

**Percepção do valor da biodiversidade no espaço
periurbano**

Abordagem comparativa em dois casos de estudo na Área Metropolitana
de Lisboa

Joana Vasconcelos Jordão Carvalheiro

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Engenharia do Ambiente

Orientadores: Professora Doutora Ana Isabel Loupa Ramos

Professora Doutora Maria de Fátima Campos Bernardo

Júri

Presidente: Professor António Jorge Gonçalves de Sousa

Orientadora: Professora Maria de Fátima Campos Bernardo

Orientadora: Professora Ana Isabel Loupa Ramos

Vogais: Professor Rui Filipe Gaspar de Carvalho

Outubro 2015

Agradecimentos

À minha orientadora e co-orientadora, Professora Isabel Loupa Ramos e Professora Fátima Bernardo, pela orientação e disponibilidade demonstradas e pelo tempo bem passado nas longas horas de reuniões.

Aos peritos de ecologia do projeto PERIURBAN, Susana Dias, Pedro Vaz e Francisco Moreira, pela disponibilidade e contribuição prestadas que tornaram este trabalho possível.

À Sofia Ezequiel, pela ajuda dada e tempo despendido em todo o processo à volta dos inquéritos.

Aos meus pais, por todo o apoio e amor incondicional que me têm dado e porque sem eles a realização deste percurso nunca teria sido possível.

E por último, ao João Francisco, por ter estado sempre ao meu lado durante estes últimos anos e pelo seu apoio e motivação nos momentos mais difíceis .

Resumo

A expansão da ação humana tem levado à destruição de habitats e à extinção de um grande número de espécies, o que tem implicações económicas, ecológicas e sociais. Compreender o conhecimento dos leigos sobre o conceito de biodiversidade e suas atitudes ambientais é de extrema importância para o envolvimento dos cidadãos em políticas de conservação, de forma a travar a elevada perda de biodiversidade que se tem vindo a observar nas últimas décadas. Esta dissertação procura contribuir para a compreensão desse conhecimento e do valor que a população atribui à biodiversidade em confronto com a interpretação de peritos.

Devido à escassez de estudos que deem a conhecer as percepções dos leigos do domínio da biodiversidade, ou seja, a população em geral, esta dissertação foca-se na avaliação das representações sociais do conceito de biodiversidade da população de duas freguesias do espaço periurbano e das suas orientações de valor, procurando também conhecer a forma como o público identifica a biodiversidade, percebe a preservação da biodiversidade e a influência do valor da biodiversidade nas suas preferências estéticas.

Assim, foi utilizada uma metodologia que combina escalas de atitudes, métodos visuais e perguntas de resposta aberta num questionário que foi aplicado a duas freguesias da Área Metropolitana de Lisboa que apresentam características diferentes a nível de biodiversidade. Os resultados permitiram alcançar os objetivos propostos e identificar a influência das diferentes características das freguesias na forma como a população percebe a biodiversidade, assim como as limitações dos métodos utilizados nesta avaliação.

Palavras-chave: valor da biodiversidade, percepção pública, orientações de valor, periurbano

Abstract

The expansion of the human action has led to habitat destruction and to the extinction of a large number of species, which has economic, ecological and social implications. The involvement of the citizens in conservation policies in order to stop the loss of biodiversity of the last decades will benefit with the understanding of the knowledge lay people have of the concept of biodiversity, as well as with the understanding of their attitudes towards the environment. This thesis will contribute to the understanding of that knowledge and of the value that the public attaches to biodiversity taking into account the experts' interpretation.

Due to little research that informs about lay people's perceptions, this study focuses on the valuation of the social representations of the concept of biodiversity and the value orientations that the population of two parishes included in a peri-urban area have. It seeks to understand how the public identifies and perceives biodiversity preservation, as well as the influence biodiversity has on aesthetic preferences.

Thus, the methodology used combines attitude's scales, visual methods and open questions on a questionnaire that was applied in two parishes in the Metropolitan Area of Lisboa with different characteristics in terms of biodiversity. The results allowed to achieve the proposed goals and to identify the influence of the parishes' different characteristics in the way the population perceives biodiversity, as well as the limitations of the methods used in this approach.

Key-words: biodiversity value, public perception, value orientations, peri-urban

Índice

Índice de Figuras	vii
Índice de Tabelas	viii
Siglas, Abreviaturas e Acrónimos	x
1. Introdução	1
1.1. Enquadramento e Objectivos	1
1.2. Metodologia	2
1.3. Estrutura da dissertação	4
2. A percepção pública do valor da biodiversidade	5
2.1. O conceito de biodiversidade	5
2.2. O valor da biodiversidade	7
2.3. Percepção pública	11
2.4. A biodiversidade no contexto do ordenamento e gestão do território	14
3. Estudo 1	17
3.1. Objectivos	17
3.2. Metodologia	17
3.3. Resultados	18
3.3.1. Estrutura factorial da avaliação da biodiversidade	18
3.3.2. Avaliação da biodiversidade em função do género	21
3.3.3. Avaliação da biodiversidade em função do curso	22
3.4. Discussão dos resultados	24
4. Estudo 2	26
4.1. Objectivos	26
4.2. Metodologia	26
4.3. Resultados	34
4.3.1. Avaliação da biodiversidade em função da Escala de Biodiversidade e da escala NEP ..	34
4.3.2. Representações sociais do conceito de biodiversidade e conhecimento da biodiversidade existente nas freguesias	39
4.3.3. Percepção do valor da biodiversidade através de método visual	46
4.3.4. Relação das preferências com o valor da biodiversidade através de método visual	49
4.3.5. Percepção da preservação da biodiversidade	51
4.4. Discussão dos resultados	54
4.4.1. Conhecimento da biodiversidade	54
4.4.2. Valor da biodiversidade para a população	56
4.4.3. Preferências estéticas	59
4.4.4. Relação entre a percepção da biodiversidade e os valores ambientais	60
4.4.5. Biodiversidade associada ao uso do espaço	60
5. Conclusões	63
Referências Bibliográficas	66

Anexos.....	73
Anexo I – Inquérito aos alunos (Caso de Estudo 1).....	75
Anexo II – Nomenclatura da Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS2007) e respectivo valor da biodiversidade.....	77
Anexo III – Mapas da distribuição do valor da biodiversidade nas cinco freguesias	80
Freguesia da Aqualva.....	80
Freguesia de Nossa Senhora da Anunciada.....	81
Freguesia de Poceirão	82
Freguesia de Sarilhos Grandes.....	83
Freguesia de Vialonga.....	84
Anexo IV – Inquérito às populações de N. S. da Anunciada e Vialonga (Caso de Estudo 2)	85
Anexo V – Conteúdos incluídos em cada categoria de resposta.....	88

Índice de Figuras

Figura 1 - Esquema da metodologia utilizada nesta dissertação	3
Figura 2 - Distribuição dos valores da biodiversidade nas freguesias da Aqualva (esquerda) e N.S. Anunciada (direita)	27
Figura 3 - Distribuição dos valores da biodiversidade nas freguesias de Sarilhos Grandes (esquerda) e Vialonga (direita)	27
Figura 4 - Distribuição dos valores da biodiversidade na freguesia de Poceirão	28
Figura 5 - Fotografias de N.S. Anunciada utilizadas no questionário	31
Figura 6 - Fotografias de Vialonga utilizadas no questionário	32
Figura 7 - Comparação das orientações de valor das duas freguesias	36
Figura 8 - Comparação dos valores obtidos pela população na escala NEP	36

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Categorias do valor instrumental da biodiversidade (adaptado de Callicott, 2006)	9
Tabela 2 - Características sociodemográficas da amostra em estudo	18
Tabela 3 - Estrutura fatorial da avaliação da biodiversidade (PCA com rotação varimax).....	20
Tabela 4 - Correlação de Pearson.....	21
Tabela 5 - Avaliação da biodiversidade em função do género	22
Tabela 6 - Avaliação da biodiversidade em função do curso	23
Tabela 7 - Média ponderada dos valores de biodiversidade por freguesia	28
Tabela 8 - Valor da biodiversidade correspondente a cada fotografia	30
Tabela 9 - Características sociodemográficas da amostra em estudo (género e idade)	33
Tabela 10 - Características sociodemográficas da amostra em estudo (habilitações literárias).....	33
Tabela 11 - Consistência interna (alfa de Cronbach)	34
Tabela 12 - Correlação de Pearson.....	34
Tabela 13 - Avaliação da biodiversidade em função da freguesia de residência	35
Tabela 14 - Avaliação da biodiversidade em função do género	37
Tabela 15 - Avaliação da biodiversidade em função da faixa etária	38
Tabela 16 - Avaliação da biodiversidade em função das habilitações literárias.....	39
Tabela 17 - Definições de biodiversidade dadas pelos inquiridos (frequências).....	40
Tabela 18 - Locais com maior biodiversidade de acordo com os inquiridos (N.S. Anunciada).....	41
Tabela 19 - Locais com maior biodiversidade de acordo com os inquiridos (Vialonga).....	41
Tabela 20 - Locais com menor biodiversidade de acordo com os inquiridos (N.S. Anunciada).....	42
Tabela 21 - Locais com menor biodiversidade de acordo com os inquiridos (Vialonga).....	43
Tabela 22 - Costume dos inquiridos visitarem os locais com biodiversidade indicados	43
Tabela 23 - Atividades realizadas pelos inquiridos nos locais referidos.....	44
Tabela 24 - Espécies características de N.S. Anunciada segundo os inquiridos.....	45
Tabela 25 - Espécies características de Vialonga segundo os inquiridos	46
Tabela 26 - Médias das pontuações obtidas pelos inquiridos na atribuição do valor de biodiversidade às fotografias apresentadas	47
Tabela 27 - Pontuações obtidas pelos inquiridos na atribuição do valor de biodiversidade às fotografias apresentadas	47
Tabela 28 - Justificação dos inquiridos sobre a atribuição de maior valor de biodiversidade	48
Tabela 29 - Justificação dos inquiridos sobre a atribuição de menor valor de biodiversidade	48
Tabela 30 - Preferência dos inquiridos em relação às fotografias da biodiversidade (média)	49
Tabela 31 - Preferência dos indivíduos em relação às fotografias da biodiversidade.....	49
Tabela 32 - Justificação dos inquiridos em relação à atribuição de maior preferência das fotografias	51
Tabela 33 - Justificação dos inquiridos em relação à atribuição de menor preferência das fotografias	51
Tabela 34 - Porque é que se devem preservar os locais com maior biodiversidade segundo os inquiridos	52

Tabela 35 - Responsabilidade de manter a biodiversidade segundo os inquiridos.....	53
Tabela 36 - Ameaças à biodiversidade de acordo com os inquiridos	53

Siglas, Abreviaturas e Acrónimos

AML – Área Metropolitana de Lisboa

CEMAT – Conferência Europeia dos Ministros responsáveis pelo Ordenamento do Território do Conselho da Europa

CICES – Common International Classification of Ecosystem Services

COS – Carta de Ocupação do Solo

ENCNB – Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade

ICN – Instituto de Conservação da Natureza

ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e Florestas

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPBES - Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services

MEA – Millennium Ecosystem Assessment

NEP – Novo Paradigma Ecológico

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

ONGA – Organizações Não Governamentais Ambientais

PLUREL - Peri-urban Land Use Relationships

TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity

WWF – World Wildlife Fund

1. Introdução

1.1. Enquadramento e Objectivos

A ocupação e expansão do homem tem vindo a alterar drasticamente os ecossistemas, levando à destruição e fragmentação de habitats e à extinção de um grande número de espécies. Foi apenas depois de ecologistas como Norman Myers se terem apercebido da elevada taxa de extinção das espécies que o conceito de diversidade biológica apareceu, em 1968. O Conselho Governamental para o Programa das Nações Unidas para o Ambiente identificou, em 1973, como área prioritária, a conservação da natureza e da vida selvagem. No entanto, o termo biodiversidade foi apenas introduzido em 1985 por Walter Rosen, num seminário sobre diversidade biológica, e a sua definição só ficou estabelecida em 1992 com a Convenção sobre a Diversidade Biológica, que tem como um dos seus objetivos a conservação da biodiversidade, tornando-se num dos mais significativos instrumentos do direito internacional e das relações internacionais no âmbito do ambiente e desenvolvimento.

Tem sido registada nos últimos anos uma elevada redução da biodiversidade em Portugal, que tem vindo a alcançar proporções nunca antes atingidas, levando a implicações ecológicas, económicas e sociais. Visto que grande parte da economia mundial e das necessidades humanas estão dependentes dos recursos biológicos, torna-se imprescindível para o ser humano fazer uma boa gestão e proteção da biodiversidade. Para combater esta perda de biodiversidade e recuperar habitats e sistemas naturais, a União Europeia criou a estratégia “Halting Biodiversity Loss by 2010”, que acabou por fracassar. Uma das razões deste fracasso foi a baixa compreensão pública da relevância da biodiversidade, sendo por isso necessária uma maior consciencialização sobre os impactes da sua destruição.

Além deste fracasso, existe ainda uma integração insuficiente da biodiversidade nas políticas sectoriais. Por isso, de forma a fortalecer o uso da ciência na tomada de decisões, estabeleceu-se, em 2012, a IPBES (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services), com o objectivo de *“fortalecer a interface científico-política para a biodiversidade e serviços do ecossistema para a conservação e uso sustentável da biodiversidade, bem-estar humano a longo prazo e desenvolvimento sustentável”*. No entanto, apesar da evidente importância das decisões institucionais, apenas com o envolvimento dos cidadãos é que será possível atingir o objetivo de travar a perda de biodiversidade¹. Contudo, o apelo social não tem sido suficiente para motivar as ações necessárias, tornando-se indispensável demonstrar o valor económico da biodiversidade, algo que tem vindo a ser feito pela Comissão Europeia com o estudo “A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade” (TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity). Este estudo pretende sensibilizar o público para o valor da diversidade biológica de forma a facilitar o desenvolvimento de decisões bem informadas.

¹ http://www.ordembilogos.pt/REVISTA/Biologia&Sociedade_11.pdf

Apesar da importância do apoio da população nas políticas de conservação, a falta de conhecimento científico tem sido usada como argumento contra a participação do público na tomada de decisões e desenvolvimento de políticas de biodiversidade (Fischer & Young, 2007). Muitas vezes têm sido apenas tidas em conta as preferências e opiniões dos indivíduos que apresentam um conhecimento acima da média (Bakhtiari et al., 2014). O que se verifica, no entanto, é que apesar da aparente falta de conhecimento científico por parte da população, esta pode apresentar conhecimentos que beneficiem e complementem o conhecimento dos peritos (DeWalt, 1994). Uma vez que é indispensável o apoio da população para a preservação da biodiversidade (Callicott, 2006), o conhecimento das suas percepções e orientações de valor da biodiversidade torna-se assim de extrema relevância, seja no delineamento de políticas ou de estratégias de mobilização. De forma a compreender melhor estas percepções, torna-se imprescindível a medição das atitudes ambientais dos da população em geral, devendo ter-se em conta que estas percepções e atitudes podem ser influenciadas pelos diferentes locais e cultura, tornando o conhecimento destas diferenças de extrema importância para as políticas de conservação, para que possa ser feita uma gestão adequada da biodiversidade nas diferentes áreas.

Apesar desta evidente necessidade de conhecer as percepções dos leigos, existe uma escassez de estudos, principalmente em Portugal, tendo sido pouco explorados, a nível científico, o valor que a população atribui à biodiversidade e forma como a define. Daí a necessidade de estudos que tentem compreender o conhecimento e construções mentais da população sobre o conceito de biodiversidade e o que consideram um ecossistema “valioso”, de modo a que se definam políticas mais informadas e mais adaptadas aos conhecimentos e características da população.

Assim, o presente trabalho tem como principal objetivo a compreensão do conceito de biodiversidade da população de duas freguesias em comparação com a aceção pericial, tendo como objetivos secundários a compreensão dos valores da população a partir do uso de escalas de atitudes, a avaliação do conhecimento sobre a biodiversidade existente na freguesia de residência, a compreensão da relação entre as suas preferências e o valor da biodiversidade e a compreensão das suas perspetivas relativamente à preservação da biodiversidade.

1.2. Metodologia

A abordagem metodológica seguida nesta dissertação obrigou a que este trabalho fosse estruturado em dois estudos: Estudo 1 e Estudo 2.

No primeiro estudo (Estudo 1) foi feita uma revisão bibliográfica que permitiu a construção de uma escala para a avaliação da biodiversidade, que foi posteriormente incluída, juntamente com a escala do Novo Paradigma Ecológico, num questionário realizado com a participação de alunos de diferentes cursos do Instituto Superior Técnico, de forma a validar a escala de biodiversidade construída para uso posterior no segundo estudo (Estudo 2). Procedeu-se, de seguida, à análise dos inquéritos com a ajuda do software de análise estatística SPSS. A partir dos resultados obtidos, foram

realizadas alterações à escala de biodiversidade construída inicialmente, de forma a refletir melhor as dimensões de valor de biodiversidade.

O segundo estudo (Estudo 2) encontra-se enquadrado no projeto de investigação PERIURBAN – Áreas periurbanas perante os desafios da sustentabilidade: desenvolvimento de cenários para a Área Metropolitana de Lisboa (AML). Foi elaborada pelos peritos de ecologia no contexto do projeto PERIURBAN uma reclassificação das classes de ocupação da Carta de Ocupação do Solo (2007) segundo o valor potencial de biodiversidade. Esses dados orientaram a construção de mapas que serviram de base à escolha dos dois casos no Estudo 2, sendo que esta escolha se fez a partir dos valores mais alto e mais baixo da média ponderada dos valores de biodiversidade das freguesias em estudo no projeto PERIURBAN. Criou-se um questionário que permitisse revelar o conhecimento da população em relação ao conceito de biodiversidade e à biodiversidade existente na freguesia de residência, as suas percepções em relação à preservação da biodiversidade e orientações de valor, e as suas preferências. Assim, além da escala de biodiversidade criada e validada no estudo anterior e da escala NEP, os inquéritos incluíram um conjunto de questões abertas e fechadas, assim como fotografias tiradas em ambas as freguesias que revelavam diferentes valores de biodiversidade e que foram previamente validadas pelos peritos de ecologia. Os questionários foram colocados à população através de inquéritos cara-a-cara nas próprias freguesias, tendo-se procedido depois à análise dos resultados a partir do software de análise estatística.

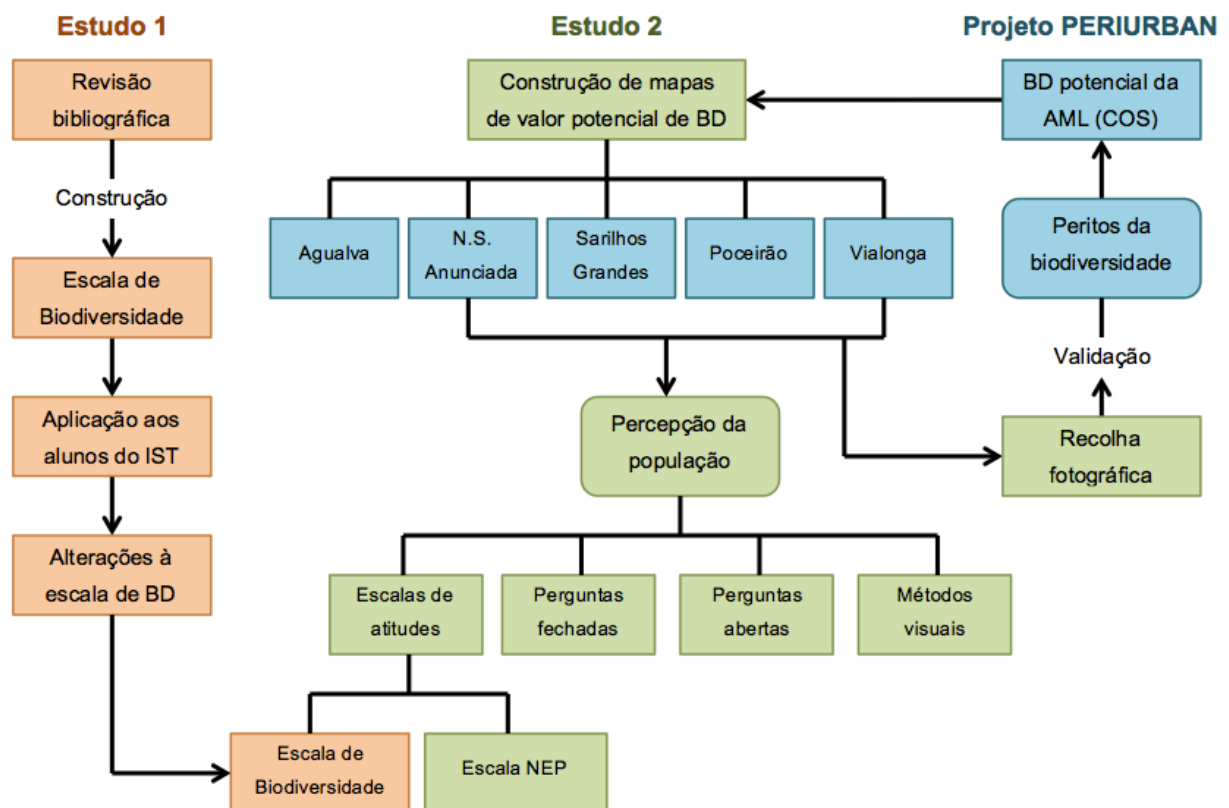


Figura 1 - Esquema da metodologia utilizada nesta dissertação

1.3. Estrutura da dissertação

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos principais. No presente capítulo, capítulo 1, é feita uma introdução ao trabalho, onde se expõe o enquadramento teórico e os objectivos da dissertação, assim como uma descrição sucinta da metodologia utilizada.

No capítulo 2 realiza-se uma discussão teórica com conteúdo transdisciplinar, recorrendo-se às disciplinas da ecologia, psicologia ambiental e planeamento. Começa-se por contextualizar e definir o conceito de biodiversidade, desenvolvendo-se de seguida as diferentes abordagens feitas à valorização da mesma, e os comportamentos, conhecimentos e percepções da população, explorando-se posteriormente a relação da biodiversidade com o ordenamento e gestão de territórios periurbanos.

No capítulo 3 apresenta-se um primeiro estudo (Estudo 1) dedicado à análise de inquéritos realizados a alunos universitários, que tem como objectivo principal a construção de uma escala de avaliação de biodiversidade. Neste capítulo é apresentada a metodologia da construção e realização dos inquéritos, assim como da sua análise, expondo-se de seguida os resultados obtidos e a discussão destes.

No capítulo 4 efetua-se um segundo estudo (Estudo 2) para avaliar os conhecimentos e percepções das populações de duas freguesias da Área Metropolitana de Lisboa. Aqui é descrita a metodologia utilizada na escolha das freguesias em estudo, na construção do instrumento e na análise feita, seguindo-se a apresentação dos resultados obtidos e uma discussão da interligação destes resultados com os conceitos teóricos abordados no capítulo 2.

Finalmente, no capítulo 5 são apresentadas as conclusões do trabalho, onde é avaliada a concretização dos objetivos propostos e são feitas considerações para futuras investigações sobre o conhecimento da população em geral em relação à biodiversidade.

2. A percepção pública do valor da biodiversidade

2.1. O conceito de biodiversidade

O esforço global que tem sido feito para proteger e conservar a natureza é um fenómeno relativamente recente. No entanto, a gestão de recursos naturais com relevância para a economia tem acompanhado a humanidade ao longo da história. A degradação e destruição ambiental é algo que ocorre desde o início dos tempos, com o homem pré-histórico a causar extinções através de sobre-exploração, destruição e fragmentação de habitats, introdução de novas espécies (muitas delas invasoras) e a alterar drasticamente os ecossistemas (Meffe et al., 2006). Com a expansão da atuação humana, inicialmente a agricultura, mas sobretudo a urbanização com a infraestruturização e as atividades económicas produtivas que lhe estão associadas, levou e continua a levar à extinção de um grande número de espécies (Groom, 2006), tal como se verificou com o fracasso da estratégia Europeia “Halting Biodiversity Loss by 2010²” e ficou expresso no Millenium Ecosystem Assessment MEA (2003)³.

Apesar da continuidade deste processo, foi apenas a partir dos anos 60 que se operou uma tomada de consciência face à sua dimensão. Muitos ecologistas se aperceberam de que os principais ecossistemas estavam a desaparecer a um ritmo acelerado (Meffe et al., 2006). Em 1979, o ecologista e ambientalista Norman Myers alertou para o facto de que a taxa de extinção das espécies era muito mais elevada do que seria esperado no processo evolutivo e que o ser humano era principal responsável (Franco, 2013), causando a sexta grande extinção em massa na história do planeta (Groom, 2006). Thomas Lovejoy, biólogo da WWF (World Wildlife Fund), resgatou o conceito de diversidade biológica em 1980, após este ter aparecido, em 1968, numa publicação do cientista e conservacionista Raymond Dasmann, ao alegar que a redução da diversidade biológica, causada pelo impacte das ações humanas, era a questão mais fundamental da nossa época (Franco, 2013).

O termo biodiversidade foi introduzido em 1985, a partir da contração de “diversidade biológica”, por Walter Rosen (National Research Council), num seminário referente a diversidade biológica. Mas foi E.O. Wilson, em 1988, que traçou o caminho para a aceitação do conceito com a publicação do seu livro Biodiversity (Franco, 2013). No entanto, foi apenas na Conferência do Rio de Janeiro (1992) e com a Convenção sobre a Diversidade Biológica, que ficou estabelecida uma definição do conceito de biodiversidade (Gaston & Spicer, 2004).

A Convenção sobre a Diversidade Biológica (1992) define a biodiversidade como sendo “a variabilidade entre organismos vivos de todas as origens, incluindo, nomeadamente, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos, e os complexos ecológicos de que fazem parte; isto inclui diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas”. Dentro do conceito de biodiversidade, é possível ainda distinguir três tipos de diversidade (Gaston & Spicer,

² http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/index_en.htm

³ <http://www.millenniumassessment.org/en/index.html>

2004): diversidade genética, diversidade de organismos e diversidade ecológica. A diversidade genética diz respeito aos componentes do código genético que estruturam os organismos, como nucleótidos, genes e cromossomas, ou seja, é a variação na composição genética entre indivíduos de uma mesma população ou de populações diferentes, dentro de uma espécie. A diversidade de organismos diz respeito à hierarquia taxonómica e aos seus componentes, desde indivíduos, espécies e géneros, até níveis mais abrangentes. A diversidade ecológica abrange as várias escalas de diferenças ecológicas, desde as populações, passando por nichos e habitats, até aos biomas.

De acordo com o Catalogue of Life (Roskov et al., 2015), estima-se que haja mais de 1,6 milhões de espécies conhecidas no planeta, sendo que destas cerca de 934 000 são insectos, 67 000 são vertebrados e 345 000 são plantas. No entanto, a biodiversidade encontra-se ameaçada nos dias de hoje, estimando-se que, num futuro próximo, cerca de onze mil espécies de plantas e animais estejam extintas. Este é o caso da Europa e, mais concretamente, Portugal, onde foi registada uma elevada redução de biodiversidade, maioritariamente devido à intensa utilização agrícola e silvícola do solo, à fragmentação dos habitats naturais por causa de urbanizações e infraestruturas, à exposição ao turismo em massa e aos efeitos da poluição da água e do ar, o que se traduz numa ameaça ao património natural do país (ICN, 2002). Segundo Ehrlich (1988), Baird (1988) e Groom (2006), a principal causa da decadência e a maior ameaça da biodiversidade não é a exploração humana direta mas sim o elevado crescimento populacional e a sua expansão, com o aumento dos níveis de consumo, que levam à degradação e destruição de habitats. A sobre-exploração, a propagação de espécies invasoras, a poluição e as alterações climáticas são outras situações criadas pelo homem que levam à perda de biodiversidade (Groom, 2006).

Esta destruição, ao levar ao desaparecimento de uma grande diversidade de espécies nativas, vai diminuir os benefícios vitais para a sobrevivência que o ser humano retira dos ecossistemas, ou serviços de ecossistema, que incluem purificação do ar e da água, desenvolvimento e retenção de solos ricos, regulação do caudal da água, sequestro de carbono, decomposição, e produção primária e secundária (Meffe & Carroll, 2006). O conceito de bens e serviços de ecossistema é inerentemente antropocêntrico: é a presença dos seres humanos que permite a tradução de estruturas e processos ecológicos básicos em entidades valorativas. De forma a que os humanos continuem a beneficiar destas funções, é preciso de garantir a existência e integridade continuadas destes processos e ecossistemas naturais (De Groot et al., 2002) pois, sem estes serviços, a sociedade, na sua forma atual, não pode persistir (Holdren & Ehrlich, 1974), o que deveria ser motivação suficiente para a conservação da biodiversidade e dos locais ricos em espécies (Orians & Groom, 2006). Para lidar com estas questões, foi estabelecida em 2012 a IPBES (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services), com o objectivo de *“fortalecer a interface científico-política para a biodiversidade e serviços do ecossistema para a conservação e uso sustentável da biodiversidade, bem-estar humano a longo prazo e desenvolvimento sustentável”* (Diaz et al., 2015).

A questão da biodiversidade, embora não seja recente, alcançou nas últimas décadas do século XX proporções nunca antes atingidas, o que se irá traduzir em implicações ecológicas, económicas e sociais. Estima-se que pelo menos 40% da economia mundial e 80% das necessidades dos povos dependam dos recursos biológicos, fazendo com que a sobrevivência da espécie humana esteja dependente da biodiversidade (ICN, 2002), tornando-se assim necessária uma boa gestão e proteção da mesma. Ehrlich, em 1988, considerou necessária uma abordagem que leve à apreciação da biodiversidade em si, sem estar relacionada com os benefícios diretos para o ser humano, de modo a proteger não só outros organismos, como o próprio ser humano. Por outro lado, Kellert (1991) considerava que se deve ir além do que é estética e emocionalmente atrativo para o ser humano, de forma a poder-se fazer um reconhecimento mais amplo do valor e significado da natureza, tendo prevalecido esta em termos de atuação política. Com a publicação de Constanza et al. (1997), os desenvolvimentos de De Groot et al. (e.g., 2002) para o quadro conceptual do “Serviços de Ecossistema”, e a sua aplicação no MEA, esta visão antropocêntrica institucionalizou-se, como é visível no quadro do “Common International Classification of Ecosystem Services (CICES)”⁴ patrocinado pela Agência Europeia do Ambiente e pelas Nações Unidas. Este visão é bem vinculada na Estratégia da UE para Biodiversidade 2020: *“A biodiversidade é também o nosso capital natural, prestando serviços ecossistémicos que estão subjacentes à nossa economia. A sua deterioração e perda comprometem a prestação desses serviços: perdemos espécies e habitats e a riqueza e o emprego que a natureza nos proporciona e pomos em perigo o nosso próprio bem-estar. Por essa razão, a perda de biodiversidade é a ameaça ambiental global mais crítica paralelamente às alterações climáticas – e as duas estão indissociavelmente ligadas.”*⁵

2.2. O valor da biodiversidade

Conhecer e quantificar o valor da biodiversidade é essencial para a sua proteção e preservação. No entanto, vários estudos apontam a dificuldade existente na medição deste, tanto em economia ambiental como em ecologia da conservação (e.g., Constanza et al., 1997; Soliva & Hunziker, 2009). O TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) é uma iniciativa global em curso com o objectivo principal de *“making nature’s values visible”*⁶, ou seja, de quantificar (de preferência em unidades monetárias) o valor da biodiversidade e dos serviços de ecossistema por forma a poder servir de apoio à tomada de decisão.

Contudo, existem outras perspectivas do que é e como se deve expressar o valor da biodiversidade, nomeadamente os assentes na exploração do entendimento da relação do homem com a natureza. São vários os termos usados na literatura para explicar e definir as relações, percepções e crenças do homem em relação à natureza, tais como “visões do mundo” e “imagens da natureza”. Dentro das relações do homem em relação à natureza, De Groot et al. (2011) e Van den Born (2008) distinguem entre quatro classificações: (1) “domínio sobre a natureza”, onde é considerado que o homem se encontra acima da natureza e tem o direito de a explorar para seu

⁴ <http://cices.eu/>

⁵ <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm>

⁶ <http://www.teebweb.org/>

benefício, uma vez que o crescimento tecnológico e económico podem ultrapassar os efeitos prejudiciais da ação humana; (2) “gestão da natureza”, onde é considerado que o homem se encontra acima da natureza, mas é responsável por tomar conta dela; (3) “parceria com a natureza”, onde a natureza e o homem têm uma relação de igualdade, trabalhando conjuntamente num processo de interação e desenvolvimento mútuo; e (4) “participação na natureza”, à qual o homem pertence, tanto biologicamente como espiritualmente.

Van den Born e os seus colegas (2006) referem que as ideias que o homem tem relativamente à sua relação com a natureza e sobre esta são as chamadas “visões da natureza”, que abrangem três aspectos principais das ideias sobre ela: (1) valores da natureza, que são as razões pelas quais há a percepção da importância da natureza; (2) imagens de relações, que se referem às ideias que as pessoas têm da relação apropriada entre humanos e natureza (e.g., “domínio sobre a natureza” ou “gestão da natureza”); e (3) imagens da natureza, que são as cognições gerais dos indivíduos sobre o que é a natureza, podendo haver imagens antropocêntricas (percepção de que paisagens tipicamente da natureza são visivelmente influenciadas pela intervenção humana) e imagens ecocêntricas (paisagens aparentemente intocadas pelo homem são vistas como tipicamente naturais) (van den Berg et al., 2006).

O termo “visões do mundo”, também usado para explicar estas relações, percepções e crenças do homem em relação à natureza é, segundo Schultz et al. (2004) usado muitas vezes como sinónimo dos termos “preocupações”, “atitudes” e “valores”, apesar destes serem distintos. “Visões do mundo” é o paradigma cognitivo ou sistema de crenças, sendo que Dunlap et al. (2000) alega que o paradigma ambiental de um indivíduo é uma parte fundamental do seu sistema de crenças, influenciando uma vasta gama de preocupações e atitudes. O termo preocupação ambiental refere-se à inquietação associada com as crenças sobre problemas ambientais, ou seja, uma pessoa pode estar preocupada com as consequências nocivas da poluição ou da eliminação imprópria de resíduos perigosos. O termo atitude refere-se ao julgamento avaliativo de um indivíduo sobre uma entidade particular (Eagly & Chaiken, 1993). As atitudes ambientais, mais especificamente, referem-se ao conjunto de crenças, emoções e intenções comportamentais em relação a questões ambientais, ou seja, os tipos de atitudes ambientais desenvolvidos por um indivíduo estão associados ao que ele acredita que faz parte do ambiente natural. Já os valores funcionam como um sistema de organização de atitudes e crenças, determinando as atitudes do indivíduo. Valores ambientais são os valores especificamente relacionados com a natureza ou com atitudes e preocupações ambientais específicas.

Para os filósofos ambientais, estes valores podem ser divididos em dois grandes tipos: valor intrínseco ou inerente e valor instrumental ou utilitário (Callicott, 2006). Quando uma entidade é um fim em si mesma, sendo o seu valor autónomo e independente de outra entidade, diz-se que tem valor intrínseco. No entanto este valor traz duas questões: que género de coisas possuem valor intrínseco, e se o valor intrínseco existe objectivamente ou é conferido subjetivamente. O valor

instrumental é um valor material, é o valor que uma entidade tem como um meio para atingir um propósito de outra entidade. Este pode ser dividido em três categorias: bens, serviços e informação (ver Tabela 1). Pode também ser considerada uma quarta categoria, o valor psico-espiritual, apesar deste também poder ser agrupado com o valor intrínseco.

Tabela 1 - Categorias do valor instrumental da biodiversidade (adaptado de Callicott, 2006)

Categoria	Exemplos
Bens	Alimento, combustível, fibras, medicamentos
Serviços	Polinização, reciclagem, fixação de azoto, regulação homeostática
Informação	Engenharia genética, biologia aplicada, ciência pura
Psico-espiritual	Beleza estética, admiração religiosa, conhecimento científico

Aos valores intrínseco e instrumental, Lockwood (1999) acrescenta ainda três tipos de valor: valor funcional, valor retido e valor atribuído, onde o valor funcional existe independentemente da consciência humana de que ele existe ou das atitudes para com ele, e o conhecimento adquirido sobre este tipo de valor pode motivar a construção de outro tipo de valores, não estando relacionado com as preferências de um indivíduo. Os valores retidos são princípios ou ideias que a população considera importantes, como a liberdade, a justiça e a responsabilidade. Os valores que um indivíduo atribui às coisas, como bens materiais, atividades ou serviços, são os chamados valores atribuídos.

McFarlane (2005) referiu a existência de orientações de valor, ligadas a estas atitudes gerais em relação ao ambiente, e que se classificam como sendo antropocêntricas ou biocêntricas/ecocêntricas. As orientações antropocêntricas retratam uma visão utilitarista da natureza, onde os recursos naturais têm como prioridade satisfazer as necessidades e desejos humanos, assim como assegurar o bem estar humano e contribuir para a economia, ou seja, a biodiversidade só tem valor para o homem se for um meio para os seus fins. As orientações biocêntricas incluem valores estéticos, espirituais e de uso passivo (por exemplo, o valor da existência), e refletem uma crença onde a natureza, independentemente do uso que possa ter para o ser humano, tem valor só por existir, ou seja, um valor intrínseco.

Lockwood (1999) critica o uso destes termos (orientações biocêntricas e ecocêntricas) como referência a um valor intrínseco na natureza, apresentando como exemplo a correspondência que se assume entre a posição segundo a qual os humanos devem viver em harmonia com a natureza e a crença de valor intrínseco da natureza. Uma não implica necessariamente a outra, apesar de poder existir um grande nível de correlação entre elas. Lockwood (1999) distingue estes valores do valor intrínseco utilizando o termo “biocêntrico” para se referir a crenças relativas ao valor intrínseco associado com formas de vida individuais, e “ecocêntrico” para se referir uma concepção mais ampla do valor intrínseco que inclui formas de vida individuais, espécies e ecossistemas.

Dentro do contínuo antropocentrismo-ecocentrismo, Kellert (1996), identifica nove valores ou orientações básicas que exprimem a interpretação do homem em relação à biodiversidade e à natureza. Estes nove valores básicos consistem em orientações utilitaristas, naturalísticas, ecologista-científicas, estéticas, simbólicas, humanísticas, moralistas, dominionísticas e negativistas. Uma orientação “utilitarista” ressalta a exploração prática e material do mundo natural, ou seja, os diferentes benefícios materiais que o homem retira da natureza, onde se incluem as indústrias extrativas e as propriedades genéticas de animais e plantas. Já uma orientação “naturalística” ressalta a exploração direta e a satisfação e benefícios ganhos a partir da experiência com a natureza e vida selvagem, podendo estes ser físicos, emocionais e intelectuais. A visão “ecologista” foca-se no estudo sistemático do mundo natural, da estrutura, relação e função da natureza, enquanto a visão “estética” destaca a atração física e beleza da natureza, assim como o lado emocional evocado a partir de características naturais. Uma visão “simbólica” reflete o uso da natureza para comunicação (linguagem) e pensamento, uma visão “humanística” reflete uma ligação emocional pelos aspectos da natureza, “humanizando” criaturas selvagens, e uma visão “moralista” reflete uma ligação entre humanos e natureza, assim como uma reverência espiritual e preocupação ética por esta. Finalmente, uma orientação “dominionística” debruça-se sobre o domínio e controlo físico sobre a natureza, enquanto uma orientação “negativista” retrata o medo, a aversão e a alienação do mundo natural. Estas orientações de valor não são mutuamente exclusivas, ou seja, um indivíduo pode ter múltiplas orientações simultaneamente (Lockwood, 1999; Hunter & Brehm, 2004), sendo que diferentes tipos de orientações podem ser gerados por diferentes tipos de experiência.

De forma a medir estas atitudes e orientações ambientais gerais, Dunlap e Van Liere (1978) criaram a escala do Novo Paradigma Ecológico (NEP), composta por 15 itens, que foi mais tarde revista e modificada por Dunlap et al. (2000). A escala foi desenvolvida a partir do movimento ambientalista e da “visão do mundo” ecológica que emergiu nos anos 70 (Dunlap & Van Liere, 1978), que incluía crenças sobre os limites do crescimento, a habilidade da humanidade em perturbar o equilíbrio da natureza, e o direito da humanidade em dominá-la, ou seja, a mudança de uma visão predominantemente antropocêntrica segundo a qual a natureza só existe para servir o homem e que o progresso é absolutamente desejável, para uma visão (novo paradigma ecológico) que reconhece que a natureza deve estar em equilíbrio e os recursos naturais são limitados. Apesar da escala NEP distinguir entre orientações de valor antropocêntricas e de natureza intrínseca, alguns autores afirmam que uma pontuação alta nesta escala indica uma orientação ecocêntrica (Lockwood, 1999). No entanto, Lockwood (1999) critica a escala NEP por esta ser grandemente antropocêntrica, havendo uma minoria de itens que se relacionem com o valor intrínseco da natureza. Stern, Dietz e Guagnano (1995) criticaram também a escala NEP por medir crenças ambientais generalizadas, não identificando motivos ecocêntricos e biocêntricos. Já Mayer e Frantz (2004) consideram que o NEP não é um instrumento adequado para medir a relação afectiva e experiencial de um indivíduo com o mundo natural, pois mede crenças cognitivas em vez de experiência afectiva, e não mede a relação pessoal com a natureza e sim crenças sobre humanos no geral, ou seja, a escala foca-se mais nas crenças racionais e cognitivas do que na relação humana com o ambiente.

Também Stern e os seus colegas (1995) quiseram explicar as atitudes e comportamentos ambientais, tendo por isso desenvolvido o modelo valores-norma-crença (modelo VBN), que apresenta as variáveis que levam ao comportamento: valores, visões do mundo (NEP), consciência de consequências adversas para objetos de valor, capacidade para reduzir a ameaça, e normas pessoais para ação pró-ambiental. Esta teoria pressupõe que os valores de um indivíduo interagem com percepções específicas de uma dada situação de forma a produzir comportamento. O modelo VBN diz-nos também que os valores fornecem a fonte de preocupação sobre questões ambientais e comportamento pró-ambiental, sendo que foram identificados três conjuntos de valores associados com as atitudes ambientais (Stern et al., 1995). Estes valores foram denominados como egoístas, altruístas e biosféricos. Os valores egoístas focam-se no próprio indivíduo e em objectivos orientados para si mesmo, como riqueza e sucesso pessoal. Os valores altruístas têm como foco as outras pessoas, por exemplo, a família, os amigos ou a humanidade. Os valores biosféricos concentram-se no bem estar de organismos vivos, sejam eles plantas ou animais.

A medição das atitudes ambientais leva a uma melhor compreensão das suas percepções do valor da biodiversidade. Uma vez que é necessário o apoio do público para a preservação da biodiversidade (Callicott, 2006), o conhecimento das suas percepções e orientações torna-se assim de extrema relevância, seja no delineamento de políticas ou de estratégias de mobilização da população.

2.3. Percepção pública

A perda de espécies e habitats é uma grande ameaça ao ambiente e bem-estar humano. De forma a se poder proteger a biodiversidade, é essencial a participação e cooperação da população, sendo de alta importância a compreensão de questões relacionadas com as espécies. Para isso, deve haver um foco em pontos chave como o conhecimento público do significado ecológico de biodiversidade, o papel da riqueza de espécies dentro do funcionamento dos ecossistemas, e as forças humanas responsáveis pelo impacto de habitats (Hunter & Brehm, 2003). Neste sentido, os esforços de conservação só serão bem sucedidos se houver uma compreensão pública dos problemas ambientais (Holl et al., 1995).

Challinor (1988) afirma que a solução para o problema da biodiversidade depende dos comportamentos e percepções da população. No entanto, uma grande parte da população não conhece nem compreende o significado do termo biodiversidade, nem são capazes de a definir (Spash & Hanley, 1994; Turner-Erfort, 1997; Brown et al., 2004), e esta desinformação acerca dos benefícios da biodiversidade pode levar à ignorância em relação à importância da sua preservação e dos benefícios desta (Spash & Hanley, 1994). De facto, menos de metade (44%) dos europeus já ouviram falar em biodiversidade e conhecem o seu significado, 30% já ouviu o termo mas não conhece o seu significado e 26% nunca ouviu falar de biodiversidade (Eurobarometer, 2013). No entanto, tem havido um ligeiro aumento na última década relativamente ao conhecimento do termo, sendo que Portugal é um dos países onde este aumento foi mais significativo. A falta de apoio a nível

local em relação às abordagens de implementação de medidas de conservação da biodiversidade tem sido relacionada com a aparente falta de conhecimento sobre a mesma, sugerindo que a população local não consegue apreciar os seus benefícios devido ao conhecimento insuficiente (Hunter & Brehm, 2003).

Apesar de terem sido feitos estudos insuficientes para clarificar a percepção dos leigos em relação a termos desconhecidos e complexos como biodiversidade e espécies (Hanley et al., 2001; Barkmann et al., 2008), tem havido esforços para esclarecer a opinião do público sobre a gestão e os problemas relacionados com a biodiversidade (Hull et al., 2001; Fisher & Young, 2007; Buijs et al., 2008). No entanto, segundo Fischer e Young (2007), a falta de conhecimento científico por parte da população tem sido usada como argumento contra a promoção da participação do público na tomada de decisões e desenvolvimento de políticas relacionadas com a biodiversidade. Estes argumentos, contudo, são baseados em estudos onde o conhecimento científico é usado como a única forma de medição da compreensão pública da biodiversidade, não tendo em consideração as construções mentais dos indivíduos sobre biodiversidade e a sua gestão, que Fischer e Young (2007) provaram serem bem fundamentadas em conceitos mentais complexos. Assim, se pretendermos informar o público sobre a importância da biodiversidade, é necessário ter em conta a estrutura e características do seu conhecimento atual e da sua forma de reter e processar a informação ambiental.

Brown e os seus colegas (2004) também destacam que a falta de conhecimento científico por parte da população não deve ser usada como argumento, uma vez que tanto os cientistas como a população local podem apresentar conhecimento valioso, sendo que ambos apresentam vantagens. DeWalt (1994) refere quatro vantagens que a avaliação científica apresenta em relação aos valores locais: (1) a ciência pode fornecer conhecimento especializado em campos específicos; (2) as abordagens científicas conseguem identificar os princípios ou mecanismos pelos quais as coisas funcionam; (3) a ciência é baseada num processo efetivo de método científico para abordar problemas; (4) a ciência pode levar a conhecimento que é transferível através do tempo, espaço e ambiente social. Já os valores locais apresentam três vantagens em relação à avaliação científica: (1) a população local é perita no ambiente local e nos processos que o afetam; (2) a população local pode ter experiência direta com a ecologia local; (3) a população local sabe usar eficientemente os recursos naturais e mecânicos à sua disposição. No entanto, numa cultura local, a população não tem toda o mesmo conhecimento.

A análise da compreensão pública e das suas atitudes vai beneficiar com a descoberta das representações sociais do conceito de biodiversidade (Buijs et al., 2008), pois o indivíduo irá atribuir certas características à biodiversidade através de representações de conceitos que lhe são familiares, como natureza, paisagem e diversidade cultural (Moscovici, 2000). Representações sociais, segundo Moscovici (2000), são sistemas socialmente elaborados de valores, ideias e práticas, que definem um certo objeto para um grupo social, sendo usadas para descrever o significado dado à biodiversidade. Uma vez que estas representações são criadas a partir de experiência e conhecimentos anteriores, e

do contexto social, as representações de biodiversidade vão ser diferentes dentro de diferentes grupos.

Stern e Dietz (1994) identificaram um aspecto relevante sobre o valor da biodiversidade para a população: não existe uma distinção clara por parte da população entre o valor intrínseco e o valor instrumental. Por isso, o valor ecológico tem uma definição diferente para peritos e leigos. Para os peritos, a avaliação deste valor é feita através de indicadores funcionais, tais como a composição de espécies ou a estrutura da comunidade. No entanto, no caso dos leigos, a maior parte das vezes há uma falta deste tipo de conhecimento, havendo uma avaliação com os seus próprios critérios, tendencialmente associados ao valor instrumental da biodiversidade. Torna-se assim indispensável definir o que os leigos consideram um ecossistema valioso (Cottet et al., 2013).

Medir o sentido afetivo de ligação com a natureza é importante para que possa ser feito progresso nos problemas ambientais e comportamento ecológico (Mayer & Frantz, 2004). Uma relação afetiva com a natureza pode ter um maior impacto neste comportamento do que uma informação que se baseie só no conhecimento, como é o caso da escala NEP (Pooley & O'Connor, 2000), sendo por isso necessário um outro método para avaliar esta relação afetiva. Segundo Ulrich (1983), a primeira variável com uma influência relevante no resultado final do comportamento do indivíduo é o seu estado afectivo antes do “encontro” visual, estado este que é influenciado pelo passado e presente do indivíduo, incluindo as suas cognições e comportamentos. Os sentimentos de agrado-desagrado surgem muito cedo em encontros visuais com o ambiente natural como parte de uma reação afectiva inicial, e podem vir a ser alterados pelo processo de avaliação cognitiva, tendo uma influência importante no comportamento do indivíduo.

Existe uma interligação entre os processos emocionais do indivíduo e a percepção do valor estético (Ulrich, 1981), o que pode levar a uma forte motivação para preservar os ecossistemas (Nassauer, 2004). Assim, a percepção dos leigos em relação ao valor estético é de extrema importância para a preservação da biodiversidade e do ambiente (Gobster et al., 2007). No entanto, é necessário ter em conta que a percepção ambiental é multissensorial e por isso, apesar da visão ser o sentido mais relevante na produção de informação sobre o ambiente exterior, a audição e o olfacto também desempenham um papel importante nas nossas sensações (Ulrich, 1979, 1981, 1983). Pesquisa relativa à resposta afetiva e estética pode ter um papel fulcral no avanço da compreensão das interações humanas com o ambiente natural (Ulrich, 1983). Ulrich (1981) verificou que os níveis de preferência para cenas naturais são normalmente muito mais altas que para cenas urbanas, fazendo com que as distribuições de pontuação para os dois domínios raramente se sobreponham. Uma das descobertas mais claras na literatura experimental em estética ambiental é a tendência consistente da preferência de cenas naturais em vez de cenários construídos ou urbanizados, especialmente se os últimos apresentarem uma escassez de vegetação ou de recursos aquáticos (Ulrich, 1983).

Além da visível preferência por cenários naturais, Ulrich (1986) verificou também que a exposição a imagens de cenas naturais, especialmente se estivessem representados corpos de água, tem uma influência mais positiva no estado emocional dos indivíduos do que as cenas urbanas. Não só as cenas naturais foram alvo de atenção e interesse mais efetivamente do que as imagens que representavam paisagens urbanas, mas os indivíduos baixaram os seus níveis de stress, medidos tanto em termos de percepção como através de medidas psicofisiológicas. Noutros estudos, Ulrich (1981, 1983) verificou que a exposição a imagens de vegetação reduziu significativamente sentimentos de medo, e aumentou aspectos positivos como alegria e afecto. Já as representações urbanas, pelo contrário, agravaram a ansiedade, aumentando sentimentos de tristeza. Isto ocorreu em indivíduos de ambos os sexos e tanto de origem rural como urbana.

A relação entre o uso do espaço exterior e a percepção da importância da biodiversidade tem sido identificada como uma variável relevante, mas os resultados nem sempre são claros. Foi desde a revolução industrial que o ser humano se afastou do contacto próximo com a natureza, passando agora grande parte do seu tempo em sítios fechados, tanto no tempo livre como durante as horas de trabalho (Mayer & Frantz, 2004). No entanto, ainda não foi testado se o aumento da quantidade de tempo passada dentro ou fora de casa está relacionada com a sensação de conexão com a natureza. O termo conexão com a natureza é definido por Schultz (2002: pág.67) como *“o grau em que um indivíduo inclui a natureza dentro da sua representação cognitiva”*. Uma maior quantidade de tempo passado na natureza deve estar associado com uma maior sensação de ligação com esta, no entanto, este tempo não é provável de ter um impacto na perturbação do balanço da natureza ou dos seus pontos de vista sobre o domínio desta e sobre o crescimento das sociedades humanas (Mayer & Frantz, 2004).

As práticas diárias e experiências, conhecimentos e emoções dos indivíduos têm ligação com a compreensão do conceito de biodiversidade, ao contrário das definições científicas (Buijs et al., 2008) e as expectativas e experiências anteriores dão origem a uma percepção diferente de pessoa para pessoa (Brown et al., 2004). Aqui coloca-se a questão da importância das características do espaço local como elementos que fomentam ou inibem o uso do espaço. Áreas com um evidente valor paisagístico não só incentivam o uso do espaço, como são um elemento importante no fortalecimento da identidade local dos habitantes.

Verifica-se uma maior atribuição de valor à biodiversidade por parte de indivíduos que apresentem valores mais ecocêntricos, sendo que indivíduos com valores antropocêntricos apresentam uma maior apatia em relação a questões ambientais (Kaltenborn & Bjerke, 2002).

2.4. A biodiversidade no contexto do ordenamento e gestão do território

Em grande parte do mundo, o ser humano altera e adapta as paisagens devido ao uso de bens e serviços com valor económico, social ou ecológico que estas fornecem (Linehan & Gross, 1998). A paisagem é desenvolvida com um objectivo particular em mente, podendo por isso ser

considerada como um elemento do planeamento físico (Opdam, 2006). O desenvolvimento sustentável de paisagens requiere que o planeamento de paisagem aponte para *“uma condição de estabilidade em sistemas sociais e físicos alcançada por acomodar as necessidades do presente sem comprometer a habilidade das futuras gerações satisfazerem as suas necessidades”* (Ahern, 2002: pág. 12), ou seja, que a paisagem mantenha ao longo do tempo o seu potencial para fornecer valores ecológicos, sociais e económicos.

As áreas periurbanas encontram-se ainda mal definidas, tendo sido frequentemente descritas em função do seu grau de urbanização e, assim, estritamente em função de serem mais urbanas ou mais rurais (OCDE, PLUREL). Nas áreas periurbanas há uma multiplicidade de usos do solo que concorrem para a ocupação do território, deixando as paisagens naturais fragmentadas (Antrop, 2004; Williams, 2013), o que leva a que os desafios para a conservação da biodiversidade sejam maiores. Podem definir-se áreas periurbanas como sendo *“áreas que estão numa forma de transição entre o estritamente rural e o urbano. Estas áreas muitas vezes formam a interface urbano-rural imediata e podem eventualmente evoluir para inteiramente urbanas. A maioria das áreas periurbanas encontram-se na periferia de áreas urbanas, mas podem também ser aglomerados de desenvolvimento residencial dentro de paisagens rurais. As áreas periurbanas são frequentemente o resultado do processo de suburbanização ou expansão urbana.”* (CEMAT, 2007). Esta aceção faz com que as áreas periurbanas sejam vistas, do ponto de vista do ordenamento do território, apenas como áreas em transição para o urbano, ou seja, à espera de serem consolidadas.

O ordenamento do território é um instrumento fundamental para a conservação da biodiversidade. Este deve considerar a distribuição geográfica dos valores naturais e compatibilizar a proteção da paisagem com as propostas de utilização do solo. A identificação e proteção da estrutura ecológica, dos recursos e valores naturais e dos sistemas indispensáveis à proteção e valorização ambiental dos espaços rurais e urbanos ou à utilização sustentável do território, bem como a previsão de espaços verdes, são exigências incontornáveis dos instrumentos de gestão territorial, em especial dos planos municipais de ordenamento do território (ENCNB, 2001). No entanto, no processo de definição das prioridades do planeamento urbano, a biodiversidade fica atrás de objectivos mais antropocêntricos como o desenvolvimento económico, os transportes ou recreação (Ahern, 2012). De forma a se poder atuar no sentido da proteção da biodiversidade nos espaços periurbanos, é necessário que estes sejam tratados como um *“tipo de espaço em direito próprio”* (Rauws & De Roo, 2011), onde áreas naturais e semi-naturais possam contribuir para uma maior resiliência desses territórios face aos desafios da atualidade, como eventos extremos decorrentes das alterações climáticas ou rupturas no abastecimento em produtos agrícolas (Zasada, 2011).

É comum a biodiversidade ser erradamente interpretada como um conceito com pouca relevância para as cidades e com poucos benefícios diretos essenciais ao ser humano mas, quando houver uma maior compreensão e avaliação das funções e serviços da biodiversidade, a proteção desta será amplamente aceite e tida como prioritária no planeamento e design urbano (Ahern, 2012).

A biodiversidade suporta diretamente as funções dos ecossistemas (Ahern, 2012), que fornecem bens e serviços valiosos para o ser humano e que este pode obter direta ou indiretamente (Constanza et al., 1997; De Groot et al., 2002).

A biodiversidade urbana pode ser compreendida no contexto da diversidade de resposta (Ahern, 2012), a diversidade de respostas a uma mudança ambiental entre espécies que contribuem para o mesmo ecossistema (Elmqvist et al., 2003). Considerando como exemplo as cheias: ao interceptarem grandes quantidades de precipitação, as árvores ajudam as cidades a amortecer os impactos das cheias, e por isso uma grande diversidade de espécies de árvores vai contribuir para esta função da diversidade de resposta (Walker & Salt, 2006). Assim, num sistema com grande biodiversidade, a probabilidade de a extinção local de uma espécie colocar esta função em risco é menor. Se as cidades continuarem a sofrer os efeitos das alterações climáticas, então esta diversidade de resposta e, por isso, a biodiversidade, torna-se num factor chave para a capacidade de resiliência urbana (Ahern, 2012).

No entanto, a ecologia local pode ser afetada por atividades de mitigação de risco (Bardsley et al., 2015) como, por exemplo, a mitigação do risco de incêndio, que pode envolver a queima controlada e, por isso, pode comprometer a eficácia das políticas de conservação da biodiversidade (Boer et al., 2009) ou alterar a percepção do valor de espaços verdes para recreação, saúde e lazer (Russell et al., 2013). A evolução da compreensão e compromisso com os riscos e o valor da vegetação pode ajudar a guiar o desenvolvimento periurbano (Bardsley et al., 2015). Um planeamento urbano mais focado no espaço periurbano poderia permitir representações espaciais dos valores e riscos, em vez de um planeamento urbano moderno que dá prioridade ao consumo de espaços em vez de se focar noutros elementos de planeamento (Urry, 1995). Por exemplo, o desenvolvimento urbano pode ser contido ou evitar áreas identificadas como altamente vulneráveis ou ecologicamente valiosas, ou a grande densidade de desenvolvimento urbano poderia ser priorizada dentro de zonas de baixo risco ou áreas com um baixo valor de biodiversidade. Parte da resposta ao risco irá, por isso, envolver um maior reconhecimento dos valores ambientais em áreas vulneráveis, e as pessoas que exibem esses valores devem ter a oportunidade de os representar dentro das deliberações de planeamento (Gunderson, 2014).

Um correto ordenamento do território pode contribuir decisivamente para soluções urbanísticas mais respeitadoras do património natural e da biodiversidade e aptas a proporcionar níveis mais satisfatórios de qualidade de vida. (ENCNB, 2001).

3. Estudo 1

3.1. Objectivos

Os objectivos deste primeiro estudo são os seguintes:

1. Construir uma escala para a avaliação da biodiversidade a partir dos conteúdos identificados na revisão bibliográfica;
2. Explorar os conteúdos da avaliação da biodiversidade em função de variáveis sociodemográficas e da escala de NEP.

3.2. Metodologia

3.2.1. Construção do instrumento

Para a construção do questionário deste primeiro estudo, tendo por base a revisão bibliográfica, partiu-se de quatro das nove dimensões identificadas por Kellert (1996) (ver capítulo 2.2.). A partir dessas dimensões construiu-se uma escala para a avaliação da biodiversidade, com um conjunto de 28 afirmações, que englobava as quatro dimensões da biodiversidade: (1) estética, com 7 itens relativos a questões estéticas e de paisagem, (2) naturalística, com 7 itens relativos a questões que se referem à experiência e satisfação com a natureza, (3) ecologista, com 7 itens relativos a questões referentes à relação e função da natureza, e (4) utilitarista, com 7 itens relativos a questões que salientam a exploração e uso do mundo natural. A resposta a estas afirmações foi dada numa escala do tipo Likert de 9 pontos, variando entre 1 (discordo totalmente) e 9 (concordo totalmente). O questionário incluiu ainda a escala NEP (New Ecological Paradigm – Novo Paradigma Ecológico), desenvolvida por Dunlap et al. (2000), constituída por 15 itens, de modo a medir as atitudes em relação ao ambiente. Relativamente à caracterização sociodemográfica da amostra em estudo, recolheram-se dados referentes à idade, género, curso e residência fora do tempo de aulas.

De modo a que todos os participantes partissem do mesmo ponto, foi dada, no início do questionário, a seguinte definição de biodiversidade: “uma grande diversidade de plantas e animais numa mesma área”. Os questionários foram distribuídos no início das aulas de diferentes cursos e preenchidos individualmente, em papel. Os dados recolhidos foram posteriormente tratados no programa SPSS versão 21, através de análise de componentes principais com rotação varimax para os 28 itens da Escala de Biodiversidade criada, com análise da consistência interna (alfa de Cronbach). Realizou-se ainda uma análise ANOVA one way para analisar se as orientações dos indivíduos em estudo variam em função do género e do curso, além de uma estatística univariada para análise de frequências das respostas, percentagem, média e desvio-padrão e uma estatística bivariada para a análise entre variáveis (correlação de Pearson).

3.2.2. Participantes

Neste primeiro estudo, a recolha de dados realizou-se em Maio de 2015, tendo a participação de estudantes do Instituto Superior Técnico. A amostra total obtida inclui 291 alunos de vários cursos, sendo que 205 indivíduos são do sexo masculino (70,4%) e 86 do sexo feminino (29,6%).

A idade média dos participantes é de 20,08 anos, existindo 50 indivíduos (17,2%) com 18 anos, 107 indivíduos (36,8%) com 19 anos, 65 indivíduos (22,3%) com 20 anos, 34 indivíduos (11,7%) com 21 anos, 11 indivíduos (3,8%) com 22 anos, 7 indivíduos (2,4%) com 23 anos e 17 indivíduos (5,6%) com 24 ou mais.

Na amostra total foram identificados onze cursos distintos, onde, dos 291 alunos amostrados, 97 indivíduos (33,3%) pertencem ao Mestrado Integrado de Engenharia Electrónica e de Computadores, 33 indivíduos (11,3%) ao Mestrado Integrado em Engenharia Aerodinâmica, 63 indivíduos (21,6%) ao Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, 17 indivíduos (5,8%) ao Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente, 14 indivíduos (4,8%) ao Mestrado em Urbanismo e Ordenamento do Território, 31 indivíduos (10,7%) ao Mestrado Integrado em Engenharia Biológica, 16 indivíduos (5,5%) ao Mestrado Integrado em Engenharia Química, 3 indivíduos (1,0%) ao Mestrado Integrado em Engenharia Civil, 10 indivíduos (3,4%) ao Mestrado Integrado em Arquitectura, 6 indivíduos (2,1%) à Licenciatura em Engenharia e Arquitectura Naval e 1 indivíduo (0,3%) à Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores.

Tabela 2 - Características sociodemográficas da amostra em estudo

	n	%	Idade M (DP)
M	205	70,4	19,90 (3,23)
F	86	29,6	20,51 (2,47)
Total	291		20,08 (3,04)

3.3. Resultados

3.3.1. Estrutura factorial da avaliação da biodiversidade

De forma a obter resultados estatísticos, realizou-se uma análise PCA (Principal Component Analysis), ou análise de componentes principais (estatística descritiva multivariada), com uma rotação varimax com normalização de Kaiser, aos 28 itens de avaliação da biodiversidade, na amostra de 291 participantes. Esta análise permitiu saber o número de componentes (fatores) que é possível extrair das afirmações apresentadas no questionário e das respostas dos inquiridos.

Até serem obtidos resultados lógicos e satisfatórios, foi necessário realizar cinco análises factoriais, de onde se obteve um valor final de quatro componentes, numa escala de 15 itens. Durante este processo, eliminaram-se os itens 4, 15, 18, 19 e 28 na primeira análise, os itens 17, 25 e 26 na segunda análise, o item 24 na terceira análise, e os itens 5, 8, 9 e 21 na quarta análise. Estes treze itens foram eliminados por razões distintas, tais como baixos pesos das componentes ($<.500$) (itens 4, 15, 17, 18, 19, 24, 25, 26, 28) e por reforço bibliográfico (itens 5, 8, 9, 21).

O número de componentes reveladas pela análise é igual ao número de componentes definidas teoricamente, no entanto, a dispersão dos itens pelas componentes foi alterada, levando ao aparecimento de novas dimensões e à eliminação de outras. As componentes resultantes da análise explicam, no seu conjunto, 63,19% da variância total. Das dimensões que se mantiveram após a análise, a sua nomenclatura foi alterada de acordo com as orientações definidas por Kellert (1996), obtendo-se então, como referido anteriormente, quatro dimensões: (1) estéticas, (2) naturalísticas, (3) ecologista-científicas, e (4) utilitaristas. A dimensão estética, com 5 itens, explica 20,32% da variância total; a dimensão naturalística, com 5 itens, explica 19,85% da variância total; a dimensão ecologista-científica, com 3 itens, explica 12,30% da variância total; a dimensão utilitarista, com 2 itens, explica 10,73% da variância total. Após a obtenção destes resultados, foram acrescentados 5 itens no total (2 itens para a dimensão ecologista e 3 itens para a dimensão utilitarista), de modo a que o número de questões por dimensão estivesse equilibrado.

A Escala de Biodiversidade criada apresenta uma fiabilidade elevada, dada por um alfa de Cronbach de 0,862. Das quatro dimensões representadas, tanto a dimensão estética ($\alpha=0,832$) como a dimensão naturalística ($\alpha=0,809$) têm uma boa consistência interna, enquanto as dimensões ecologista ($\alpha=0,606$) e utilitarista ($\alpha=0,683$) apresentam uma consistência interna aceitável. Os resultados finais da análise realizada encontram-se apresentados na Tabela 3.

É também possível observar pela Tabela 4 que existe uma forte correlação entre a Escala de Biodiversidade e as dimensões Estéticas e Naturalísticas, e existe uma correlação significativa mas moderada ou fraca entre o NEP e a Escala da Biodiversidade e as suas quatro dimensões, contrariamente ao esperado.

Tabela 3 - Estrutura fatorial da avaliação da biodiversidade (PCA com rotação varimax)

	Estéticas	Naturalísticas	Ecologista- científicas	Utilitaristas
A biodiversidade contribui para manter a beleza da paisagem	,800			
A perda de biodiversidade torna a paisagem mais monótona	,777			
A biodiversidade contribui para que cada paisagem seja única	,654			
A biodiversidade torna o espaço à nossa volta mais bonito	,615			
A perda de biodiversidade torna as paisagens mais pobres	,601			
Os espaços de maior biodiversidade são também espaços de grande liberdade		,778		
Em áreas de maior biodiversidade sinto que escapo mais às rotinas do dia-a-dia		,690		
Locais com maior biodiversidade permitem experimentar algo mais emocionante/aventura		,683		
Os locais com maior biodiversidade são mais atrativos para os visitantes		,632		
Áreas com maior biodiversidade aproximam as pessoas da natureza		,611		
A perda de biodiversidade reduz a possibilidade de surgirem novas espécies			,711	
A perda de biodiversidade reduz a possibilidade da natureza na terra evoluir			,710	
A biodiversidade possibilita o desenvolvimento da ciência			,698	
A perda de biodiversidade leva à diminuição de fontes de produção de alimentação humana				,863
A sobrevivência da espécie humana depende da manutenção da biodiversidade				,821
Alfa de Cronbach	0,832	0,809	0,606	0,683
% variância explicada	20,317	19,846	12,303	10,725
% variância cumulativa + total	20,317	40,163	52,466	63,191

Tabela 4 - Correlação de Pearson

	Escala Biodiversidade	Estética	Naturalística	Ecologista- científica	Utilitarista	NEP
Escala Biodiversidade	1					
Estética	,837**	1				
Naturalística	,875**	,670**	1			
Ecologista- científica	,627**	,366**	,364**	1		
Utilitarista	,514**	,223**	,279**	,302**	1	
NEP	,344**	,264**	,270**	,196**	,304**	1

** Correlação é significativa para 0,01 (2-tailed)

3.3.2. Avaliação da biodiversidade em função do gênero

Uma vez que a Escala de Biodiversidade final contém 15 itens, onde a pontuação de cada um varia entre 1 e 9 pontos, os valores mínimos e máximos que se podem obter nesta escala são 15 e 135, respetivamente, sendo que uma maior pontuação nesta escala indica uma maior valorização das suas dimensões. Dentro da escala, as dimensões Estética e Naturalística, com 5 itens cada, variam entre 5 e 45, a dimensão Ecologista, com 3 itens, varia entre 3 e 27, e a dimensão Utilitarista, com 2 itens, varia entre 2 e 18. Uma maior pontuação numa destas dimensões indica uma maior valorização dessa dimensão.

Por sua vez, a escala NEP, constituída por 15 itens que variam entre 1 e 5 pontos, apresenta uma pontuação de 15 como valor mínimo e 75 como valor máximo. Uma vez que em certas perguntas uma pontuação máxima indica uma visão antropocêntrica e em outras indica uma visão ecocêntrica, as primeiras foram invertidas de modo a que uma pontuação máxima nesta escala indicasse uma visão ecocêntrica.

Tal como se pode verificar na Tabela 5, não foram observadas diferenças significativas entre os dois géneros na Escala de Biodiversidade no seu todo nem em nenhuma das suas dimensões. No entanto, a dimensão estética ($F=2,707$; $p=,101$) e a Escala de Biodiversidade ($F=1,748$; $p=,187$) têm diferenças marginalmente significativas, onde os indivíduos do género feminino apresentam uma média ligeiramente superior. Na escala NEP ($F=16,129$; $p=,000$) verificam-se diferenças significativas, sendo que os indivíduos do género feminino apresentam valores significativamente mais elevados nas respostas a esta escala.

Tabela 5 - Avaliação da biodiversidade em função do gênero

	Gênero		F	Sig.
	M	F		
	M (DP)	M(DP)		
Escala Biodiversidade	107,92 (15,23)	110,43 (13,58)	1,748	,187
Estética	37,95 (5,65)	39,15 (5,73)	2,707	,101
Naturalística	33,87 (7,03)	34,51 (6,47)	,523	,470
Ecologista-científica	21,84 (3,83)	22,17 (3,36)	,499	,480
Utilitarista	14,26 (3,40)	14,59 (3,05)	,622	,431
NEP	53,44 (6,39)	56,66 (5,89)	16,129	,000

3.3.3. Avaliação da biodiversidade em função do curso

Em relação à avaliação da biodiversidade em função do curso, apesar de haver cursos com uma maior ligação ao tema, como Engenharia do Ambiente, Engenharia Biológica e Urbanismo e Ordenamento do Território, não se verificam diferenças significativas na Escala de Biodiversidade ($F=,692$; $p=,732$), nem nas dimensões Estética ($F=,994$; $p=,449$) e Naturalística ($F=,617$; $p=,799$). No entanto, é possível observar diferenças significativas na dimensão Ecologista ($F=2,381$; $p=0,010$), sendo que os cursos de Engenharia e Arquitetura Naval e Engenharia Biológica são os que mais valorizam esta dimensão. A dimensão Utilitarista ($F=1,578$; $p=,113$) e a escala NEP ($F=1,668$; $p=,088$) apresentam diferenças marginalmente significativas, sendo que os cursos de Engenharia Biológica e Engenharia Química valorizam mais a dimensão Utilitarista, e os cursos de Engenharia do Ambiente, Urbanismo e Ordenamento do Território e Engenharia Biológica são os que apresentam uma visão mais ecocêntrica na escala NEP.

Tabela 6 - Avaliação da biodiversidade em função do curso

	Cursos											F	Sig.
	MEEC	MEAER	LEIC	MEC	MEMEC	LEAN	MEAMB	MUOT	ARQ	MEBIOL	MEQ		
	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)		
Escala	108,27	106,33	100,00	110,00	108,73	113,00	109,06	106,07	102,08	111,90	113,50	,692	,732
Biodiversidade	(16,12)	(17,55)		(7,55)	(13,98)	(13,36)	(11,93)	(11,10)	(16,40)	(12,27)	(14,41)		
Estética	37,88	36,73	39,00	38,33	38,78	41,17	38,65	38,64	35,70	39,35	40,13	,994	,449
	(6,02)	(6,65)		(2,52)	(5,22)	(3,54)	(4,78)	(5,90)	(7,12)	(4,22)	(6,34)		
Naturalística	33,80	33,79	34,00	35,33	34,97	36,17	33,12	31,86	31,80	33,97	36,13	,617	,799
	(7,41)	(7,81)		(4,04)	(6,29)	(5,91)	(6,52)	(6,05)	(6,88)	(5,87)	(7,63)		
Ecologista-científica	21,72	22,42	9,00	22,00	21,35	23,67	22,47	21,14	21,50	23,48	22,13	2,381	,010
	(3,68)	(3,68)		(1,00)	(3,72)	(2,80)	(3,34)	(4,22)	(3,66)	(3,29)	(3,24)		
Utilitarista	14,87	13,39	18,00	14,33	13,63	12,00	14,82	14,43	13,80	15,10	15,13	1,578	,113
	(2,95)	(3,33)		(2,31)	(3,83)	(3,74)	(3,26)	(2,50)	(1,87)	(3,67)	(2,85)		
NEP	54,35	55,06	56,00	54,00	52,29	51,67	56,88	56,07	54,50	56,77	53,75	1,668	,088
	(6,73)	(5,47)		(4,00)	(7,12)	(2,25)	(3,77)	(5,34)	(5,76)	(6,79)	(5,52)		

3.4. Discussão dos resultados

Este estudo foi conduzido para testar a escala de avaliação de biodiversidade construída, de forma a utilizá-la num contexto real. A escala permitiu identificar quatro dimensões de avaliação e interpretação da biodiversidade, que foram depois analisadas em função de variáveis como o género e o curso universitário.

Os resultados deste estudo permitiram confirmar a identificação das quatro dimensões na avaliação e interpretação da biodiversidade, que se relacionam com as orientações definidas por Kellert (1996): (1) estéticas, (2) naturalísticas, (3) ecologista-científicas, e (4) utilitaristas. Tal como referido anteriormente, uma orientação estética ressalta a atração física da natureza, assim como o lado emocional que as características naturais evocam; uma orientação naturalística destaca a exploração direta e os benefícios físicos, emocionais e intelectuais ganhos com a experiência com a natureza e vida selvagem; uma orientação ecologista foca-se no estudo sistemático do mundo natural e da estrutura, relação e função da natureza; uma orientação utilitarista destaca a exploração prática e material do mundo natural e os benefícios materiais que o homem extrai da natureza.

No entanto, verificou-se uma fraca correlação entre a Escala de Biodiversidade e a escala NEP. Talvez tenha havido uma má compreensão das afirmações apresentadas na Escala de Biodiversidade, revelando diferentes valores nas duas escalas. Deve-se tentar, assim, compreender a forma como os indivíduos interpretam as perguntas, de forma a melhorar e a tornar mais correta a escala.

Analisando os valores obtidos na Escala de Biodiversidade em função do género, os indivíduos do género feminino obtiveram uma maior pontuação na dimensão Estética, o que indica que valorizam mais esta dimensão que os indivíduos do género masculino. Esta diferença é recorrente, tal como demonstrado por alguns estudos (e.g., Moore, 2002), onde indivíduos do género feminino tem tendência a obter pontuações mais altas em orientações de valor estéticas. Verifica-se também uma diferença nos resultados da escala NEP, onde os indivíduos do género feminino obtiveram também uma pontuação mais alta.

Foram obtidas pontuações altas em todas as dimensões em ambos os géneros. Isto mostra que não há um tipo de orientação de valor que se destaque, mas que existe a possibilidade de um indivíduo ter múltiplas orientações simultaneamente, o que vai de encontro ao observado por Lockwood (1999) e Hunter e Brehm (2004).

Analisando os resultados em função do curso, os cursos de Engenharia e Arquitetura Naval e Engenharia Biológica mostraram uma tendência para orientações de valor Ecologista-Científica. Era esperado que o curso de Engenharia Biológica apresentasse uma maior pontuação nesta dimensão, uma vez que este curso se foca no estudo da estrutura e função da natureza e da biologia. Engenharia Química e Engenharia Biológica obtiveram maiores pontuações na dimensão Utilitarista,

o que vai de encontro ao esperado, uma vez que ambos os cursos têm uma componente utilitária da natureza (e.g., indústria farmacêutica).

Em relação à escala NEP, os cursos de Engenharia do Ambiente, Urbanismo e Ordenamento do Território e Engenharia Biológica apresentam uma visão mais ecocêntrica que os restantes cursos. Estes resultados eram também esperados, dada a componente ambiental e mais ecocêntrica destes cursos em relação aos outros. No entanto, entre eles, Engenharia do Ambiente e Engenharia Biológica apresentam uma pontuação ligeiramente mais alta que Urbanismo e Ordenamento do Território, talvez devido ao facto dos objectivos mais antropocêntricos, como o desenvolvimento económico serem prioritários no planeamento urbano em relação a objetivos mais ecocêntricos (Ahern, 2012). No geral, as pontuações obtidas na escala NEP não são muito elevadas, verificando-se apenas uma ligeira tendência para orientações ecocêntricas. Uma vez que os inquéritos foram realizados numa escola de engenharia, compreende-se que haja uma propensão para valores antropocêntricos.

4. Estudo 2

4.1. Objectivos

Os objectivos do segundo estudo são os seguintes:

1. Explorar os resultados da escala de avaliação da biodiversidade para as duas freguesias;
2. Avaliar as representações sociais do conceito de biodiversidade da população das duas freguesias, Vialonga e Nossa Senhora da Anunciada, e o seu conhecimento relativamente à biodiversidade existente nas freguesias;
3. Comparar o valor de biodiversidade atribuído pela população em relação ao valor atribuído pelos peritos através de fotografias;
4. Investigar a relação entre as preferências da população e locais com maior valor de biodiversidade;
5. Conhecer as opiniões da população em relação à preservação da biodiversidade.

4.2. Metodologia

Este caso de estudo enquadra-se no projeto de investigação PERIURBAN – Áreas periurbanas perante os desafios da sustentabilidade: desenvolvimento de cenários para a Área Metropolitana de Lisboa (AML). O objetivo do projeto é a avaliação do potencial de áreas periurbanas de forma a conhecer os futuros desafios para o desenvolvimento sustentável, analisando em profundidade as áreas periurbanas da AML e as suas características ambientais, sociais, económicas e institucionais, usando uma abordagem prospetiva. Na análise considerada relevante para a dinâmica das áreas periurbanas foram identificadas cinco dimensões, sendo uma delas a avaliação da componente da biodiversidade. Esta avaliação da biodiversidade ao longo das cinco tipologias de periurbano definidas no projeto foi feita com recuso a dados para biodiversidade: a metodologia utilizada pelos peritos consistiu em, através de uma compilação de dados sobre estados de conservação e biodiversidade existentes (Natura 2000, áreas protegidas, sítios Ramsar), classificar as 96 classes de Land Cover do COS 2007 (Carta de Ocupação do Solo) presentes ao longo das cinco freguesias de acordo com o seu potencial para biodiversidade, com valores de 0 a 10. Estes valores foram atribuídos a todos os polígonos pertencentes à mesma classe de ocupação, tendo em consideração aspetos como dimensão de polígonos, contexto da paisagem e potencial para promover habitat para espécies de interesse especial. (Periurban Annual Report, 2014).

De forma a seleccionar as freguesias inseridas neste estudo, fez-se a construção de mapas das cinco freguesias em estudo no projeto PERIURBAN (Aigualva, Nossa Senhora da Anunciada, Poceirão, Sarilhos Grandes e Vialonga) a partir do programa ARCMMap, mediante a utilização dos dados do COS2007 e de valores de biodiversidade atribuídos aos diversos usos de solo (ver Anexo II) pelos peritos na área da ecologia integrados no projeto PERIURBAN. Após a criação dos mapas (ver Figuras 2, 3 e 4, e Anexo III), fez-se a média ponderada dos valores de biodiversidade com as áreas correspondentes (ver Tabela 7) e a escolha das freguesias fez-se com base nos valores mais

alto e mais baixo da média ponderada. No entanto, visto que a freguesia com o valor mais baixo tinha falta de áreas com os valores mais altos de biodiversidade, escolheu-se a freguesia com o segundo valor mais baixo. Assim, as freguesias selecionadas para este estudo são Vialonga, no concelho de Vila Franca de Xira, e Nossa Senhora da Anunciada (agora União das Freguesias de Setúbal, que continuará a ser referida como Nossa Senhora da Anunciada neste trabalho), no concelho de Setúbal.

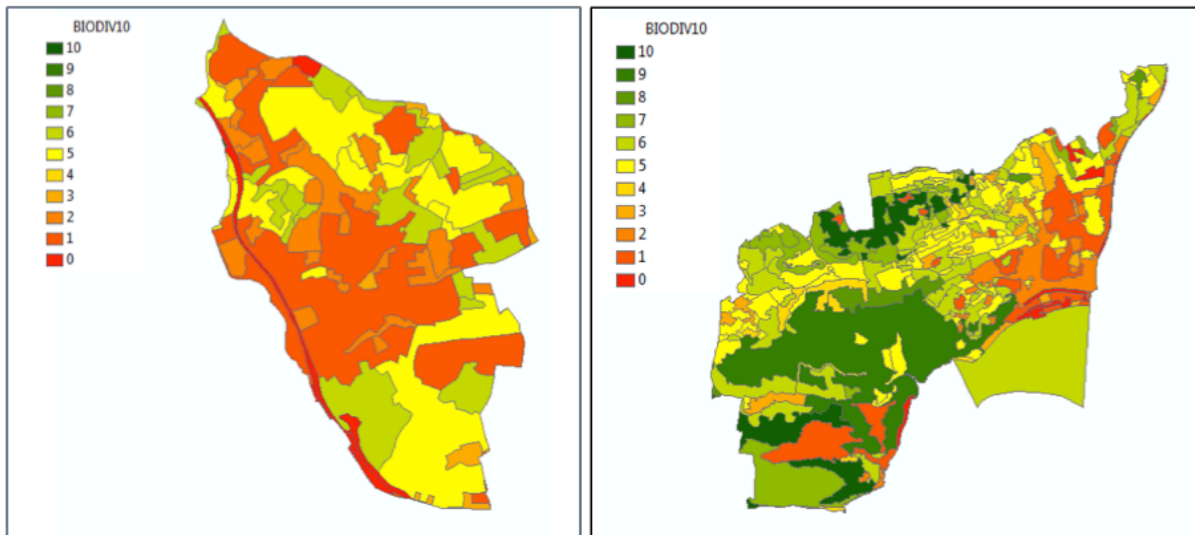


Figura 2 - Distribuição dos valores da biodiversidade nas freguesias da Agualva (esquerda) e N.S. Anunciada (direita)

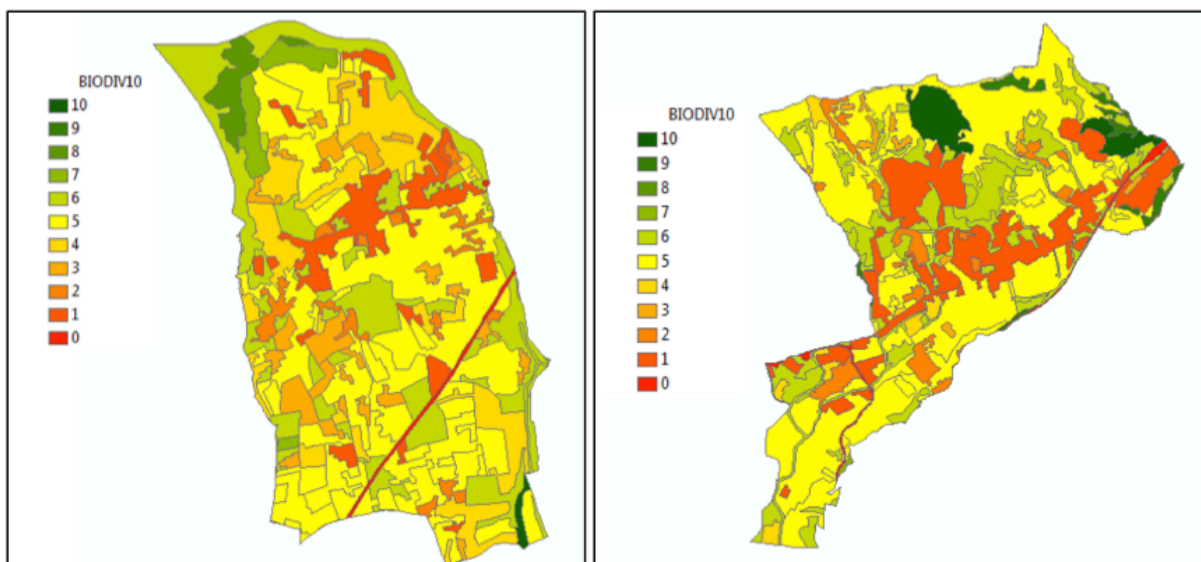


Figura 3 - Distribuição dos valores da biodiversidade nas freguesias de Sarilhos Grandes (esquerda) e Vialonga (direita)

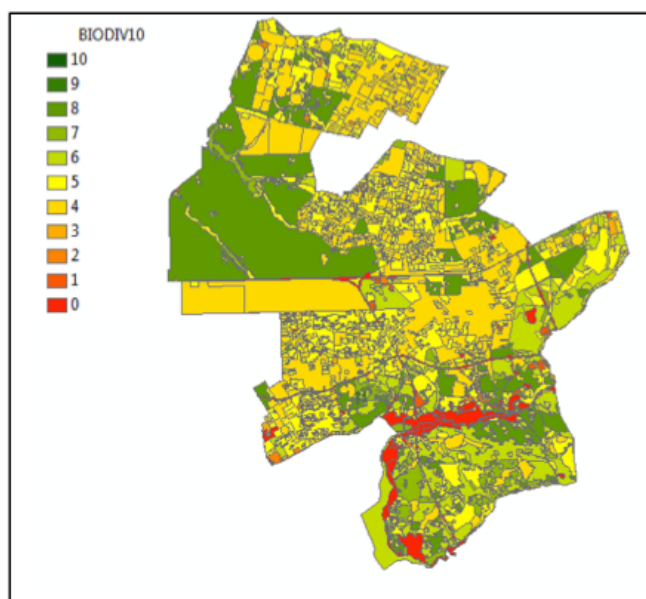


Figura 4 - Distribuição dos valores da biodiversidade na freguesia de Poceirão

Tabela 7 - Média ponderada dos valores de biodiversidade por freguesia

BIODIV10	Área total %				
	Agualva	Anunciada	Poceirão	Sarilhos Grandes	Vialonga
0	3,25	1,56	4,17	0,80	1,13
1	34,73	9,59	0,46	8,34	18,23
2	12,79	4,75	0,52	3,25	4,77
3	1,87	3,47	0,29	6,66	1,34
4	0,01	2,70	29,20	14,04	1,91
5	29,86	16,04	24,60	40,04	46,94
6	17,48	24,54	14,22	21,48	19,17
7	0,00	9,04	3,47	2,77	0,10
8	0,00	2,17	22,98	2,23	0,00
9	0,00	18,79	0,08	0,00	2,08
10	0,02	7,36	0,01	0,39	4,33
Média Ponderada	3,20	5,91	5,36	4,61	4,52

Vialonga é uma freguesia com uma área aproximada de 17,68 km² e com uma população de 21 026 habitantes, ou seja, com uma alta densidade populacional, que tem vindo a crescer significativamente nos últimos anos. No entanto, apesar do crescimento populacional, tem um baixo índice de rejuvenescimento, devido ao facto da maioria da sua população estar envelhecida. O índice de diversificação de emprego também é muito baixo, o que significa que a empregabilidade nesta freguesia se concentra num pequeno número de sectores. Vialonga situa-se nos arredores de Lisboa e, apesar de se situar nas proximidades da Reserva Natural do Estuário do Tejo, tem um baixo número de parcelas com valor natural e nenhuma área classificada como Natura 2000, apesar de

apresentar uma elevada percentagem de elementos verdes. Dentro das espécies que existem em Vialonga encontram-se o carvalho-cerquinho, o carrasco, pinheiros, musgo-pata-de-passarinho, satirião-menor, madressilva, roselha grande, aderno-bastardo e líquenes-dos-telhados, além de diversas espécies de lagartos (Garcia & Oliveira, 2012). É de referir também o dragoeiro centenário existente na Quinta da Flamenga, classificado como arvoredado de interesse público pelo ICNF⁷.

A freguesia de Nossa Senhora da Anunciada, com uma área territorial de 29,17 km², consideravelmente superior à de Vialonga, possui uma densidade populacional inferior e uma população de 13 738 habitantes. Além da baixa densidade populacional, esta freguesia caracteriza-se pela elevada presença de habitações unifamiliares isoladas, assim como pelo maior aumento do índice de rejuvenescimento na Área Metropolitana de Lisboa. Com uma grande interface urbano-rural, esta freguesia localiza-se numa área costeira, próxima do estuário do Sado e é constituída, em grande parte, pelo Parque Natural da Arrábida, tendo por isso uma elevada percentagem de áreas classificadas como Rede Natura 2000, de áreas ocupadas por elementos verdes e áreas naturais, e uma grande quantidade de elementos com valor natural (Periurban Annual Report, 2014). Estas características fazem da Nossa Senhora da Anunciada e, conseqüentemente, de Setúbal, um lugar rico em biodiversidade, com uma grande variedade tanto de flora como de fauna. Devido ao facto desta freguesia ser constituída maioritariamente pela Serra da Arrábida, é possível encontrar espécies vegetais⁸ como folhado, murtas, aroeiras, medronheiros, zambujeiros, adernos, lentiscos, alecrim, rosmaninho, tomilho, santolinha, pascoinhas, urze, macela, funcho, salva e carrascos, entre outros, e espécies animais⁹ como gatos bravos, genetos, saca rabos, texugos, toirões, doninhas, raposas, lebres, coelhos, morcegos, andorinhões reais, corujas das torres, bufos-reais, peneireiros, diversas espécies de águias e vários tipos de borboletas. Se considerarmos a nova designação de freguesias, onde Nossa Senhora da Anunciada passa a fazer parte da União das Freguesias de Setúbal, podemos ainda considerar a biodiversidade da Reserva Natural do Estuário do Sado¹⁰, como o roaz-corvineiro e o boto, lontras, genetes, pato-real, cegonha branca, flamingos, entre outros (havendo um total de 200 espécies de aves aquáticas), e espécies vegetais como o feno das areias, os cordeiros do mar, a granza das praias, o tomilho carnudo, o goivo da praia e a camarinheira.

4.2.1. Construção do instrumento

Para este segundo estudo, foram criados novos itens para a escala de avaliação de biodiversidade criada e testada no primeiro estudo, onde se encontram representadas 4 dimensões com 5 itens cada: estética, naturalística, ecologista e utilitarista. Além da aplicação desta escala, com a resposta dada numa escala tipo Likert de 7 pontos, variando entre 1 (discordo fortemente) e 7 (concordo fortemente), e da escala NEP (Dunlop et al., 2000) para a medição das atitudes perante o ambiente, criaram-se novas questões que permitissem perceber qual o conhecimento e percepção que os participantes têm da biodiversidade. Para isso, foi colocada como primeira questão “O que é

⁷ <http://www.icnf.pt/portal/florestas/aip/2012>

⁸ <http://www.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pnar/flora>

⁹ <http://www.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pnar/fauna>

¹⁰ <http://www.ertlisboa.pt/pt/informacao-turistica/natureza/reserva-natural-do-estuário-do-sado-2/>

para si a biodiversidade?”, de forma a ter noção do conhecimento dos participantes sobre o significado de biodiversidade e o conceito em geral, seguida da mesma definição de biodiversidade dada no inquérito do primeiro estudo. Foi também pedido que identificassem locais com maior e menor valor de biodiversidade, assim como espécies características da zona. Foram ainda usadas 10 fotografias representativas de 5 valores diferentes de biodiversidade, de forma a conhecer a percepção da biodiversidade e as preferências dos inquiridos em relação às classes de ocupação do solo presentes na freguesia correspondente. Estas fotografias foram tiradas nas duas freguesias, de modo a representarem a gama completa de valores existentes em cada uma. Após a recolha, foram validadas pelo grupo de peritos responsável pela atribuição dos valores de biodiversidade aos diferentes usos do solo referidos anteriormente, sendo que estes escolheram duas imagens representativas de cada valor, de acordo com os seus critérios. Para o questionário foram usadas apenas as fotografias relativas aos valores pares (2, 4, 6, 8 e 10) (ver Tabela 8 e Figuras 5 e 6). Assim, com este questionário é possível avaliar as orientações de valor da população, o seu conhecimento sobre a biodiversidade, a sua percepção em relação à preservação da biodiversidade e as suas preferências. Relativamente à caracterização sociodemográfica, foram recolhidos dados referentes ao género, idade, profissão, habilitações literárias, anos de residência no local, preferência de residência caso não residisse no local e origem da família. Os questionários foram colocados à população das freguesias através de inquéritos cara-a-cara nas próprias freguesias. Posteriormente, os dados obtidos foram introduzidos e tratados no software estatístico SPSS versão 21, recorrendo-se a uma análise PCA com rotação varimax para os 20 itens do Escala de Biodiversidade apresentada no questionário, com análise da consistência interna (alfa de Cronbach), e a uma análise ANOVA one way de modo a analisar se as orientações dos indivíduos variam em função do género, faixa etária e habilitações literárias. Procedeu-se também à estatística univariada para análise de frequências das respostas, percentagem, média e desvio-padrão, e à estatística bivariada para a correlação entre variáveis (correlação de Pearson).

Tabela 8 - Valor da biodiversidade correspondente a cada fotografia

Valor da Biodiversidade	Fotografias	
	Anunciada	Vialonga
2	E	B
	F	J
4	D	F
	C	E
6	H	G
	I	I
8	A	A
	J	C
10	G	D
	B	H
Total	1	2

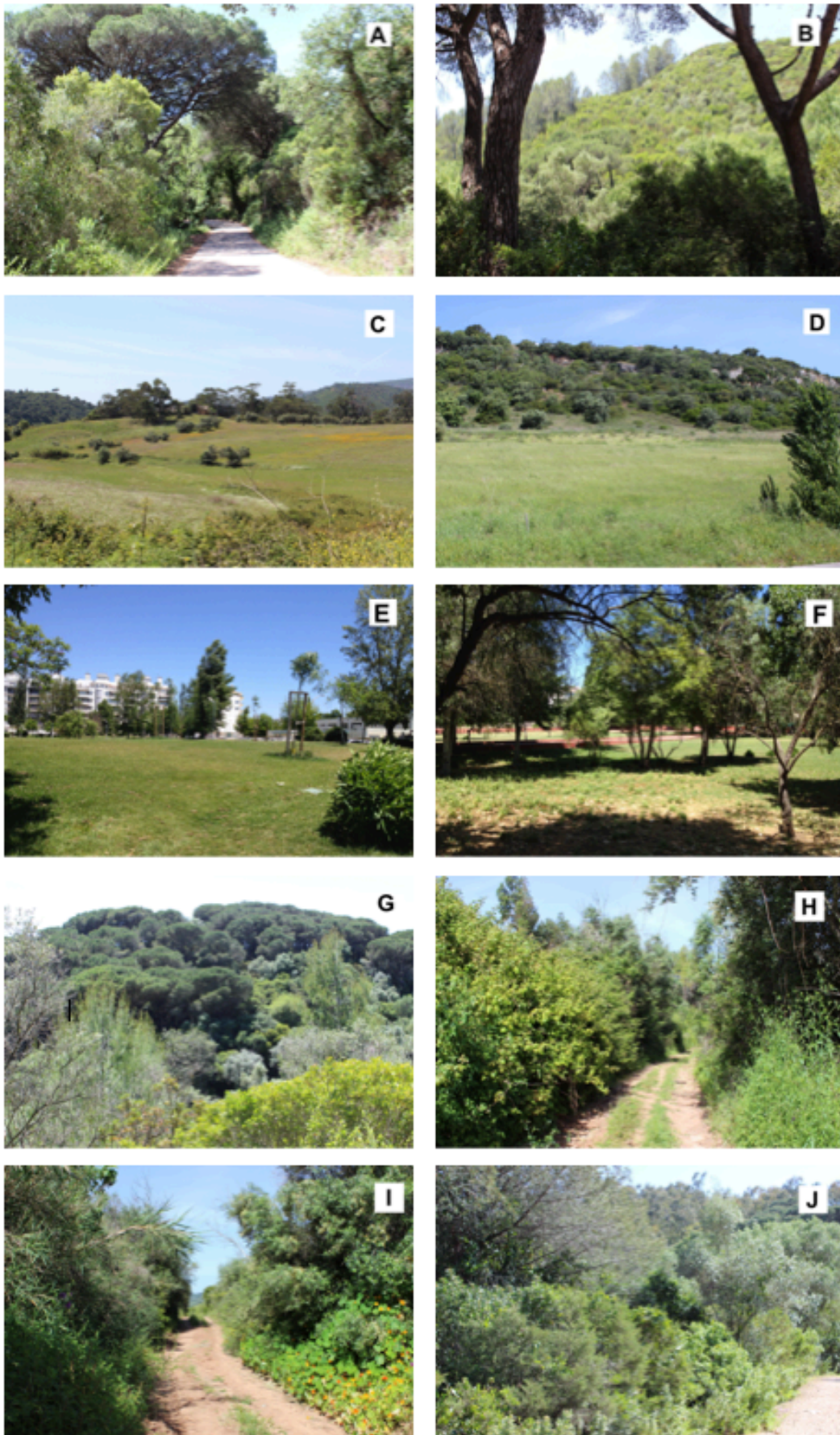


Figura 5 - Fotografias de N.S. Anunciada utilizadas no questionário

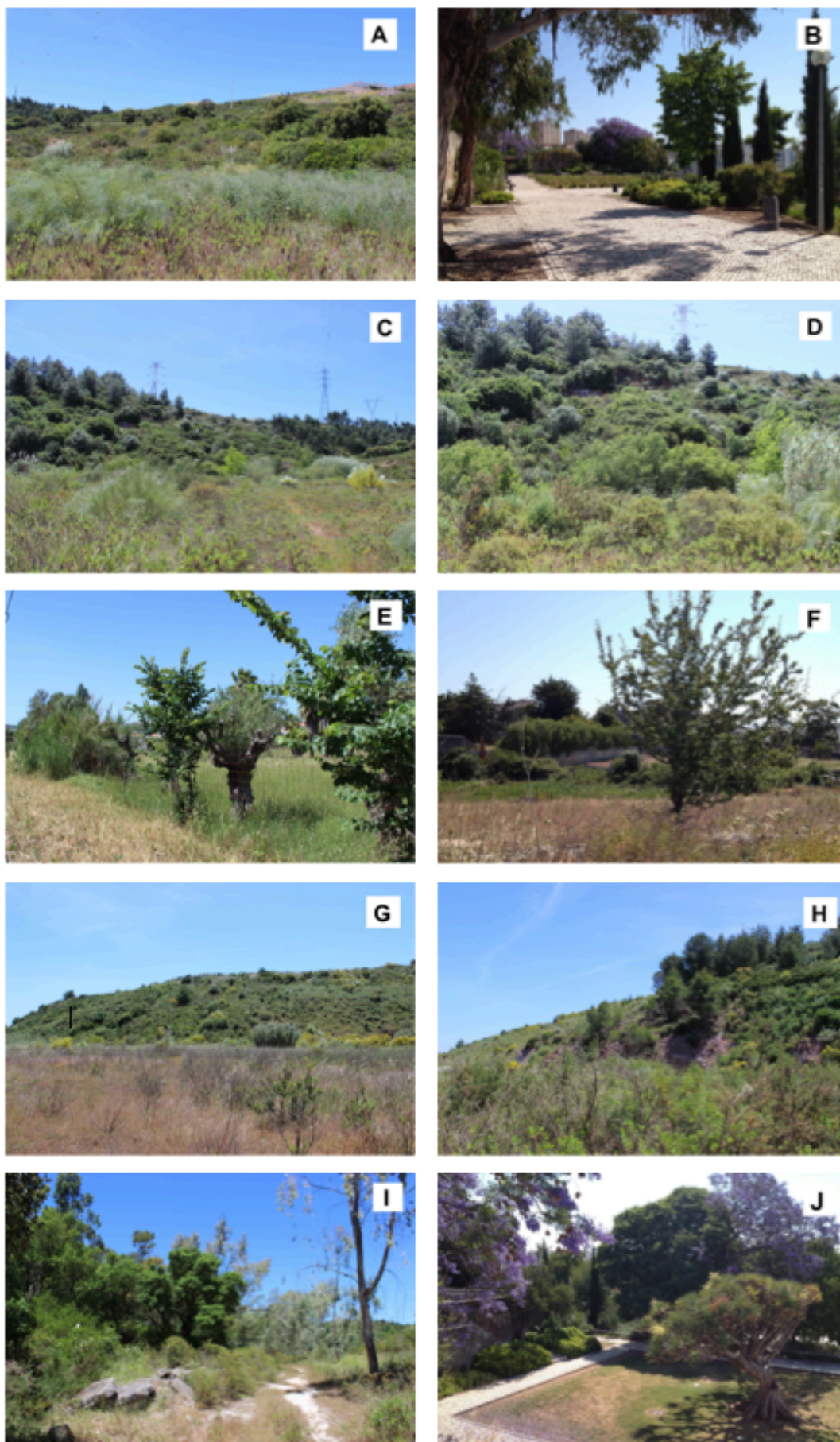


Figura 6 - Fotografias de Vialonga utilizadas no questionário

4.2.2. Participantes

A recolha de dados realizou-se em Julho e Agosto de 2015, sendo que a amostra conta com 100 indivíduos, 50 residentes na freguesia de Vialonga e 50 residentes na freguesia de Nossa Senhora da Anunciada. Do total da amostra, 42 indivíduos são do sexo masculino, dos quais 20 são residentes na freguesia de Vialonga e os restantes 22 são residentes na freguesia de Nossa Senhora da Anunciada, e 58 são do sexo feminino, dos quais 30 são residentes na freguesia de Vialonga e os restantes 28 são residentes na freguesia de Nossa Senhora da Anunciada. Na freguesia de Vialonga a média de idade é de 45,72 anos, sendo que a média de idade dos indivíduos do sexo masculino é de 45,55 anos e a dos indivíduos do sexo feminino é de 45,83 anos. Na freguesia de Nossa Senhora da Anunciada, a média de idade é de 44,36 anos, sendo que a média de idade dos indivíduos do sexo masculino é 44.82 anos e a dos indivíduos do sexo feminino é de 44 anos.

Na amostra total, de acordo com a classificação do INE (2011), encontram-se 16 representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos (16%), 8 especialistas das atividades intelectuais e científicas (8%), 11 técnicos e profissões de nível intermédio (11%), 2 pessoal administrativo (2%), 37 trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores (37%), 1 trabalhador qualificado da indústria, construção e artífices (1%), 1 operador de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem (1%), 3 trabalhadores não qualificados (3%), 7 estudantes (7%), 10 reformados/pensionistas (10%), e 4 desempregados (4%). A Tabela 9 e a Tabela 10 indicam as características sociodemográficas da amostra em estudo.

Tabela 9 - Características sociodemográficas da amostra em estudo (género e idade)

	n	M	F	Idade M (DP)	Faixas etárias			
					≤ 24	25-49	50-64	65 ≥
Anunciada	50	22	28	44,36 (15,03)	5	25	15	5
Vialonga	50	20	30	45,72 (14,66)	5	25	13	7
Total	100	42	58	45,04 (14,78)	10	50	28	12

Tabela 10 - Características sociodemográficas da amostra em estudo (habilitações literárias)

	Habilitações literárias					
	4º ano	3º ciclo	Secundário	Lic. Pós-Bolonha/ Bach.	Lic.pré-Bolonha/ mestrado pós-Bolonha	Mestrado pré-Bolonha
Anunciada	0	10	34	1	3	2
Vialonga	1	15	28	3	3	0
Total	1	25	62	4	6	2

4.3. Resultados

4.3.1. Avaliação das biodiversidade em função da Escala de Biodiversidade e da escala NEP

Após a observação dos resultados obtidos, foram retirados dois itens da análise efetuada, “A perda de biodiversidade torna a paisagem mais monótona” e “Áreas com maior biodiversidade aproximam as pessoas da natureza” por apresentarem uma grande dispersão dos resultados e pelos comentários dos inquiridos durante a aplicação do questionário, que mostraram uma falta de compreensão das pessoas em relação a estas afirmações.

Com a eliminação desses itens, é possível observar pela Tabela 11 uma boa consistência interna entre as diferentes dimensões, tanto na população em geral como em cada freguesia, o que leva a que a Escala de Biodiversidade apresente uma fiabilidade elevada tanto. É também possível observar pela Tabela 11 que existe uma forte correlação entre a Escala de Biodiversidade e as quatro dimensões, e entre a dimensão Estética e as dimensões Naturalística e Ecologista. Já a escala NEP apresenta uma correlação fraca com a Escala de Biodiversidade e as suas dimensões, ao contrário do que se esperava.

Tabela 11 - Consistência interna (alfa de Cronbach)

	Anunciada	Vialonga	Total
Estética	0,571	0,872	0,837
Naturalística	0,512	0,831	0,740
Ecologista-científica	0,595	0,937	0,864
Utilitarista	0,662	0,894	0,793
Escala Biodiversidade	0,745	0,967	0,920

Tabela 12 - Correlação de Pearson

	Escala Biodiversidade	Estética	Naturalística	Ecologista-científica	Utilitarista	NEP
Escala Biodiversidade	1					
Estética	,864**	1				
Naturalística	,880**	,780**	1			
Ecologista-científica	,884**	,750**	,698**	1		
Utilitarista	,841**	,555**	,594**	,661**	1	
NEP	,152	,123	,123	,117	,154	1

** Correlação é significativa para 0,01 (2-tailed)

A Escala de Biodiversidade utilizada neste estudo é composta por 20 itens, onde a pontuação de cada um varia entre 1 e 7 pontos, sendo que os valores que se podem obter nesta escala variam

entre 20 e 140 pontos. Dentro da escala, todas as dimensões são compostas por 5 itens cada, variando entre 5 e 35. Uma maior pontuação nestas dimensões indica uma maior valorização da dimensão. A escala NEP, constituída por 15 itens que variam entre 1 e 5 pontos, apresenta uma pontuação de 15 como valor mínimo e 75 como valor máximo. Tal como no estudo 1, as perguntas que refletem uma visão antropocêntrica foram invertidas de modo a que uma pontuação máxima nesta escala indicasse uma visão ecocêntrica.

Não se verificam diferenças significativas entre as duas freguesias na escala total de biodiversidade ($F=,957$; $p=,330$), no entanto, em duas das quatro dimensões da escala, estética ($F=3,990$; $p=,049$) e naturalística ($F=4,266$; $p=,042$) verificam-se diferenças significativas. Nestas duas dimensões, a freguesia de Nossa Senhora da Anunciada apresenta uma média ligeiramente superior à freguesia de Vialonga, indicando que há uma maior atribuição de valor a estas dimensões por parte dos habitantes de Nossa Senhora da Anunciada. As restantes dimensões, ecologista-científica ($F=2,167$; $p=,144$) e utilitarista ($F=1,761$; $p=,188$) são apenas marginalmente significativas. Em relação à escala NEP ($F=2,808$; $p=,097$), é possível observar que as diferenças entre as freguesias são também marginalmente significativas. A Tabela 13 e a Figura 7 apresentam a avaliação da biodiversidade em função da freguesia de residência dos inquiridos, e a Figura 8 apresenta a distribuição do número de indivíduos de acordo com as visões mais antropocêntricas ou mais ecocêntricas, que foi feita com base na pontuação que cada indivíduo obteve na escala NEP, sendo que uma pontuação alta e uma pontuação baixa correspondem, respetivamente, a uma visão mais ecocêntrica ou mais antropocêntrica.

Tabela 13 - Avaliação da biodiversidade em função da freguesia de residência

	N. Senhora Anunciada	Vialonga	F	Sig.
	M (DP)	M(DP)		
Escala Biodiversidade	127,06 (9,70)	124,06 (19,40)	,957	,330
Estética	33,00 (2,41)	31,58 (4,41)	3,990	,049
Naturalística	31,92 (3,32)	30,04 (5,51)	4,266	,042
Ecologista-científica	33,28 (2,57)	32,12 (4,94)	2,167	,144
Utilitarista	28,86 (5,15)	30,32 (5,83)	1,761	,188
NEP	59,88 (6,23)	57,94 (5,31)	2,808	,097

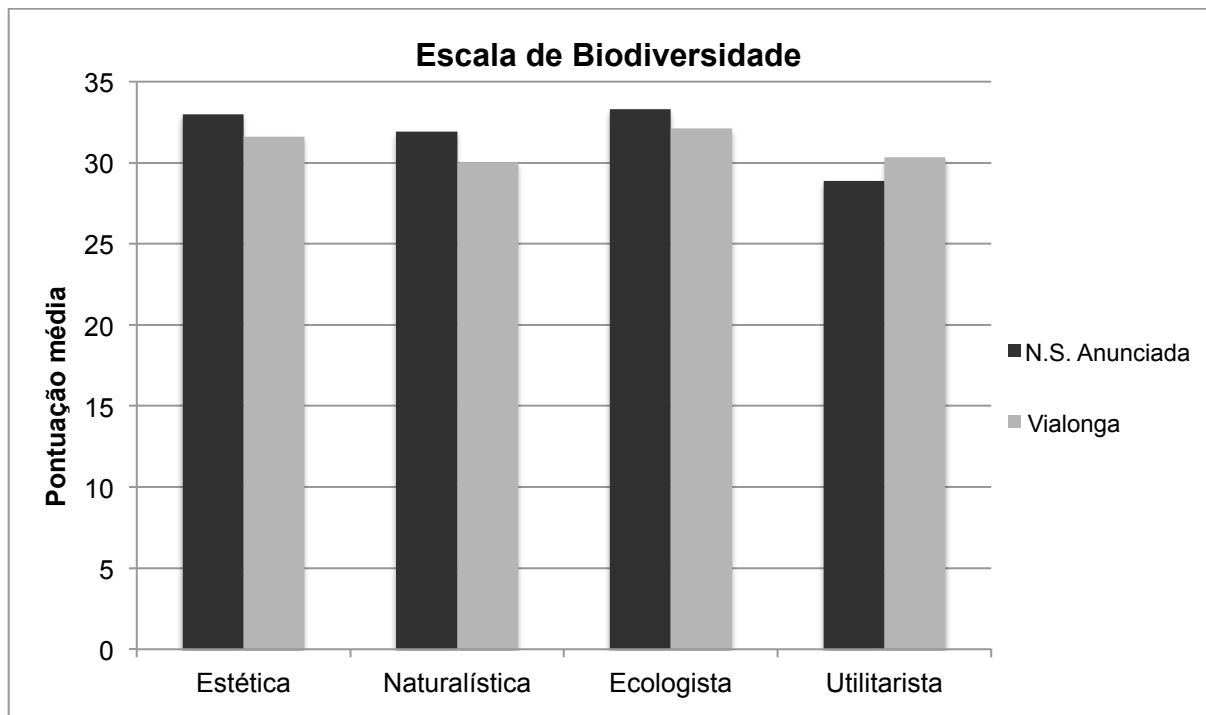


Figura 7 - Comparação das orientações de valor das duas freguesias

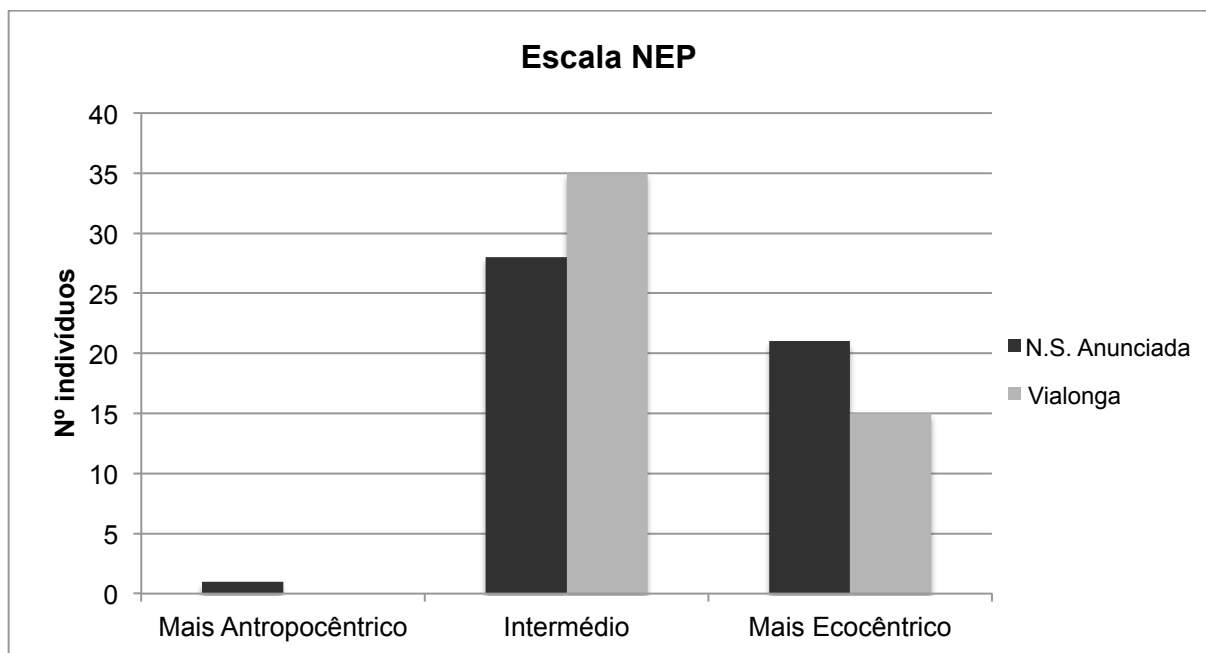


Figura 8 - Comparação dos valores obtidos pela população na escala NEP

Quando comparadas as respostas dos indivíduos em função do género, verifica-se que não existem diferenças significativas em nenhuma das dimensões da escala da biodiversidade nem na escala NEP, como se pode observar na Tabela 14.

Tabela 14 - Avaliação da biodiversidade em função do género

	Género		F	Sig.
	M	F		
	M (DP)	M(DP)		
Escala Biodiversidade	125,60 (15,12)	125,53 (15,62)	,000	,985
Estética	32,14 (3,40)	32,40 (3,77)	,119	,730
Naturalística	31,26 (4,19)	30,78 (4,95)	,267	,607
Ecologista-científica	32,48 (4,33)	32,86 (3,71)	,229	,633
Utilitarista	29,71 (5,33)	29,50 (5,70)	,036	,849
NEP	58,74 (5,33)	59,03 (6,23)	,062	,804

Já em relação à comparação em função das faixas etárias (Tabela 15), na dimensão ecologista ($F=2,974$; $p=,035$) observam-se diferenças significativas, verificando-se a mesma atribuição de valor que nas dimensões estética e naturalística. Apesar de não existirem diferenças significativas, tanto a escala da biodiversidade no seu todo ($F=2,464$; $p=,067$), como as dimensões estética ($F=2,277$; $p=,085$) e naturalística ($F=2,365$; $p=,076$) são marginalmente significativas, sendo que os indivíduos com idades compreendidas entre os 50 e os 64 anos são os que aparentam dar mais valor a estas dimensões, e os indivíduos com menos de 24 anos os que lhes dão menos valor. Relativamente à escala NEP, apesar das diferenças não serem significativas, é possível observar que os indivíduos com idades até aos 24 anos apresentam respostas com um valor mais elevado, ao contrário dos indivíduos com idades compreendidas entre os 50 e os 64 anos.

Tabela 15 - Avaliação da biodiversidade em função da faixa etária

	Faixa Etárias				F	Sig.
	Até 24	25-49	50-64	65 ou mais		
	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M(DP)		
Escala Biodiversidade	114,00 (23,43)	125,70 (13,01)	128,86 (10,48)	126,92 (22,17)	2,464	,067
Estética	29,60 (6,22)	32,48 (3,17)	32,93 (2,58)	32,25 (4,07)	2,277	,085
Naturalística	27,70 (7,02)	31,02 (3,77)	32,14 (4,01)	30,83 (6,01)	2,365	,076
Ecologista-científica	29,50 (6,43) ^a	32,96 (3,42)	33,61 (1,95) ^b	32,17 (5,83)	2,974	,035
Utilitarista	27,20 (6,70)	29,24 (5,40)	30,18 (4,48)	31,67 (6,88)	1,379	,254
NEP	62,10 (5,88)	59,18 (5,99)	57,50 (6,19)	58,42 (3,15)	1,633	,187

Letras diferentes (a, b) apresentam diferenças significativas ao nível de $p < 0,05$ na análise post-hoc Bonferroni

Comparando as respostas dadas em função das habilitações literárias dos respondentes, foi possível observar que a dimensão naturalística ($F=2,354$; $p=,046$) e a escala NEP ($F=2,614$; $p=,029$) apresentam diferenças significativas. Em relação à escala NEP, os indivíduos com cerca de 17 anos de estudos, ou seja, com uma licenciatura pré-Bolonha ou um mestrado pós-Bolonha, apresentam valores mais elevados, seguidos dos indivíduos com um mestrado pré-Bolonha, e os indivíduos com uma licenciatura de Bolonha são o grupo que apresenta valores mais baixos nesta escala. Já na dimensão naturalística, os indivíduos que têm apenas o 3º ciclo de escolaridade são os que atribuem um maior valor a esta dimensão, sendo que os que atribuem menor valor são os indivíduos com uma licenciatura pré-Bolonha ou um Bacharelato (cerca de 15 anos de estudos), sendo que existem diferenças marginalmente significativas entre os indivíduos com o 3º ciclo e com o ensino secundário. Na escala de biodiversidade, apesar das diferenças não serem significativas, observa-se uma maior atribuição de valor por parte dos indivíduos com o 3º ciclo, sendo que os indivíduos com uma licenciatura pré-Bolonha ou bacharelato são os que apresentam menores valores nesta escala. A dimensão onde se observa uma menor disparidade entre respostas é a dimensão ecologista ($F=,577$; $p=,718$). A Tabela 16 apresenta a avaliação da biodiversidade em função das habilitações literárias dos inquiridos.

Tabela 16 - Avaliação da biodiversidade em função das habilitações literárias

	Habilitações Literárias					F	Sig.
	3º ciclo	Sec.	Lic. PB* / Bach.	Lic.AB**/ mestrado PB	Mestrado AB		
	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M(DP)		
Escala	131,96	123,76	117,50	121,83 (9,26)	125,50	1,765	,142
Biodiversidade	(7,82)	(17,63)	(15,42)		(4,95)		
Estética	33,65	31,92	31,25	30,67 (2,42)	33,00	1,531	,199
	(2,00)	(4,12)	(3,77)		(1,41)		
Naturalística	33,35	30,40	27,50	29,33 (2,80)	30,00	2,933	,025
	(2,08) ^a	(5,24) ^b	(4,36)		(2,83)		
Ecologista- científica	33,81	32,26	33,00	32,17 (3,82)	33,00	,728	,575
	(1,92)	(4,61)	(4,00)		(0,00)		
Utilitarista	31,15	29,18	25,75	29,67 (3,61)	29,50	1,096	,363
	(4,33)	(5,72)	(10,63)		(3,54)		
NEP	57,88	58,74	56,00	65,83 (5,56) ^b	62,50	2,977	,023
	(5,60) ^a	(5,18) ^a	(11,92)		(0,71)		

*PB – pós-Bolonha **AB – pré-Bolonha

Letras diferentes (a, b) apresentam diferenças significativas ao nível de $p < 0,05$ na análise post-hoc Bonferroni

4.3.2. Representações sociais do conceito de biodiversidade e conhecimento da biodiversidade existente nas freguesias

O questionário colocado à população tem como pergunta inicial “O que é para si a biodiversidade?”, de forma a compreender o tipo de conhecimento que a população tem sobre este conceito. Para analisar as respostas abertas foi realizada uma análise de conteúdo, que depois foi discutida com um grupo de 3 elementos, chegando-se a um consenso sobre as categorias a considerar (ver Tabela 17) e o seu conteúdo (Anexo V) Como se pode ver pela Tabela 17, na freguesia de Vialonga encontrou-se um maior número de indivíduos que nunca tinham ouvido falar do termo, ou que já tinham ouvido falar mas não sabiam a sua definição do que na freguesia de Nossa Senhora da Anunciada, sendo que nesta última apenas 3 dos inquiridos nunca tinham ouvido falar do termo em comparação com 10 indivíduos (um quinto dos inquiridos) em Vialonga.

No entanto, cerca de um quinto dos indivíduos em ambas as freguesias definiram biodiversidade como uma “diversidade de animais e/ou plantas”, tendo havido respostas mais completas como “diferentes organismos que têm como habitat um mesmo local”, “diferentes espécies que vivem num mesmo local” e “variedade de animais e plantas que coabitam de forma equilibrada”, e respostas mais simples como “diversidade de seres vivos”, “diversas formas de vida” e “diversidade de espécies animais e vegetais”.

Na freguesia de Nossa Senhora da Anunciada, depois de “não sabe” e “diversidade de animais e/ou plantas”, as definições mais vezes dadas foram “relacionado com o ambiente”, com respostas como “ambiente, aproveitamento de óleos para biodiesel” e “tem a ver com o meio ambiente”, e “natureza”, com respostas como “várias coisas que temos na natureza, diversidade que a natureza nos oferece” e “tudo o que há na natureza”. Em Vialonga, apenas se obteve uma resposta em cada uma destes tipos de definição. Um número muito limitado de indivíduos nas duas freguesias (um em Vialonga e dois em Nossa Senhora da Anunciada) definiu biodiversidade como “o que nos rodeia”, ou variantes como “tudo o que nos envolve”. O mesmo ocorre com “diversidade de algo”, com dois indivíduos em cada freguesia, em que existem respostas como “diversos conceitos de vida e formas de estar” ou simplesmente “diversidade de coisas”. “Diversidade biológica” também aparece como resposta, com 5 indivíduos em Vialonga e apenas 2 em Nossa Senhora da Anunciada.

Tabela 17 - Definições de biodiversidade dadas pelos inquiridos (frequências)

Categorias à resposta “o que é para si a biodiversidade?”	Anunciada (n)	Vialonga (n)	Total (n)
Não sabe	15	20	35
Diversidade de animais e/ou plantas	11	10	21
Nunca ouviu falar	3	10	13
Relacionado com o ambiente	7	1	8
Natureza	7	1	8
Diversidade biológica	2	5	7
Diversidade de algo	2	2	4
O que nos rodeia	2	1	3

As respostas à segunda pergunta do questionário “Aqui na zona, pode identificar os locais com maior diversidade e um com biodiversidade baixa?”, seguida de “Costuma ir lá?” e, caso a resposta fosse afirmativa, que tipo de atividades, revelam uma grande discrepância entre as duas freguesias, maioritariamente na identificação de locais com grande biodiversidade e no costume de visitar esses locais.

Em relação aos locais com maior biodiversidade (Tabelas 18 e 19), em Nossa Senhora da Anunciada houve um total de 110 respostas, o que indica que cada indivíduo, em média, indicou dois locais, sendo que todos indicaram pelo menos um local que consideraram ter maior biodiversidade, ao contrário do ocorrido em Vialonga, com um total de 54 respostas, sendo que dessas 18 foram “não sei”, e havendo apenas uma média de uma resposta por indivíduo. Em Nossa Senhora da Anunciada, o local mais referido, com 86% dos indivíduos, é a Serra da Arrábida, sendo que a maioria das restantes respostas referem-se a locais como o estuário do Sado, jardins no geral, ou o Jardim do Bonfim mais particularmente. Em Vialonga, os locais mais referidos são o parque urbano e a Mata do

Paraíso, com apenas 16 e 14% dos indivíduos, respectivamente, a indicar esses locais. Tanto a Quinta da Flamengo como a serra foram também indicadas algumas vezes.

Tabela 18 - Locais com maior biodiversidade de acordo com os inquiridos (N.S. Anunciada)

Locais com maior biodiversidade N.S. Anunciada		
	n	% de indivíduos
Serra da Arrábida	43	86,0
Jardim do Bonfim	7	14,0
Estuário do Sado	7	14,0
Jardins	7	14,0
Jardim da Algodeia	2	4,0
Tróia	2	4,0
Rio	2	4,0
Serra do Louro	1	2,0
Parque Marinho	1	2,0
Zonas rurais	1	2,0
Quinta São Paulo	1	2,0
Total	110	

Tabela 19 - Locais com maior biodiversidade de acordo com os inquiridos (Vialonga)

Locais com maior biodiversidade Vialonga		
	Nº de respostas	% de indivíduos
Não sabe	18	36,0
Nenhum sítio	2	4,0
Parque urbano	8	16,0
Mata do Paraíso	7	14,0
Quinta da Flamengo	5	10,0
Serra	4	8,0
Jardim	2	4,0
Granja	2	4,0
Zona do Pingo Doce	2	4,0
Quinta do Serpa	2	4,0
Reserva agrícola	1	2,0
Lezíria	1	2,0
Total	54	

Em relação aos locais com menor biodiversidade, as respostas são semelhantes em ambas as freguesias, sendo que as respostas dadas mais vezes são “cidade” ou “zona urbana”, com mais de metade das respostas no seu total (40 e 22%, respetivamente, em Nossa Senhora da Anunciada; e 30 e 24%, respetivamente, em Vialonga). Mais uma vez, em Vialonga, houve indivíduos que não souberam indicar nenhum local, sendo, no entanto, uma menor percentagem de respostas em relação aos locais com maior biodiversidade (14%). Em Nossa Senhora da Anunciada, locais como jardins ou a pedreira da Arrábida foram também dados como locais com pouca biodiversidade. Já em Vialonga, 16% dos inquiridos considerou que toda a freguesia era um local com baixa diversidade.

Tabela 20 - Locais com menor biodiversidade de acordo com os inquiridos (N.S. Anunciada)

Locais com menor biodiversidade N.S. Anunciada		
	n	% de indivíduos
Cidade	20	40,0
Zona urbana	11	22,0
Baixa da cidade	6	12,0
Jardins	3	6,0
Bairros residenciais	3	6,0
Pedreira da Arrábida	2	4,0
Av. Viso	1	2,0
Av. Luísa Todi	1	2,0
Jardim da Algodeia	1	2,0
Largo da Igreja	1	2,0
Terrenos de cultivo	1	2,0
São Luís	1	2,0
Jardim do Quebedo	1	2,0
Total	52	

Tabela 21 - Locais com menor biodiversidade de acordo com os inquiridos (Vialonga)

	Locais com menor biodiversidade Vialonga	
	n	% de indivíduos
Cidade	15	30,0
Zona urbana	12	24,0
Vialonga inteira	8	16,0
Não sabe	7	14,0
Urbanizações	2	4,0
Urbanização Gentil	1	2,0
Antigas áreas de cultivo	1	2,0
Zona Pingo Doce	1	2,0
Zona Lidl	1	2,0
Quinta da Flamenga	1	2,0
Rua Egas Moniz	1	2,0
Total	50	

Na pergunta “Costuma ir lá?”, relativamente aos locais indicados anteriormente, volta a observar-se uma grande discrepância, com 100% dos inquiridos na Anunciada a darem uma resposta afirmativa mas apenas 30% (15 indivíduos) em Vialonga a responder “sim”. Dos restantes inquiridos, 38% (19 indivíduos) não responderam a esta pergunta uma vez que não souberam responder à pergunta anterior.

Das atividades realizadas pelos inquiridos nos locais referidos anteriormente, a mais vezes é referida é “passear”, sendo que 74% dos indivíduos na freguesia da Anunciada praticam essa atividade. Em Vialonga, uma vez que o número de indivíduos que visita os locais referidos é baixo, e apesar de “passear” ser a resposta que mais vezes aparece (6 indivíduos), não existe uma grande diferença no número de respostas das diferentes atividades referidas. “Caminhadas” e “praia” são as respostas que aparecem em segundo lugar na Anunciada, com 28% dos indivíduos cada, sendo que a resposta que aparece em Vialonga é “praticar desporto” (5 indivíduos), onde se inclui correr, andar de bicicleta e jogar à bola.

Tabela 22 - Costume dos inquiridos visitarem os locais com biodiversidade indicados

	Costume de visitar os locais de maior biodiversidade referidos		
	Sim	Não	N.R.
Anunciada	50	0	0
Vialonga	15	16	19
Total	65	16	19

Tabela 23 - Atividades realizadas pelos inquiridos nos locais referidos

	Atividades realizadas nos locais referidos			
	N.S. Anunciada		Vialonga	
	n	% de indivíduos	n	% de indivíduos
Passear	37	74,0	6	12,0
Caminhadas	14	28,0	2	4,0
Praia	14	28,0	0	0
De passagem	4	8,0	2	4,0
Praticar desporto	3	6,0	5	10,0
Tirar fotografias	2	4,0	0	0
Apanhar ar puro	2	4,0	0	0
Descansar	1	2,0	0	0
Apreciar a paisagem	1	2,0	0	0
Dia-a-dia	0	0	1	2,0
Lazer	1	2,0	2	4,0
Compras	0	0	1	2,0
Total	79		19	

Em relação à pergunta “Consegue nomear plantas, árvores ou animais característicos desta zona?”, houve uma maior diversidade de espécies referidas pelos habitantes de Nossa Senhora da Anunciada, sendo que as espécies referidas mais frequentemente foram a raposa (74%), seguida do golfinho roaz corvineiro (56%), do javali (54%), do pinheiro (30%) e do flamingo (30%). Houve um total de 180 respostas, o que dá uma média de mais de três espécies indicadas por indivíduo.

Em Vialonga, 36% dos inquiridos não soube indicar espécies da zona, sendo que as espécies mais vezes referidas são o coelho (18%), o pinheiro (12%) e a cabra (12%). Houve um total de 70 respostas, dando uma média de uma espécie indicada por cada indivíduo.

Tabela 24 - Espécies características de N.S. Anunciada segundo os inquiridos

Espécies características N.S. Anunciada	n	% de indivíduos
Não há	2	4,0
Raposa	37	74,0
Golfinho	28	56,0
Javali	27	54,0
Flamingo	15	30,0
Pinheiro	15	30,0
Oliveira	7	14,0
Sobreiro	6	12,0
Coelho	6	12,0
Eucalipto	5	10,0
Ouriço	3	6,0
Cegonha	2	4,0
Camarinha	2	4,0
Águia	2	4,0
Medronheiro	2	4,0
Alfazema	1	2,0
Alecrim	1	2,0
Laranjeira	1	2,0
Alfarrobeira	1	2,0
Azinheira	1	2,0
Zimbro	1	2,0
Palmeira	1	2,0
Amoreira	1	2,0
Lebre	1	2,0
Garça	1	2,0
Morcego	1	2,0
Falcão	1	2,0
Lobo	1	2,0
Ovelha	1	2,0
Abelha	1	2,0
Sardinha	1	2,0
Melro	1	2,0
Cuco	1	2,0
Corvo marinho	1	2,0
Coruja	1	2,0
Não sabe	1	2,0
Total	180	

Tabela 25 - Espécies características de Vialonga segundo os inquiridos

Espécies características Vialonga		
	n	% de indivíduos
Não sabe	18	36,0
Coelho	9	18,0
Pinheiro	6	12,0
Cabras	6	12,0
Não há	5	10,0
Cavalo	4	8,0
Pardal	3	6,0
Melro	3	6,0
Oliveira	2	4,0
Eucalipto	2	4,0
Tílias	1	2,0
Cobra	1	2,0
Pombos correio	1	2,0
Pássaros	1	2,0
Javali	1	2,0
Ervas daninhas	1	2,0
Lagartixa	1	2,0
Osga	1	2,0
Abelha	1	2,0
Caniços	1	2,0
Dragoeiro	1	2,0
Alfazema	1	2,0
Total	70	

4.3.3. Percepção do valor da biodiversidade através de método visual

De modo a se analisarem as respostas dadas na ordenação das fotografias de acordo com o valor da biodiversidade, do maior valor ao menor valor, foi feita a soma do módulo das diferenças do valor atribuído a cada fotografia, sendo que a pontuação obtida é 0 caso os inquiridos tenham ordenado acertadamente as fotografias, e uma pontuação maior indica que as fotografias colocadas nos primeiros lugares são as com menor valor e as colocadas nos últimos são as com maior valor.

A pontuação média em Nossa Senhora da Anunciada (12,72) é menor que em Vialonga (19,68), o que indica que os inquiridos na freguesia da Anunciada ordenaram as fotografias de uma forma mais correta. No entanto, o número de indivíduos que ordenou corretamente todas, ou quase

todas, as fotografias foi ligeiramente superior em Vialonga. Apesar disso, houve também um número maior de indivíduos em Vialonga a ordenar de forma diferente dos peritos, sendo que na Anunciada a pontuação máxima obtida foi 24, metade da pontuação máxima possível de obter.

Tabela 26 - Médias das pontuações obtidas pelos inquiridos na atribuição do valor de biodiversidade às fotografias apresentadas

Atribuição de valor da biodiversidade		
	Média	Desvio-Padrão
Anunciada	12,72	6,03
Vialonga	19,68	14,34
Total	16,20	11,49

Tabela 27 - Pontuações obtidas pelos inquiridos na atribuição do valor de biodiversidade às fotografias apresentadas

Atribuição de valor da biodiversidade			
	Anunciada	Vialonga	Total
0	3	5	8
4	4	5	9
8	7	7	14
12	16	7	23
16	9	3	12
20	9	0	9
24	2	2	4
28	0	6	6
32	0	6	6
36	0	1	1
40	0	6	6
44	0	1	1
48	0	1	1

As justificações dadas para a atribuição de maior e menor valor às fotografias ordenadas anteriormente são, no geral, semelhantes nas duas freguesias, sendo as mais usadas para a atribuição de maior valor “diversidade de vegetação/plantas”, com respostas como “mais variedade de plantas e espécies de flores” e “tem árvores diferentes e de diferentes tamanhos”, e “existência de muita vegetação”, com respostas como “não se vê mais nada além de vegetação” e “parece ter mais vegetação que as outras fotografias”. Também referida um número significativo de vezes é a “influência humana praticamente inexistente”, onde foram dadas respostas como “zona com muito pouca influência humana, está apenas sujeita à natureza, o que pode significar maior biodiversidade”, “está no seu estado natural” e “está longe do homem e da urbanização”.

Na justificação da atribuição de menor valor, a resposta que mais vezes surge é “urbanização e zona habitacional”, havendo respostas como “está no meio da cidade”, “ambiente urbano que aparenta ser rodeado de prédios” e “zona residencial, havendo pessoas há menos animais”, seguida de “intervenção humana”, com respostas como “local arranjado pelo homem”, “tem a mão humana” e “por ser um jardim”, e “local descampado ou com pouca vegetação”, com respostas como “não tem nada, metade é céu, o resto parece queimado”, “sem árvores e pouco verde” e “árvore sem folhas, rochas, caminho de areia”. Em Vialonga, “pouca variedade de flora e fauna” foi também referido de forma significativa, havendo respostas como “só tem uma árvore no meio, pouca variedade” e “muito homogéneo em termos de vegetação”.

Tabela 28 - Justificação dos inquiridos sobre a atribuição de maior valor de biodiversidade

	Justificação da atribuição de maior valor de biodiversidade		
	Anunciada	Vialonga	Total
Existência de muita vegetação	17	16	33
Diversidade de vegetação/plantas	16	11	27
Influência humana praticamente inexistente	10	10	20
Grande densidade de vegetação	9	4	13
Natureza como sistema	6	4	10
Estética	2	6	8
Paisagem indicadora de serra/floresta	5	0	5
Existência de animais domésticos	0	2	2
Outros	1	0	1

Tabela 29 - Justificação dos inquiridos sobre a atribuição de menor valor de biodiversidade

	Justificação da atribuição de menor valor de biodiversidade		
	Anunciada	Vialonga	Total
Urbanização e zona habitacional	23	12	35
Local descampado ou com pouca vegetação	12	11	23
Intervenção humana	11	9	20
Pouca variedade de flora e fauna	5	12	17
Proximidade do ser humano	5	7	12
Existência de carros	2	0	2
Outros	0	1	1

4.3.4. Relação das preferências com o valor da biodiversidade através de método visual

Para a análise das respostas dadas na ordenação das fotografias de acordo com as preferências dos indivíduos, de uma maior preferência a uma menor preferência, foi aplicado o mesmo método anteriormente realizado para as respostas relacionadas com o valor da biodiversidade. Assim, se a pontuação obtida é 0, uma maior preferência dos inquiridos está diretamente relacionada com um maior valor da biodiversidade.

A pontuação média dos habitantes de Nossa Senhora da Anunciada (18,48) é significativamente menor que em Vialonga (34,56), o que demonstra que na Nossa Senhora da Anunciada há uma maior correlação entre uma maior preferência e um maior valor da biodiversidade, sendo que a maioria da população obteve uma pontuação igual ou inferior a 24. Em Vialonga, a preferência da população vai de encontro às fotografias com menor valor de biodiversidade, como se pode observar pela elevada pontuação média obtida, sendo que a maioria dos indivíduos obteve uma pontuação de 32 ou superior.

Tabela 30 - Preferência dos inquiridos em relação às fotografias da biodiversidade (média)

	Preferência	
	Média	Desvio-Padrão
Anunciada	18,48	12,25
Vialonga	34,56	10,84
Total	26,52	14,06

Tabela 31 - Preferência dos indivíduos em relação às fotografias da biodiversidade

	Preferência		
	Anunciada	Vialonga	Total
0	4	0	4
4	4	0	4
8	7	2	9
12	3	2	5
16	6	2	8
20	10	0	10
24	5	3	8
28	2	4	6
32	4	5	9
36	0	13	13
40	3	6	9
44	0	5	5
48	2	8	10

As justificações dadas para a atribuição de maior preferência das fotografias ordenadas anteriormente diferem entre as duas freguesias. Em Nossa Senhora da Anunciada, as justificações mais referidas são “possibilidade de se usufruir do espaço”, com respostas como “local agradável para passear” e “local que se pode usufruir no dia-a-dia”, e “existência de grande quantidade de plantas”, com respostas como “tem mais plantas, mais natureza” e “tem mais plantas e árvores”, seguidas da “proximidade da natureza”, com respostas como “adora a natureza, cresci com ela, longe de tudo” e “gosto de estar rodeado de natureza”, e “aspecto estético”, havendo respostas como “é um sítio bonito” e “paisagem mais bonita”. Já em Vialonga, as mais referidas são “aspecto estético”, havendo respostas como “mais colorida” e “vê-se o chão, pedras, contraste com as árvores, tem luz, tem vida, plantas viçosas”, e “espaço cuidado e tratado”, havendo respostas como “espaço organizado, cuidado pelo ser humano” e “jardim bem arranjado e tratado”, seguidos de “pouca artificialidade e intervenção humana”, havendo respostas como “muito natural, mais verde” e “sem qualquer intervenção humana”, e “possibilidade de se usufruir do espaço”, com respostas como “local agradável para passear” e “por se poder usufruir do espaço com harmonia”.

Na justificação da atribuição de uma menor preferência, na freguesia de Nossa Senhora da Anunciada a resposta que mais vezes surge é “urbanização e zona habitacional”, com respostas como “zona urbana e mais barulhenta” e “demasiadas casas à volta”. Na freguesia de Vialonga, no entanto, não há nenhuma resposta que se destaque em relação às restantes, estando distribuídas maioritariamente entre “artificialidade e intervenção humana” (“simboliza industrialização, antenas” e “postes de alta tensão, não se enquadram com a paisagem”), “urbanização e zona habitacional” (“inserida numa zona com prédios” e “não gosto de prédios e empedrados”), “grande quantidade de vegetação” (“demasiadas árvores” e “é só verde”), “pouca quantidade de vegetação, deserto ou descampado” (mais árida e deserta” e “árvores sem folhas, pedras no meio e um caminho que parece areia”), “espaço abandonado” (“dá ideia que está ao abandono, espaço selvagem” e “espaço desabitado, deixado ao abandono”) e “local maltratado e pouco cuidado” (“está maltratado, estragado” e “pouco arranjado, mais feio”).

Tabela 32 - Justificação dos inquiridos em relação à atribuição de maior preferência das fotografias

	Justificação da atribuição de maior preferência		
	Anunciada	Vialonga	Total
Aspecto estético	7	10	17
Possibilidade de se usufruir do espaço	10	6	16
Existência de grande quantidade de plantas	11	4	15
Pouca artificialidade e intervenção humana	5	6	11
Proximidade com a natureza	8	2	10
Espaço cuidado e tratado	0	9	9
Equilíbrio entre homem e natureza	1	5	6
Vegetação variada	1	3	4
Pouca vegetação sem ser urbano	1	3	4
Local isolado da população	4	0	4
Eleva o valor imobiliário	3	0	3
Existência de urbanização	0	2	2
Memórias da infância e sítio onde cresceu	0	2	2
Outros	1	1	2

Tabela 33 - Justificação dos inquiridos em relação à atribuição de menor preferência das fotografias

	Justificação da atribuição de menor preferência		
	Anunciada	Vialonga	Total
Urbanização e zona habitacional	21	8	29
Artificialidade e intervenção humana	6	8	14
Pouca quantidade de vegetação, deserto ou descampado	8	6	14
Grande quantidade de vegetação	4	8	12
Paisagem do dia-a-dia/usual	6	2	8
Espaço abandonado	2	6	8
Local maltratado ou pouco cuidado	1	6	7
Não é possível usufruir do espaço	1	4	5
Pouca atratividade estética	2	2	4
Existência de um caminho/estrada	3	0	3
Outros	1	2	3

4.3.5. Percepção da preservação da biodiversidade

Relativamente à questão “Acha que devemos preservar os locais de maior biodiversidade?”, 100% dos inquiridos respondeu afirmativamente em ambas as freguesias. Das justificações de

porque é que se devem preservar estes locais, as mais referidas dizem respeito à necessidade de oxigénio, com respostas como “as plantas são o pulmão da terra, sem elas não conseguimos viver” e “sem natureza não há produção de oxigénio”, à saúde do ser humano, com respostas como “sem isso não podemos viver, faz falta para a nossa saúde” e “precisamos da saúde que o ambiente nos dá”, e ao equilíbrio na natureza, com respostas como “de modo a haver um ecossistema equilibrado” e “se não se preservarem esses locais, há espécies que se perdem, tanto animais como vegetais”. Em Nossa Senhora da Anunciada houve também alguma referência à proteção contra a poluição, havendo respostas como “as plantas ajudam a proteger contra a poluição” e “porque se não, não temos plantas para renovar o oxigénio, não temos um pulmão para combater a poluição” (sendo que esta se inclui também na “necessidade de oxigénio”). Em ambas as freguesias foi também referida várias vezes a responsabilidade do homem perante a natureza, em que os inquiridos responderam que “devemos preservar o pouco que temos e não danificar”, “temos que respeitar os seres vivos e precisamos deles, cada vez há mais animais extintos e fazem parte do nosso mundo” e “o homem é o guardião da natureza”.

Tabela 34 - Porque é que se devem preservar os locais com maior biodiversidade segundo os inquiridos

	Porque é que se devem preservar os locais com maior biodiversidade?		
	Anunciada	Vialonga	Total
Necessidade de oxigénio	11	11	22
Equilíbrio na natureza	9	10	19
Responsabilidade do homem perante a natureza	8	6	14
Proteção contra a poluição	7	0	7
Destruição e perda de espaços verdes	1	5	6
Outros	2	2	4
Qualidade de vida humana	4	5	9
Visão utilitária			
Saúde	12	9	21
Estética	2	3	5
Recreio	0	1	1

Quando questionados sobre de quem é a responsabilidade de manter a biodiversidade, a maior parte dos habitantes de Nossa Senhora da Anunciada considerou a população (43 indivíduos) e o governo (41 indivíduos), sendo que as Organizações Não Governamentais de Ambiente (ONGA) se encontram em terceiro lugar (30 indivíduos) e as Juntas de Freguesia e a Câmara Municipal foram as menos escolhidas, com menos de 40% da população a atribuir-lhes responsabilidade. Em Vialonga, os resultados demonstram que a maioria dos inquiridos considera que a população (44 inquiridos) e o Governo (39 inquiridos) é que têm a responsabilidade, no entanto, ao contrário do observado na Anunciada, as Juntas de Freguesia, a Câmara Municipal e as ONGA obtiveram

resultados semelhantes entre si e iguais (no caso das ONGA) ou superiores aos obtidos em Nossa Senhora da Anunciada.

Tabela 35 - Responsabilidade de manter a biodiversidade segundo os inquiridos

	Responsabilidade de manter a biodiversidade				
	População	Juntas de Freguesia	Câmara Municipal	Governo	ONGA
Anunciada	43	17	18	41	30
Vialonga	44	31	32	39	30
Total	87	48	50	80	60

Relativamente à questão “Com quais dos seguintes casos concorda tratar-se de uma ameaça à biodiversidade?”, onde as respostas foram dadas numa escala de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente), os fogos florestais são a ameaça que obteve uma maior média no geral (4,91) e na freguesia da Anunciada (4,96), sendo que em Vialonga a desflorestação obteve a mesma média que os fogos (4,86). No entanto, à exceção da agricultura e da criação de gado, todas as ameaças referidas obtiveram uma média superior a 4. No caso da agricultura e da criação de gado, estas rondam uma média de 2,50, sendo que em Vialonga a agricultura obteve uma média ligeiramente superior à Nossa Senhora da Anunciada, e na criação de gado a Nossa Senhora da Anunciada obteve uma média superior.

Tabela 36 - Ameaças à biodiversidade de acordo com os inquiridos

	Ameaças à biodiversidade		
	Anunciada M (DP)	Vialonga M (DP)	Total M (DP)
Fogos florestais	4,96 (0,20)	4,86 (0,40)	4,91 (0,32)
Agricultura	2,40 (1,01)	2,64 (1,21)	2,52 (1,11)
Urbanização	4,64 (0,48)	4,14 (0,86)	4,39 (0,74)
Industrialização	4,52 (0,64)	4,44 (0,79)	4,48 (0,72)
Criação de gado	2,46 (1,16)	2,26 (1,17)	2,36 (1,17)
Pedreiras	4,16 (0,98)	4,28 (0,76)	4,22 (0,87)
Construção de estradas e vias	4,32 (0,89)	4,26 (0,80)	4,29 (0,84)
Alterações climáticas	4,66 (0,69)	4,40 (1,09)	4,53 (0,92)
Poluição	4,82 (0,39)	4,80 (0,45)	4,81 (0,42)
Desflorestação	4,82 (0,39)	4,86 (0,35)	4,84 (0,37)

4.4. Discussão dos resultados

O presente estudo foi desenvolvido com uma amostra de população residente em duas freguesias da Área Metropolitana de Lisboa, inseridas em espaço periurbano e com características físicas e valor de biodiversidade distintos: freguesia de Nossa Senhora da Anunciada, no concelho de Setúbal, e freguesia de Vialonga, no concelho de Vila Franca de Xira. Este estudo tinha como objetivo perceber se as diferenças entre as características dos locais de residência influenciam o conhecimento, a avaliação e a percepção da biodiversidade da população. Foram ainda exploradas outras variáveis sociodemográficas, como o género, a idade e habilitações literárias.

Tendo como base estudos onde o conhecimento científico é usado como a única forma de medição da compreensão pública da biodiversidade (Fischer & Young, 2007), tem sido sugerido que a população local, os denominados leigos, não consegue apreciar os benefícios da biodiversidade devido ao seu conhecimento insuficiente (Hunter & Brehm, 2003). No entanto, estes estudos centram-se apenas na adequação ou desadequação do conhecimento dos leigos em comparação com os peritos, não levando em conta o modo como o sujeito organiza a informação, ou seja, os esquemas mentais dos indivíduos, que são bem fundamentados em conceitos mentais complexos (Fischer & Young, 2007). Assim, de forma a informar-se o público sobre a importância da biodiversidade deve-se ter em conta a estrutura do seu conhecimento e a sua forma de reter e processar a informação ambiental. Contudo, dada a sua complexidade, a literatura salienta a dificuldade em avaliar o valor da biodiversidade para os leigos, tanto em termos de conhecimento, atitudes e emoções, como em termos comportamentais (e.g., Constanza et al., 1997; Soliva & Hunziker, 2009). Por essa razão, os estudos não são necessariamente consensuais em relação aos resultados que se obtêm.

Para contornar este problema, foram usadas, no presente estudo, metodologias diferentes para ter acesso à representação, atitudes e valores da biodiversidade para os residentes das duas freguesias estudadas. Usaram-se perguntas abertas para explorar a representação social do conceito de biodiversidade, uma escala de atitudes, que considera as 4 principais dimensões identificadas na literatura sobre biodiversidade, e métodos visuais com recurso a fotografias, organizados por grau de presença de biodiversidade por peritos, e em relação aos quais os leigos tinham apenas que ordenar por grau de valor de biodiversidade e de preferência. Esta multiplicidade de metodologia permitiu-nos ter uma visão mais profunda e documentada da percepção do valor da biodiversidade em leigos.

4.4.1. Conhecimento da biodiversidade

Os dados do Eurobarometer (2013) demonstram que 74% da população europeia já ouviu falar do termo biodiversidade, sendo que 44% da população diz saber o seu significado e 30% não sabe o que significa. Os resultados obtidos neste estudo encontram-se acima dessas estatísticas, já que 87% dos inquiridos já tinha ouvido falar do termo biodiversidade, sendo que em Vialonga o número de indivíduos que nunca tinha ouvido falar foi cerca de três vezes superior ao número de indivíduos em Nossa Senhora da Anunciada. Apesar da elevada percentagem de indivíduos que diz ter ouvido falar do termo, 35% não soube dar uma definição por não conhecer o seu significado,

sendo que em Nossa Senhora da Anunciada o número de indivíduos foi menor que em Vialonga. Apenas 22% soube dar uma definição correta do conceito, não tendo havido grandes diferenças entre as duas freguesias neste aspecto. Das definições incompletas, 16% relacionou o conceito com o ambiente ou com a natureza, sendo que destes, 14 eram residentes em Nossa Senhora da Anunciada e apenas 2 em Vialonga. Apenas 7% pegou na formação da palavra, definindo biodiversidade como diversidade biológica. Neste último caso torna-se difícil avaliar se o indivíduo conhece, de facto, o significado do conceito de biodiversidade, ou se apenas recorreu à formação da palavra.

Nas respostas relativas às principais ameaças à biodiversidade foi demonstrada alguma falta de conhecimento, uma vez que a agricultura e a criação de gado não foram consideradas, na sua generalidade, como ameaça. Estes resultados verificaram-se em ambas as freguesias, indicando uma desinformação da população sobre os efeitos destas práticas na destruição de habitats e ecossistemas, e sobre o facto de serem ameaças muito maiores, pela sua frequência, do que eventos como os fogos florestais ou a industrialização, uma vez que a agricultura, e principalmente a criação de gado, levam a uma desflorestação em massa e até mesmo a um maior agravamento das alterações climáticas que a industrialização. Uma possível razão para este resultado pode estar na associação que os leigos fazem entre biodiversidade e natureza. O conceito de natureza está associado ao que é natural, verde, e nesse sentido, a agricultura e a criação de gado apelam à natureza. Na ausência de um conhecimento concreto sobre a biodiversidade, os leigos usam conceitos próximos que associam a biodiversidade para o definirem. Verifica-se assim que este conceito tem uma especificidade cujo valor não é conhecido e compreendido por um número significativo da população.

As justificações da escolha das fotografias com maior biodiversidade, que foram praticamente idênticas em ambas as freguesias, exibiram algum desconhecimento do significado da biodiversidade (em relação ao significado que os peritos dão a este conceito), o que mostra que mesmo depois de lhes ser transmitida a definição do conceito, as pessoas não o conseguiram apreender naquele espaço de tempo. Esta diferença de visões entre leigos e peritos revela-se através de justificações como “existência de muita vegetação”, que demonstra que a população relaciona a quantidade de espécies (neste caso, plantas) com a biodiversidade, ideia não muito correta, uma vez que quantidade não indica variedade de espécies. Esta ideia transmite-se também na justificação para a escolha das fotografias com menor valor, uma vez que “local descampado ou com pouca vegetação” é referido como uma razão para a existência de pouca biodiversidade. Contudo, a existência ou ausência de uma variedade de plantas na imagem apresentada também foi referida frequentemente como uma razão para a escolha do maior ou menor valor de biodiversidade, respetivamente, sendo que alguns indivíduos conseguiram mesmo relacionar a existência de uma maior variedade de vegetação com uma maior variedade, ou simplesmente existência, de animais.

A opinião das pessoas relativamente à preservação da biodiversidade também não apresenta muitas diferenças entre as duas freguesias mas, tal como na identificação das fotografias com maior valor de biodiversidade, revela-se aqui alguma falta de conhecimento da população em relação ao que é biodiversidade. Uma das justificações mais vezes dadas ao porquê de se preservarem os locais com maior biodiversidade foi a “necessidade de oxigénio”. Observa-se novamente a ideia de que a existência de uma grande quantidade de vegetação equivale a uma grande biodiversidade. Caso as áreas com maior biodiversidade desaparecessem, desde que continuassem a existir áreas verdes, mesmo que com a mesma espécie de árvores (e.g., floresta de eucaliptos), a necessidade de oxigénio não seria um problema. No entanto, foi também demonstrado algum conhecimento sobre a biodiversidade, com 38% dos inquiridos a referirem a necessidade de uma variedade de espécies para se manter um equilíbrio na natureza.

Existe claramente por parte dos leigos a associação do conceito de biodiversidade com a ideia de existência de natureza ou elementos naturais. É por isso importante levar à população o conhecimento de que a natureza se torna mais valiosa se tiver diversidade.

Quando questionados sobre de quem é a responsabilidade de manter a biodiversidade, em Nossa Senhora da Anunciada a maior parte da população é da opinião de que a população e o Governo são os maiores responsáveis, ou seja, que a proteção e conservação deve ser feita a nível mais local e pessoal e a nível nacional, seguidos das Organizações Não Governamentais do Ambiente. Em Vialonga, apesar da população ser o mais referido, no geral os habitantes consideram que a proteção da biodiversidade deve ser feita a todos os níveis, desde local, a regional e a nacional.

4.4.2. Valor da biodiversidade para a população

A escala de biodiversidade construída no estudo 1 avaliava 4 dimensões identificadas na literatura: estética, naturalística, ecologista e utilitarista. A literatura salienta que os leigos dão um particular valor ao critério utilitário (Cottet et al., 2013), sendo por isso relevante identificar o que estes consideram um ecossistema valioso.

No entanto, os resultados obtidos da Escala de Biodiversidade mostram, em ambas as freguesias, uma menor tendência para o valor utilitarista em relação aos valores estéticos, ecologistas e naturalísticos, o que vai de encontro aos estudos de Bjerke e Kaltenborn (Bjerke & Kaltenborn, 1999; Kaltenborn & Bjerke, 2002), que comprovaram que afirmações que expressam o valor utilitarista são menos aceites que as afirmações que expressem valores mais biocêntricos (como é o caso dos valores naturalísticos, estéticos e ecologistas). Os resultados também demonstram que não há uma orientação para nenhum dos valores em particular, o que confirma o pressuposto de Lockwood (1999) e Hunter e Brehm (2004) de que um indivíduo pode ter múltiplas orientações de valor simultaneamente. Comparando as orientações de valor em função da freguesia de residência, é possível observar que os habitantes de Nossa Senhora da Anunciada apresentam uma maior

orientação para valores estéticos, ecologistas e naturalísticas do que os habitantes de Vialonga. Já na dimensão utilitarista, os habitantes de Vialonga obtiveram um maior pontuação que os de Nossa Senhora da Anunciada; no entanto, dentro da Escala de Biodiversidade, os habitantes de Vialonga exibem uma maior tendência para orientações de valor ecologista e estética do que naturalística ou utilitarista. Em relação à escala NEP, os habitantes de Nossa Senhora da Anunciada apresentam uma visão mais ecocêntrica do que os habitantes de Vialonga. Apesar desta diferença, em ambas as freguesias houve um maior número de indivíduos com uma visão mais intermédia, ou seja, sem tendência para nenhuma das orientações antropocêntrica ou ecocêntrica, do que uma visão mais ecocêntrica.

Há que notar que, na sua maioria, as pontuações obtidas pelos indivíduos de ambas as freguesias são relativamente altas. Estes valores podem não estar de acordo com a realidade, pois há sempre a possibilidade dos inquiridos terem respondido de acordo com o que acham socialmente correto e que é esperado deles, em vez de manifestarem as suas verdadeiras opiniões. A forma como as questões são colocadas e a informação é apresentada podem influenciar a expressão de valores, sendo que nos inquéritos foi apresentada à pessoa o mínimo de informação possível sobre as afirmações das escalas (Lockwood, 1999). Contudo, isto pode ter levado a uma compreensão das afirmações diferente do pretendido, levando a que as orientações de valor obtidas não sejam referentes ao que se tinha em mente nas escalas apresentadas. De facto, certas afirmações da Escala de Biodiversidade, como “Áreas com maior biodiversidade aproximam as pessoas da natureza” e “Os locais com maior biodiversidade são mais atrativos para os visitantes”, suscitaram dúvidas por parte dos inquiridos em relação a quem as afirmações se referem: enquanto alguns indivíduos responderam de acordo com a sua pessoa (os locais são mais atrativos para ele, as áreas com biodiversidade aproximam-no da natureza), outros responderam de acordo com o que achavam que a população em geral sentia, o que leva a que os resultados obtidos não transmitam a realidade a 100%. Assim, devido a estas limitações, e de forma a que a Escala de Biodiversidade possa ser usada em estudos futuros, é necessário alterar as afirmações de forma a que os inquiridos respondam de acordo com aquilo que sentem e não do que pensam que a população sente, sendo também de alguma importância colocar esta escala a uma amostra maior para uma validade mais fiável.

Tendo em conta a opinião das pessoas sobre a preservação de áreas de maior biodiversidade, observa-se que cerca de um terço da população considera uma obrigação moral a proteção destes locais, afirmando que há uma “responsabilidade do homem perante a natureza”, e é representada também em grande número uma visão utilitária, sendo a saúde e o bem-estar humano a principal razão para se protegerem locais de grande biodiversidade. Isto vai um pouco contra os resultados obtidos anteriormente na Escala de Biodiversidade, o que contribui para a ideia de que alguns dos inquiridos não responderam de acordo com a sua opinião, mas sim com o que pensam ser a opinião geral das pessoas. Esta diferença nos resultados obtidos realça a relevância de se

utilizarem diferentes métodos neste tipo de avaliação, uma vez que as respostas abertas revelam uma opinião mais sincera das pessoas.

Relativamente às orientações de valor em função das características sociodemográficas, não foram observadas diferenças significativas em função do género, o que se pode concluir que o género do indivíduo não tem influência na forma como os indivíduos expressam os seus valores nem nas visões mais antropocêntricas ou mais ecocêntricas. Em relação às orientações de valor em função da idade, verifica-se que na Escala de Biodiversidade a população mais nova obteve pontuações mais baixas, exibindo uma menor tendência para as orientações de valor representadas na escala que a população mais velha, nomeadamente com idades superiores a 65 anos na dimensão utilitarista, e compreendidas entre os 50 e os 64 anos para as restantes dimensões. Já na escala NEP, os indivíduos mais novos são os que apresentam uma visão mais ecocêntrica, sendo que os indivíduos com mais de 50 anos obtiveram uma pontuação mais baixa nesta escala. McCool et al. (1997) obtiveram resultados semelhantes, o que nos permite concluir que há uma maior probabilidade de indivíduos mais jovens exibirem valores ecocêntricos. Nas orientações de valor em função das habilitações literárias, observa-se que os indivíduos com estudo apenas até ao 3º ciclo apresentam uma maior orientação para valor naturalístico, enquanto os indivíduos com cerca de 15 anos de estudos, ou seja, com uma licenciatura de Bolonha ou um bacharelato, foram os que apresentaram uma menor orientação para o valor naturalístico, seguidos dos indivíduos com uma licenciatura pré-Bolonha ou um mestrado de Bolonha (cerca de 17 anos de estudos). No entanto, os resultados da escala NEP mostram que são os indivíduos com mais habilitações literárias (licenciaturas e mestrados) que exibem visões mais ecocêntricas.

Quando foi pedido aos inquiridos que ordenassem as fotografias que lhes foram apresentadas por ordem descendente de valor de biodiversidade, os habitantes de Nossa Senhora da Anunciada, no geral, ordenaram as fotografias de uma forma mais correta (de acordo com os valores atribuídos pelos peritos de ecologia) que os habitantes de Vialonga, tendo sido capazes de identificar melhor quais os locais apresentados com maior biodiversidade. Ou seja, apesar de haver dificuldade em definir o conceito de biodiversidade, parte da população consegue atribuir valores semelhantes aos atribuídos pelos peritos, mostrando que o conhecimento científico não deve ser usado como medida da compreensão pública da biodiversidade. Os resultados mostraram também que há uma tendência do público a dar mais valor a uma terra com mais vegetação do que a uma terra com vegetação mais esparsa, o que confirma os estudos de Arriaza et al. (2004).

Observa-se, assim, uma valorização da presença da natureza, mais clara no método visual. Não só é preciso informar a população leiga de que mais natureza não equivale, necessariamente, a mais biodiversidade, mas é também preciso divulgar a importância da biodiversidade na natureza – a natureza torna-se mais valiosa se tiver diversidade.

Babbie (2010) afirmou que os estudos quantitativos são das melhores formas de preferências e atitudes na população, no entanto May (1997) referiu as desvantagens no uso de perguntas fechadas, como a impossibilidade de interpretação individual e de uma resposta em profundidade. De facto, apesar da Escala de Biodiversidade e da escala NEP terem apresentado uma visão geral dos valores da população, estes podem não ter refletido a verdadeira visão das pessoas, sendo que as perguntas de resposta aberta permitiram sustentar as escalas ao possibilitar a expressão das opiniões dos inquiridos e assim confirmar ou contestar os resultados das escalas. Além disso, as respostas abertas permitem um diferente tipo de conhecimento sobre a população, fazendo com que, em estudos deste tipo, seja uma mais-valia incluir este tipo de perguntas juntamente com as perguntas de resposta fechada.

4.4.3. Preferências estéticas

A medição do relação afetiva com a natureza é importante para uma compreensão do comportamento ecológico (Mayer & Frantz, 2004), podendo ter mais impacto que uma informação que se baseie só no conhecimento, como as escalas de atitudes, o que demonstra que estes tipos de estudo beneficiam com o uso de diferentes metodologias. Uma vez que os processos emocionais estão interligados com a percepção do valor estético (Ulrich, 1981), a melhor forma de avaliar as relações afetivas é através de métodos visuais, como o uso de fotografias. No entanto, apesar das preferências públicas em relação a diferentes características das paisagens terem sido, normalmente, avaliadas com a utilização de fotografias (Dakin, 2003), e estudos mostrarem que os métodos assistidos por fotografias são tão confiáveis como avaliações no campo, Hull e Stewart (1992) consideram que este método tem limitações, pois mostram apenas uma visão limitada e enquadrada, capturada num momento específico do tempo. Assim, embora estes resultados sejam confiáveis, há que ter em conta que as opiniões poderiam divergir caso as paisagens fossem avaliadas no local em vez de por fotografias.

Na freguesia de Nossa Senhora da Anunciada, verificou-se uma maior preferência por fotografias com maior valor de biodiversidade, sendo que o aspeto estético, a existência de uma grande quantidade de plantas e a proximidade com a natureza foram a principal razão para a escolha das fotografias. Esta preferência por ambientes mais naturais está relacionada com os benefícios psicológicos e fisiológicos que a natureza fornece ao ser humano (Ulrich, 1979). Também a possibilidade de se poder usufruir do espaço foi referida várias vezes, o que não é de surpreender, visto que todos os inquiridos nesta freguesia costumam visitar os espaços de maior diversidade para passear e fazer caminhadas, o que mostra mais uma vez uma maior ligação com a natureza. Já a principal razão para a menor preferência é o facto da fotografia retratar uma zona habitacional e mais urbanizada, o que está de acordo com a pesquisa de Ulrich (1983), que constatou que existe uma maior preferência por paisagens naturais em vez de cenários construídos ou urbanizados, principalmente se estes apresentaram uma escassez de vegetação.

Estes resultados não foram verificados em Vialonga, onde se observou uma maior preferência pelas fotografias com menor valor de biodiversidade. As razões para esta escolha consistiram maioritariamente no aspeto estético, no facto de o espaço estar cuidado e tratado. A possibilidade de se usufruir do espaço e a pouca artificialidade e intervenção humana foram também referidas algumas vezes, o que mostra uma grande diferença de opiniões entre os habitantes de Vialonga, visto que enquanto uns tendem a preferir um espaço cuidado, com intervenção humana, outros rejeitam por completo a intervenção humana na escolha de um espaço do seu agrado. Isto verifica-se também na escolha das fotografias menos preferidas, onde as respostas estiveram equilibradas entre urbanização e zona habitacional, artificialidade e intervenção humana, grande quantidade de vegetação, espaço abandonado e local maltratado ou pouco cuidado (sendo que estes dois últimos apresentavam pouca ou nenhuma intervenção humana). Verificou-se também uma ligeira preferência por paisagens onde a intervenção humana se enquadrava na natureza, mostrando que há uma apreciação da influência humana quando existe uma percepção de equilíbrio com elementos naturais (Strumse, 1994).

Os resultados obtidos em ambas as freguesias coincidem com os estudos de Kaltenborn e Bjerke (2002), mostrando que é possível que dois indivíduos expressem preferência por uma paisagem específica, mas fazerem-no por uma razão distinta, realçando diferentes tipos de valores (e.g., valores estéticos e valores naturalísticos).

4.4.4. Relação entre a percepção da biodiversidade e os valores ambientais

Observou-se, no geral, que os habitantes das duas freguesias apresentaram valores mais estéticos, naturalísticos e ecologistas na Escala de Biodiversidade em vez de valores mais utilitaristas, e valores mais ecocêntricos na escala NEP em vez de valores mais antropocêntricos, o que mostra uma relação entre as duas escalas. No entanto, a escala NEP apresenta uma correlação fraca com a Escala de Biodiversidade, contrariamente ao esperado. Visto que não houve uma compreensão total das afirmações da Escala de Biodiversidade, estes resultados podem não ser fiáveis, sendo por isso necessário modificar algumas das afirmações da escala de modo a que revelem, realmente, o que o indivíduo pensa e que não haja uma falta de compreensão do que as afirmações pretendem, e aplicar estas escalas a uma amostra maior, para que os resultados obtidos sejam mais fiáveis.

4.4.5. Biodiversidade associada ao uso do espaço

Apesar do número de indivíduos que conseguiu definir o conceito de biodiversidade ser semelhante nas duas freguesias, é de constatar que o local de residência pode ter alguma influência, uma vez que se verificou um número muito mais elevado de indivíduos que nunca tinham ouvido falar de biodiversidade em Vialonga (10 indivíduos, um quinto dos inquiridos nesta freguesia, contra apenas 3 indivíduos em Nossa Senhora da Anunciada), e houve um número muito maior de indivíduos em Nossa Senhora da Anunciada que relacionou biodiversidade com ambiente ou natureza. A proximidade com locais de grande biodiversidade, como a Serra da Arrábida, pode ter

influenciado estes resultados, levando a uma maior noção do conceito de biodiversidade por parte dos habitantes de Nossa Senhora da Anunciada.

No que diz respeito à identificação dos locais com maior biodiversidade na freguesia de residência, 86% dos indivíduos em Nossa Senhora da Anunciada indicou a Serra da Arrábida, havendo também várias referências a jardins e ao Estuário do Sado. Há que salientar que a generalidade dos indivíduos conseguiu referir pelo menos 2 locais, o que não sucedeu na freguesia de Vialonga. Nesta freguesia, 36% dos inquiridos não soube indicar um local com mais biodiversidade no local de residência; no entanto, os locais mais referidos foram parques e jardins, como o parque urbano e a Quinta da Flamengo, e a Mata do Paraíso. Mais uma vez se verifica a influência do local de residência, em que existe uma zona com grande biodiversidade, como é o caso da Serra da Arrábida, o que pressupõe uma maior informação por parte da população. Respetivamente aos locais com menor biodiversidade, em ambas as freguesias foram maioritariamente referidas a cidade e a zona urbana, o que mostra que a população associa zonas urbanizadas e com grande intervenção humana a uma baixa variedade de animais e plantas.

Na freguesia de Nossa Senhora da Anunciada, todos os inquiridos responderam que visitavam os locais com maior biodiversidade indicados, comparativamente a apenas 30% dos inquiridos em Vialonga. Isto demonstra um maior contacto com a natureza em Nossa Senhora da Anunciada, o que mais uma vez pode estar relacionado com a residência num local com grande biodiversidade. Das atividades realizadas nessas visitas, a maioria consiste em passeios, caminhadas e praia no caso de Nossa Senhora da Anunciada, e passeios e prática desportiva no caso de Vialonga, o que indica que a população no geral recorre a locais com maior diversidade com motivos recreativos e de bem-estar.

Observou-se também que, quando pedidos para identificar espécies características do local de residência, os habitantes de Nossa Senhora da Anunciada identificaram uma maior quantidade de espécies e de forma mais correta. Dentro das cinco espécies mais identificadas pelos habitantes (raposa, golfinho, javali, flamingo e pinheiro), três delas são características da zona, sendo que se podem encontrar raposas principalmente na Arrábida, e flamingos e golfinhos (que muitos indivíduos identificaram corretamente como roaz corvineiro), que se podem encontrar no Estuário do Sado. O javali foi também identificado por mais de 50% dos habitantes e, embora este animal não seja característico da Serra da Arrábida, tem-se desenvolvido muito nos últimos anos. A praga de javalis que houve recentemente na serra pode ser uma das explicações do elevado número de referências a esta espécie. Das restantes 29 espécies identificadas, 18 são também espécies características, podendo-se verificar que há um maior conhecimento de espécies animais (coelho, cegonha, águia, lebre, morcego, coruja) do que vegetais (camarinheira, medronheiro, alecrim, zimbro). Em Vialonga, os resultados foram completamente diferentes. 36% dos indivíduos não soube referir qualquer espécie, e das espécies características, apenas o pinheiro foi referido mais vezes. Foram referidos também dois tipos de lagarto e o dragoeiro centenário, apesar de ser de interesse público, foi apenas

referido uma vez. Mais uma vez, a existência de uma área protegida e elevado valor natural parece ter influência neste tipo de conhecimento da população, o que pode levar a uma maior propensão para a proteção destas espécies.

Também os resultados das escalas de atitude (Escala de Biodiversidade e NEP) parecem ser coerentes com as características das freguesias, uma vez que os habitantes de Nossa Senhora da Anunciada apresentam uma visão mais ecocêntrica e valores mais estéticos, naturalísticos e ecologistas do que os habitantes de Vialonga, que por sua vez obtiveram valores mais utilitaristas. Esta atribuição de valores mais ecocêntricos à biodiversidade parece estar relacionada com a grande quantidade de áreas verdes existentes na freguesia de Nossa Senhora da Anunciada e a um maior contacto dos seus habitantes com a natureza.

As diferenças observadas entre as freguesias refletem o esperado: a população de Nossa Senhora da Anunciada apresenta-se mais informada e com um maior conhecimento da biodiversidade e reflete uma maior ligação e preferência pela natureza e espaços verdes. Estes resultados não são surpreendentes, devido ao reconhecimento que a Serra da Arrábida tem. Sendo uma área classificada pela Rede Natura 2000 e ter sido candidata a Património da Humanidade da UNESCO¹¹, além de ter havido uma maior divulgação de informação sobre a sua biodiversidade, levou a que se tornasse um lugar de prestígio para os habitantes daquela região e a uma maior identidade de lugar, e incentivou a procura de conhecimento sobre a Serra. Assim, a existência de locais com grande biodiversidade, principalmente sendo zonas protegidas, influenciou as respostas e as percepções dos inquiridos e a sua proximidade com a natureza.

Vialonga apresenta um grande contraste com Nossa Senhora da Anunciada neste aspeto. O projeto PERIURBAN revelou que em Vialonga existe uma identidade de lugar relativamente baixa, e que os habitantes não vêm a serra, o local com maior valor ecológico na freguesia, como parte de Vialonga mas sim como um local distante, que não se destaca pelo valor ecológico que apresenta mas pelas atividades que lá se realizam. Esta falta de ligação ao lugar e a quase inexistente cultura de valorização da serra pelas suas características naturais e biodiversidade levou a que os habitantes de Vialonga demonstrassem uma maior preferência por áreas menos naturais e uma falta de conhecimento sobre as espécies existentes e os locais mais biodiversos na freguesia. Apesar das diferenças observadas, as características do local de residência não pareceram afetar a opinião de que se deve preservar a biodiversidade, independentemente das razões para tal.

¹¹ <http://www.dn.pt/portugal/interior/arrabida-a-patrimonio-mundial-tem-enorme-potencial-3031195.html>

5. Conclusões

A biodiversidade só poderá ser salvaguardada com o envolvimento e o empenho das populações e das instituições competentes. Cabendo aos especialistas a produção de informação e de conhecimento em que se possam fundamentar as ações e as atitudes a desenvolver, é indispensável que os mesmos possuam um entendimento sobre a compreensão que a população possa ter sobre o conceito de biodiversidade, tendo em vista uma estratégia de ação e comunicação.

Ao longo da elaboração do presente trabalho pretendeu-se explorar-se as orientações de valor e atitudes ambientais da população, as suas representações sociais do conceito e o seu conhecimento relativamente à biodiversidade existente na freguesia de residência, o valor que atribuem à biodiversidade em relação ao valor atribuído por peritos, a relação entre as suas preferências e o valor da biodiversidade e a sua percepção da preservação da biodiversidade. Nesse sentido, efetuou-se uma pesquisa de conceitos e metodologias que permitissem atingir os objetivos propostos.

A partir da revisão da literatura, foram identificadas quatro dimensões: Estética, Naturalística, Ecologista-Científica e Utilitarista, que serviram de base à construção de uma escala que permitisse identificar as orientações de valor da população, a Escala de Biodiversidade.

Os resultados obtidos neste estudo mostraram um maior conhecimento do conceito de biodiversidade do que o inicialmente esperado, uma vez que a literatura realça a falta de conhecimento e compreensão do significado do termo biodiversidade por parte da população (e.g., Spash & Hanley, 1994; Turner-Erfort, 1997; Brown et al., 2004). No entanto, apesar de grande parte dos inquiridos ter ouvido falar do termo biodiversidade e de o relacionar com conceitos como natureza e ambiente, apenas um quinto da população inquirida soube dar uma definição correta do termo. Os resultados mostram também uma associação do conceito de biodiversidade à ideia de existência de natureza e elementos naturais e de grandes quantidades de vegetação. Apesar desta associação não estar incorreta, deve ser divulgada à população a ideia de que a existência de biodiversidade não equivale a abundância de natureza, mas que a natureza se torna mais valiosa pela sua diversidade. Além do conceito de biodiversidade em si, verificou-se algum desconhecimento no que constitui uma ameaça à biodiversidade, verificando-se também aqui alguma associação entre biodiversidade e natureza, que levou a que grande parte da população não considerasse a agricultura e a criação de gado como uma potencial ameaça, uma vez que estas práticas apelam à natureza.

Apesar da visão diferente que a população tem em relação aos peritos da biodiversidade, os habitantes de Nossa Senhora da Anunciada conseguem atribuir valores à biodiversidade semelhantes aos atribuídos pelos peritos, mostrando que o conhecimento científico não deve ser usado como medida da compreensão pública da biodiversidade. Observou-se ainda uma clara valorização da presença da natureza nos métodos visuais, não só através da atribuição de valor de

biodiversidade aos diferentes locais apresentados aos inquiridos como através das suas preferências, indo ao encontro dos estudos de Ulrich (1983), que constatou que existe uma maior preferência por paisagens naturais em vez de cenários construídos ou urbanizados, principalmente se estes apresentarem uma escassez de vegetação. Estes resultados, no entanto, não foram verificados em Vialonga, sendo que houve uma grande diferença na valorização dos locais com biodiversidade, encontrando-se os dois extremos: enquanto alguns indivíduos valorizaram a biodiversidade de forma semelhante aos peritos, outros atribuíram mais valor aos locais identificados com menos valor pelos mesmos. Os habitantes desta freguesia, ao contrário de Nossa Senhora da Anunciada, deram preferência a paisagens onde se verificava um enquadramento da intervenção humana na natureza, evidenciando a descoberta de Strumse (1994) de que há uma apreciação da influência humana quando existe uma percepção de equilíbrio com elementos naturais.

Os habitantes das duas freguesias apresentaram valores mais estéticos, naturalísticos e ecologistas do que valores utilitaristas na Escala de Biodiversidade construída neste estudo, assim como valores mais ecocêntricos do que antropocêntricos na escala NEP, que foram algo contrariados pela informação transmitida nas respostas de pergunta aberta. Aqui observou-se uma visão utilitária por parte de grande número de inquiridos, que realçaram a importância da biodiversidade para a saúde e bem-estar humano e para uma melhor qualidade de vida.

No geral, os resultados permitiram também observar a influência do local de residência no conhecimento e percepção da biodiversidade: os habitantes de Nossa Senhora da Anunciada apresentaram uma visão mais ecocêntrica que os habitantes de Vialonga, foram capazes de identificar de forma mais correta a biodiversidade existente na região e demonstraram um maior contacto com a natureza. Estas diferenças eram esperadas, uma vez que a freguesia de Nossa Senhora da Anunciada apresenta uma grande área protegida, a Serra da Arrábida, recentemente mediatizada pela candidatura à UNESCO, levando a uma maior divulgação da sua biodiversidade e, consequentemente, um maior incentivo ao conhecimento destes locais. Os habitantes de Vialonga, por sua vez, apresentam uma baixa identidade de lugar, não valorizando os locais de maior biodiversidade existentes na freguesia pelas suas características ecológicas.

Embora os resultados obtidos nesta dissertação contribuam para compreender o conhecimento e percepção da biodiversidade por parte dos leigos, deve ser dada continuidade à investigação deste tema, uma vez que o conhecimento da biodiversidade sugere ser fortemente influenciado pelas características do espaço em que se insere, não podendo estes resultados ser generalizados a contextos espaciais distintos. Há ainda que ter em conta para futuros estudos neste domínio que, dada a sua complexidade, deverá ser privilegiada a utilização de uma metodologia combinada (e.g., escalas de atitudes, perguntas de resposta aberta, métodos visuais com recurso a fotografia), pois permite obter diferentes tipos de conhecimento e informação sobre a população em estudo. Deve também ser dada especial atenção à forma como são construídas as perguntas, dado

que uma má compreensão destas leva a que os resultados possam não espelhar com fidelidade a realidade do pensamento das pessoas.

Apesar das limitações que os estudos aqui apresentados possam evidenciar, face à escassez de estudos neste domínio, considera-se que constitui um contributo para ganhar uma maior consciencialização de que as políticas desenhadas para a preservação da biodiversidade ao nível técnico-científico podem esbarrar contra uma parede de “desconhecimento” por parte daqueles que as devem operacionalizar. Sejam eles, a população em geral, ou mesmo os técnicos de sectores e de atuação política não necessariamente familiarizados com o conceito. Face à dimensão da ameaça da perda de biodiversidade, é urgente poder contar com toda a sociedade e, por isso, considera-se que é também urgente perceber melhor o que cada um pensa sobre o assunto, mas poder encetar um verdadeiro processo de comunicação, onde o emissor e o receptor partilham uma mesma linguagem, os mesmos conceitos e, de preferência, também a mesma visão de um futuro comum.

Referências Bibliográficas

- Ahern, J. (2002) *Greenways as Strategic Landscape Planning: Theory and Application*. The Netherlands: Wageningen University
- Ahern, J. (2012) Urban landscape sustainability and resilience: the promise and challenges of integrating ecology with urban planning and design. *Landscape Ecology* 27 (6)
- Antrop, M. (2004) Rural–urban conflicts and opportunities. In: *The New Dimensions of the European Landscape*. Rob Jongman (ed). Wageningen: Springer, 83-91
- Arriaza, M., Canas-Ortega, J.F., Canas-Madueno, J.A. & Ruiz-Aviles, P. (2004) Assessing the visual quality of rural landscapes. *Landscape and Urban Planning* 69, 115–125
- Babbie, E. (2010) *The Basics of Social Research* (5ª edição). Belmont, CA: Wadsworth
- Baird, F.B. (1988) The current state of biological diversity, In: Wilson, E.O. (Ed.), *Biodiversity*. Harvard University: National Academy of Sciences/Smithsonian Institution, Washington D.C., 3 – 17
- Bakhtiari, F., Jacobsen, J. B., Strange, N. & Helles, F. (2014) Revealing lay people’s perceptions of forest biodiversity value componentes and their application in valuation method. *Global Ecology and Conservation* 1, 27-42
- Bardsley, D.K., Weber, D., Robinson, G.M., Moskwa, E. & Bardsley, A.M. (2015) Wildfire risk, biodiversity and peri-urban planning in the Mt Lofty Ranges, South Australia. *Applied Geography* 63, 155-165
- Barkmann, J., Glenk, K., Keil, A., Leemhuis, C., Dietrich, N., Gerold, G. & Marggraf, R. (2008) Confronting unfamiliarity with ecosystem functions: the case for an ecosystem service approach to environmental valuation with stated preference methods. *Ecological Economics* 65, 48–62
- Bjerke, T. & Kaltenborn, B.P. (1999) The relationship of ecocentric and anthropocentric motives to attitudes towards large carnivores. *Journal of Environmental Psychology* 19, 415-421
- Boer, M.M., Sadler, R.J., Wittkuhn, R.S., McCaw, L. & Grierson, P.F. (2009) Long term impacts of prescribed burning on regional extent and incidence of wild- fires: evidence from 50 years of active fire management in SW Australian forests. *Forest Ecology and Management* 259, 132-142
- Brown, G., Smith, C., Alessa, L. & Kliskey, A. (2004) A comparison of perceptions of biological value with scientific assessment of biological importance. *Applied Geography* 24, 261-180
- Buijs, A.E., Fischer, A., Rink, D. & Young, J. C. (2008) Looking beyond superficial knowledge gaps: Understanding public representations of biodiversity. *International Journal of Biodiversity Science and Management* 4, 65-80

- Callicott, J.B. (2006) Conservation Values and Ethics, In: Groom, M.J., Meffe, G.K. & Carroll, C.R. (2006) *Principles of Conservation Biology* (3ª edição) Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc., 111-136
- CEMAT - European Conference of Ministers responsible for Spatial/Regional Planning (2007) *CEMAT Glossary of Key Expressions Used in Spatial Development Policies in Europe*. Strasbourg, Council of Europe Publishing
- Challinor, D. (1988) Epilogue, In: Wilson, E.O. (Ed.), *Biodiversity*. Harvard University: National Academy of Sciences/Smithsonian Institution, Washington D.C., 493 – 496
- Constanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farberk, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. & van den Belt, M. (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253-260
- Cottet, M., Piégay, H. & Bornette G. (2013) Does human perception of wetland aesthetics and healthiness relate to ecological functioning? *Journal of Environmental Management* 128, 1012-1022
- Dakin, S. (2003) There is more to more landscape than meets the eye: towards inclusive landscape assessment in resource and environmental management. *The Canadian Geographer* 47, 185–200
- Díaz, S., Demissew, S., Carabias, J., Joly, C., Lonsdale, M., Ash, N., Larigauderie, A., Adhikari, J.R. et al. (2015) The IPBES Conceptual Framework – connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 14, 1-16
- De Groot, M., Drenthen, M. & de Groot, W.T. (2011) Public Visions of the Human/Nature Relationship and their Implications for Environmental Ethics. *Environmental Ethics* 33 (1), 25-44
- De Groot, R.S., Wilson, M.A., Boumans, R.M.J. (2002) A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41, 393-408
- DeWalt, B. R. (1994) Using indigenous knowledge to improve agriculture and natural resource management. *Human Organization* 53, 123–131
- Dunlap, R.E. & Van Liere, K. (1978) The new environmental paradigm. *Journal of Environmental Education* 9, 10-19
- Dunlap, R.E., Van Liere, K.D., Mertig, A.G. & Jones, R.E. (2000) Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues* 56 (3), 425-442
- Eagly, A. & Chaiken, S. (1993) The psychology of attitudes. *Psychology & Marketing* 12 (5), 459-466
- Ehrlich, P.R. (1988) The loss of diversity, In: Wilson, E.O. (Ed.), *Biodiversity*. Harvard University: National Academy of Sciences/Smithsonian Institution, Washington D.C., 21 – 27

- Elmqvist, T., Folke, C., Nyström, M., Peterson, G., Bengtsson, J., Walker, B. & Norberg, J. (2003) Response diversity, ecosystem change, and resilience. *Frontiers in Ecology and the Environment* 1 (9), 488-494
- Franco, J.L.A. (2013) The concept of biodiversity and the history of conservation biology: from wilderness preservation to biodiversity conservation. *História* 32 (2), 21-48
- Fischer, A. & Young, J.C. (2007) Understanding mental constructs of biodiversity: Implications for biodiversity management and conservation. *Biological Conservation* 136, 271-282
- Garcia, C. & Oliveira, R. (2012) Um bosque perto de si: Conhecer ecossistemas florestais. Lisboa: Ciência Viva, Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica, 53
- Gaston, K.J. & Spicer, J.I. (2004) Biodiversity – An introduction (2ª edição). Oxford: Blackwell Publishing
- Gobster, P.H., Nassauer, J.I., Daniel, T.C. & Fry, G. (2007) The shared landscape: what does aesthetics have to do with ecology? *Landscape Ecology* 22, 959-972
- Groom, M.J. (2006) Threats to biodiversity, In: Groom, M.J., Meffe, G.K. & Carroll, C.R. (2006) Principles of Conservation Biology (3ª edição) Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc., 63-110
- Gunderson, R. (2014). Habermas in environmental thought: anthropocentric Kantian or forefather of ecological democracy? *Sociological Inquiry* 84, 626-653
- Hanley, N., Mourato, S. & Wright, R. (2001) Choice modeling approaches: a superior alternative for environmental valuation? *Journal of Economic Surveys* 15, 435–462
- Holdren, J.P. & Ehrlich, P.R. (1974) Human population and the global environment.. *American Scientist* 62, 282-292
- Holl, K.D., G.C. Daily, & P.R. Ehrlich (1995) Knowledge and Perceptions in Costa Rica Regarding Environment, Population, and Biodiversity Issues. *Conservation Biology* 9(6), 1548-1558
- Hunter, L.M. & Brehm, J. (2003) Qualitative Insight Into Public Knowledge of, and Concern With, Biodiversity. *Human Ecology* 31 (2), 309-320
- Hunter, L.M. & Brehm, J. M. (2004) A Qualitative Examination of Value Orientations Toward Wildlife and Biodiversity by Rural Residents of the Intermountain Region. *Human Ecology Review* 11 (1), 13-26
- Hull, R.B., & W.P. Stewart (1992) Validity of photo-based scenic beauty judgements. *Journal of Environmental Psychology* 12, 101–104
- Hull, R.B., Robertson, D.P. & Kendra, A. (2001) Public understandings of nature: a case study of local knowledge about “natural” forest conditions. *Society and Natural Resources* 14, 325–340
- ICN (2002) Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade. ICN. Lisboa
- INE, I.P. (2011). Classificação Portuguesa das Profissões 2010. INE, I.P. Lisboa

- Kaltenborn, B.P. & Bjerke, T. (2002) Associations between environmental value orientations and landscape preferences. *Landscape and Urban Planning* 59, 1-11
- Kellert, S.R. (1991) Japanese Perceptions of Wildlife. *Conservation Biology* 5 (3), 297-308
- Kellert, S.R. (1996) The value of life. Biological Diversity and Human Society (1ª edição) Washington DC: Island Press
- Linehan, J.R. and Gross, M., 1998. Back to the future, back to basics: the social ecology of landscapes and the future of landscape planning. *Landscape and Urban Planning* 42 (2), 207-223
- Williams, J. N. (2013). Humans and biodiversity: population and demographic trends in the hotspots. *Population and Environment* 34, 510-523
- Lockwood, M. (1999) Humans Valuing Nature: Synthesising Insights from Philosophy, Psychology and Economics. *Environmental Values* 8 (3), 381-401
- May, T. (1997) Social Research Issues, Methods and Process (4ª edição). Buckingham, Reino Unido: Open University Press – McGraw Hill
- Mayer, F.S. & Frantz, C.M. (2004) The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology* 24, 503-515
- McCool, S.E., Burchfield, J.A. & Allen, S.D. (1997) Attitudes, Beliefs, and Values Toward Natural Resources and Public Land Management. In: Quigley, T.M. & Arbelbide, S.J. (eds) An assessment of ecosystem components in the interior Columbia basin and portions of the Klamath and Great Basins (volume 1). Portland: Crumb Elbow Publishing, 1901-1920
- McFarlane, B.L. (2005) Public Perceptions of Risk to Forest Biodiversity. *Risk Analysis* 25 (3), 543-553
- Meffe, G.K., Carroll, C.R. & Groom, M.J. (2006) What is conservation biology?, In: Groom, M.J., Meffe, G.K. & Carroll, C.R. (2006) Principles of Conservation Biology (3ª edição) Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc., 3-26
- Moore, C.F. (2002) Environmental Attitudes as Predictors of Policy Support across Three Countries. *Environment and Behavior* 34 (6), 709-739
- Nassauer, J.I. (2004) Monitoring the success of metropolitan wetland restorations: cultural sustainability and ecological function. *Wetlands* 24, 756-765
- Opdam, P. (2006) Ecosystem networks: a spatial concept for integrative research and planning of landscapes. In: Tress, B., Tress, G., Fry, G. & Opdam, P. (eds.) From Landscape Research to Landscape Planning: Aspects of Integration, Education and Application. Dordrecht: Springer, 51-65

- Orians, G.H. & Groom, M.J. (2006) Global Biodiversity: Patterns and Processes, In: Groom, M.J., Meffe, G.K. & Carroll, C.R. (2006) Principles of Conservation Biology (3ª edição) Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc., 27-62
- PERIURBAN Annual Report (2014). Peri-urban áreas facing sustainability challenges: scenario development in the Metropolitan Area of Lisbon
- Pooley, J. A., & O'Connor, M. (2000) Environmental education and attitudes: Emotions and beliefs are what is needed. *Environment and Behavior* 32, 711–723
- Rauws, W.S. & de Roo, G. (2011) Exploring Transitions in the Peri-Urban Area. *Planning Theory & Practice* 12 (2), 269-284
- Roskov, Y., Abucay, L., Orrell, T., Nicolson, D., Kunze, T., Flann, C., Bailly, N., Kirk, P., Bourgoin, T., DeWalt, R.E., Decock, W. & De Wever, A., eds (2015) Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 26 de Agosto de 2015. Recurso digital em www.catalogueoflife.org/col. Species 2000: Naturalis, Leiden, Países Baixos. ISSN 2405-8858
- Russell, R., Guerry, A.D., Balvanera, P., Gould, R.K., Basurto, X., Chan, K.M.A., Klain, S., Levine, J. & Tam, J. (2013) Humans and nature: how knowing and experiencing nature affect well-being. *Annual Review of Environment and Resources* 38, 473-502
- Schultz, P. W. (2002) Inclusion with nature: The psychology of human-nature relations. In P. Schmuck, & W. P. Schultz (Eds.), Psychology of sustainable development. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Schultz, P.W., Shriver, C., Tabanico, J.J. & Khazian, A.M. (2004) Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology* 24, 31-42
- Soliva, R. & Hunziker, M. (2009) How do biodiversity and conservation values relate to landscape preferences? A case study from the Swiss Alps. *Biodiversity Conservation*, doi:10.1007/s10531-009-9603-9
- Spash, C.L. & Hanley, N (1994) Preferences, information and biodiversity preservation. *Ecological Economics* 12 (3), 191-208
- Stern, P.C. & Dietz, T. (1994) The value basis of environmental concern. *Journal of Social Issues* 56, 121–145
- Stern, P.C., Dietz, T. & Guagnano, G. A. (1995) The new environmental paradigm in social psychological context. *Environment and Behavior* 27, 723–745
- Strumse, E. (1994) Perceptual dimensions in the visual preferences for agrarian landscapes in western Norway. *Journal of Environmental Psychology* 14, 281–292
- Turner-Erfort, G. (1997) Public Awareness and Perceptions of Biodiversity. *Transactions of the Illinois State Academy of Science* 90 (3,4), 113-121

- Ulrich, R.S. (1979) Visual Landscapes and Psychological Well-Being. *Landscape Research* 4 (1), 17-23
- Ulrich, R.S. (1981) Natural versus urban scenes: Some psychophysiological effects. *Environment and Behaviour* 13, 523-556
- Ulrich, R.S. (1983) Aesthetic and Affective Response to Natural Environment. In I. Altman & J. Wohlwill (Eds.), *Human Behavior and Environment, Vol. 6: Behavior and Natural Environment*, New York: Plenum, 85-125
- Ulrich, R.S. (1986) Human Responses to Vegetation and Landscapes. *Landscape and Urban Planning* 13, 29-44
- Urry, J. (1995) *Consuming places*. London, UK: Routledge
- Van den Berg, A.E., de Vries, D.H. & Vlek, C.A.J. (2006) Images of nature, environmental values and landscape preferences: exploring their Interrelationships. In: Van den Born, R.J.G., Lenders, R.H.J., de Groot, W.T. (eds) *Visions of nature: A scientific exploration of people's implicit philosophies regarding nature in Germany, the Netherlands and the United Kingdom*. LIT Verlag, Berlin, 43–60
- Van den Born, R.J.G. (2006) Implicit philosophy: images of relationships between humans and nature in the Dutch population. In: Van den Born, R.J.G., Lenders, R.H.J., de Groot, W.T. (eds) *Visions of nature: A scientific exploration of people's implicit philosophies regarding nature in Germany, the Netherlands and the United Kingdom*. LIT Verlag, Berlin, 63–83
- Van den Born, R.J.G. (2008) Rethinking Nature: Public Visions in the Netherlands. *Environmental Values* 17 (1), 83-109
- Walker, B. & Salt, D. (2006) *Resilience thinking: sustaining ecosystems and people in a changing world*. Washington, DC: Island Press
- Zasada, I. (2011) Multifunctional peri-urban agriculture – A review of societal demands and the provision of goods and services by farming. *Land Use Policy* 28 (4), 639-648

Anexos

Anexo I – Inquérito aos alunos (Caso de Estudo 1)



Gostaríamos de lhe colocar algumas perguntas sobre “biodiversidade”. No contexto deste estudo definimo-la como “**uma grande diversidade de plantas e animais numa mesma área**”.

Em seguida serão apresentadas um conjunto de afirmações. Assinale com um X no quadrado que melhor corresponda ao que pensa. Considere a escala:

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Concordo Totalmente

	Discordo totalmente.....									Concordo totalmente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.A perda de biodiversidade leva à diminuição de fontes de produção de alimentação humana																		
2.A sobrevivência da espécie humana depende da manutenção da biodiversidade																		
3.A biodiversidade contribui para manter a beleza da paisagem																		
4.A perda de biodiversidade leva à perda de ecossistemas únicos no mundo																		
5.Um grande número de medicamento depende da existência de biodiversidade																		
6.A perda da biodiversidade torna a paisagem mais monótona																		
7.Áreas com maior biodiversidade aproximam as pessoas da natureza																		
8.A perda de biodiversidade reduz a capacidade da natureza resistir a desastres de origem natural ou humana																		
9.A perda de biodiversidade compromete a possibilidade das gerações futuras usufruírem dos seus benefícios																		
10.Em áreas de maior biodiversidade sinto que escapo mais às rotinas do dia-a-dia																		
11.A biodiversidade torna o espaço à nossa volta mais bonito																		
12.A perda de biodiversidade reduz a possibilidade da natureza na terra evoluir																		
13.A biodiversidade possibilita o desenvolvimento da ciência																		
14.Locais com maior biodiversidade permitem experimentar algo mais emocionante/aventura																		
15.Com a perda de biodiversidade sinto que se está a perder um património da humanidade																		
16.Os locais com maior biodiversidade são mais atrativos para visitantes																		
17.A perda de biodiversidade aumenta a atratividade para atividades recreativas, como a observação de aves																		
18.A biodiversidade contribui para que cada paisagem seja uma surpresa para os sentidos																		
19.Com a perda de biodiversidade perde-se a oportunidade de descobrir espécies ainda desconhecidas hoje																		
20.A perda de biodiversidade torna as paisagens mais pobres																		
21.As áreas de grande biodiversidade são de grande valor económico para o turismo																		
22.A possibilidade de surgirem espécies novas através de processos genéticos, fica mais reduzidas com a perda de biodiversidade																		

23.Os espaços de maior biodiversidade são também espaços de grande liberdade									
24.A biodiversidade mantém a identidade própria de cada região									
25.A perda de biodiversidade diminui a possibilidade de prática de atividades desportivas, como a pesca ou a caça									
26.O contacto com áreas de maior biodiversidade cria uma sensação de paz e harmonia									
27.A biodiversidade contribui para que cada paisagem seja única									
28.Saber da existência de espaços de grande biodiversidade dá confiança para o futuro									

É agora apresentado um novo conjunto de afirmações. Assinale com um X no quadrado que melhor corresponda ao que pensa.

	1 Discordo fortemente	2 Discordo	3 Não tenho a certeza	4 Concordo	5 Concordo fortemente
1.Estamos a aproximar-nos do limite de pessoas que a Terra é capaz de suportar					
2.Os seres humanos têm o direito de modificar o ambiente natural para satisfazer as suas necessidades					
3.A interferência dos seres humanos na natureza pode ter consequências desastrosas					
4.A capacidade de invenção dos seres humanos irá assegurar que não faremos a Terra inabitável					
5.Os seres humanos estão a cometer abusos graves na natureza					
6.A Terra é abundante em riquezas naturais, desde que saibamos utilizá-las					
7.Plantas e animais têm o mesmo direito à vida que os seres humanos					
8.A natureza é suficientemente estável para conseguir absorver os impactos gerados pelo mundo industrializado					
9.Apesar das nossas capacidades diferenciadas, os seres humanos continuam sujeitos às leis da natureza					
10.A suposta “Crise Ecológica” que a humanidade enfrenta tem sido grandemente exagerada					
11.A Terra é como uma nave com um número limitado de espaço e recursos					
12.É suposto os seres humanos dominarem o resto da natureza					
13.O equilíbrio da natureza é muito delicado e é perturbado com facilidade					
14.Os seres humanos irão aprender como a natureza funciona e serão capazes de controlá-la					
15.Se tudo continuar como está, iremos em breve experienciar uma grande catástrofe ecológica					

Idade ____; Género F__M__; Curso _____; Data ___/___/2015

Residência (cidade)_____ (Fora do tempo de aulas)

Anexo II – Nomenclatura da Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS2007) e respectivo valor da biodiversidade

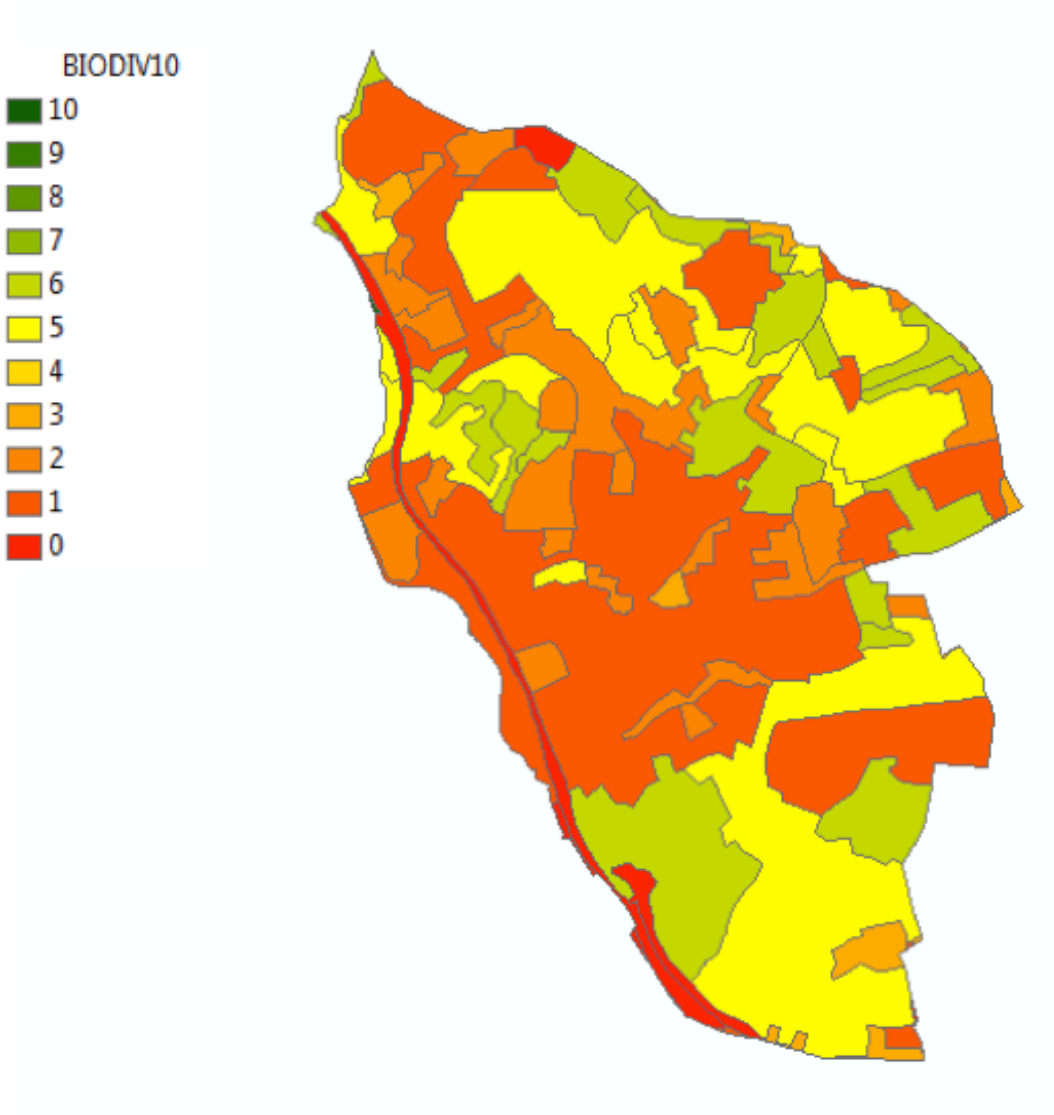
COSN5	LCOSN5	BIODIV10
1.1.1.01.1	Tecido urbano contínuo predominantemente vertical	1
1.1.1.02.1	Tecido urbano contínuo predominantemente horizontal	2
1.1.2.01.1	Tecido urbano descontínuo	3
1.1.2.02.1	Tecido urbano descontínuo esparso	3
1.2.1.01.1	Indústria	1
1.2.1.02.1	Comércio	1
1.2.1.03.1	Instalações agrícolas	2
1.2.1.04.1	Equipamentos públicos e privados	2
1.2.1.07.1	Infra-estruturas de tratamento de resíduos e águas residuais	1
1.2.2.01.1	Rede viária e espaços associados	0
1.2.2.02.1	Rede ferroviária e espaços associados	0
1.2.3.03.1	Marinas e docas pesca	0
1.3.1.02.1	Pedreiras	1
1.3.2.02.1	Lixeiras e Sucatas	0
1.3.3.01.1	Áreas em construção	1
1.3.3.02.1	Áreas abandonadas em territórios artificializados	2
1.4.1.01.1	Parques e jardins	3
1.4.1.02.1	Cemitérios	1
1.4.2.01.2	Outras instalações desportivas	2
1.4.2.03.1	Equipamentos culturais e zonas históricas	2
2.1.1.01.1	Culturas temporárias de sequeiro	5
2.1.1.02.1	Estufas e Viveiros	3
2.1.2.01.1	Culturas temporárias de regadio	4
2.2.1.01.1	Vinhas	4
2.2.1.02.1	Vinhas com pomar	5
2.2.1.03.1	Vinhas com olival	5
2.2.2.01.1	Pomares de frutos frescos	4
2.2.2.01.6	Outros pomares	5
2.2.2.02.1	Pomares de frutos frescos com vinha	4
2.2.3.01.1	Olivais	5
2.2.3.03.1	Olivais com pomar	5
2.3.1.01.1	Pastagens permanentes	5
2.4.1.01.3	Culturas temporárias de sequeiro associadas a olival	6

2.4.1.03.3	Pastagens associadas a olival	6
2.4.2.01.1	Sistemas culturais e parcelares complexos	5
2.4.3.01.1	Agricultura com espaços naturais e semi-naturais	5
2.4.4.01.1	SAF de sobreiro com culturas temporárias de sequeiro	6
2.4.4.01.4	SAF de outras espécies com culturas temporárias de sequeiro	6
2.4.4.01.6	SAF de outras misturas com culturas temporárias de sequeiro	6
2.4.4.02.1	SAF de sobreiro com culturas temporárias de regadio	5
2.4.4.03.1	SAF de sobreiro com pastagens	8
2.4.4.03.4	SAF de outras espécies com pastagens	6
2.4.4.03.6	SAF de outras misturas com pastagens	6
3.1.1.01.1	Florestas de sobreiro	8
3.1.1.01.3	Florestas de outros carvalhos	6
3.1.1.01.5	Florestas de eucalipto	5
3.1.1.01.7	Florestas de outras folhosas	6
3.1.1.02.1	Florestas de sobreiro com folhosas	6
3.1.1.02.5	Florestas de eucalipto com folhosas	6
3.1.2.01.1	Florestas de pinheiro bravo	6
3.1.2.01.2	Florestas de pinheiro manso	7
3.1.2.01.3	Florestas de outras resinosas	6
3.1.2.02.1	Florestas de pinheiro bravo com resinosas	5
3.1.2.02.2	Florestas de pinheiro manso com resinosas	5
3.1.2.02.3	Florestas de outra resinosa com resinosas	6
3.1.3.01.1	Florestas de sobreiro com resinosas	6
3.1.3.01.5	Florestas de eucalipto com resinosas	5
3.1.3.01.7	Florestas de outra folhosa com resinosas	6
3.1.3.01.8	Florestas de misturas de folhosas com resinosas	6
3.1.3.02.1	Florestas de pinheiro bravo com folhosas	6
3.1.3.02.2	Florestas de pinheiro manso com folhosas	6
3.1.3.02.3	Florestas de outra resinosa com folhosas	5
3.1.3.02.4	Florestas de misturas de resinosas com folhosas	9
3.2.1.01.1	Vegetação herbácea natural	5
3.2.2.01.1	Matos densos	6
3.2.2.02.1	Matos pouco densos	6
3.2.3.01.1	Vegetação esclerófita densa	10
3.2.3.02.1	Vegetação esclerófita pouco densa	6
3.2.4.01.1	Florestas abertas de sobreiro	5
3.2.4.01.3	Florestas abertas de outros carvalhos	6
3.2.4.01.5	Florestas abertas de eucalipto	6

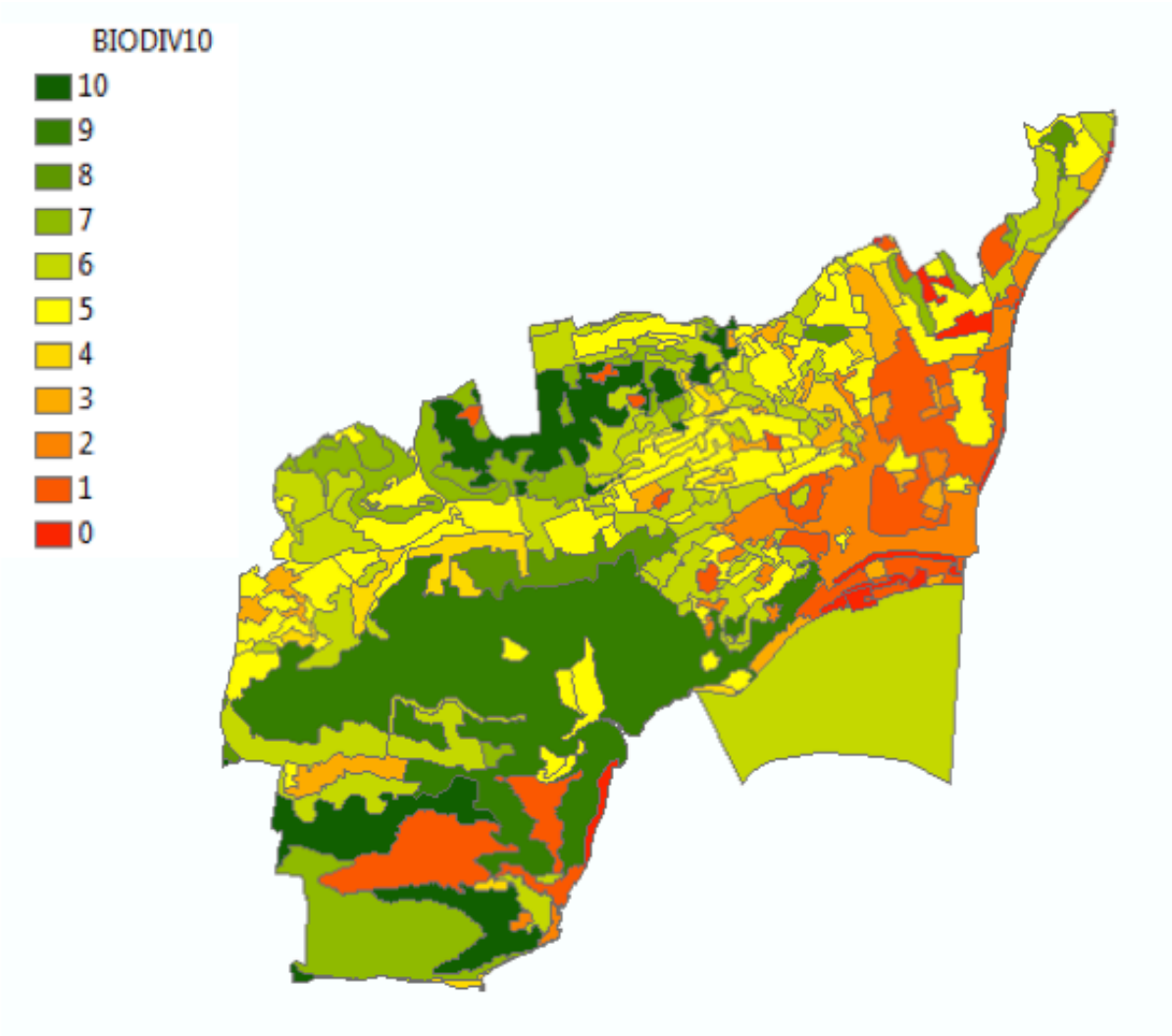
3.2.4.01.7	Florestas abertas de outras folhosas	5
3.2.4.02.1	Florestas abertas de sobreiro com folhosas	6
3.2.4.03.1	Florestas abertas de pinheiro bravo	6
3.2.4.03.2	Florestas abertas de pinheiro manso	7
3.2.4.03.3	Florestas abertas de outras resinosas	5
3.2.4.05.7	Florestas abertas de outra folhosa com resinosas	5
3.2.4.05.8	Florestas abertas de misturas de folhosas com resinosas	6
3.2.4.06.1	Florestas abertas de pinheiro bravo com folhosas	6
3.2.4.06.2	Florestas abertas de pinheiro manso com folhosas	6
3.2.4.06.4	Florestas abertas de misturas de resinosas com folhosas	8
3.2.4.08.1	Cortes rasos	4
3.2.4.08.2	Novas plantações	4
3.2.4.10.1	Aceiros e/ou corta-fogos	6
3.3.1.02.1	Praias, dunas e areais costeiros	4
3.3.2.01.1	Rocha nua	7
3.3.3.01.1	Vegetação esparsa	5
3.3.4.01.1	Áreas ardidas	5
4.1.1.01.1	Paúis	8
4.2.2.01.1	Salinas	7
5.1.2.01.1	Lagos e lagoas interiores artificiais	5
5.1.2.02.1	Reservatórios de barragens	7
5.1.2.03.2	Charcas	6
5.2.2.01.1	Desembocaduras fluviais	6
5.2.3.01.1	Oceano	6

Anexo III – Mapas da distribuição do valor da biodiversidade nas cinco freguesias

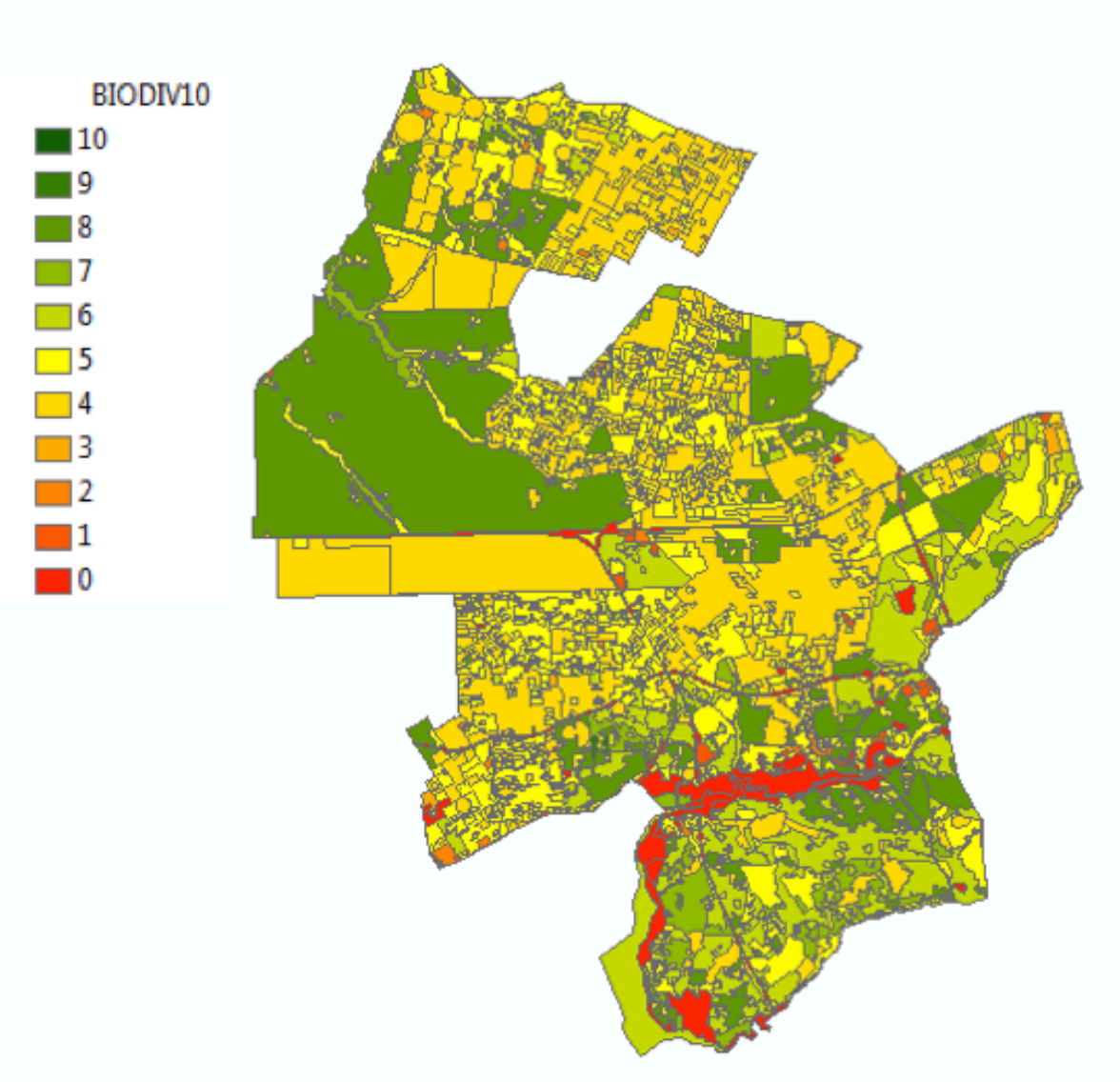
Freguesia da Aigualva



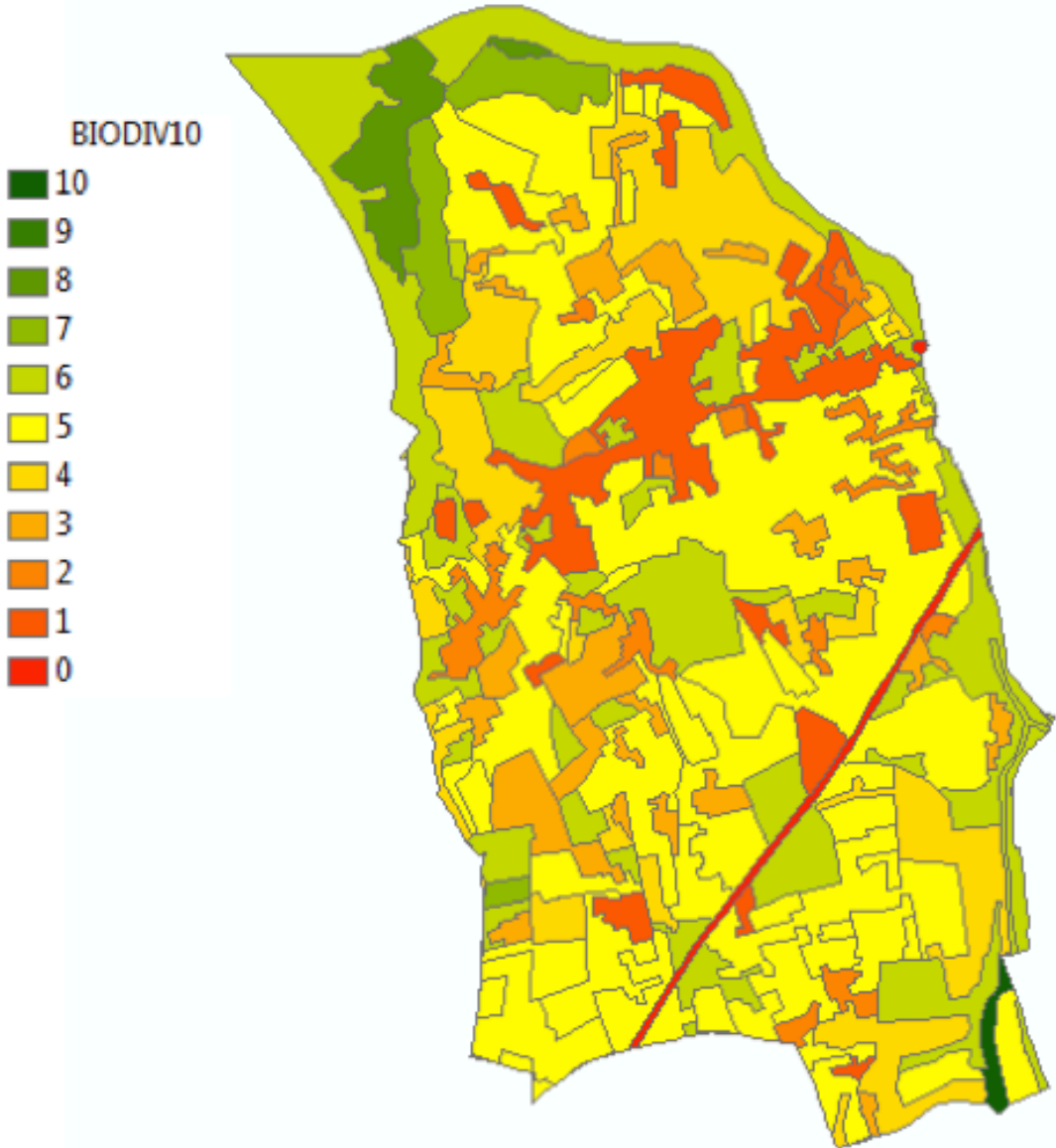
Freguesia de Nossa Senhora da Anunciada



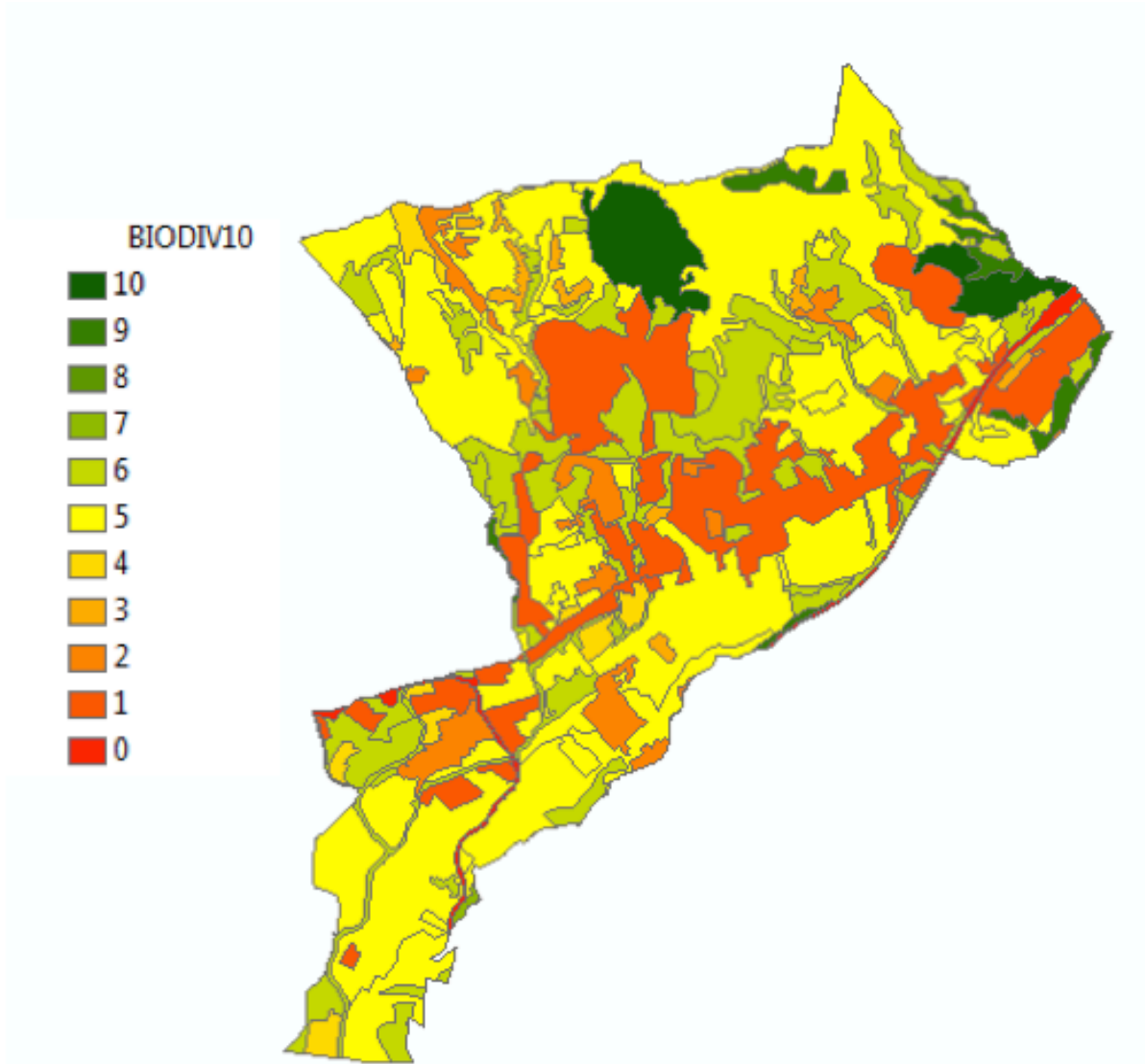
Freguesia de Poceirão



Freguesia de Sarilhos Grandes



Freguesia de Vialonga



Anexo IV – Inquérito às populações de N. S. da Anunciada e Vialonga (Caso de Estudo 2)



Questionário

1. O que é para si a biodiversidade? (pode usar palavras que associe à biodiversidade)

Definição: uma grande diversidade de plantas e animais numa mesma área

2. Aqui na zona, pode identificar **os locais** com maior biodiversidade e **um** com biodiversidade baixa?

2.1. Costuma ir lá? Sim ____ Não ____

2.2. Se sim, fazer o quê?

3. Ordene, por favor, as fotografias de acordo com o valor da biodiversidade (do maior valor para o valor mais baixo)

3.1. Justifique a que colocou em primeiro e último lugar.

4. Acha que devemos preservar os locais de maior biodiversidade? Sim ____ Não ____

4.1. Porquê?

5. Em seguida, vou apresentar-lhe um conjunto de afirmações em relação às quais gostaria de saber a sua opinião, numa escala de 1 a 7, em que 1 é “discordo totalmente” e 7 “concordo totalmente”.

Discordo totalmente..... **Concordo totalmente**

	1	2	3	4	5	6	7
1. Locais com maior biodiversidade permitem experimentar algo mais emocionante/aventura.							
2. A perda de biodiversidade torna a paisagem mais monótona.							
3. A perda de biodiversidade leva à diminuição de fontes de produção de alimentação humana.							
4. A biodiversidade possibilita o desenvolvimento da ciência.							
5. A biodiversidade torna o espaço à nossa volta mais bonito.							
6. Os espaços de maior biodiversidade são também espaços de grande liberdade.							
7. A sobrevivência da espécie humana depende da manutenção da biodiversidade.							
8. A perda de biodiversidade reduz a possibilidade da natureza na terra evoluir.							
9. A biodiversidade contribui para manter a beleza da paisagem.							
10. Áreas com maior biodiversidade aproximam as pessoas da natureza.							
11. A perda de biodiversidade reduz a possibilidade de surgirem novas espécies.							
12. Os locais com maior biodiversidade são mais atrativos para os visitantes.							
13. A descoberta de novas curas para doença depende da preservação da biodiversidade.							
14. A biodiversidade contribuiu para a preservação das espécies.							
15. A biodiversidade é importante para o desenvolvimento de medicamentos para o ser humano.							
16. A biodiversidade contribui para que cada paisagem seja única.							
17. Em áreas de maior biodiversidade sinto que escapo mais às rotinas do dia-a-dia.							
18. As áreas de grande biodiversidade são de grande valor económico.							
19. Todas as espécies são importantes para o equilíbrio da natureza.							
20. A perda de biodiversidade torna as paisagens mais pobres.							

6. Vou agora apresentar-lhe um novo conjunto de afirmações. Assinale no quadrado que melhor corresponde ao que pensa.

	Discordo fortemente	Discordo	Não tenho a certeza	Concordo	Concordo fortemente
1. Estamos a aproximar-nos do limite de pessoas que a Terra é capaz de suportar					
2. Os seres humanos têm o direito de modificar o ambiente natural para satisfazer as suas necessidades					
3. A interferência dos seres humanos na natureza pode ter consequências desastrosas					
4. A capacidade de invenção dos seres humanos irá assegurar que não faremos a Terra inabitável					
5. Os seres humanos estão a cometer abusos graves na natureza					
6. A Terra é abundante em riquezas naturais, desde que saibamos utilizá-las					
7. Plantas e animais têm o mesmo direito à vida que os seres humanos					
8. A natureza é suficientemente estável para conseguir absorver os impactos gerados pelo mundo industrializado					
9. Apesar das nossas capacidades diferenciadas, os seres humanos continuam sujeitos às leis da natureza					

10.A suposta “Crise Ecológica” que a humanidade enfrenta tem sido grandemente exagerada					
11.A Terra é como uma nave com um número limitado de espaço e recursos					
12.É suposto os seres humanos dominarem o resto da natureza					
13.O equilíbrio da natureza é muito delicado e é perturbado com facilidade					
14.Os seres humanos irão aprender como a natureza funciona e serão capazes de controlá-la					
15.Se tudo continuar como está, iremos em breve experienciar uma grande catástrofe ecológica					

7. Com quais dos seguintes casos concorda tratarem-se de uma ameaça à biodiversidade? Considere a escala onde 1 é “discordo totalmente” e 5 “concordo totalmente”.

	Discordo totalmente.....				Concordo totalmente
	1	2	3	4	5
Fogos florestais					
A agricultura					
A urbanização					
A industrialização					
A criação de gado					
As pedreiras					
A construção de estradas e vias					
As alterações climáticas					
A poluição					
A desflorestação					
Outras? (especificar)					

8. Na sua opinião, de quem é a responsabilidade de manter a biodiversidade? Pode assinalar várias respostas.

Da população	
Das Juntas de Freguesia	
Da Câmara Municipal	
Do Governo	
Das Organizações Ambientais não Governamentais	
Outros? (especificar)	

9. Consegue nomear plantas, árvores ou animais característicos desta zona?

10. Ordene, por favor, as fotografias por ordem da sua preferência, ou seja, das que gosta mais para as que gosta menos. Justifique as que colocou em primeiro e último lugar.

Género: F ____ M ____ Idade: ____

Profissão: _____ Habilitações literárias: _____

Há quantos anos vive aqui? _____

Onde gostaria de viver se não vivesse aqui? _____

De onde é originária a sua família? _____

Anexo V – Conteúdos incluídos em cada categoria de resposta

1. O que é para si a biodiversidade?		
Nunca ouviu falar		
Não sabe		
Diversidade de animais	Diferentes animais e plantas	diferentes organismos que têm como habitat um mesmo local
	Diversidade de espécies animais e vegetais	diversidade de flora e fauna, diversidade de espécies
	Variedade de seres (animais e plantas)	várias espécies (animais, plantas, microrganismos)
	Variedade de animais e plantas num ecossistema	várias espécies que existem
	Variedade de animais e plantas de coabitam de forma equilibrada	muitas espécies no mesmo local
	Diferentes espécies que vivem num mesmo local	vários animais e plantas
	Diversidade de seres vivos existentes num local	diferentes espécies
	Diversidade de seres vivos	diversidade de seres vivos no ambiente
	Diversidade da natureza e dos seres vivos	variedade de vida, tanto animal como vegetal
Relacionado com ambiente	Diversas formas de vida	Várias formas de vida que há no mar
	Ambiente, aproveitamento de óleos para biodiesel	Tem a ver com o meio ambiente
O que nos rodeia	Ambiente	
	Tudo o que nos envolve	o que está à nossa volta
Natureza	O que nos rodeia	
	Várias coisas que temos na natureza, diversidade que a natureza nos oferece	Natureza
Diversidade biológica	Variedade do que há na natureza	Ecossistema
	Tem a ver com animais, seres vivos, tudo o que tem vida	Tudo o que há na natureza
	Deve ter a ver com o que é biológico	
Diversidade de algo	Diversidade biológica	variedade da vida
	variedade biológica	
Diversidade de algo	Diversidade de coisas	Sermos vários
	Variedade de alguma coisa	Diversos conceitos de vida e formas de estar

3.1. Justificar ordem das fotografias de acordo com o valor da biodiversidade		
Maior valor de biodiversidade		
Diversidade de vegetação	Árvores de grande e pequeno porte	tem árvores diferentes e de diferentes tamanhos
	Diferentes plantas na imagem	tem árvores mais variadas, são todas diferentes
	Vários tipos de vegetação diferente	mais espécies diferentes, mais cores
	Vários tipos de plantas, apesar do caminho	mais variedade de plantas e espécies de flores
	Árvores diferentes	é mais colorida, com árvores diferentes
	plantas diferentes	vegetação diferente, mais colorida, mais flores
	variedade de árvores	parece ter o maior número de plantas (mais flores, mais insectos)
	vêm-se diferentes plantas na imagem, e diferentes plantas atraem diferentes animais	mais tipos de árvores
Existência de muita vegetação	há maior variedade de plantas	tem mais variedade
	Tem mais verde	bastante verde, cor, vida, natureza
	muitas árvores	é mais verde, mais plantas
	praticamente só vegetação, muito verde	só se vê verde
	zona de floresta, com muita vegetação	verde, mais vegetação, não se pode passear
	não se vê mais nada além de vegetação	tem mais vegetação, mais mato
	Floresta mais verde	mais verde, mais plantas
	muita vegetação	tem muitas plantas, é tudo muito verde
	parece ter mais vegetação que as outras fotografias	mais plantas e grande vegetação
parece ser uma serra, grande quantidade de árvores	só se vê plantas	
Grande densidade de vegetação	mais plantas	mais vegetação, com diferentes cores
	Mais denso	tudo fechado
	grande densidade de plantas	vegetação mais densa
	árvores mais compactas, natureza mais densa, mais árvores quer dizer mais animais, longe de tudo	maior densidade de espécies vegetais, o que se pode traduzir também em mais espécies animais
Influência humana praticamente inexistente	floresta muito densa	vegetação muito densa
	mato denso	
Influência humana praticamente inexistente	Pouca intervenção humana	não há muita circulação de pessoas, os animais têm tendência a refugiar-se das pessoas
	não se vê acção do homem	zona com muito pouca influência humana, está apenas sujeita à

		natureza (pode significar maior biodivers)
	longe do homem, refúgio para animais	não há cimento, ar de campo
	não há seres humanos nem poluição	não foi modificado pelo homem
	não se vê casas	mais natureza
	não há estradas nem casas, os animais preferem	está no seu estado natural
	Não tem caminhos para as pessoas passarem	é tudo muito natural, muito verde
	está longe do homem e da urbanização	excepto as antenas, não tem intervenção humana
	não tem acessos, não se vê nada do homem	longe da civilização, mais animais
Paisagem indicadora de serra/floresta	Parte de uma serra	é a serra da arrábida, penso eu, logo tem muita biodiversidade
	Pela floresta em si	é mato, floresta
Existência de animais domésticos	gradeamento e por isso deve ter animais, vegetação rasteira dá para pastar e tem árvores	cerca, pode haver animais
Visão ecossistémica/Natureza como sistema	os animais gostam mais de verde	estado bruto, é um nicho ecológico para aves e animais
	tem muito mato, é bom para os animais	árvores, logo mais variedade de animais como pássaros
	deve ter mais animais, parece se um bom sítio para eles se esconderem e estarem afastados do ser humano	Parece uma zona que fica facilmente alagada e permite a junção de vida à sua volta
	animais gostam de mais vegetação, têm onde comer e se esconder	
Estética	tem muitas flores	mais apelativas a nível de paisagem
	dragoeiro, árvore centenária, área ajardinada com bastantes flores	parece ter mais flores e mais cores
	pela paisagem	
Outros	porque a floresta é essencial para níveis de oxigénio e consequentemente mais conforto	
Último lugar		
Urbanização e zona habitacional	Zona de habitação	encontra-se no que aparenta ser uma zona habitacional
	Zona urbana	está no meio da cidade
	prolifera o cimento	cidade à volta, os animais fogem
	ambiente urbano que aparenta ser rodeado de prédios	tem prédios à volta
	Casas	casas à volta
	vêm-se habitações	menos plantas, passeio, mais cimento
	zona urbana com prédios à volta	tem passeios e urbanização
	prédios habitacionais	urbanização visível, foi alvo de intervenção humana
	Cidade	Estradas
	Prédios	zona residencial, havendo pessoas há menos animais
	tem demasiado cimento e betão	
Existência de carros	Carros	tem carros, poluição
Proximidade do ser humano	mais perto do homem	passeios, pessoas
	Está mais perto da população	caminho árido, o que quer dizer que passam lá pessoas
	há mais seres humanos	tem um grande passeio, local de passagem para as pessoas
	mais perto das pessoas, da cidade	está mais perto do homem
	local muito frequentado pelo ser humano	há uma maior população
Intervenção humana	tem a mão humana	cerca, o homem andou a interferir
	interferência das pessoas	local modificado pelo ser humano
	sofreu intervenção do homem	local ajardinado, com intervenção do homem
	tem intervenção humana e menos animais selvagens	Jardim normal
	isso intervenção humana, animais fogem	por ser um jardim
	intervenção humana crescente	é um jardim, não tem grande variedade
	fortemente condicionado à acção humana	tem ar de ser o parque de vanicelos, não tem animais
	local arranjado pelo homem	parque urbano
local mais arranjado	jardim, poucos animais	
Local deserto, descampado ou com pouca vegetação	mais deserta	relva seca
	é um pouco mais deserto, mais descampado	apesar de também ter flores, é muito deserto
	tem poucas árvores	menos vegetação
	parece ter poucas plantas	sem árvores e pouco verde
	descampado, árvores iguais	é um pouco vazia de plantas
	pouca quantidade de árvores	árvore sem folhas, rochas, caminho de areia
	local mais vazio	descampado, mais plano
	por ser mato e ervas	Só relva, poucas plantas
não tem nada, metade é céu, o resto parece queimado	área mais seca	
Pouca variedade de flora e fauna	as árvores são todas iguais	é tudo muito igual
	a vegetação é toda muito igual	plantas muito semelhantes

	muito homogéneo em termos de vegetação	muita vegetação mas da mesma
	menos variedade de espécies	parque de Vanicelos, não tem muito além de ratos
	pouca vegetação e plantas iguais	não há animais
	plantas quase todas iguais e tem uma parte muito castanha	vedação não deixa animais passar, mato rasteiro
	só tem uma árvore no meio, pouca variedade	Árvores todas muito parecidas
Outros	mais bonita, dá para passear	

4.1. Porque é que devemos preservar os locais de maior biodiversidade?		
Proteção contra a poluição	faz falta para compensar o que destruímos e a maior poluição	as plantas ajudam a proteger contra a poluição
	porque se não não temos plantas para renovar o oxigénio, não temos um pulmão para combater a poluição	para não ficarmos sem oxigénio e por causa da poluição
	cada vez há mais poluição	já há muita poluição, o homem já destruiu muito
Necessidade de oxigénio	qualquer dia não há nada, não temos ar para respirar	sem árvores não há produção de oxigénio e se as espécies começarem a desaparecer....
	as plantas são o pulmão da terra, sem elas não conseguimos viver	sem espaços verdes não há produção de oxigénio, essencial para o ser humano
	faz falta para que possamos respirar	sem natureza não há produção de oxigénio
	porque se não não temos plantas para renovar o oxigénio, não temos um pulmão para combater a poluição	são necessários à produção de oxigénio e à sobrevivência do ser humano
	sem oxigénio não conseguimos viver, é importante para podermos respirar	porque assim não vai haver oxigénio, e precisamos dele para viver
	as plantas fornecem oxigénio e precisamos dele para sobreviver	qualquer dia não respiramos
	precisamos para respirar	para que a qualidade do ar que respiramos seja melhor
Responsabilidade do homem perante a natureza	são o pulmão da terra	respirar melhor, qualidade do oxigénio
	homem é o guardião da natureza	devemos preservar o pouco que temos e não danificar
	é uma mais valia, tudo o que é relativo à natureza deve-se preservar	questão do ambiente, ar puro, preservação da natureza
	devemos conservar o que nos rodeia	todas as coisas vivas devem ser respeitadas
	tem que se preservar todos os seres vivos	temos que respeitar os seres vivos e precisamos deles, cada vez há mais animais extintos e fazem parte do nosso mundo
	é bom conservar o que temos de bom	deve-se respeitar todos os seres vivos
	a natureza deve-se proteger	para que o homem tenha saúde e deve-se proteger a natureza
temos que proteger o ambiente	temos que preservar a natureza, os animais estão a desaparecer	
Visão utilitarista (qualidade de vida)	aumenta a qualidade de vida	trazem qualidade de vida ao ser humano
	melhora a qualidade de vida, é importante preservar as espécies em perigo	para podermos ter uma boa qualidade de vida, sem isso não há nada
	fazem falta para termos qualidade de vida melhor, respirar melhor	sem isso não vivemos, não há qualidade de vida
Visão utilitarista (saúde)	precisamos para viver, de florestas e plantas, para estar equilibrado	para que o homem tenha saúde e deve-se proteger a natureza
	a natureza faz falta ao ser humano (saúde)	temos que proteger o ambiente, é ele que nos dá saúde
	são essenciais para o bem estar humano	sem isso não podemos viver, faz falta para a nossa saúde
	faz falta para vivermos	são esses locais que nos dão saúde
	é necessária para a sobrevivência do homem	são importantes, são eles que nos permitem viver
	tem que haver um equilíbrio, é preciso para sobreviver	importante para a saúde, meio ambiente, ar que respiramos
	é necessário proteger a natureza para sobreviver	é preciso para as pessoas terem saúde
	dão-nos saúde, mantêm o planeta vivo	precisamos da saúde que o ambiente nos dá
a natureza é importante para o bem-estar das pessoas	são essenciais à nossa sobrevivência	
Visão utilitarista (estética)	é uma mais valia, torna os ambientes mais apelativos, tudo pode coexistir desde que as pessoas colaborem	gosta de espaço verde e estar em contacto com a natureza; transmite paz, gosta do cheiro da relva e do perfume das plantas
	é bonito, fazem falta	faz falta, são bonitos e agradáveis para passear
	fica mais bonito, mundo é melhor se houver animais e plantas	
Visão utilitarista (recreio)	animais são precisos para os caçadores	
Deve haver um equilíbrio na natureza	permite que haja um equilíbrio entre o homem e a natureza	zonas únicas e habitat de muitos seres vivos
	de modo a haver um ecossistema equilibrado	se não se preservarem esses locais, há espécies que se perdem, tanto animais como vegetais
	o mundo precisa de equilíbrio	porque há espécies que se perdem, tanto flora como fauna
	porque é importante para o equilíbrio da fauna	para que a natureza se preserve
	se não tivermos plantas e animais perde-se o equilíbrio da natureza	animais preservam-se uns aos outros, temos menos florestas
	de forma a que haja equilíbrio e harmonia	continuação do mundo
	porque é importante para o equilíbrio e já cá estava antes de nós	a natureza agradece
sem plantas e animais o planeta degrada-se	há espécies animais e vegetais em extinção	

	para que não se percam espécies, nomeadamente as que se encontram em vias de extinção	havendo maior biodiversidade há maior equilíbrio na natureza e pode também beneficiar a nossa vida enquanto espécies
	forma de sustentabilidade do planeta, sem isso nada acontece	
Destruição e perda de espaços verdes	cada vez há menos espaços verdes, vêem-se menos animais e há mais casas, rios estão a secar	infelizmente há poucos
	estamos a perder o pouco verde que temos	porque se não qualquer dia não temos nada
	já se anda a destruir muito, faz falta mais verde	
Outros	faz falta, é importante para o planeta	lugares naturais, é importante
	fazem falta (tirar)	

10.1. Justificar ordem das fotografias de acordo com a preferência		
Maior preferência		
Possibilidade de se usufruir do espaço	define o caminho para poder passar	faz lembrar algo bom, pode-se usufruir do passeio
	gosta de caminhadas	local agradável para passear, perto da cidade
	porque gosta de passear e faz lembrar o caminho onde costuma passar com os netos	tem um passeio, dá para passear
	caminhos para passear	por se poder usufruir do espaço com harmonia
	local para passear, parece um sítio mais agradável para passear	passeio, pode-se usufruir do espaço
	local agradável para passear	local que se pode usufruir no dia-a-dia
	tem natureza mas também tem um sítio para o homem poder passar	tem um passeio para as pessoas passarem
Existência de grande quantidade de plantas	locais verdes mais longe da população	tem mais plantas e árvores
	muita vegetação	sítio muito verde
	densidade da floresta	mais árvores e arbustos
	vegetação mais densa	tem muito verde e parece ter um pequeno caminho por onde se passa
	gosta de sítios com muito verde	muito verde, ar puro
	tem muitas árvores, muita vegetação	tem muito verde, tem mais vida
	tem mais plantas, mais natureza	
Proximidade com a natureza	está mais próximo da natureza, local mais sossegado	tirada no campo
	mais natureza	natureza, tudo verde é mais bonito
	natureza, campo	adora a natureza, cresceu com ela, longe de tudo
	gosta de estar rodeado de natureza	gosta da natureza
	natureza, gosta mais do campo que da cidade	
Pouca artificialidade e intervenção humana	mais natural, sem artificialidade	natureza intocada
	menos artificial	natureza no seu ambiente puro, sem intervenção humana
	árvores, passeio, pessoa pode desfrutar da beleza natural	paisagem bastante natural e verde
	o homem ainda não lhe mexeu	muito natural, mais verde
	vegetação natural sem ser muito densa	sem qualquer intervenção humana
Equilíbrio entre homem e natureza	mistura natureza com cidade, podemos viver em conjunto	harmonia entre cidade e natureza
	intervenção humana que se enquadra na paisagem	mão humana integrada com paisagem natural
	mistura natureza e homem, espaço verde mas bem tratado	natureza cuidada pelo homem, paisagem mais bonita
Espaço cuidado e tratado	espaço organizado, cuidado pelo ser humano	é bonito e cuidado
	jardim cuidado	está bonito, arranjado
	mais bem tratada	mais organizado, mais variedade de plantas
	local bem tratado, sem casas à vista mas com local para passear	jardim bem arranjado e tratado
	espaço verde arranjado	
Aspecto estético	vê-se o chão, pedras, contraste com árvores, tem luz, tem vida, plantas viçosas	tem plantas bonitas
	diferentes coisas, não é só vegetação e verde	paisagem linda
	diferentes elementos na paisagem (árvores, rochas, arbustos) sem ser um local com intervenção humana	tem flores, cores
	tem um bocadinho de tudo (verde e passear)	parece diferente das outras paisagens
	é um sítio bonito	tem mais cor, dragoeiro centenário
	paisagem mais bonita	mais colorida
	gosta da paisagem	colorido, árvores diferentes
	é mais bonito	mais diversidade
pela paisagem em si		
Local isolado da população	local isolado, há mais sossego	dá para relaxar por estar afastado de tudo
	não tem ninguém	
Memórias da infância e	lembra a terra	faz lembrar a infância, altura em que as coisas eram mais puras

sítio onde cresceu		
Eleva o valor imobiliário	porque tem uma casa no meio, por gostar de viver num sítio para relaxar	longe do centro da cidade, com pouca vegetação, parece agradável para viver
	deve ser um bom sítio para se viver, para ter uma casa	
Existência de urbanização	urbanização, gosta de casas e locais com gente	gosta de cidade, confusão
Vegetação variada	por ter maior variedade de plantas	mais organizado, mais variedade de plantas
	tem vegetação diferente	plantas diferentes, mas sem ser em grande quantidade
Pouca quantidade de árvores, mas sem se tornar urbano	não tem demasiadas árvores, mas ainda é campo	não tem demasiadas plantas mas ainda tem algumas
Outros	paisagem mais limpa, com menos possibilidade de fogos	mais espaço
Último lugar		
Artificialidade e intervenção humana	é muito artificial, muitas coisas que não fazem parte da natureza	postes de alta tensão, não se enquadram com a paisagem
	demasiada artificialidade	antenas estragam a paisagem
	gosta das coisas mais ao natural, esta tem pavimentos, mais tráfego	rede a atravessar, já não se enquadra tão bem
	sítio muito artificial, tudo foi feito pelo homem	postes de alta tensão
	mais artificial, tem influência do homem	postes e tudo muito igual
Urbanização e zona habitacional	simboliza industrialização, antenas	intervenção do homem
	prédios à volta, zona muito urbana	parques, cidade
	mais urbano	prédios
	betão/casas mas ainda bem que deixaram verde no meio	tem muitas casas
	zona urbana e mais barulhenta	está no meio da cidade
	quase só relva e habitações	paisagem muito citadina
	poucas plantas e muitas casas	espaço urbano, mais deserta, mais triste
	pouca vegetação e zona de habitação	inserida numa zona com prédios
	prédios, sítio muito vazio de plantas	não gosta de prédios e empedrados
	demasiadas casas à volta	perto da cidade
mais urbanizada		
Paisagem do dia-a-dia e muito usual	é muito do dia-a-dia	vê-se em todo o lado, é muito habitual
	já está muito habituada, mais normal	vê todos os dias
	passa lá todos os dias	tem casas e é algo a que está habituada
	é um parque normal	
Grande quantidade de vegetação	demasiada vegetação, para viver perto não dá muito jeito	mais vegetação
	demasiada vegetação, não se percebe bem	demasiadas árvores
	parece um pouco confusa com a vegetação densa	tem muito verde
	muito denso, muita confusão	demasiada vegetação, não há sítio para se passar
	muitas árvores	
Pouca quantidade de vegetação, deserto ou descampado	poucas árvores e casas	árvore sem folhas, pedras no meio e um caminho que parece areia
	muito descampado	vegetação muito seca
	poucas plantas	parte ardida
	poucas árvores e vegetação mais rasteira	mais árida e deserta
	tem uma parte muito seca, já não fica tão bonito	
Espaço que parece estar abandonado	local muito vazio, abandonado	parece uma zona abandonada, erva seca
	aspecto abandonado	espaço desabitado, deixado ao abandono
	dá ideia que está ao abandono, espaço selvagem	está abandonado, seco, sem cor
	espaço muito selvagem, sem intervenção do homem	demasiado abandonado
Local maltratado e pouco cuidado	não está tratado, pouco cuidado	pouco arranjado, mais feio
	local pouco cuidado	está maltratado, estragado
	está muito desarranjado, a relva não está verde	terreno não tratado
	não é tudo verde nem é urbano, pouco arranjado	
Não é possível usufruir do espaço	não dá para passear	parece um sítio pouco acessível
	não dá para passear e as cores não são muito bonitas	não dá para passear, por causa do mato seco
	não se pode usufruir	
Existência de um caminho/estrada	não gosta muito do caminho de terra	tem uma estrada à volta, é um sítio onde passam carros
	tem um caminho	
Pouca atratividade estética	paisagem mais amarela, não ficando tão bonita	menos beleza
	é um sítio um pouco feio	
Outros	muita coisa junta	longe da zona urbana
	plantas todas muito iguais	