receitas directas e indirectas que permitam, não só equilibrar as despesas e os investimentos de manutenção necessários para assegurar as condições em que a mesma é concretizada, mas também garantir a própria sustentabilidade ambiental. Tal situação de equilíbrio será decisiva para fazer cumprir o objectivo estratégico de melhoria das condições de vida das populações, das comunidades locais e das regiões envolventes, através da criação de emprego e riqueza que a visitação deverá directa e indirectamente gerar.

É vital adoptar uma estratégia de marketing em que o público-alvo seja informado e sensibilizado para a valorização da biodiversidade e para a visitação guiada nesta área protegida local. Querença é diariamente visitado por dezenas de turistas, de diversas nacionalidades, apresentando um elevado potencial tanto para o mercado nacional como internacional. No âmbito do estágio profissional desenvolvido no Projecto Querença, realizaram-se 33 eventos, com um total de 297 participantes. De modo a avaliar o perfil do potencial participante da rota das libélulas e libelinhas e analisar as suas motivações, aplicou-se um inquérito por questionário a essa amostra de participantes. Desta análise, obteve-se um perfil do potencial visitante para esta rota, muito próximo do perfil médio para os ecoturistas segundo a literatura. O perfil deste participante potencial tem uma média de 35 anos, são do sexo feminino, têm elevada formação académica, com uma grande percentagem nas áreas das ciências naturais e das ciências humanas e apresenta uma motivação elevada para ter novas experiências e participar em actividades em contacto com a natureza, que inclua a observação de fauna, flora, e do património histórico e cultural. Para além disso, pretendem explorar esta temática inovadora e aprofundar os seus conhecimentos sobre as espécies de Odonata em particular e da

fauna e flora do ecossistema da Fonte da Benémola em geral, e têm gosto em fotografar e explorar a natureza.

A procura pelos mercados do ecoturismo e do turismo de natureza tem vindo a crescer exponencialmente e têm um elevado potencial, como tal pretende-se organizar um vasto programa de actividades de ecoturismo, de educação ambiental e de turismo científico numa zona rural de baixa *densidade*, com as particularidades e potencialidades que Querença apresenta, de modo a valorizar os seus recursos e em busca de novos nichos de mercados turísticos. O público-alvo para estes produtos turísticos abrange desde os turistas do segmento de clientela do litoral, aos ecoturistas e turistas de natureza, à população local, aos estudantes do ensino básico e secundário do Algarve, aos estudantes do ensino superior de todo o país, bem como da Europa, à clientela nacional e internacional especializada na área do ambiente e da ecologia, aos fotógrafos de natureza, aos observadores odonatólogos. Pretende-se deste modo ter uma estratégia de atracção e captação de uma procura regional, nacional e internacional de ecoturismo, turismo científico e pedagógico, explorando segmentos de mercado de maior valor acrescentado e tendo como factor de diferenciação a concepção da rota das libélulas e libelinhas. Após a análise dos inquéritos, pode-se afirmar que os participantes das actividades se tiverem oportunidade são potenciais visitantes desta rota temática.

A elaboração de programas turísticos e pedagógicos, que incluam uma vasta diversidade de experiências inovadoras, é uma ferramenta fundamental na gestão, divulgação e na sustentabilidade financeira deste tipo de área protegida. Como tal, na sequência da combinação e articulação de acções estruturantes com acções e iniciativas de marketing e comunicação, a Fonte da Benémola deverá já estar em condições para competir, em igualdade de condições e circunstâncias, pela atracção, conquista e fidelização de uma procura interna e internacional de ecoturismo e turismo de natureza, contribuindo assim, de forma eficaz e eficiente, para que o Algarve se apresente nos mercados emissores como um destino com um produto turístico estratégico, alternativo aos produtos com que habitualmente é identificado (sol e praia, golfe turístico, etc.) e como local de excepção para visitaçao e uso-fruto dos produtos de ecoturismo e turismo de natureza. Estes objectivos de marketing concorrem, na prática, para a prossecução do objectivo estratégico de atracção e captação de uma quota parte da procura internacional de

ecoturismo e turismo de natureza, e para a criação de uma procura nacional e construção de um mercado em Portugal.

O ecoturismo tem a potencialidade de gerar muitos benefícios, mas este potencial só se concretizará se for gerido de modo a minimizar os impactos negativos e a maximizar os positivos.

A participação da comunidade local no projecto permite que sejam criadas sinergias entre esta e os turistas, desenvolvendo-se um relacionamento mais equilibrado.

O contributo social, científico e ecoturístico torna-se imprescindível para a valorização e preservação do património ambiental do Vale da Benémola, criando uma nova forma de estar e pensar, face à problemática ambiental actual e à perda contínua da biodiversidade.

O ecoturismo em zonas rurais de baixa *densidade* é actualmente um ramo económico e social em crescimento, surgindo como uma nova oportunidade e como uma tentativa de inverter a tendência da recessão rural. Diferencia-se do turismo convencional por desenvolver um turismo consciente, educativo e com impactos reduzidos. Consequentemente, o ecoturismo é um instrumento potenciador do desenvolvimento sustentável, de ordenamento do território e de fixação de população.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, A. C.; Correia, T.; Oliveira R. (2004) *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*. Volume V – Grupos de Unidades de Paisagem R (Alentejo Central) a V (Algarve). Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Lisboa.
- Almargem (s.d.^b) *Intervenção ambiental num sistema rural: Ribeira da Fonte da Benémola (Querença, Loulé)*. Almargem - Associação de Defesa do Património Cultural e Ambiental do Algarve, Loulé.
- Almargem (2008) *Conservação da Natureza no Algarve: oportunidade de futuro ou mera minimização de impactes*. Nota de imprensa no Dia Nacional da Conservação da Natureza. Almargem - Associação de Defesa do Património Cultural e Ambiental do Algarve, Loulé.
- Anginot, E.; Setas, P. & Silva, É. (1996) *Potencialidades turísticas da Serra do Caldeirão*. Associação In Loco
- Anónimo (s.d.^f). *Sustainable tourism based on natural and cultural heritage. Recent market trends*
- Associação In Loco (1995) *Portugal Meridional – Gentes, tradições, fauna e flora*. John e Madge Measures
- Beja, P.; Silva, C. C. (2000) *Biodiversidade dos ecossistemas aquáticos do Sítio classificado da Fonte da Benémola: comunidades faunísticas*. 2º Relatório de Progresso. Universidade do Algarve, CCMAR – Centro de Ciências do Mar
- Bernard, R.; Ketelaar, R.; Rivera, A. C.; Sahlén, G.; Suhling, F. (2004). *Critical species of Odonata in Europe*. International Journal of Odonatology 7 (2): 385 – 398
- Bien, A. (2006) *A Simple User's Guide to Certification for sustainable Tourism and Ecotourism*. CESD
- Carter, J. (2001) *A Sense of Place. An interpretive planning handbook*. Scottish Interpretation Network www.scotinterpnet.org.uk
- Carvalho, M. J. P. J. (2007) *Os desportos de Inverno e o reposicionamento da oferta na Região de Turismo da Serra da Estrela*. Tese de Mestrado. Instituto Superior Técnico - Universidade Técnica de Lisboa
- Cavaco, J. (2003) *Projecto de reconstrução de um açude na ribeira da Benémola*. Loulé

- Chovanec, A.; Waringer, J. (2001) *Ecological integrity of river – floodplain systems – assessment by dragonfly surveys*. Regulated Rivers: Research & Management 17: 493 – 507
- C.M.L. (s.d.^a) *Guia de percursos pedestres e de BTT no Concelho de Loulé*. Câmara Municipal de Loulé. Loulé
- C.M.L. (s.d.^c) *Regulamentos das Paisagens Protegidas Locais da Rocha da Pena e da Fonte da Benémola*. Câmara Municipal de Loulé. Loulé
- C.M.L (2010) *Rota das Ribeiras – Percorso pedestre da Fonte da Benémola*. Câmara Municipal de Loulé - Divisão de Ambiente e Equipamentos Urbanos. Loulé
- C.M.L. (2013) *Afluência de Visitantes ao Posto de Turismo de Querença de 1998 a 2011*. Posto de Turismo de Querença. Querença
- Comen, T. (2007) *Enriching the Ecotourism Experience by Featuring Rural Life Patterns*. Global Ecotourism Conference. Institute for Integrated Rural Tourism. Oslo, Norway www.integratedtourism.com
- Correia, M.; Lewes, G.; Santana, J.; Santos, M. (2009) *Guia de Observação do Património Rural*. Direcção de Serviços da Agricultura, Territórios e Agentes Rurais (DSATAR) & Equipa de Promoção e Desenvolvimento dos Territórios Rurais (EPDTR). Lisboa
- Costa, J.; Costa, M.; Pinto, J.; Oliveira, P. (2004) *Vegetação do vale e encostas da Benémola: contributo para o ecoturismo e desenvolvimento agrícola de Querença*. Fundação Manuel Viegas Guerreiro. Querença
- Corbet, P. S.; Suhling, F.; Soendgerath, D. (2006) *Voltinism of Odonata: a review*. International Journal of Odonatology 9 (1): 1-44
- Cruz, A.; Brandão, B.; Balegas, L. (2006) *A aldeia de Querença*. Trabalho prático da disciplina de Geografia Rural. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Lisboa
- De Marco, P. Jr.; Resende, D. C. (2002) *Activity patterns and thermoregulation in a tropical dragonfly assemblage*. Odonatologica 31: 129-138
- Dinis, S. M. (2005) *O ecoturismo – Um instrumento para o desenvolvimento sustentável?* Tese de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Economia e Gestão
- Fernandes, A. (2001). *Estudo dos Vertebrados Aquáticos do Sítio Classificado da Fonte da Benémola*. Relatório Preliminar de Estágio. Parque Natural da Ria Formosa ICNB

- Fernandes, R. (2013) *Regadios tradicionais no território português - O caso de Querença no Barrocal Algarvio*. Relatório de estágio. Universidade do Algarve. Faculdade de Ciências e Tecnologia
- Ferreira, S.; Grosso-Silva, J. M.; Lohr, M.; Weihrauch, F.; Jödicke, R. (2006) *A critical checklist of the Odonata of Portugal*. International Journal of Odonatology 9 (2): 133-150
- Ferreira, S. & Weihrauch, F. (2005) *Annotated bibliography of odonatological literature from continental Portugal, Madeira, and the Azores (Odonata)*. Libellula 24 (1/2) 2005: 109-128
- Ferreira, S. (2010) *Diversidade e importância ecológica das Odonata de Portugal*. IV Jornadas da Biologia da Conservação – Campo Maior
- Freitas, M. (2003) *Planos de Intervenção das Aldeias do Algarve – volume 03*. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve.
- Galhano, J. D. F. (1986) *Aparelhos de Elevar a Água de Rega*. Publicações Dom Quixote
- Globalgarve *et al.* (2003) *Vilas e Aldeias – Algarve Rural*. Globalgarve; Alcance; In Loco; Vicentina. 2º Edição
- Guerreiro, S. (2008) *Percursos Rota das Ribeiras – Percorso Pedestre de Pequena Rota*. Almargem - Associação de Defesa do Património Cultural e Ambiental do Algarve, Loulé.
- Guimarães, R. C.; Cabral, J. (2007) *Estatística* (2.ª Edição) Editora McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U. ISBN 978-84-481-5589-6
- Gomes, C.; Ferreira, R. (2005). *Flora e vegetação do barrocal Algarvio (Tavira - Portimão)* – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve.
- Higham, J.; Lück, M. (2002) *Urban ecotourism: a contradiction in terms?* Journal of Ecotourism 1 (1): 36-51
- I.N.E. (2011) *Resultados Censos 2011*. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa-Portugal
- I.N.E. (2012) *Anuário Estatístico da Região Algarve 2011*. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa-Portugal

- Kalkman, V.J.; Boudot, J.-P.; Bernard, R. ; Conze, K.-J.; Knijf, G. De; Dyatlova, E.; Ferreira, S.; Jović, M.; Ott, J.; Riservato, E.; Sahlen, G. (2010). *European Red List of Dragonflies*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Lameira, F. (2003) *Igreja Matriz de N^a Sr^a da Assunção Querença*. Divisão de Cultura e Património Histórico. Câmara Municipal de Loulé. Loulé
- Loureiro, N. S. (2011) *Libélulas e Libelinhas (Odonata) no Algarve*. Ebook, e.01.v.004. iDescobrir.pt. 134 pp.
- Martins, S. (2008) *Relatório final sobre a caracterização das fontes e nascentes da freguesia de Querença*. Almargem - Associação de Defesa do Património Cultural e Ambiental do Algarve, Loulé.
- Malkmus, R. (2002) *Die Verbreitung der Libellen Portugals, Madeiras und der Azoren*. Nachrichten des Naturwissenschaftlichen Museums Der Stadt Aschaffenburg 106: 117 – 143.
- Maricato, N. (2012) *O Turismo em Portugal: Tendências e Perspectivas*. Mestrado em Gestão. Faculdade de Economia. Universidade de Coimbra, Coimbra
- May, M. L. (1991) *Thermal adaptations of dragonflies, revisited*. Adv. Odonat. 5: 71-88
- Mendes, J.; Guerreiro, M.; Vale, P.; Alves, A.; Rigo, G.; Soares, J.; Mendes, T. (2008) *O Ecoturismo no Algarve – Estudo de caracterização do mercado*. Centro de Investigação de Desenvolvimento e Economia Regional - Universidade do Algarve
- Ministro, J. (2011) *Candidatura ao Prémio Caixa Agrícola*. Projecto Querença. Querença
- Monteiro, J. P. (2006^a) *Nascentes do sistema aquífero Querença-Silves. Notas para uma visita guiada*. 5º Congresso Ibérico de Gestão e Planeamento da Água
- Monteiro, B. R. (2006^b) *Distribuição dos Lepidópteros e Odonata da Reserva Natural da Serra da Malcata*. Relatório final de estágio, Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Moreira, J. (2006) *Caracterização da Fauna Odonatológica na Zona do Parque Natural do Alvão*. Relatório Final de Estágio. Licenciatura em Ecologia Aplicada. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real
- Morgan, A. (s.d.) *Circuito pedestre no Sítio Classificado da Fonte da Benémola*. Divisão de Ambiente e Turismo. Câmara Municipal de Loulé. Loulé
- Oliveira, A. (1998) *Monografia do Concelho de Loulé*. Algarve em foco. 4º Edição
- Patacho, M. (2010) *Comparação de programas de certificação em Ecoturismo*.

Dissertação de mestrado. Universidade de Évora / ISA, Évora

- Patterson, C. (2007) *The Business of Ecotourism*, Oxford, Trafford Publishing. 3º edição
- Pedroso, P.; Elyseu, J.; Magalhães, J. (2011) *Análise prospectiva da evolução sectorial em Portugal*. ANESPO (Associação Nacional de Escolas profissionais) e ANQ (Agência Nacional para a Qualificação)
- Ribeiro, M. (1998) *Turismo Rural e Desenvolvimento na Região Douro – Processos e (alguns) resultados da evolução do recente sector*. Douro - Estudos e Documentos, n.º 6, 25-49
- Ribeiro, M.; Diniz, F. (1995) *Turismo Rural enquanto Alternativa de Desenvolvimento de Regiões Desfavorecidas – Potencialidades e Limites*. 3rd International Congress of the Mediterranean Association of Tourism, Estoril, Portugal, 20-22 April
- Ribeiro, M.; Jacinto, P. (2001) *O Turismo Activo como Oportunidade para o Desenvolvimento de Iniciativas Empresariais em Zonas Rurais: uma Análise Exploratória a partir da região do Douro*. Actas do 1º Congresso de Estudos Rurais. Ambiente e Usos do Território. UTAD, Vila Real
- Ribeiro, M.; Marques, C. (2002) *Rural tourism and the development of less favoured areas - between rhetoric and practice*. International Journal of Tourism Research, 4(3), 211-220
- R.N.S.M. (2006) *Inventariação dos lepidópteros e odonatas da RNSM*. Silvatica – Boletim mensal de divulgação da Reserva Natural da Serra da Malcata. Nº8 – Julho
- R.T.A. (s.d.^d). *Rotas – caminhos do Algarve*. Região de Turismo do Algarve
- R.T.A. (s.d.^e). *Guia do património cultural*. Região de Turismo do Algarve
- Silvano, M. J. M. (2006) *O turismo em áreas rurais como factor de desenvolvimento. O caso do Parque Natural de Montesinho*. Dissertação de mestrado. Universidade de Aveiro – Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, Aveiro
- TIES (2000). *Ecotourism Statistical Fact Sheet*. in www.ecotourism.org
- TIES (2006). *Fact Sheet: Global Ecotourism*. in www.ecotourism.org
- TIES (2007). *Oslo Statement on Ecotourism*. in www.ecotourism.org
- Thinktur - Estudos e Gestão de Empreendimentos Turísticos, Lda. (2006) *Programa de visitação e comunicação da Rede Nacional de Áreas Protegidas – Estudo de Mercado*. ICN (Instituto de Conservação da Natureza)

- Turismo de Portugal (2006) *Plano Estratégico Nacional do Turismo – Para o Desenvolvimento do Turismo em Portugal*. Ministério da Economia e da Inovação http://www.portugal.gov.pt/pt/GC17/Governo/Ministerios/MEI/Programas_e_Dossiers/Pages/20060120_MEI_Prog_PENTurismo.aspx
- Turismo de Portugal (2007^a) *O Turismo em 2007*. Ministério da Economia e da Inovação www.turismodeportugal.pt
- Turismo de Portugal (2007^b) *Plano Estratégico Nacional do Turismo – Para o Desenvolvimento do Turismo em Portugal*. Ministério da Economia e da Inovação
- Vieira, C. (2009) *Avaliação da ordem odonata na Ribeira do vascão para estatuto RAMSAR*. Relatório de estágio. Instituto Politécnico de Beja - Escola Superior Agrária, Beja
- Wearing, S., & Neil, J. (2009). *Ecotourism: Impacts, Potentials and Possibilities?* Second Edition. Elsevier Ltd. Oxford, UK.
- Weaver, D. (2004), Comprehensive and minimalist dimensions of ecotourism, *Annals of Tourism Research* 32(2): 439-455.
- Weaver, D. (2008) *Ecotourism*, Milton Qld, Wiley 2^o edição
- WTO (2008) *Tourism Highlights 2008 Edition*, pp. 1-11

8 ANEXOS

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

I. Discriminação das actividades realizadas no âmbito do estágio profissional no Projecto Querença.

N.º actividade	Actividade	Data	Caracterização da actividade	Créditos de estágio (Outdoors)	N.º participações	N.º participações que pagaram	Preço unitário	N.º de elementos RQ	N.º de pessoas locais	Custo da actividade	Luro
1	Plano de implementação do projeto (1º Mercado de Querença) – Guia: João Héctor para Alho	30-04-11	Revisão do plano de implementação do projeto	Publicações Exterior (Outdoors)	25	25	5€	3	0	0€	125€
2	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Formadores: Tiago Alves, Paula Miguel, Sr. Manuel Vieira	30-04-11	1 dia de aula e um diagnóstico do Projeto	Publicações Exterior (Outdoors)	15	4	5€	2	3	0€	20€
3	Workshop Artístico, Arte e Ofício por TISA (1º Mercado de Querença) – Formação: Odete Camo	30-04-11	3 Workshops Artísticos sobre técnicas artísticas	Atividades Informais (Outdoors)	16	36	5€	1	1	30€	50€
4	Prática Cultural em Querença (1º Mercado de Querença) – Guia: Eng. Luís Coimbra	27-Nov-11	1 hora. Objectivo: conhecer o património cultural	Publicações Exterior (Outdoors)	4	4	5€	1	1	0€	20€
5	Workshop de Memória (2º Mercado de Querença) – Formadores: Sr. Luciano e Paula Miguel	27-Nov-11	1 hora para a concepção de um apartamento de media	Atividades Informais (Outdoors)	13	13	5€	2	2	0€	60€
6	Workshop de Análise do Mercado (2º Mercado de Querença) – Formador: Miguel Lopes	27-Nov-11	1 dia de aula, de trabalho em grupo e de campo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	3	3	5€	1	1	13€	2€
7	Comunidade de Serrão Barrocal – Guia: Eng. João Monteiro	04-06-11	1 dia de campo, para a análise do território	Publicações Exterior (Outdoors)	22	17	5€	1	1	135€	8€
8	Workshop de Aproximação ao Ambiente (2º Mercado de Querença) – Formadores: Odete Camo	18-06-11	1 dia de aula e um diagnóstico do Projeto	Publicações Exterior (Outdoors)	10	30	5€	1	1	10€	40€
9	Workshop Na Cozinha com os Avós (2º Mercado de Querença) – Formador: Paula Miguel	18-06-11	1 hora. Objectivo: conhecer a história da cozinha	Publicações Exterior (Outdoors)	4	4	5€	1	1	0€	20€
10	Prática Cultural em Querença (2º Mercado de Querença) – Guia: Eng. Luís Coimbra	18-06-11	1 hora. Objectivo: conhecer o património cultural	Publicações Exterior (Outdoors)	22	22	5€	1	1	0€	130€
11	Comunidade de Querença Barrocal (Vinho) – Guia: João Monteiro	14-12-01-2012	1 dia de campo, para a análise do território	Publicações Exterior (Outdoors)	11	11	5€	2	0	222,50€	4,20€
12	Workshop "Bastardo Verde" (1º Mercado de Querença) – Formador: Luís Rebelo	29-Jun-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	4	4	5€	1	1	0€	20€
13	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	29-Jun-12	1 dia de aula e um diagnóstico do Projeto	Publicações Exterior (Outdoors)	19	0	0€	2	0	0€	0€
14	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	29-Jun-12	1 dia de aula e um diagnóstico do Projeto	Publicações Exterior (Outdoors)	7	7	5€	1	1	0€	35€
15	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	24-Jul-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	58	52	1€	2	3	0€	5€
16	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	14-07-Fevereiro-2012	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	12	9	5€	2	1	9€	300,0€
17	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	25-Jul-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	33	0	0€	2	2	0€	0€
18	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	28-Jul-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	7	7	1€	1	0	0€	7,00€
19	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	28-Jul-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	7	7	1€	1	5	30,00€	2,50€
20	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	28-Jul-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	9	9	3€	2	0	11€	3€
21	Comunidade de Serra Barrocal para Alho (1º Mercado de Querença) – Guia: Eng. João Monteiro	08-Me-12	1 dia de campo, para a análise do território	Publicações Exterior (Outdoors)	25	25	15€	2	0	135€	13€
22	Curso de Identificação de Invertebrados (1º Mercado de Querença) – Formador: Conet para Alho	17-18-Maio-2012	2 dias de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	16	8	5€	2	1	37€	14€
23	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	25-Maio-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	7	7	30€	1	1	60€	30€
24	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	25-Maio-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	5	4	1€	1	1	4€	0€
25	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	25-Maio-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	80	70	1€	3	5	30	71€
26	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	24-Maio-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	6	5	4€	2	0	0€	20€
27	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	24-Maio-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	9	9	4€	2	0	24€	21€
28	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	24-Maio-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	10	10	30€	1	1	30	28€
29	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	25-Maio-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	7	0	0€	5	0	0€	0€
30	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	25-Maio-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	3	3	5€	0	1	12	3€
31	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	25-Maio-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	9	9	3€	2	0	0€	27€
32	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	25-Maio-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	11	11	1€	1	0	0€	11€
33	Workshop de Aproximação ao Ambiente (1º Mercado de Querença) – Guia: Francisco Oliveira para Alho	24-Jun-12	1 hora de trabalho em grupo, onde se analisam as condições de mercado	Publicações Exterior (Outdoors)	5	5	5€	1	1	13€	21€
Total											1.281€

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

II. Inquérito dirigido aos participantes das actividades realizadas no âmbito do estágio profissional no Projecto Querença.



Este inquérito insere-se no âmbito da dissertação de mestrado “**Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa densidade – Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas**” para a obtenção do Grau de Mestre em Gestão e Conservação de Recursos Naturais da aluna Joana Alho. Agradece-se o preenchimento do presente inquérito e o seu envio para o e-mail: joana7alho@hotmail.com. A sua colaboração é fundamental para a análise do perfil e das motivações dos participantes das actividades desenvolvidas pelo Projecto Querença.

Nome: _____

Ano de nascimento: _____ Contacto telefónico: _____ E-mail: _____

Concelho de Residência: _____ Naturalidade: _____

Profissão: _____

Formação académica: _____

1. Como teve conhecimento das nossas actividades? (pode optar por mais do que uma opção)

<input type="checkbox"/>	Amigos e familiares
<input type="checkbox"/>	Redes sociais
<input type="checkbox"/>	Comunicação social
<input type="checkbox"/>	Internet
<input type="checkbox"/>	Outra (Qual: _____)

2. Como classifica a experiência que teve na actividade (s) em que participou?

<input type="checkbox"/>	Má
<input type="checkbox"/>	Satisfatória
<input type="checkbox"/>	Boa
<input type="checkbox"/>	Muito boa

3. Que tipo de actividades promovidas pelo Projecto Querença lhe suscitaram mais interesse? (pode optar por mais do que uma opção)

<input type="checkbox"/>	Caminhadas/passeios temáticos
<input type="checkbox"/>	Dias activos
<input type="checkbox"/>	Cursos de interpretação da biodiversidade
<input type="checkbox"/>	Palestras científicas
<input type="checkbox"/>	Workshops temáticos
<input type="checkbox"/>	Eventos culturais

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

4. Qual a sua motivação para participar nas nossas actividades? (classifique por ordem de preferência de 1 a 5, em que 1 é motivação baixa e 5 é a motivação elevada)

	1	2	3	4	5
Lazer					
Contacto com novas experiências					
Contacto com a natureza					
Aprendizagem e preocupação ambiental					
Visita e conhecimento da aldeia de Querença					
Outra (Qual: _____)					

5. Dos recursos existentes em Querença quais lhe suscitam mais interesse num programa de actividades? (classifique por ordem de preferência de 1 a 5, em que 1 é interesse baixo e 5 é interesse elevado)

	1	2	3	4	5
Flora					
Fauna					
Fontes de Querença					
Património histórico e cultural					
Gastronomia local					
Artesanato local					
Outra (Qual: _____)					

6. Estaria interessado/a fazer um percurso guiado numa rota de observação de libélulas e libelinhas na Fonte da Benémola? Justifique.

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

Porquê:

7. Sugestões:



Obrigada pela sua colaboração.

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

III. Análise dos inquéritos.

Participante	Género	Ano de nascimento	Idade	Tipo de grupo	Origem	Profissão	Formação académica
1	F	1950	62	Casal	Loulé	Doméstica	9º ano
2	F	1956	56	Grupo de Amigos	Faro	Técnico Superior	Licenciatura
3	F	1947	65	Casal	Lisboa	Professor	Licenciatura
4	F	1985	27	Grupo de Amigos	Loulé	Técnico Superior	Licenciatura
5	F	1985	27	Isolado	Loulé	Estudante universitário	Licenciatura
6	F	1959	53	Isolado	Lisboa	Técnico Superior	Licenciatura
7	F	1979	33	Grupo de Amigos	Lisboa	Engenheiro	Licenciatura
8	M	1991	21	Grupo de Amigos	Faro	Estudante universitário	Licenciatura
9	M	2000	12	Família	Loulé	Estudante	6º ano
10	M	1988	24	Grupo de Amigos	Loulé	Estudante universitário	12º ano
11	M	1953	59	Família	Loulé	Reformado	4º ano
12	F	1975	37	Casal	Querença	Empregada de balcão	9º ano
13	F	1983	29	Grupo de Amigos	Portinã	Agente de Reservas	Licenciatura
14	F	1986	26	Grupo de Amigos	Querença	Engenheiro	Licenciatura
15	F	1966	46	Grupo de Amigos	Faro	Professor	Doutoramento
16	F	1990	22	Isolado	Faro	Estudante universitário	Licenciatura
17	F	1950	62	Grupo de Amigos	Loulé	Estilista	12º ano
18	F	1987	25	Grupo de Amigos	Querença	Engenheiro	Mestrado
19	F	1963	49	Grupo de Amigos	Lagoa	Jornalista	Licenciatura
20	F	1976	36	Grupo de Amigos	Olhão	Administrativa	12º ano
21	F	1954	58	Família	Loulé	Secretária	12º ano
22	F	2007	5	Família	Querença	Estudante	Infantário
23	F	1972	40	Isolado	Faro	Professor	Licenciatura
24	M	1982	30	Grupo de Amigos	Querença	Técnico Superior	Licenciatura
25	M	1984	28	Grupo de Amigos	Querença	Técnico Superior	Licenciatura
26	F	1966	46	Isolado	Loulé	Doméstica	12º ano
27	M	1977	35	Casal	Lisboa	Consultor Imobiliário	Licenciatura
28	M	1978	34	Grupo de Amigos	Querença	Desempregado	12º ano
29	F	1984	28	Grupo de Amigos	Querença	Técnico Superior	Licenciatura
30	F	1956	56	Casal	Querença	Doméstica	9º ano
31	F	1985	27	Grupo de Amigos	Querença	Biólogo	Pós-graduação
32	M	1983	29	Grupo de Amigos	Querença	Técnico Superior	Licenciatura
33	M	1974	38	Grupo de Amigos	Querença	Engenheiro	Licenciatura
34	M	1955	57	Grupo de Amigos	Portinã	Técnico Superior	Pós-graduação
35	F	1957	55	Grupo de Amigos	Loulé	Professor	Licenciatura
36	F	1982	30	Grupo de Amigos	Faro	Advogado	Pós-graduação
37	F	1976	36	Grupo de Amigos	Lagoa	Biólogo	Licenciatura
38	F	1959	53	Família	Querença	Doméstica	12º ano
39	M	1989	23	Grupo de Amigos	Faro	Designer	Licenciatura
40	F	1958	54	Grupo de Amigos	Faro	Designer	12º ano
41	F	1968	44	Grupo de Amigos	Querença	Gerente	9º ano
42	M	1942	70	Família	Loulé	Reformado	6º ano
43	F	1976	36	Grupo de Amigos	Loulé	Técnico Superior	Pós-graduação
44	F	1969	43	Grupo de Amigos	Loulé	Técnico Superior	Licenciatura
45	F	1967	45	Isolado	Loulé	Funcionário Público	12º ano
46	F	1990	22	Grupo de Amigos	Querença	Técnico Superior	Licenciatura
47	F	2008	4	Família	Loulé	Estudante	Infantário
48	M	1989	23	Grupo de Amigos	Faro	Estudante Universitário	Licenciatura
49	F	1977	35	Grupo de Amigos	Albufeira	Técnico Superior	Licenciatura
50	F	1974	38	Isolado	Faro	Administrativa	12º ano
51	F	1987	25	Grupo de Amigos	Faro	Estudante Universitário	Licenciatura
52	F	1977	35	Família	Loulé	Técnico Superior	Licenciatura
53	F	1976	36	Grupo de Amigos	Loulé	Técnico Superior	Licenciatura
54	M	1967	45	Grupo de Amigos	Albufeira	Desempregado	12º ano
55	F	1970	42	Grupo de Amigos	Portinã	Chefe de Reservas	12º ano
56	M	1981	31	Grupo de Amigos	Faro	Técnico Superior	Mestrado
57	M	2004	8	Família	Loulé	Estudante	2º ano
58	F	1985	27	Grupo de Amigos	Lisboa	Técnico Superior	Licenciatura
59	M	1984	28	Família	Querença	Estudante Universitário	12º ano
60	F	1974	38	Grupo de Amigos	Loulé	Técnico Superior	Pós-graduação
61	M	1986	26	Grupo de Amigos	Albufeira	Estudante Universitário	Mestrado
62	F	1977	35	Grupo de Amigos	Albufeira	Designer	Licenciatura
63	F	1987	25	Grupo de Amigos	Querença	Técnico Superior	Pós-graduação
64	F	1982	30	Família	Loulé	Técnico Superior	Mestrado
65	F	1970	42	Isolado	Loulé	Animadora Turística	9º ano
66	F	1977	35	Família	Loulé	Professor	Pós-graduação
67	F	1978	34	Grupo de Amigos	Loulé	Administrativa	Licenciatura
68	F	1983	29	Isolado	Loulé	Funcionário Público	12º ano
69	M	1986	26	Grupo de Amigos	Querença	Técnico Superior	Licenciatura
70	F	1973	39	Grupo de Amigos	Albufeira	Professor	Licenciatura
71	F	1981	31	Grupo de Amigos	Olhão	Técnico Superior	Licenciatura
72	F	1978	34	Família	Loulé	Engenheiro	Licenciatura
73	F	1985	27	Grupo de Amigos	Faro	Biólogo	Pós-graduação
74	F	1969	43	Família	Loulé	Técnico Superior	Licenciatura
75	M	1954	58	Casal	Querença	Pintor de construção civil	Curso técnico
76	F	1953	59	Casal	Querença	Auxiliar de acção educativa	4º ano
77	F	1992	20	Família	Lisboa	Estudante Universitário	12º ano
78	F	1973	39	Grupo de Amigos	Loulé	Biólogo	Licenciatura
79	M	2005	7	Grupo de Amigos	Loulé	Estudante	4º ano
80	F	2007	5	Grupo de Amigos	Loulé	Estudante	Infantário
81	F	1999	13	Família	Albufeira	Estudante	7º ano
82	M	1977	35	Grupo de Amigos	Querença	Técnico de Jardins	12º ano
83	F	2007	5	Grupo de Amigos	Loulé	Estudante	Infantário
84	F	1963	49	Grupo de Amigos	Albufeira	Decoradora de interiores	Licenciatura
85	F	1990	22	Grupo de Amigos	Faro	Estudante Universitário	Licenciatura
86	M	1975	37	Casal	Olhão	Professor	Licenciatura
87	F	1966	46	Grupo de Amigos	Loulé	Professor	Licenciatura
88	F	1976	36	Grupo de Amigos	Loulé	Técnico Superior	Licenciatura
89	F	1972	40	Grupo de Amigos	Faro	Imobiliária	Mestrado
90	F	1990	22	Grupo de Amigos	Quarteira	Estudante Universitário	Licenciatura
91	F	1962	50	Grupo de Amigos	Faro	Biólogo	Doutoramento
92	F	1980	32	Grupo de Amigos	Loulé	Estudante Universitário	Licenciatura
93	F	1975	37	Grupo de Amigos	Faro	Funcionário Público	Licenciatura
94	M	1976	36	Grupo de Amigos	Loulé	Biólogo	Licenciatura
95	M	1979	33	Casal	Albufeira	Professor	Licenciatura
96	F	1981	31	Casal	Albufeira	Professor	Licenciatura
97	M	1988	24	Grupo de Amigos	Faro	Estudante Universitário	12º ano
98	F	1963	49	Família	Lagoa	Analista económica	Licenciatura
99	M	1992	20	Grupo de Amigos	Quarteira	Estudante Universitário	12º ano
100	M	1962	50	Grupo de Amigos	Lisboa	Jornalista	Licenciatura
101	F	1957	55	Casal	Querença	Funcionário Público	6º ano
102	M	1978	34	Família	Faro	Professor	Licenciatura
103	F	1963	49	Família	Albufeira	Professor	Licenciatura
		Média	35,5049				

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

1. Como teve conhecimento das nossas atividades? (pode optar por mais do que uma opção)							
	51	Amigos e familiares					
	30	Redes sociais					
	25	Comunicação social					
	15	Internet					
	9	Outra (Qual: _____)	Contato directo com o projecto e e-mail				
			Universidade do Algarve				
			Contexto de trabalho				
2. Como classifica a experiência que teve na atividade(s) em que participou?							
	0	Má					
	2	Satisfatória					
	29	Boa					
	45	Muito boa					
3. Que tipo de atividades promovidas pelo Projecto Querença lhe suscitaram mais interesse? (pode optar por mais do que uma opção)							
	61	Caminhadas/passeios temáticos					
	41	Dias ativos					
	23	Cursos de interpretação da biodiversidade					
	21	Palestras científicas					
	48	Workshops temáticos					
	34	Eventos culturais					
4. Qual a sua motivação para participar nas nossas atividades? (classifique por ordem de preferência de 1 a 5, em que 1 é motivação baixa e 5 é a motivação elevada)							
			1	2	3	4	5
		Lazer	4	3	8	24	35
		Contato com novas experiências	1	2	8	23	43
		Contato com a natureza	1	0	10	18	46
		Aprendizagem e preocupação ambiental	0	2	15	20	38
		Visita e conhecimento da aldeia de Querença	9	7	8	27	24
		Outra (Qual: _____)					
5. Dos recursos existentes em Querença quais lhe suscitam mais interesse num programa de atividades? (classifique por ordem de preferência de 1 a 5, em que 1 é interesse baixo e 5 é interesse elevado)							
			1	2	3	4	5
		Flora	1	5	9	19	39
		Fauna	3	2	11	26	32
		Fontes de Querença	4	5	10	30	26
		Património histórico e cultural	0	3	14	25	33
		Gastronomia local	6	4	12	26	22
		Artesanato local	9	5	10	19	32
		Outra (Qual: _____)					

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

6. Estaria interessado/a fazer um percurso guiado numa Rota de observação de libélulas e libelinhas na Fonte da Benémola? Justifique.									
		69	Sim						
		7	Não						
Porquê:									
Sim	<ul style="list-style-type: none"> • Para observar os animais e ter noção dos que existem na Fonte da Benémola. • Porque é uma actividade inovadora, que me pode trazer mais conhecimentos sobre a fauna e flora locais e as interações entre os vários elementos do ecossistema. • Porque gostaria de aprofundar o conhecimento da fauna desta importante região da natureza, "Sítio Classificado da Fonte da Benémola", intimamente relacionada com a água. • Penso que seria uma experiência muito enriquecedora. • Para aprender mais sobre estes insectos, que para mim são dos mais bonitos de ver e tenho curiosidade em vê-los de perto com mais atenção. • Para conhecer melhor o espaço e adquirir conhecimentos sobre o mesmo. • O assunto interessa-me pessoal e profissionalmente, o local é lindíssimo e a experiência será muito agradável. • Porque são espécies bastante interessantes e o local da Fonte da Benémola é bastante agradável a ser visitado. • Apesar de não fazer parte da minha área de formação, tenho interesse pela biodiversidade local. • Gostaria de aprender mais acerca do nosso património ambiental e sobre a biodiversidade desta área. • Contacto com fauna e flora local. • Exploração de um novo conceito de turismo, o turismo científico. • A oportunidade de observar as libélulas de um ponto de vista científico. • Porque gosto de caminhar e ter a possibilidade de aprender algo sobre a fauna local. • Gosto de fotografar e explorar a natureza. • Porque já em criança as libelinhas me fascinavam e costumava observá-las na ribeira das Mercês, quando a minha mãe ia à horta regar. • É um tema inovador e com um grande potencial para dinamizar a Fonte da Benémola, activando mais turistas e investigadores. • É uma oferta diferente do habitual. • Porque é necessário valorizar um recurso único. • Porque é um grupo faunístico que pouco conheço, mas é interessante, tem grande diversidade de espécies, ocorre em locais naturais atractivos e ricos em biodiversidade. • Porque gosto de juntar este tipo de actividades aos passeios pela zona. • Pelo prazer de estar em contacto com a natureza. • Para aprender mais sobre as libélulas e libelinhas e para conhecer as espécies deste local. • Pela descoberta, novidade e curiosidade. • Pelo grande interesse e curiosidade que tenho pelos insectos e em geral pela natureza. • Obter conhecimento acerca do assunto. • Para observar os resultados do Projecto Querença. • Para observar a sua forma de vida e adaptação na Natureza. • Para ter conhecimento de uma realidade/fauna que para mim é desconhecida e suscita-me alguma curiosidade. • Pelo gosto da caminhada, do contacto com a natureza, da fotografia e pela curiosidade da observação de libélulas e libelinhas. Já tinha visto muitas, em muitos sítios e nunca me tinha apercebido da quantidade e variedade, das cores e tamanhos. • Gostaria de conhecer melhor esta área relacionada com estas espécies de insectos, por exemplo para conhecer melhor qual o seu papel nos nossos ecossistemas. • Porque gosto de caminhar e gosto de animais. • Porque não sei diferenciar uma libélula de uma libelinha e seria uma ótima oportunidade para descobrir. Porque adoro fotografia e esta é uma ótima oportunidade para obter excelentes imagens. • De forma a fomentar o conhecimento sobre a biodiversidade. • É um tema inovador, que tenho curiosidade de conhecer e aprender. • Pela experiência inovadora, pelo défice de conhecimento sobre o assunto. • Porque além do contacto com a Natureza ficaria com mais informação sobre estes lindos insectos. • Porque é um percurso ao ar livre e gosto muito desse tipo de actividades. Também por envolver a fauna. • Aprecio a descoberta de novos percursos pedestres como forma de lazer, prática desportiva, contacto com a natureza e também para usufruir de uns meus passatempos, a fotografia. • Porque a Fonte da Benémola é um ótimo local para passear e para observação de natureza. • Seria pelo contacto com novas experiências. Pois seria uma experiência completamente nova para mim e tenho alguma curiosidade sobre estes animais. • Para aprender a distinguir as várias espécies. • Porque gosto de aprender coisas novas. 								
Não	<ul style="list-style-type: none"> • Pouca disponibilidade e força de vontade. • Falta de interesse na temática deste percurso. 								

7. Sugestões:

- Trabalho regular com Jardins de Infância e Escolas Primárias, Palestras Científicas, Concursos de fotografia, rota com programas diferenciados e aliada a, por ex: gastronomia Local – piqueniques, lanche surpresa, provas de vinhos da região; visitas e workshops com artesãos; práticas agrícolas e venda de produtos locais.
- Interagir com a área de Química no sentido de obter potenciais derivados para a produção de perfumes ou cremes.
- Deveriam ter sido entregues certificados de participação das actividades aos participantes.
- Actividades com crianças seria bastante interessante.
- Ter forças para nunca desistir faces à adversidades que irão surgir.
- Editar um pequeno guia básico sobre a Fonte da Benémola (de bolso), a sua flora e fauna, nomeadamente as libelinhas.
- Não deixar morrer o projecto querença! As entidades deviam continuar a dar o apoio necessário aos jovens para implementarem com sucesso os seus projectos e daí fazerem a sua profissão a tempo inteiro.
- Para além do percurso poderiam englobar um piquenique, efectuar uma recolha de contos tradicionais, com a ajuda preciosa dos habitantes de Querença e posteriormente partilharem essas histórias aos participantes e tirarem uma fotografia do grupo e oferecerem a cada um dos intervenientes.
- Agradeço à Joana ter tido esta ideia de fazer o seu mestrado neste tema. Só uma pessoa com muita sensibilidade se lembraria disso. Felicidade!
- Vários tipos de programas, só uma manhã ou tarde, dia inteiro, fim-de-semana, conjugar com outras actividades (caminhadas, flora, anfíbios, aves, desenho científico, experiencias gastronómicas, educação ambiental). Programas diferenciados para diferentes públicos (crianças, estudantes, turistas, curiosos, especialistas). Um evento anual em Querença para especialistas em libelinhas.
- Criar um roteiro, integrando os vários produtos turísticos e culturais da freguesia.
- Caso a divulgação (comunicação) desta rota, no seguimento do Projecto Querença, seja realizada para um público de massas, a linguagem poderá ter que ser adaptada, tornando a rota acessível a todos.
- Pic nic
- Uma caminhada mensal
- A divulgação de todas as actividades deverá ser mais alargada, pois apenas tenho conhecimento,

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

devido ao meu local de trabalho estar relacionado com o Turismo (Associação Turismo do Algarve).

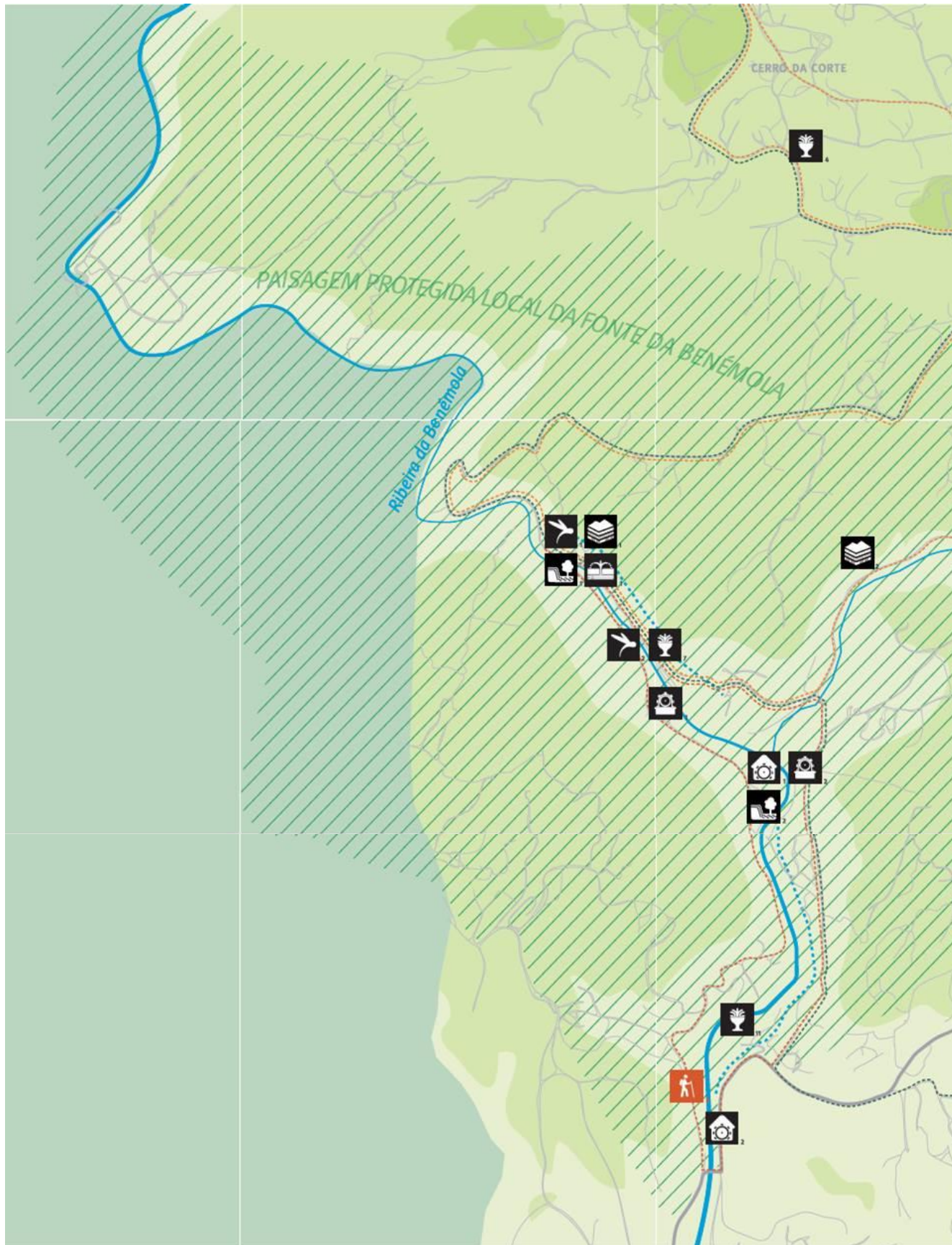
- Fazer percursos interpretativos para a fauna e/ou flora em geral, sem se focar apenas num grupo de insectos.
- Os grupos que vão fazer os percursos devem ser limitados no número de pessoas. Sendo uma actividade que se pretende observar elementos tão sensíveis, julgo ser aconselhável grupos com reduzido número de pessoas.
- Joana continua com o excelente trabalho desenvolvido na área Ambiental! Estamos contigo!
- Conjuguar o passeio e observação das libélulas e libelinhas com um workshop de fotografia !
- Iniciar um curso de fotografia de natureza para amadores no local.
- O projecto está tão completo que não tenho nada a acrescentar. Obrigada por tudo.
- A minha preferência vai para os workshops de artesanato e culinária. A etnografia e história da região são temas que mais me interessam. Infelizmente, o horário, a distância e as questões obrigam-me a seleccionar mais os temas dos workshops.
- Passeio pedestre a pernoitar nos abrigos.
- Continuar com este magnífico trabalho ;)
- Boa sorte e força aí no trabalho!
- Melhorar a divulgação (rádios locais, jornais).
- Melhorar a divulgação das actividades.

Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa *densidade* –

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

IV. Mapa Turístico “Conheça Querença”. (Fonte: adaptado de <http://www.cm-loule.pt/4640/conheca-querenca.aspx>, consultado a 20 de Novembro de 2013)

Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa *densidade* –
Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas



Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa *densidade* –
 Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

SIMBOLOGIA

<p>ESTRADA... ROADS</p> <ul style="list-style-type: none">  Estradas Principais Main Roads  Estradas Secundárias Secondary Roads  Calçada Medieval Medieval Sidewalk 	<p>ALTIMETRIA ALTIMETRY</p> <ul style="list-style-type: none">  100 - 199 metros 100 - 199 meters  200 - 299 metros 200 - 299 meters  300 - 399 metros 300 - 399 meters  400 - 449 metros 400 - 449 meters  >450 metros >450 meters 	<p>ACTIVIDADES ACTIVITIES</p> <ul style="list-style-type: none">  Percurso pedestre Hiking routes  Rota das Libélulas e Libelinhas Dragonflies and damselflies spots  Geocaching  Parque de Merendas Picnic park
<p>FONTE DA BENÉMOLA BENÉMOLA FOUNTAIN</p> <ul style="list-style-type: none">  Paisagem Protegida Local Local Protected Area 	<p>SERVIÇOS SERVICES</p> <ul style="list-style-type: none">  Alojamento Accommodation  Restaurante Restaurant  Café e Petiscos Snack-bar  Gelados Caseiros Homemade ice-creams  Junta de Freguesia de Querença Parish Council of Querença  Licores Regionais Regional liquors  Parque de Estacionamento Parking  Pêlo Museológico da Água Museum  Espaço Público/Lazer Public Space/Leisure 	<p>PONTOS DE INTERESSE POINTS OF INTEREST</p> <ul style="list-style-type: none">  Património Religioso Religious Heritage  Cemitério Cemetery  Forno de Cal Lime oven  Ponto Fotográfico Photography Spot  Miradouro Belvedere  Geologia Geology
<p>PATRIMÓNIO HIDRÁULICO HYDRAULIC HERITAGE</p> <ul style="list-style-type: none">  Levadas Water Channels  Azenha Watermill  Fonte Fountain  Nora Noria  Cascatas e Açudes Waterfalls and Dams  Nascente Spring 		

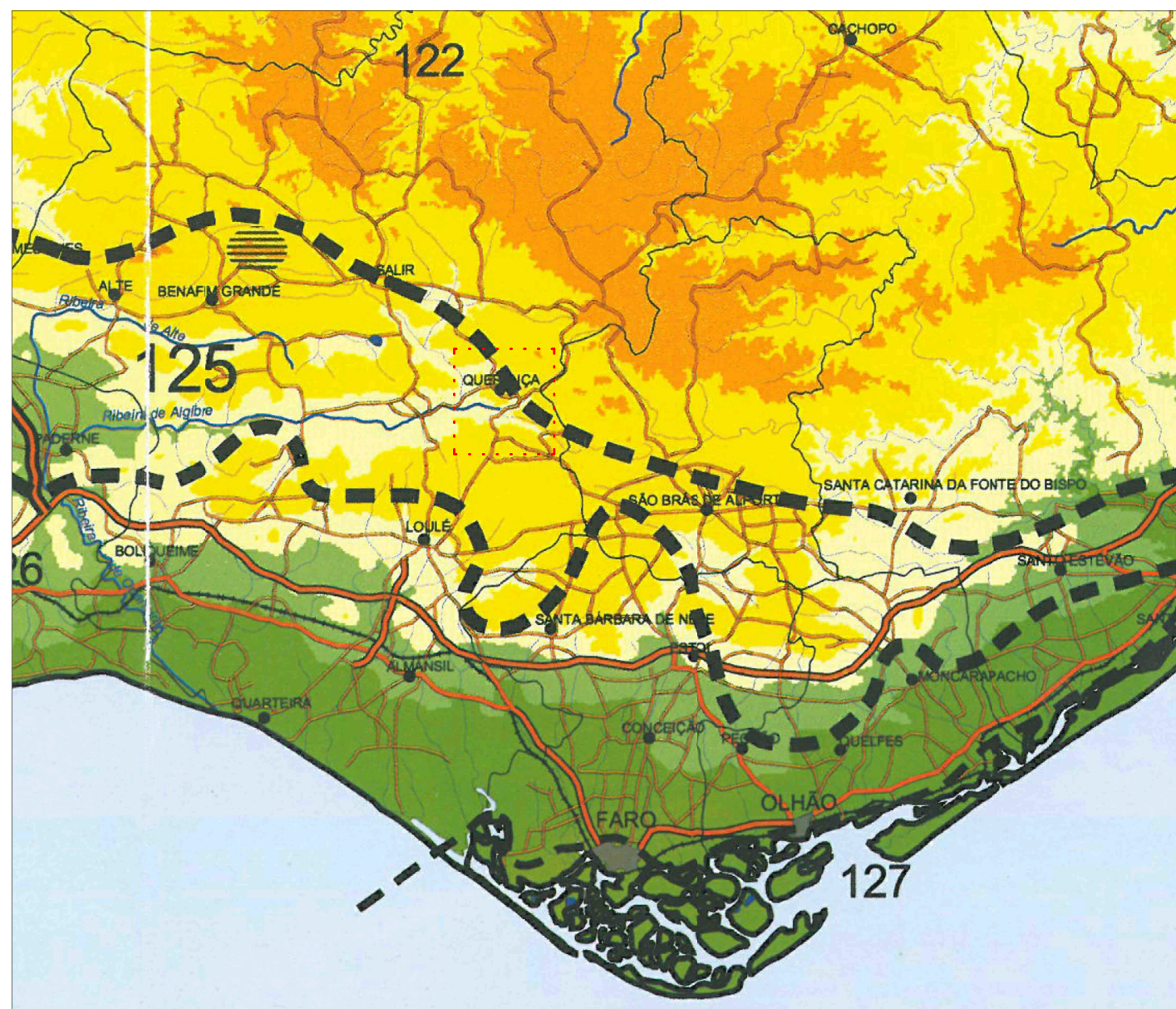
Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa *densidade* –
 Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

LEGENDA			
<ol style="list-style-type: none"> Quinta dos Valados Monte das Avés 	<ol style="list-style-type: none"> Percurso das 7 Fontes Ligação Querença-Via Algarviana Percurso da Fonte da Benémola Percurso da Serra e Montes Percurso da Amendoeira Percurso da Serra ao Barrocal Percurso Cultural de Querença 	<ol style="list-style-type: none"> Fonte e Nascente da Salgada Fonte do Vale de Akalde Fonte do Poço Novo Fonte das Vinhas Fonte da Silva Tanque da Cerca Nova Fonte da Benémola Fonte do Borno Fonte e Nascente da Barroca Fonte do Loendreiro Fonte da Passagem Fonte da Corte Garcia Fonte da Taipá Fonte da Cerca da Corte Garcia Fonte dos Amores Fonte da Abelheira Fonte Filipe Fonte do Ribeiro Bica da Portela Poço da Solheira Fonte Esparrela 	<ol style="list-style-type: none"> Açude da Benémola Açude da Assunção Açude da Quinta da Ombria 1 Açude da Quinta da Ombria 2 Açude da Ponte Nova Queda de Água do Porto Nobre Açude do "Ti Casinha" Casca do Olho Pariz
<ol style="list-style-type: none"> Snack-bar "Sol e Serra" Casa do Povo "O Aljino" Restaurante "Querença" 	<ol style="list-style-type: none"> Caché Fonte da Taipá Caché Cerro dos Negros Caché Fonte Filipe Caché Fundação Manuel Viegas Guerreiro Caché de Querença 		<ol style="list-style-type: none"> Forno de Cal do Porto Nobre Forno de Cal das Várzeas do Mato Forno de Cal do Olho Pariz
<ol style="list-style-type: none"> Café Casimiro Snack-bar Filar Café Mateus Café D. Rosa 	<ol style="list-style-type: none"> Parque de Merendas da Arrancada Parque de Merendas da Cerca da Corte Garcia Parque de Merendas da Corte Garcia Parque de Merendas do Jardim Manuel Gomes Guerreiro Parque de Merendas do Jardim Manuel Viegas Guerreiro 		<ol style="list-style-type: none"> Cepo Cerro dos Negros Alcaria do Gato Centro de Querença
<ol style="list-style-type: none"> A Farrobinha 	<ol style="list-style-type: none"> Igreja Matriz de Querença e Cruzeiro Igreja do PE da Cruz 	<ol style="list-style-type: none"> Nora dos Britos Nora do David Mojeiro Nora do Açude da Assunção Poço do Olho Pariz Nora da Adega Nora do Pombal Mina das Fontalhinhas 	<ol style="list-style-type: none"> Cepo Cerro dos Negros Alcaria do Gato
<ol style="list-style-type: none"> Casa do Povo de Querença Fundação Manuel Viegas Guerreiro 	<ol style="list-style-type: none"> Azenha da Benémola Moinho de Água da Passagem Moinho do "Ti Manuel António" Azenha do "Ti Casinha" Azenha do Genil 	<ol style="list-style-type: none"> Nascente da Fonte da Benémola Nascente da Fonte Filipe Nascente do Olho Pariz Nascente da Corte Garcia 	<ol style="list-style-type: none"> Ponto de Observação A Ponto de Observação B
		<ol style="list-style-type: none"> Crutas da Saljustreira Rocha dos Corvos 	

Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa *densidade* –

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

V. Planta de Unidades da Paisagem. (Fonte: Fernandes, 2013)



Unidades da Paisagem, correspondem à área em estudo, de acordo com a obra "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental"

122 - Serra do Caldeirão

125 - Barrocal Algarvio

Área em Estudo

●●● Limite da Unidade de Paisagem 122
- - - Limites das outras Unidades de Paisagem

— Limites de Concelhos
■ Principais Aglomerados Urbanos
● Sedes de Freguesia
— Estradas
+ + + Linhas de Caminho de Ferro
■ Albufeiras
~ Linhas de Água

Hipsometria

■ 0-50

■ 50-100

■ 100-200

■ 200-400

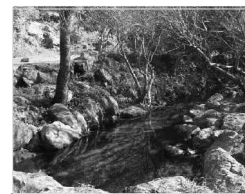
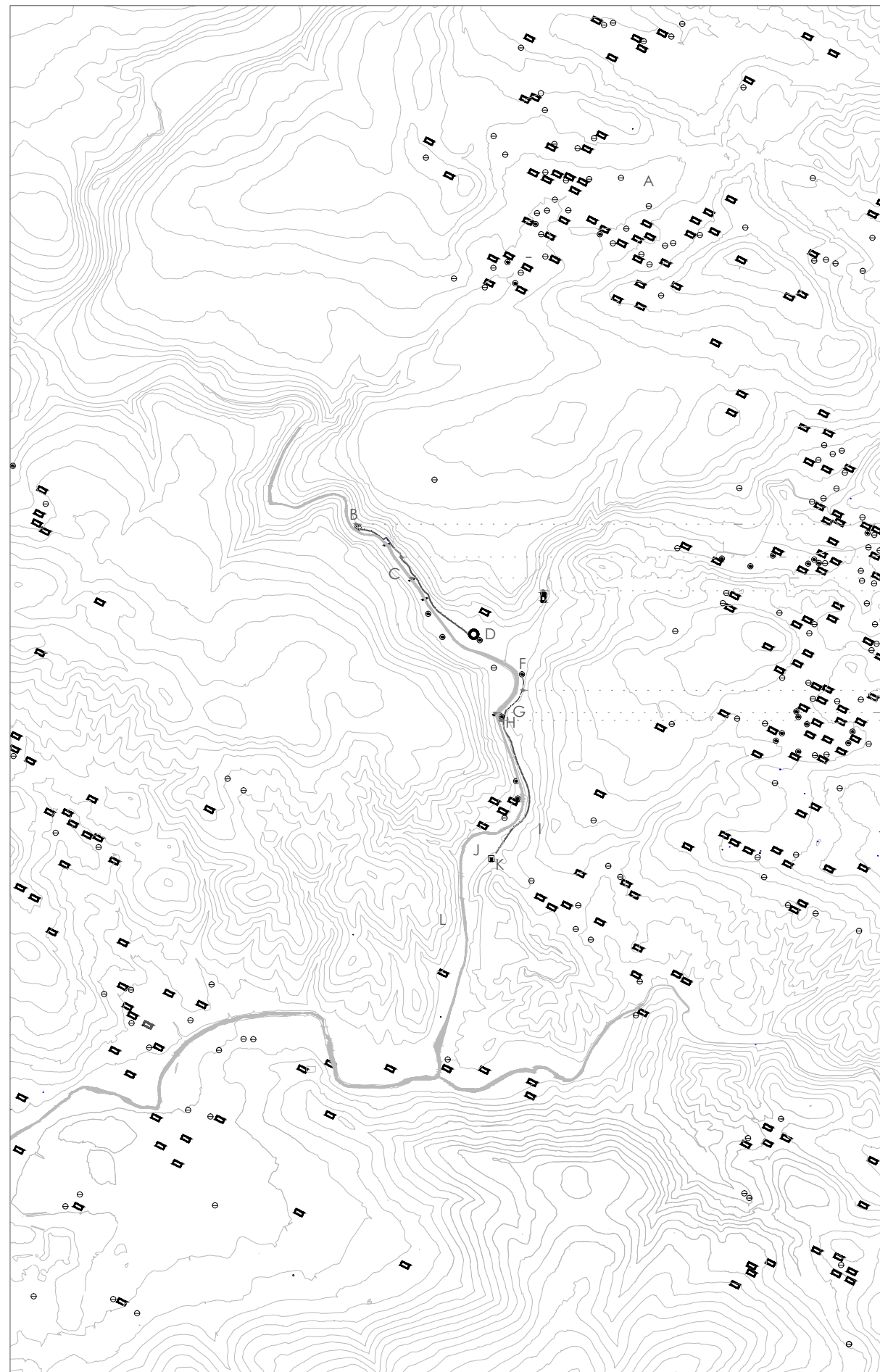
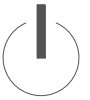
■ 400-600

≡ Elementos Singulares

Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa *densidade* –

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

- VI. Planta de Caracterização do Património Hidráulico e Toponímia como Fonte de Identidade Cultural. (Fonte: Fernandes, 2013)



Nascente



Levada



Poldras



Sifão



Canal de Rega



Açude



Nora

Toponímia do Lugar

- A Corcitos
- B Nascente O Olho
- C Fonte da Benémola
- D Nora dos Britos
- F Nora David Moleiro
- G Alevada
- H Nora do Açude Assunção
- I Vale Mulher
- J Horta dos Mimos
- K Fonte da Passagem
- L Quinta da Passagem

Património Hidráulico

- Açude
- Azenha
- Canal de Rega
- Fonte da Passagem
- Levada
- Nascente
- Nora
- Ribeira da Benémola
- Poço
- Poldras
- Tanque
- Sifão

Elementos Construídos

- Eira
- Forno de cal

Curvas de Nível (equíd. 10 metros)

Universidade do Algarve

Regadios Tradicionais

Escala : 1:200000
Setembro 2013

Faculdade de Ciências e Tecnologia

Planta de Património Hidráulico e
Toponímia Popular

Orientador:
Professor Doutor Miguel Reimão Costa

Orientanda:
Rosa Fernandes nº29028

Vale da Benémola

AP 03

Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa *densidade* –

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

VII. Planta de Vegetação Predominante. (Fonte: Fernandes, 2013)



- Af Alfarrobeira
- Am Amendoeira
- Az Azinheira
- Ca Culturas arvenses de sequeiro
- Cr Culturas arvenses de regadio
- Ct Citrinos
- F Figueira
- Ht Culturas hortícolas em regadio
- Ic Inculto
- Lg Laranja
- Md Medronheiro
- Oi Oliveira
- Ps Pessegueiro
- Sb Sobreiro
- Tg Tangerineira

Ocupação do Solo

- | | | | |
|--|--------------------------------|--|----------------------------|
| | Alfarrobal | | Carvalhal |
| | Amendoal | | Folhosas diversas |
| | Arvoredo frutífero misto | | Mato |
| | Culturas arvenses de sequeiro | | Medronhal |
| | Culturas arvenses de regadio | | Montado de azinho |
| | Figueiral | | Montado de sobreiro |
| | Olival | | Pinhal bravo |
| | Pomar | | Pinhal manso |
| | Pomar de citrinos | | Povoamento florestal misto |
| | Povoamento agro-florestal | | Resinosas diversas |
| | Prado ou pastagens permanentes | | Souto de castanheiros |
| | Vinha | | Viveiro |
| | | | Inculto |

Ocupação Agrícola - Cultura de Sequeiro e Cultura de Regadio

-
 Cultura de Sequeiro (Alfarrobal, Amendoal, Figueiral e Olival)
-
 Cultura de Regadio (Citrinos e Hortas)
- A B Bolsas de Culturas de Regadio

Património Hidráulico

-
 Açude
-
 Azenha
-
 Canal de Rega
-
 Fonte da Passagem
-
 Levada
-
 Nascente
-
 Nora
-
 Ribeira da Benémola
-
 Poço
-
 Poldras
-
 Tanque
-
 Sifão

Elementos Construídos

-
 Eira
-
 Forno de cal

 Curvas de Nível (equíd. 10 metros)

Universidade do Algarve

Regadios Tradicionais

Escala : 1:20000
Setembro 2013

Faculdade de Ciências e Tecnologia

Planta de Vegetação Predominante

AP 10

Orientador:
Professor Doutor Miguel Reimão Costa

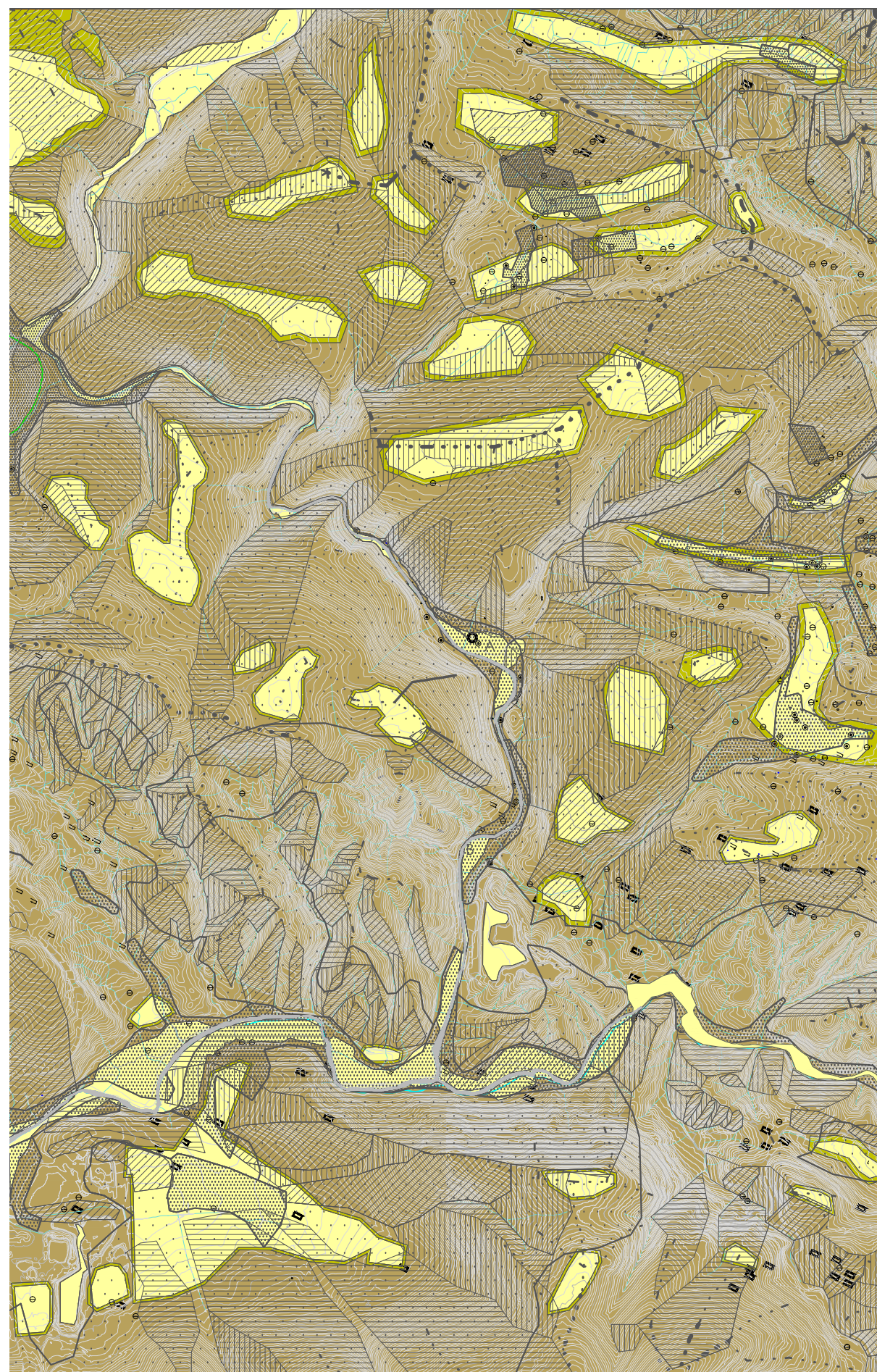
Orientanda:
Rosa Fernandes nº29028

Vale da Benémola

Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa *densidade* –

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

VIII. Planta de Síntese Fisiográfica associada às Culturas de Regadio e Sequeiro. (Fonte: Fernandes, 2013)



Sistema Seco

Principais Linhas de Fecho

- Declives Suaves
 - Declives Moderados
 - Declives Acentuados
- Relevo das Encostas

- Áreas com Exposição Climática Muito Quente (Oeste, Sudoeste)
 - Áreas com Exposição Climática Moderada e Quente (Sul, Sudeste)
 - Áreas com Exposição Climática Moderada e Fria (Norte)
- Exposição Climática

Sistema Húmido

- Áreas Adjacentes às linhas de Água
- Linhas de Água

Ocupação Agrícola - Cultura de Sequeiro e Cultura de Regadio

- Cultura de Sequeiro (Alfarrobal, Amendoal, Figueiral e Olival)
- Cultura de Regadio (Citrinos e Hortas)
- A B Bolsas de Regadio

Património Hidráulico

- Açude
- Azenha
- Canal de Rega
- Fonte da Passagem
- Levada
- Nascente
- Nora
- Ribeira da Benémola
- Poço
- Poldras
- Tanque
- Sifão

Elementos Construídos

- Eira
- Forno de cal

- Curvas de Nível (equíd. 10 metros)
- Curvas de Nível (equíd. 2 metros)

Universidade do Algarve

Regadios Tradicionais

Escala : 1:20000
Setembro 2013

Faculdade de Ciências e Tecnologia

Planta de Síntese Fisiográfica e Culturas de Regadio e de Sequeiro

Orientador:
Professor Doutor Miguel Reimão Costa

Orientanda:
Rosa Fernandes nº29028

Vale da Benémola

AP 12

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

IX. Inventário das espécies de Odonata em cada estação de amostragem da rota das libélulas e libelinhas.

Espécie	Fase	Data	GPS (lat, long)	Estação Rota LL	Habitat	Nº exemplar	Fotogra
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	27-09-2011	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	29
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imago ou Adulto	30-10-2011	N 37°12.587', W 008°00.651'	8	II.iii.	1 a 10	41
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.606', W 008°00.662'	percurso por trás da ribeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imagos em tandem	17-05-2012	N 37°12.606', W 008°00.662'	percurso por trás da ribeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Gomphus pulchellus</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.606', W 008°00.662'	percurso por trás da ribeira	II.iii.	1 a 10	3
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.452', W 008°00.473'	4	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.456', W 008°00.484'	entre passadeira e 5	II.iii.	1 a 10	8
<i>Oxygastra curtisii</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	4, 5, 6
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Teneral	17-05-2012	N 37°12.472', W 008°00.493'	5 junto à estrada	II.iii.	1 a 10	16
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	12, 13, 14
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	15
<i>Coenagrion sp</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.557', W 008°00.569'	7	II.iii.	1 a 10	7
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.557', W 008°00.569'	7	II.iii.	1 a 10	1, 2
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.574', W 008°00.620'	antes de 8	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.574', W 008°00.620'	antes de 8	II.iii.	1 a 10	
<i>Ischnura graellsii</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.574', W 008°00.620'	antes de 8	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.574', W 008°00.620'	antes de 8	II.iii.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.587', W 008°00.651'	8	II.iii.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago(s) em oviposição	17-05-2012	N 37°12.587', W 008°00.651'	8	II.iii.	1 a 10	9, 10, 11
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.587', W 008°00.651'	8	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.587', W 008°00.651'	8	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.609', W 008°00.663'	entre 8 e 9	II.iii.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	17-05-2012	N 37°12.609', W 008°00.663'	entre 8 e 9	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	22-05-2012	N 37°12.438', W 008°00.458'	3	II.iii.	1 a 10	49
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	22-05-2012	N 37°12.438', W 008°00.458'	3	II.iii.	1 a 10	48
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	23-05-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	23-05-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	23-05-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	24-05-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Imago ou Adulto	24-05-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	24-05-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	24-05-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Gomphus pulchellus</i>	Imago ou Adulto	24-05-2012	N 37°12.577', W 008°00.634'	rochedo perto do 8	II.iii.	1 a 10	21
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	24-05-2012	N 37°12.577', W 008°00.634'	rochedo perto do 8	II.iii.	1 a 10	18
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	24-05-2012	N 37°12.574', W 008°00.620'	antes de 8	II.iii.	1 a 10	20
<i>Oxygastra curtisii</i>	Imago ou Adulto	24-05-2012	N 37°12.574', W 008°00.620'	antes de 8	II.iii.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	24-05-2012	N 37°12.587', W 008°00.651'	8	II.iii.	1 a 10	19
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	24-05-2012	N 37°12.587', W 008°00.651'	8	II.iii.	1 a 10	17
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.438', W 008°00.458'	3	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.438', W 008°00.458'	3	II.iii.	1 a 10	22
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.438', W 008°00.458'	3	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.452', W 008°00.473'	4	II.iii.	1 a 10	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	23
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Pyrrosoma nymphula</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.456', W 008°00.484'	entre passadeira e 5	II.iii.	1 a 10	
<i>Gomphus pulchellus</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.456', W 008°00.484'	entre passadeira e 5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imagos em cópula	04-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	24
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imagos em cópula	04-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.577', W 008°00.634'	rochedo perto do 8	II.iii.	1 a 10	25
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.577', W 008°00.634'	rochedo perto do 8	II.iii.	1 a 10	
<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.577', W 008°00.634'	rochedo perto do 8	II.iii.	1 a 10	26
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.577', W 008°00.634'	rochedo perto do 8	II.iii.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.587', W 008°00.651'	8	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	04-06-2012	N 37°12.587', W 008°00.651'	8	II.iii.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Teneral	11-06-2012	N 37°11.901', W 007°59.240'	FMVG	III.v.	1 a 10	27
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	11-06-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	11-06-2012	N 37°12.456', W 008°00.484'	entre passadeira e 5	II.iii.	1 a 10	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Imago ou Adulto	11-06-2012	N 37°12.456', W 008°00.484'	entre passadeira e 5	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	11-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	28
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	11-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	11-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	11-06-2012	N 37°12.538', W 008°00.553'	6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	11-06-2012	N 37°12.606', W 008°00.662'	percurso por trás da ribeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	11-06-2012	N 37°12.606', W 008°00.662'	percurso por trás da ribeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imagos em cópula	15-06-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	15-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	15-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	15-06-2012	N 37°12.625', W 008°00.782'	9	II.iii.	1 a 10	

Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa densidade –

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

Espécie	Fase	Data	GPS (lat, long)	Estação Rota LL	Habitat	Nº exemplar	Fotogra
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	20-06-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	20-06-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.438', W 008°00.458'	3	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.438', W 008°00.458'	3	II.iii.	11 a 50	30, 31
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imagos em tandem	21-06-2012	N 37°12.452', W 008°00.473'	4	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.452', W 008°00.473'	4	II.iii.	1 a 10	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.456', W 008°00.484'	entre passadeira e 5	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.456', W 008°00.484'	entre passadeira e 5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imagos em tandem	21-06-2012	N 37°12.456', W 008°00.484'	entre passadeira e 5	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	32
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	33
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.574', W 008°00.620'	antes de 8	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.574', W 008°00.620'	antes de 8	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.577', W 008°00.634'	rochedo perto do 8	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	21-06-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.452', W 008°00.473'	4	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.452', W 008°00.473'	4	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.452', W 008°00.473'	4	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Gomphus pulchellus</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.606', W 008°00.662'	percurso por trás da ribeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	23-06-2012	N 37°12.606', W 008°00.662'	percurso por trás da ribeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	03-07-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	03-07-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	04-07-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	04-07-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	34
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	05-07-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	05-07-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Lestes viridis</i>	Imago ou Adulto	05-07-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	05-07-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	05-07-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	05-07-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	05-07-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	05-07-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	05-07-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Lestes viridis</i>	Imago ou Adulto	11-07-2012	N 37°12.452', W 008°00.473'	4	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	11-07-2012	N 37°12.452', W 008°00.473'	4	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	11-07-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	11-07-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	11-07-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	11-07-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Imago ou Adulto	11-07-2012	N 37°12.574', W 008°00.620'	antes de 8	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	11-07-2012	N 37°12.574', W 008°00.620'	antes de 8	II.iii.	1 a 10	35, 36
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	12-07-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	12-07-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Erythromma lindenii</i>	Imago ou Adulto	12-07-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	37, 38
<i>Lestes viridis</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	11 a 50	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.438', W 008°00.458'	3	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.452', W 008°00.473'	4	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	11 a 50	39
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Lestes viridis</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Ceragrion tenellum</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.456', W 008°00.484'	entre passadeira e 5	II.iii.	1 a 10	
<i>Lestes viridis</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	40
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imagos em tandem	13-08-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Lestes viridis</i>	Imago ou Adulto	13-08-2012	N 37°12.557', W 008°00.569'	7	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	25-08-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	42
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	25-08-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Erythromma lindenii</i>	Imago ou Adulto	25-08-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Aeshna mixta</i>	Imago ou Adulto	25-08-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Euvia	25-08-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	28-08-2012	N 37°01.630', W 007°55.341'	Tanque Penha	III.v.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	28-08-2012	N 37°01.630', W 007°55.341'	Tanque Penha	III.v.	11 a 50	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	30-08-2012	N 37°01.630', W 007°55.341'	Tanque Penha	III.v.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	30-08-2012	N 37°01.630', W 007°55.341'	Tanque Penha	III.v.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imagos em cópula	30-08-2012	N 37°01.630', W 007°55.341'	Tanque Penha	III.v.	1 a 10	

Valorização dos recursos naturais pelo ecoturismo numa zona rural de baixa *densidade* –

Concepção de uma rota de libélulas e libelinhas

Espécie	Fase	Data	GPS (lat, long)	Estação Rota LL	Habitat	Nº exemplar	Fotogra
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°01.630', W 007°55.341'	3	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Lestes vires</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imagos em tandem	31-08-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imagos em tandem	31-08-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Erythromma lindeni</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Lestes viridis</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Erythromma lindeni</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	31-08-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Exuvia	31-08-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	04-09-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imagos em cópula	04-09-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	04-09-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	04-09-2012	N 37°12.381', W 007°58.999'	Piscina Idálio	III.v.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	06-09-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	06-09-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	11-09-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Ceragrion tenellum</i>	Imago ou Adulto	11-09-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	43
<i>Lestes viridis</i>	Imago ou Adulto	11-09-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	11-09-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imagos em tandem	11-09-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	14-09-2012	N 37°01.630', W 007°55.341'	Tanque Penha	III.v.	11 a 50	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	17-09-2012	N 37°12.029', W 007°58.212'	Nascente da Corte Garcia	III.v.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imagos em cópula	17-09-2012	N 37°12.029', W 007°58.212'	Nascente da Corte Garcia	III.v.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Exuvia	17-09-2012	N 37°12.029', W 007°58.212'	Nascente da Corte Garcia	III.v.	11 a 50	44
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	17-09-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	17-09-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	45
<i>Erythromma lindeni</i>	Imago ou Adulto	17-09-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Erythromma lindeni</i>	Imago ou Adulto	17-09-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	17-09-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Ceragrion tenellum</i>	Imago ou Adulto	17-09-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	17-09-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	11 a 50	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Imago ou Adulto	19-09-2012	N 37°10.664', W 007°57.562'	Início do Percurso da Amendoe	V	1 a 10	46
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Imago ou Adulto	19-09-2012	N 37°10.664', W 007°57.562'	Início do Percurso da Amendoe	V	1 a 10	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Imago ou Adulto	19-09-2012	N 37°10.664', W 007°57.562'	Perto da Fonte das Vinhas	V	1 a 10	47
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	27-09-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	50
<i>Ischnura graellsii</i>	Imago ou Adulto	27-09-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	51, 52
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	01-10-2012	N 37°12.407', W 008°00.295'	Tanque em frente S. Henrique	III.v.	1 a 10	53, 54
<i>Ischnura graellsii</i>	Imago ou Adulto	01-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	11 a 50	
<i>Ischnura graellsii</i>	Imago ou Adulto	01-10-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Imago ou Adulto	01-10-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	01-10-2012	N 37°12.472', W 008°00.493'	5 junto à estrada	II.iii.	1 a 10	
<i>Lestes viridis</i>	Imago ou Adulto	01-10-2012	N 37°12.472', W 008°00.493'	5 junto à estrada	II.iii.	1 a 10	
<i>Ischnura graellsii</i>	Imago ou Adulto	01-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	55
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imago ou Adulto	01-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	01-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	01-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Lestes viridis</i>	Imago ou Adulto	01-10-2012	N 37°12.557', W 008°00.569'	7	II.iii.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	04-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imago ou Adulto	04-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imagos em cópula	04-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Ischnura graellsii</i>	Imago ou Adulto	04-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imago ou Adulto	04-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Platycnemis latipes</i>	Imagos em cópula	04-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Lestes viridis</i>	Imagos em cópula	04-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imago ou Adulto	04-10-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Ischnura graellsii</i>	Imago ou Adulto	04-10-2012	N 37°12.458', W 008°00.481'	passadeira	II.iii.	1 a 10	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imagos em cópula	04-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imago ou Adulto	04-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Ischnura graellsii</i>	Imago ou Adulto	04-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Ischnura graellsii</i>	Imago ou Adulto	08-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Ischnura graellsii</i>	Imago ou Adulto	08-10-2012	N 37°12.473', W 008°00.494'	5	II.iii.	1 a 10	
<i>Ischnura graellsii</i>	Imago ou Adulto	08-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imago ou Adulto	08-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	Imago ou Adulto	09-10-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Imago ou Adulto	09-10-2012	N 37°11.892', W 007°59.253'	Lago FMVG	III.v.	1 a 10	
<i>Anax imperator</i>	Imago ou Adulto	16-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imagos em tandem	16-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imago ou Adulto	16-10-2012	N 37°12.212', W 008°00.291'	1	II.iii.	1 a 10	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imago ou Adulto	16-10-2012	N 37°12.438', W 008°00.458'	3	II.iii.	1 a 10	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imago ou Adulto	16-10-2012	N 37°12.452', W 008°00.473'	4	II.iii.	1 a 10	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imago ou Adulto	16-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	11 a 50	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Imagos em tandem	16-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	
<i>Lestes viridis</i>	Imago ou Adulto	16-10-2012	N 37°12.511', W 008°00.528'	entre 5 e 6	II.iii.	1 a 10	

Legenda:

Habitats das libélulas e libelinhas no Algarve:

I. Sistemas lóticos simples

- i. rio Guadiana (o único grande rio)
- ii. outros rios e ribeiras de regime hidrológico permanente
- iii. canais de rega

II. Sistemas lóticos complexos

- i. ribeiras na serra algarvia
- ii. ribeiras montanhosas na serra de Monchique
- iii. ribeiras do barrocal e litoral algarvios

III. Sistemas lênticos

- i. lagoas naturais, charcas e açudes permanentes ($< 8 \text{ ha} \approx 0,08 \text{ km}^2$)
- ii. lagoas naturais, charcas e açudes temporários ($< 8 \text{ ha} \approx 0,08 \text{ km}^2$)
- iii. barragens ou albufeiras ($\geq 8 \text{ ha} \approx 0,08 \text{ km}^2$)
- iv. pauis e arrozais
- v. pequenos pontos de água (fontes, bebedouros de animais, etc.)

IV. Sapais e salinas abandonadas

V. Locais afastados ($\geq 100 \text{ m}$) de qualquer volume de água