

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL



**Perceção pública dos serviços de ecossistema
prestados pelo montado, com ênfase nos
serviços culturais.**

Andreia Martinez Madeira

Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental

Dissertação orientada por:
Doutora Inês do Rosário (FCUL)
Professora Doutora Margarida Santos-Reis (FCUL)

2016

MATAR O SONHO É MATARMO-NOS.
É MUTILAR A NOSSA ALMA.
O SONHO É O QUE TEMOS DE REALMENTE NOSSO,
DE IMPENETRavelmente E INEXPUGNavelmente NOSSO.

(FERNANDO PESSOA)

Este estudo foi realizado no contexto do(a):

- a) Projecto “OPERAs - Operational Potential of Ecosystem Research Applications”, financiado pela União Europeia no âmbito do programa FP7-ENV-2012-two-stage (ENV.2012.6.2-1).
- b) Plataforma LTsER Montado (<http://www.ltsermontado.pt/>), dedicada à investigação sócio ecológica de longo prazo do sistema Montado.

Agradecimentos

Antes de mais gostava de prestar o meu agradecimento aos meus orientadores. À Inês do Rosário, pela disposição em aconselhar e guiar-me nos momentos menos bons, ajudando sempre a encontrar uma solução para tudo e à professora Margarida Reis por toda a ajuda e disponibilidade em enfrentar as dificuldades que surgiram.

Agradeço também ao Mark Koetse, pela ajuda dada na compreensão de novas matérias e metodologias.

Agradeço a Companhia das Lezírias, aos seus trabalhadores, caçadores e visitantes que contribuíram para a realização desta Tese.

Não menos importante, agradeço a aqueles que sempre estiveram presentes para me aturar, e aturar os típicos dramas de quem trabalha numa dissertação, fizeram parte desta etapa, ajudaram e incentivaram, por isso esta Tese também é vossa!

Aos amigos que fiz nesta nova fase, que ajudaram em tudo o que era preciso e mais. Obrigado “Pefandous” !

Ao “GAJo”, porque são a minha segunda família e sem eles não teria chegado até aqui.

Ao João que aturou o inimaginável e sempre teve uma palavra de incentivo para me dar.

Por fim, e como não poderia faltar, á família... Por tudo aquilo que sempre me deram e a força de vontade que fizeram crescer em mim para enfrentar qualquer adversidade. Eles são os verdadeiros pilares que me fazem continuar e ansiar pelo sucesso, os que nunca duvidam.

Resumo

Com o crescimento populacional humano, a demanda por alimentos, matérias-primas, água e combustíveis tem aumentado também e de uma forma mais rápida e intensiva do que em qualquer outro período de tempo comparável da história da humanidade. Esta crescente procura tem gerado uma perda considerável, e por vezes irreversível, da diversidade de vida na Terra.

O reconhecimento desta perda de biodiversidade, bem como a necessidade de avaliar e quantificar a ligação/dependência existente entre o Homem e a Natureza, motivou o aparecimento do conceito de Serviços de Ecossistema (SE), como sendo os benefícios que os ecossistemas proporcionam ao homem potenciando o seu bem-estar. Os tipos de serviços que a natureza proporciona podem ser agrupados em três categorias: regulação/manutenção, provisionamento e culturais.

Os ecossistemas multifuncionais, por definição, providenciam uma maior diversidade de serviços e, um bom exemplo disso, é o montado de sobro, sobretudo reconhecido pela produção de cortiça, mas que está na base de muitas outras produções e atividades. Desempenha funções e serviços tais como a manutenção de elevados níveis de biodiversidade e a regulação do clima ou o sequestro de carbono, sendo também local de eleição para recreio e turismo de natureza. No entanto, a perceção pública da importância destes últimos (serviços culturais) carece de avaliação.

Neste contexto utilizou-se a Companhia das Lezírias (CL), propriedade agro-florestal dominada por montado de sobro e com uma significativa atividade de recreio a par de várias outras atividades produtivas, para avaliar a perceção que os utilizadores do montado têm dos serviços fornecidos por este ecossistema. Através de inquéritos aos principais utilizadores da CL (trabalhadores, caçadores e visitantes) pretendeu-se assim: caracterizar socio-demograficamente os utilizadores da CL e as respectivas visitas; avaliar os SE por eles mais valorizados, com particular ênfase nos serviços culturais e avaliar preferências por diferentes cenários de gestão economicamente os SE fornecidos pelo montado. Os inquéritos foram divididos em 5 secções: I- Caracterização da visita; II- Benefícios da Charneca; III- Gestão do montado e serviços de ecossistema; IV- Avaliação de cenários e V- Dados pessoais. Neste contexto, pretendeu-se avaliar as opiniões dos diferentes grupos de utilizadores face a três cenários, um que representa a gestão atual da CL (Cenário I) e outros dois plausíveis. Um que representa alterações nas práticas de pastorícia (Cenário II), onde o gado bovino é parcialmente substituído por gado de menor porte causando menor impacto no sistema, e outro de melhoramento florestal (Cenário III) que promove medidas de gestão onde o gado bovino é inteiramente substituído e a floresta será gerida de modo a aumentar a densidade de sobreiros e aumentar o coberto arbóreo. Para análise dos resultados, para além da análise descritiva, utilizaram-se metodologias que avaliam a “vontade de pagar” (Avaliação Contingente) e que permitem avaliar as escolhas dos utilizadores por cada cenário e determinar o que influenciou essa decisão (“árvores de decisão - FFTrees”). No total foram realizados 100 inquéritos: 37 a caçadores, 39 a visitantes e 24 a trabalhadores. Neste estudo, foi possível concluir que os utilizadores na maioria se encontram na faixa etária dos “46-65” anos, principalmente o sexo masculino. O sexo feminino é maioria no grupo de visitantes com 67%, enquanto que no grupo de trabalhadores representa uma minoria e no de caçadores é mesmo nulo. A maioria apresenta um elevado grau de escolaridade (entre o 9º ano e o ensino superior). A maioria são trabalhadores por conta de outrem, a exceção dos caçadores, que representam 20% dos trabalhadores independentes. Em relação a motivação, e perceções contamos com resultados muito díspares entre grupos de utilizadores. Os caçadores caracterizam-se por realizarem atividades mais desportivas (caça, hipismo, pesca), os trabalhadores por escolherem atividades mais ligadas a natureza (obs. aves, fotografia, piqueniques), talvez por conhecerem melhor o que a CL proporciona e os visitantes atividades mais físicas (caminhadas, corridas, etc). Atribuem muita importância ao montado, qualquer um dos grupos, perfazendo um total de 69% de escolhas, seguindo-se do pinhal e dos campos de arroz.

Os serviços culturais, também são tidos em conta por exemplo a “educação”, com 78% dos inquiridos a atribuírem-lhe os graus de maior importância, apesar dos serviços de provisionamento serem os mais considerados. Este estudo permitiu também estimar os gastos efetuados pelos visitantes e caçadores quando se deslocam e visitam a CL para realizar atividades. Esses gastos são em regra elevados (entre 300 a 600 €/ano) o que permite concluir que estes utilizadores atribuem elevada importância e interesse aos serviços prestados pelo montado. Relativamente à análise de preferências de gestão, verificou-se que os caçadores preferem claramente o cenário III com 25% e apenas 9% para o cenário II, enquanto que os visitantes têm uma preferência igual pelos dois cenários, 25,4% de escolha por qualquer um dos cenários.

Este trabalho, ainda que apenas baseado numa amostra dos utilizadores da CL, permitiu avaliar as perceções públicas relativamente aos serviços providenciados pelo montado e propor algumas medidas para uma melhor gestão do sistema, num contexto de exploração sustentável.

Palavras-chave: Serviços de Ecossistema, ecossistemas multifuncionais, inquéritos, cenários de gestão, “vontade de pagar”.

Abstrat

With Human population growth, the demand for food, raw materials, water and fuels has also increased, faster and more intensively than in any comparable time in the history of mankind. This growing demand has generated a considerable, and sometimes irreversible, loss of life diversity on Earth. Recognition of this biodiversity loss, as well as the need to assess and quantify the relation/dependence existing between Man and Nature, motivated the emergence of the concept of Ecosystem Services, as being the benefits that ecosystems provide to human with the power to improve his well-being. The different types of services that nature provides can be grouped into three categories: regulation/maintenance, provisioning and cultural.

Multifunctional ecosystems, by definition, provide higher diversity of services, and a good example is the cork oak *montado*. mainly recognized for the production of cork, but which is the basis of many other goods and activities. It performs functions and services such as maintaining high levels of biodiversity, regulating climate or sequestrate carbon, and is also a place of choice for recreation and nature tourism. However, public perception of cultural services (ex: recreation and nature tourism) need assessment.

In this context, Companhia das Lezírias (CL), an agro-forestry farmstead dominated by cork oak forest and with a significant recreational activity along with several other productive activities, was used to evaluate the users perceptions of the services delivered by this ecosystem. Through surveys of CL's main users (workers, hunters and visitors), we characterized users socio-demographically; characterized their visits; quantified the ESs most valued, with particular emphasis on cultural services and an economical evaluation of the ESs provided by the *montado* was also done.

Surveys were divided into 5 sections (I- Characterization of the visit, II- Benefits of the *montado*, III- Management of the *montado* and ecosystem services, IV- Scenarios evaluation and V- Personal data). The opinions of the different groups of users were also considered in relation to three scenarios: one representing the current management of CL (scenario I) and two hypothetical ones. One that represents alterations to pastoral practices, where cattle are partially replaced by smaller cattle, which will cause less impact on the system (Scenario II) and Scenario III of forest improvement, promotes management measures where cattle are completely replaced and cork oak trees are planted to increase tree cover. For data analysis, in addition to the descriptive analysis, we used "willingness to pay" (Contingent Valuation) methodologies that allow us to evaluate the users' choices for each scenario and to determine what influenced this decision.

In total, 100 surveys were done: 37 to hunters; 39 to visitors and 24 to workers. It was possible to conclude that the majority of users are in the "46-65" age group, mainly males. The female sex is the majority in the group of visitors with 67%, whereas in the group of workers represents a minority and in the group of hunters is null. Most of them have a high level of education (between high school and higher education). Most are employee for others, with the exception of hunters, who account for 20% of self-employed workers. In relation to motivation, and perceptions we have very different results among groups of users. Hunters are characterized by more sporting activities (hunting, horseback riding, fishing), workers choosing nature-based activities (bird watching, photography, picnics), perhaps because they know better what CL provides and visitors physical activities (walks, races, etc).

Any of the groups attach great importance to *montado*, making a total of 69% of choices, followed by the pinewood and the rice fields. Cultural services are also taken into account, for example, "education", with 78% of respondents giving them the most important degrees, even though provisioning services are the most considered. This study also allowed to estimate the expenses incurred by visitors and hunters when they travel and visit CL to carry out activities. These expenses are usually high (between 300 to 600€/year), which leads to the conclusion that these users attach great importance

and interest to the services that *montado* provide. Regarding the analysis of management preferences, it was verified that hunters clearly prefer scenario III with 25% and only 9% prefer scenario II, while visitors have an equal preference for both scenarios, 25,4% of choice for any of the scenarios.

Although based on a relatively small sample, this work allowed to evaluate user's perceptions relatively to services provided by *montado* and to propose some measures for a better management of the system, in a sustainable way.

Key-words: Ecosystem services; multifunctional ecosystems; surveys; management scenarios, “willingness to pay”

Índice

| | |
|---|-----|
| Agradecimentos..... | iii |
| Resumo | iv |
| Abstrat..... | vi |
| Índice de Figuras | x |
| Índice de Tabelas..... | xi |
| Lista de abreviaturas e siglas | xii |
| 1.Introdução | 1 |
| 1.1-Serviços de ecossistemas..... | 1 |
| 1.2-Ecossistemas multifuncionais..... | 2 |
| 1.3-Importância dos serviços culturais | 3 |
| 1.4-O montado como caso-de-estudo | 4 |
| 1.5-Objetivos..... | 6 |
| 2.Materiais e Métodos | 7 |
| 2.1- Área de estudo..... | 7 |
| 2.2- Abordagem metodológica | 10 |
| 2.2-1. Seleção dos grupos de inquiridos | 10 |
| 2.2-2. Construção do inquérito | 11 |
| 2.2-3. Processo de amostragem | 12 |
| 2.3- Análise de dados | 14 |
| 2.3-1. Análise descritiva..... | 14 |
| 2.3-2. Custos de viagem/ estadia na CL | 14 |
| 2.3-3. Avaliação Contingente | 15 |
| 2.3-4. Índices de importância dos Benefícios proporcionados pelo montado da CL..... | 16 |
| 3.Resultados | 17 |
| 3.1- Perfil sócio-demográfico dos utilizadores | 17 |
| 3.3- Perceções dos serviços de ecossistema..... | 23 |
| 3.4- Avaliação de preferências por cenários de gestão | 28 |
| 3.4-1. Árvores de decisão | 30 |
| 3.5- Custos de viagem/estadia | 32 |
| 4. Discussão | 33 |
| 4.1- Multifuncionalidade enquanto promotora de conflitos entre utilizadores..... | 33 |
| 4.2- SE do montado e o valor acrescentado dos serviços culturais | 34 |
| 4.3- Implicações para a gestão do montado à escala da propriedade | 36 |
| 4.4- Limitações do estudo..... | 37 |

| | |
|---|----|
| 5. Considerações finais e novas direções de estudo | 37 |
| 6. Referências Bibliográficas..... | 39 |
| ANEXO I. Inquérito realizado aos utilizadores da Companhia das Lezírias. | 44 |
| ANEXO II. Quadro de avaliação dos diferentes cenários para os caçadores. | 51 |
| ANEXO III. Tabela demonstrativa das variáveis utilizadas nas regressões e suas representações. | 52 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1.1. Imagem ilustrativa da classificação dos serviços de ecossistema feita pela CICES. (Haines-Young & Potschin 2012) | 2 |
| Figura 1.2. Distribuição da área de montado em Portugal. (adaptado de Crous-Duran et al. 2014) | 6 |
| Figura 2.1. Áreas florestais presentes na Charneca do Infantado (Companhia das Lezírias n.d). | 8 |
| Figura 2.2. Montado da Companhia das Lezírias (Relatório de sustentabilidade 2010). | 9 |
| Figura 2.3. Concentração de caçadores, antes da montaria, na zona do restaurante da CL. (Inês do Rosário, 2015)..... | 12 |
| Figura 2.4. Sorteio dos locais/posições para a montaria. (Inês do Rosário, 2015) | 13 |
| Figura 2.5. Realização do inquérito a um trabalhador da CL na sua área de trabalho. (Inês do Rosário, 2015) | 14 |
| Figura 3.1. Proporção dos inquiridos por género e idade (n=100)..... | 18 |
| Figura 3.2. Proporção dos inquiridos por género e tipo de utilizador, n=100. | 18 |
| Figura 3.3. Faixas etárias dos inquiridos nos diferentes grupos de utilizadores, n=100..... | 19 |
| Figura 3.4. Habilitações literárias dos utilizadores inquiridos, n=100. | 19 |
| Figura 3.5. Situação profissional dos utilizadores inquiridos, n=100. | 20 |
| Figura 3.6. Motivação dos trabalhadores e visitantes para visitar a CL, n=63. | 21 |
| Figura 3.7. Percentagem de inquiridos que já realizaram outras atividades na CL, n=100..... | 21 |
| Figura 3.8. Atividades já realizadas na CL pelos utilizadores, n=30 | 22 |
| Figura 3.9. Fatores determinantes na escolha a visitar a CL, n=100..... | 22 |
| Figura 3.10. Interesse por parte dos inquiridos pelo futuro da CL, n=100..... | 23 |
| Figura 3.11. Importância atribuída as zonas da CL, n= 242. | 24 |
| Figura 3.12. Importância atribuída aos benefícios proporcionados pelo montado da CL por parte dos utilizadores, n=100. | 25 |
| Figura 3.13. Importância atribuída aos benefícios proporcionados pelo montado da CL por parte dos utilizadores, n= 100..... | 25 |
| Figura 3.14. Importância de cada benefício para os utilizadores inquiridos utilizando o IIB, n=100 .. | 26 |
| Figura 3.15. Índice de importância dos benefícios proporcionados pelo montado para a sociedade, por cada grupo de utilizadores através do IISES, n=100..... | 28 |
| Figura 3.16. Vontade de pagar por parte dos caçadores e visitantes pelos diferentes cenários de gestão sugeridos (n=76)..... | 29 |
| Figura 3.17. Representação da quantia disposta a pagar por parte dos utilizadores para implementação dos cenários sugeridos, n=18 para o cenário II e n= 31 para cenário III. | 29 |
| Figura 3.18. Árvore de decisão para o cenário II..... | 30 |
| Figura 3.19. Árvore de decisão para o cenário III | 31 |
| Figura 3.20. Distribuição dos visitantes e caçadores inquiridos, de acordo com a sua área de residência. | 32 |

Índice de Tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 2.1. Superfície florestal por espécie na Charneca do Infantado (Companhia das Lezírias). (adaptado de relatório de sustentabilidade CI 2010)..... | 7 |
| Tabela 2.2. Áreas da CL sujeitas à conservação da Natureza. (adaptado de Companhia das Lezírias 2010)..... | 9 |
| Tabela 2.3. Atividades realizadas na CL e número de participantes por ano, no período de 2006 a 2013. (adaptado de CL n.d)..... | 10 |
| Tabela 2.4. Classificação dos benefícios proporcionados pelo montado pelas três categorias existentes na CICES. | 16 |
| Tabela 3.1. Classificação dos benefícios proporcionados pelo montado (em relação a sociedade) pelas três categorias existentes na CICES e a respetiva percentagem de escolha, n=267. | 27 |
| Tabela 3.2. Média e desvio padrão, do dinheiro gasto pelos utilizadores quando visitam a CL e realizam alguma atividade..... | 33 |

Lista de abreviaturas e siglas

| | |
|-------|--|
| SE | Serviços de Ecossistema |
| SEC | Serviços de Ecossistema Culturais |
| MEA | Millennium Ecosystem Assessment |
| CICES | Common International Classification of Ecosystem Services |
| AC | Avaliação Contingente |
| CL | Companhia das Lezírias |
| ZPE | Zona de Proteção Especial |
| RNET | Reserva Natural do Estuário do Tejo |
| SIC | Sítio de Interesse Comunitário |
| IIB | Índice de Importância dos Benefícios |
| IISES | Índice de Importância dos Serviços de Ecossistema para a Sociedade |
| ICNF | Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas |
| SEEA | System of Environmental-Economic Accounting |
| HR | Hit Rate |
| FAR | False Alarm Rate |
| AUC | Area Under Curve |
| TEEB | The Economics of Ecosystems & Biodiversity |

1. Introdução

1.1- Serviços de ecossistemas

Nos últimos 50 anos, o ser humano tem transformado os ecossistemas, mais rápida e intensivamente do que em qualquer outro período de tempo comparável da história da humanidade, em parte para conseguir dar resposta às grandes demandas de alimento, água, madeira, fibras e combustíveis. Tal tem gerado uma perda considerável e por vezes irreversível da diversidade de vida na Terra (MEA 2005).

O reconhecimento desta perda de biodiversidade e suas implicações na estrutura e funcionamento dos ecossistemas, motivou o aparecimento de um novo conceito (Serviços de Ecossistema - SE) que se traduz na avaliação e quantificação da ligação/dependência existente entre o Homem e a Natureza, levando posteriormente a uma avaliação de como a biodiversidade e a perda de Serviços de ecossistema (SE) pode ser traduzida em perda de bem-estar humano (Antunes et al. 2010; Lele et al. 2013). Os SE estabelecem assim a relação entre a biodiversidade e o bem-estar, ou seja, são os benefícios que os ecossistemas proporcionam ao homem (Antunes et al. 2010; TEEB 2010; Smith et al. 2013)

Os SE satisfazem as necessidades de diferentes tipos de pessoas, desde as mais básicas como alimento, ar puro, água, abrigo, regulação climática, a outros valores de recreação e espirituais que podem ser menos tangíveis do que serviços materiais mas são todavia muito importantes em todas as sociedades (Antunes et al. 2010).

De modo a identificar, caracterizar e classificar os SE desenvolveram-se várias estratégias/métodos (MEA – *Millennium Ecosystem Assessment*, TEEB – *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*, IPBES – *Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* e CICES – *Common International Classification of Ecosystem Services*) (Burkhard et al. 2012), sendo as mais conhecidas e utilizadas o MEA (MEA 2005) ou o CICES (CICES 2016).

O MEA (2005) foi criado com o objetivo de avaliar as consequências das alterações dos ecossistemas para o bem-estar humano, criando uma base científica que permita a ação necessária para melhorar a conservação e o uso sustentável desses sistemas e a sua contribuição para o bem-estar humano. É bastante referenciado nos trabalhos e estudos relacionados com os SE (p.ex: Nelson et al. 2009) que pretende prever futuras alterações que possam ocorrer nos SE e na conservação da biodiversidade na região de Oregon; De Groot et al. (2010) que faz uma revisão dos desafios em integrar os conceitos de SE no planeamento, gestão e tomada de decisão; Calvet-Mir et al. (2012), que caracteriza e analisa os SE proporcionados pelos jardins de casa em Espanha, Catalunha ou Barbier et al. (2011) que faz uma revisão dos valores dos SE estuarinos e costeiros). Mas acaba por ter algumas falhas: limita o conceito de “capital natural” para a vida na Terra ou biodiversidade, excluindo recursos abióticos (minerais ou fontes de energia) e introduz uma categoria que pode criar confusão (serviços de suporte) que abrange o que antes eram consideradas funções (Lele et al. 2013).

A CICES propõe uma classificação internacional comum dos SE, pois para uma contabilidade económica de ecossistemas que permita fazer comparações entre ecossistemas/cenários, esta padronização será necessária. (CICES 2016). Neste contexto faz a ligação entre as diferentes classificações existentes, como o MEA, para uniformizar a classificação dos SE, de uma maneira mais simples e perceptível para os utilizadores, distinguindo ainda os SE dos benefícios proporcionados ao bem-estar humano (Haines-Young & Potschin 2012).

Providencia assim, uma estrutura classificativa que permite, por um lado, a ligação entre diferentes classificações e, por outro, dá resposta à emergente integração dos SE nos sistemas de contabilidade ambiental, em particular, às tentativas de integração dos SE no SEEA (*System of Environmental-Economic Accounting*) desenvolvido pelas Nações Unidas. É o sistema de classificação atualmente usado pela Agência Europeia do Ambiente para contabilidade ambiental (CICES 2016).

O CICES agrupa os serviços em três categorias (Provisionamento, Regulação/Manutenção e Culturais) e organiza-os em 5 níveis hierárquicos do mais global para o mais específico (Figura 1.1).

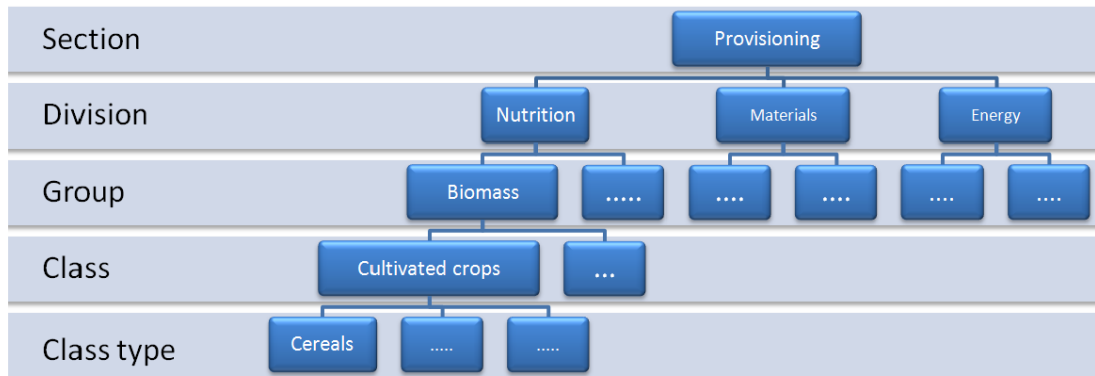


Figura 1.1. Imagem ilustrativa da classificação dos serviços de ecossistema feita pela CICES. (Haines-Young & Potschin 2012)

Os serviços de provisionamento são todos os benefícios nutricionais, energéticos e materiais proporcionados pelos sistemas vivos (p.ex: água, madeira, alimentos), enquanto os de regulação e manutenção são resultado da ação dos ecossistemas em regular processos ecológicos e sistemas de suporte de vida no nosso planeta, gerando benefícios para a sociedade (p.ex: regulação climática por via do sequestro de carbono, erosão evitada/proteção do solo, manutenção da qualidade da água, degradação de resíduos e substâncias tóxicas). Os serviços culturais são todas as interações físicas, intelectuais, espirituais, simbólicas ou outras com os ecossistemas, espécies ou paisagens que fornecem bem-estar ao homem. Atividades recreativas como andar de bicicleta, caminhar ou pescar, a inspiração que uma paisagem fornece para uma obra de arte ou o simples desejo de preservar a natureza para as gerações futuras, são exemplos de serviços culturais (Daniel et al 2012; Haines-Young & Potschin 2012; Marañon et al. 2012; TEEB 2010)

No entanto, a escassez de bens está a aumentar a um ritmo rápido devido à deterioração dos ecossistemas e da perda de biodiversidade, resultante de atividades humanas que frequentemente não têm em consideração os custos para o bem-estar dos seus impactos ambientais (Figuroa & Pasten 2009). De facto, no planeamento e gestão ambiental, os benefícios fornecidos pelos ecossistemas não são todos tidos em consideração observando-se a transformação de paisagens multifuncionais, e como tal providenciando múltiplos serviços, em paisagens mais simples e com menos funções (De Groot 2006; Foley et al. 2005).

1.2- Ecossistemas multifuncionais

Um ecossistema multifuncional é um sistema natural ou semi-natural que proporciona à sociedade múltiplos benefícios de grande valor ecológico, sociocultural e económico. Estes benefícios provêm de uma mistura de bens e SE (De Groot 2006). O mesmo ecossistema pode estar relacionado ao bem-estar humano de múltiplas maneiras, por exemplo, uma floresta tropical pode fornecer lenha, madeira e forragens e fornecer ao mesmo tempo serviços de regulação, como o sequestro de carbono ou a conservação do solo e ainda serviços culturais como observação da vida selvagem, paisagens, ou valor estético, entre outras (Lele et al. 2013).

Esta multifuncionalidade, aplicada à gestão dos ecossistemas, surgiu devido à crescente demanda de recursos e bens por parte da sociedade, que levou a um desafio: criar um equilíbrio entre dar resposta

às crescentes necessidades humanas e simultaneamente preservar a capacidade de provisão de bens e serviços a longo termo por parte dos ecossistemas (Bennett et al. 2009; Foley et al. 2005; Tilman 1999).

Para tal é necessário um planeamento da gestão do sistema, do qual devem fazer parte todos os grupos de interesse, pois diferentes atores sociais, têm diferentes perceções e necessidades em relação aos SE, um acesso diferenciado a estes e diferentes desejos e capacidades para os alterar (Díaz et al. 2011; Lovell 2010). A gestão de um ecossistema que apenas tenta maximizar a produção de um SE, muitas vezes resulta num declínio de outros SE; p.ex as práticas de silvicultura, associadas ao descortiçamento ou à limpeza de matos, que têm um inquestionável valor económico, podem interferir com os objetivos de conservação e uso sustentável em zonas de montado (Marañon et al. 2012), pelo que é essencial compreender as relações que existem entre os diferentes serviços (Bennett et al. 2009).

O interesse dos cientistas, decisores políticos e do público em geral pelo conceito de “paisagens multifuncionais” aumentou significativamente nos últimos anos (Otte & Simmering 2007). O facto de estes ecossistemas proporcionarem um grande número de funções e serviços benéficos para o bem-estar Humano, que vai muito além da agricultura e da produção florestal, é hoje amplamente aceite (Foley et al. 2005).

1.3- Importância dos serviços culturais

O sistema classificativo CICES define os serviços ecossistémicos culturais (SEC) como sendo *outputs* dos ecossistemas, não-materiais e normalmente não consumíveis que afetam o estado físico e mental das pessoas (Haines-Young 2013), podem ser também considerados contribuições de bens não-materiais que advêm da relação Homem-natureza (Chan et al. 2012).

Os SEC estão envolvidos numa controvérsia devido às diferentes terminologias utilizadas pela comunidade em geral, que muitas vezes não faz distinção entre serviços, benefícios e valores (Chan et al. 2012); algo que também causa problemas na classificação destes serviços é a ligação existente entre estes, pois os SEC normalmente dependem de outros SE que interferem na existência do próprio SEC (Milcu et al. 2013).

Com exceção dos valores recreativos, de herança cultural, estéticos e educativos os SEC raramente são refletidos por indicadores económicos e negociáveis (Figueroa & Pasten 2009) sofrendo também de uma pobre quantificação e integração nos planos de gestão (Milcu et al. 2013).

Vários estudos de perceção revelaram que a preferência por SEC pode ser comparada em magnitude à preferência por SE de regulação ou provisionamento (por ex. Bertram & Rehdanz 2015). São tão importantes como qualquer outro serviço para as comunidades locais, tanto nos países em desenvolvimento (por ex., importância dos bosques sagrados na Índia) como nos industrializados (importância dos parques urbanos) (Bertram & Rehdanz 2015). Contudo, devido a desafios metodológicos, os SEC são raramente considerados nas avaliações de serviços de ecossistemas (Plieninger et al. 2012). Serviços de regulação ou provisionamento que estejam degradados podem ser recuperados por meios socio económicos (ex: uma fonte passa a ter água poluída e imprópria para consumo, mas pode-se recuperar a linha de água de modo a voltar a ter água limpa”), mas os valores culturais de um ecossistema ou paisagem não são recuperáveis quando degradados (Plieninger et al. 2013).

A importância dos serviços culturais é constantemente reconhecida, e as sociedades urbanizadas/industrializadas têm vindo a aumentar a demanda por serviços culturais, sobrepondo muitas vezes o valor cultural dos SE a outros serviços. As comunidades tradicionais/rurais atribuem bastante importância aos SEC, pois estes serviços mantêm a identidade cultural e até mesmo a sobrevivência destas (Milcu et al. 2013). Em alguns casos em que não se percebe nenhuma consideração adicional proporcionada pelo SEC, são caracterizados por serem inatingíveis, subjetivos e difíceis de quantificar

em termos biofísicos e monetários, o que retarda a sua entrada na estrutura de avaliação, quer ecológica, socio-cultural ou económica, que compõe os serviços de ecossistema (Daniel et al 2012; De Groot et al. 2009).

O abandono das áreas rurais tem levado à perda de certos serviços culturais associados ao conhecimento local e à identidade cultural, bem como à deterioração da diversidade cultural nas paisagens silvopastoris (Marañón et al. 2012). O impacto da perda destes serviços é particularmente difícil de avaliar mas reconhece-se que são bastante importantes para a população (MEA 2005).

1.4- O montado como caso-de-estudo

O montado é um sistema agro-silvo-pastoril único na Europa, sendo reconhecido pela sua multifuncionalidade, elevada biodiversidade e extensa área que ocupa em Portugal, sendo também um dos sistemas agroflorestais que aporta maior rendimento económico. É um sistema que surgiu devido à intervenção do Homem na natureza e só através de uma gestão ativa é possível a manutenção desta paisagem tal como a conhecemos (Plieninger et al. 2014; Pinto-Correia et al. 2013).

Antes da existência do que hoje conhecemos como montado, predominava a floresta mediterrânica, basicamente composta por quercíneas, que o Homem foi “abrindo” de modo a explorar as áreas para proveito próprio (por ex. criação de pastagens para o gado, agricultura); tal gerou paisagem de tipo savana (Pinto-Correia 2011; Surová & Pinto-Correia 2008) que por sua vez trouxe oportunidades a outro tipo de espécies que não as florestais. Todo este conjunto de alterações gerou uma alteração das comunidades tornando esta paisagem tão biodiversa como nos é apresentada hoje em dia. (Ferreira 2001; Pinto-Correia et al. 2013)

Neste ecossistema tão biodiverso, o gestor combina formas de utilização da terra, dos recursos de trabalho e dos meios de produção, com vista à obtenção de determinados tipos de bens vegetais e animais. Ou seja, o montado suporta uma diversificada riqueza biológica, que existe através do engenho e dinâmica de adaptação do homem ao seu meio ambiente (Pereira et al. 2009; Plieninger & Schaar 2008).

O sistema montado é um sistema multifuncional que combina exploração agrícola, florestal e pecuária. As árvores que formam o montado são principalmente azinheiras e sobreiros e representam a componente determinante para o equilíbrio do ecossistema, uma vez que sem árvores não há montado e que uma vez destruídas, a sua substituição pode ser difícil e só possível a longo prazo (Pinto-Correia et al. 2011). Na Europa não existe outra paisagem que se pareça com esta, para além da ‘Dehesa’ em Espanha (Pinto-Correia et al. 2013).

O montado alberga um conjunto de atividades de produção, que partilham o mesmo espaço, produzindo uma grande diversidade de produtos, desde a cortiça ao gado, ao mel, às plantas aromáticas, aos cogumelos, à caça e outros produtos complementares como a madeira e o carvão.

A caça e a cortiça são das atividades que proporcionam maior rendimento ao país. A caça por exemplo chega a ultrapassar os 360 milhões de euros anuais. A exploração cinegética em montados tem um carácter extensivo, sendo compatível com outras produções e SE, e a gestão dos habitats para as espécies cinegéticas favorece também espécies ameaçadas, contribuindo para a manutenção da biodiversidade animal e vegetal. (Pinto-Correia et al.2013) A cortiça é um dos produtos com maior importância para a economia nacional. Portugal é o maior produtor de cortiça, com cerca de 53% da produção mundial, e também o maior transformador de cortiça em produtos manufaturados, o que implica cerca de 600 empresas e mais de 9000 postos de trabalho. (Costa et al. 2009; Pinto-Correia et al. 2013)

Para além dos produtos mencionados, os montados geram também serviços de uso indireto. O coberto arbóreo, que é especialmente eficiente na interceção da água da chuva, além de reduzir o escoamento superficial, facilita a sua infiltração, promovendo o armazenamento de água no solo e

conduzindo ao reforço da sustentabilidade do ecossistema. É também importante na fixação de carbono (mitigando a emissão de gases efeito estufa para a atmosfera) e na prevenção de erosão do solo. Outros serviços de regulação que o montado proporciona são a redução de riscos de inundação, a polinização, e a regulação da qualidade do ar e água (Marañon et al. 2012; Pereira et al. 2009; Pinto-Correia et al. 2013; Potes 2011).

Os montados asseguram ainda serviços culturais, ligados ao usufruto que dele podem fazer vários tipos de utilizadores: atividades de recreio e lazer, suporte da identidade local, entre outros. Por exemplo, a paisagem do montado é um SEC bastante importante, pois resulta da interação entre fatores naturais e culturais, ao longo do tempo, constitui um registo de memória coletiva e é um poderoso elemento de identificação cultural, comparável à língua e à religião (Pereira et al. 2009; Pereira et al. 2015; Plieninger et al. 2004; Potes 2011).

A procura do Montado para atividades turísticas, e o reconhecimento da sua importante contribuição para a cultura e identidade portuguesas, resultou numa complexidade crescente de usos e utilizadores. A experiência cultural, em particular, passou a ser um grande foco de atração para diversos tipos de turistas (Ambrecht, et al. 2014). Especialmente as populações urbanas têm vindo a aumentar a demanda por estes serviços de recreio e ecoturismo, ou simplesmente para desfrutar dos valores espirituais e estéticos que as paisagens do montado oferecem. Assim, um montado que mantenha um grau de multifuncionalidade o mais elevado possível, depende não somente do proprietário ou dos agricultores, mas sim de toda a comunidade envolvida (visitantes, caçadores, apicultores, etc) (Crous-Duran et. al 2014).

Hoje em dia são várias as ameaças que afetam o montado. As alterações sócio-económicas que ocorreram nas últimas décadas levaram ao abandono de muitas zonas rurais, o que por sua vez levou ao abandono de montados e à consequente deterioração da paisagem silvo-pastoril e da diversidade cultural intrínseca (Marañon et al. 2012; Plieninger et al.2014; Surová & Pinto-Correia 2008).

A alteração no sistema de uso do solo é outra das ameaças; este passou a ser simplificado e intensificado, o que levou à erradicação de muitos usos e da gestão tradicional que se fazia nestes sistemas, p.ex: cultivo de cereais, produção de lenha e carvão e maior investimento na pecuária, que se encontra envolvida na falha de regeneração dos sobreiros em número suficiente para garantir sustentabilidade do sistema (Plieninger & Bieling 2012; Plieninger et al. 2014).

Outras ameaças, como as alterações climáticas, a ação de patógenos, ou a poluição do ar, da água e do solo também têm sido causadoras do declínio observado hoje em dia na dimensão e capacidade de regeneração natural do montado (Costa et al. 2009). Só em 2010 verificou-se um ligeiro declínio em cerca de 50% dos montados e 4 a 10% já sofriam de um declínio acentuado (Marañon et al. 2012; Pinto-Correia et al. 2013).

O carácter multifuncional do montado, que se traduz nos múltiplos serviços que o ecossistema presta e as ameaças que este ecossistema enfrenta atualmente, motivaram a sua seleção como caso-de-estudo.

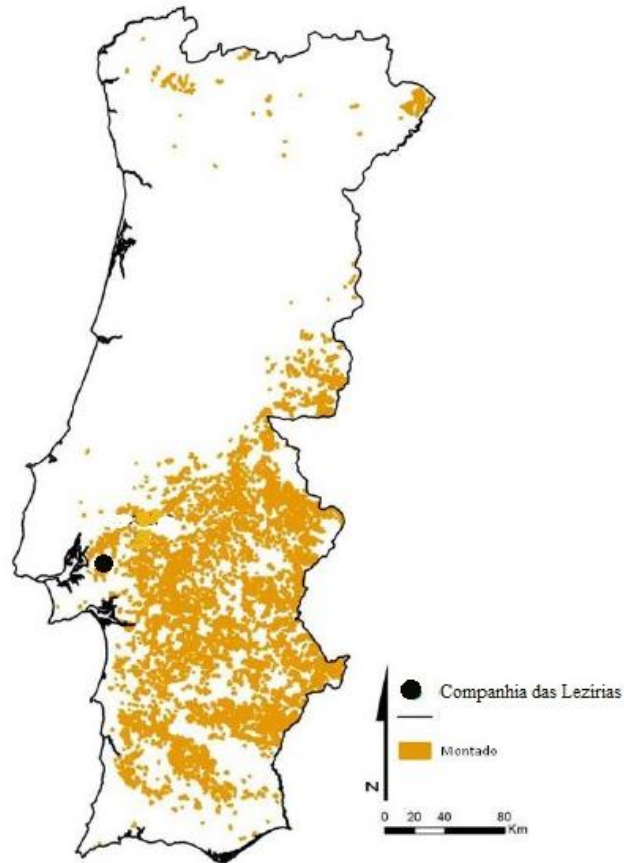


Figura 1.2. Distribuição da área de montado em Portugal. (adaptado de Crous-Duran et al. 2014)

1.5- Objetivos

O projeto OPERAs, no qual se insere esta tese de mestrado, tem vários casos de estudo (“*case study exemplars*”) abrangendo diferentes escalas e sistemas, com o objetivo de testar instrumentos, aplicar conceitos e desenvolver boas práticas (<http://operas-project.eu/>). O caso de estudo do montado português, “*Conservation of a cultural landscape: the montado ecosystem*”, tem como um dos principais objetivos avaliar a perceção que os vários *stakeholders* têm dos SE fornecidos pelo montado. Deste modo, pretende-se trazer os conceitos de SE e capital natural para a prática, contribuindo para uma melhor gestão, que reconcilie a utilização dos recursos biológicos com a prática.

Assim, com este trabalho pretende-se avaliar a perceção que os utilizadores do montado da Companhia das Lezírias têm dos serviços fornecidos por este ecossistema, sendo objetivos específicos do estudo:

1. Caracterizar socio-demograficamente os utilizadores da CL;
2. Caracterizar as visitas dos utilizadores;
3. Quantificar os SE mais valorizados pelos utilizadores, com particular ênfase nos serviços culturais;
4. Avaliar economicamente os SE fornecidos pelo montado.

2. Materiais e Métodos

2.1- Área de estudo

O presente estudo decorreu na Charneca do Infantado da Companhia da Lezírias, S.A. (CL), que é presentemente a maior exploração agro-pecuária e florestal existente em Portugal. Compreende a Lezíria de Vila Franca de Xira, a Charneca do Infantado, o Catapereiro e os Paus (Magos, Belmonte e Lavouras), com uma área de aproximadamente 18000 hectares. Situa-se na zona das Lezírias ribatejanas, na margem sul do estuário do Tejo, nos concelhos de Samora-Correia e Alcochete e é subdividida a noroeste pela estrada N10, a sul pela N119 e a oeste pela N118 (Figura 1.2). Esta região tem um clima tipicamente mediterrânico, com verões quentes e secos e invernos amenos e chuvosos.

O montado de sobre (*Quercus suber*, Lineu) é o uso do solo predominante (cerca de 6,700 ha) na Charneca, mas também estão presentes áreas de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*, Aiton) (970 ha), pinheiro-manso (*Pinus pinea*, Lineu) (500 ha) e eucalipto (*Eucalyptus globulus*, Labill) (500 ha) (Tabela 2.1; Figura 2.1).

Tabela 2.1. Superfície florestal por espécie na Charneca do Infantado (Companhia das Lezírias). (adaptado de relatório de sustentabilidade CI 2010)

| Superfície Florestal | Área (ha) |
|-----------------------------|------------------|
| Montado se sobre | 6.725 |
| Pinhal bravo | 971 |
| Pinhal manso | 579 |
| Eucaliptal | 547 |
| Total | 8.822 |

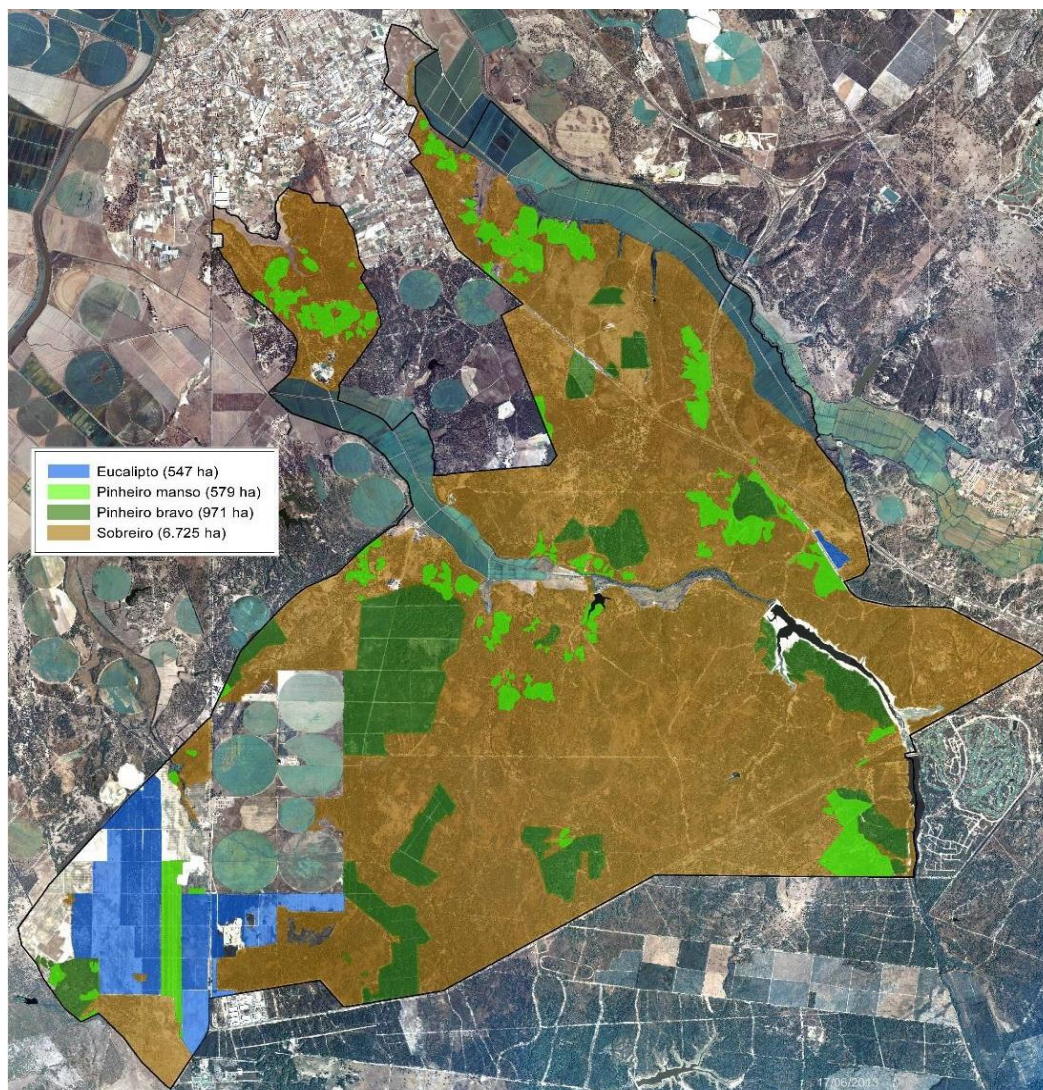


Figura 2.1. Áreas florestais presentes na Charneca do Infantado (Companhia das Lezírias n.d).

Grande parte da área florestal da CL (4.382 hectares) foi classificada como “Floresta Modelo” pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal do Ribatejo, devido à sua particular vocação para a multifuncionalidade resultante do montado de sobreiro. Esta floresta engloba uma diversidade de atividades que vão desde a tiragem de produtos florestais (cortiça, madeira para serração, rolaria, lenha e pinhas) até à silvopastorícia, caça, apicultura, pastagens biodiversas para sequestro de carbono, pesca e muitas outras atividades de lazer (Companhia das Lezírias 2010; Companhia das Lezírias 2016). A CL desempenha, mais do que nunca, um papel de referência e de demonstração das melhores práticas de gestão.



Figura 2.2. Montado da Companhia das Lezírias (Relatório de sustentabilidade 2010).

As atividades agrícolas existentes na CL estão representadas por olivais, campos de arroz e áreas de irrigação para produção de forragem. A maioria da área florestal é utilizada para pastagem do gado, criado em regime biológico (5,500 ha na Charneca), alimentando-se de pastagens biodiversas cultivadas no montado. (Companhia das Lezírias 2010)

A CL integra ainda três zonas de caça (cerca de 8.500 ha), sendo duas de caça associativa e uma de caça turística diretamente gerida pela empresa. Outras atividades geridas pela CL são o turismo de natureza, o turismo equestre (“*Por Caminhos de Reis*”) e uma quinta pedagógica (Pequena Companhia), com especial relevo para as crianças. A oferta turística é complementada com serviço de alojamento: um pequeno aldeamento turístico com 12 *bungalows*. (Companhia das Lezírias 2010).

Na CL localiza-se também um restaurante, onde vários trabalhadores e outros utilizadores costumam fazer refeições. É por isso um ponto de concentração de vários grupos que estão ligados à CL.

Parte da CL encontra-se incluída em áreas dedicadas à conservação da natureza, excede os 9 mil hectares (Tabela 2.2). Essa área inclui três realidades de conservação diferentes: a Zona de Proteção Especial (ZPE) Estuário do Tejo, a Reserva Natural do Estuário do Tejo (RNET) e Sítio de Interesse Comunitário (SIC) Estuário do Tejo, coincidente em 98% da área com a ZPE (Companhia das Lezírias 2010) (Tabela 2.2), pelo que se justifica as práticas de gestão que potenciam a sustentabilidade florestal na CL e que dão suporte a habitats e muitas espécies (especialmente aves) com interesse de conservação.

Tabela 2.2. Áreas da CL sujeitas à conservação da Natureza. (adaptado de Companhia das Lezírias 2010)

| Zona da CL e estatuto de proteção | Área protegida na CL (ha) |
|--|----------------------------------|
| Lezíria Sul - RNET | 1900 |
| Lezíria Sul - ZPE | 3198 |
| Charneca - ZPE | 6177 |
| Total a área protegida incluída na CL | 9375 |

A diversidade de usos do solo e de atividades desenvolvidas na CL implica também uma grande diversidade de utilizadores. Em primeiro lugar os trabalhadores que efetuam as tarefas de manutenção e exploração; desde a tiragem de cortiça, ao corte de lenha, entre outras atividades, a CL conta com mais de 100 trabalhadores que desempenham diversas funções. Em segundo lugar os utilizadores no âmbito de atividades de lazer como caçadores, pescadores, estudantes em visitas de estudo, adeptos do turismo equestre e de atividades BTT e outros visitantes que vêm participar nas várias atividades existentes na CL (Companhia das Lezírias 2010; Companhia das Lezírias 2015).

Do ponto de vista económico-financeiro a cortiça é das principais fontes de rendimento da CL, seguida do turismo, que tem vindo a aumentar ano após ano, e das atividades de lazer e recreio que se podem realizar (tabela 2.2). Entre estas atividades temos a caça uma importante atividade na CL que proporciona receitas em torno dos 70 mil euros e funciona como chamariz para pessoas de todo país (cerca de mil indivíduos/ano) (tabela 2.3) (Companhia das Lezírias 2015; Companhia das Lezírias 2010).

2.2- Abordagem metodológica

Para atingir os objetivos propostos a abordagem metodológica seguida foi a realização de inquéritos a utilizadores da CL.

2.2-1. Seleção dos grupos de inquiridos

Diferentes atores sociais têm diferentes perceções e acesso aos SE e conseqüentemente têm diferentes necessidades e motivações para selecionar, direta ou indiretamente, um certo tipo de características do ecossistema (Díaz et al. 2011). Deste modo, e à semelhança da abordagem seguida por Bieling et al. (2014), em que se tenta perceber primeiro o papel dos diferentes intervenientes no sistema, optou-se por selecionar *a priori* os grupos de utilizadores mais relevantes para este estudo, considerando tanto as atividades mais participadas como as diferentes características dos SE fornecidos. Para tal, consultaram-se os dados fornecidos pela CL referentes às diferentes tipologias de atividades que ocorreram entre 2006 e 2013 e o nível de participação nas mesmas (Companhia das Lezírias 2015, 2016 – Tabela 2.3).

Tabela 2.3. Atividades realizadas na CL e número de participantes por ano, no período de 2006 a 2013. (adaptado de CL n.d)

| Atividades | Nº participantes / ano | | | | | | | | Total |
|--------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | |
| | | | | | | | | | - |
| Passeios pedestres | 74 | 448 | 200 | 279 | 269 | 860 | 980 | 301 | 3.411 |
| Visitas de lazer | 179 | 652 | 1.385 | 1.827 | 1.311 | 600 | 868 | 1.270 | 8.092 |
| Visitas de estudo | 218 | 511 | 995 | 1.715 | 1.727 | 910 | 1.198 | 1.227 | 8.501 |
| Caça | 1.933 | 1.590 | 2.134 | 835 | 800 | 616 | 1.224 | 1.225 | 10.357 |
| Pesca | 704 | 399 | 400 | 600 | 500 | 161 | 120 | 120 | 3.004 |
| Turismo equestre | - | - | - | - | 700 | 1.211 | 732 | 450 | 3.093 |
| BTT | 50 | 333 | 399 | 1.420 | 1.871 | 910 | 1.400 | 1.680 | 8.003 |
| Todo-o-terreno | 250 | 250 | 250 | 300 | 280 | - | 230 | 343 | 1.903 |
| Quinta pedagógica | - | 885 | 959 | 616 | 285 | 810 | 644 | 647 | 4.846 |
| Acampamentos | 104 | 50 | 0 | 0 | 45 | 0 | 0 | 0 | 154 |
| Alojamentos | - | - | - | 280 | 319 | 895 | 1.628 | 2.264 | 5.386 |
| Outros | 166 | 100 | 0 | 0 | 191 | 0 | 0 | - | 457 |
| Total | 3.678 | 5.218 | 6.722 | 7.872 | 8.298 | 6.973 | 9.024 | 12.775 | - |

Selecionaram-se assim como grupos-alvo deste estudo os trabalhadores da CL, pela dependência dos mesmos dos diferentes cenários de gestão, e os caçadores e visitantes que desenvolvem atividades recreativas, pela sua representatividade no conjunto de atividades oferecidas pela CL.

2.2-2. Construção do inquérito

De modo a contextualizar os inquiridos, o inquérito (Anexo I) começa com uma breve introdução ao estudo, que explica os objetivos do mesmo e a origem da problemática associada, seguindo-se cinco secções nas quais se enquadram diferentes tipos de questões, como descrito em seguida:

(I) Caracterização da visita

Nesta secção os visitantes são inquiridos acerca da visita efetuada nesse dia à CL, nomeadamente se estavam acompanhados; se era a primeira visita ou se a faziam com regularidade; os motivos da visita; quais as atividades que já realizaram na CL e se outros fatores tinham determinado a visita. Algumas das questões de esta secção foram feitas apenas para os visitantes e trabalhadores (questão da motivação em visitar a CL).

(II) Benefícios da Charneca

Esta secção pretendeu avaliar a perceção que os utilizadores têm dos benefícios que a Charneca da CL fornece, com especial incidência nos serviços culturais. A seleção dos SE a incluir nesta secção foi feita com base no conhecimento prévio da área a estudar, bem como do montado em geral (Companhia das Lezírias 2010; Pinto-Correia et al. 2013; MEA 2015; Van Berkel & Verburg 2014).

Foi pedido aos utilizadores que atribuíssem uma importância aos benefícios fornecidos pela charneca da CL (numa escala qualitativa de valorização, que variava entre “Não conheço” até “Muito Importante”), solicitando uma resposta tanto do ponto de vista pessoal como considerando a sociedade em geral. Os utilizadores foram ainda inquiridos acerca da sua preocupação sobre o futuro da CL e ainda pelas suas áreas preferidas (usos do solo).

(III) Gestão do montado e serviços de ecossistemas

A terceira secção constitui a parte introdutória da análise económica que a sucede. Pretende explicar e esclarecer de maneira resumida os inquiridos sobre os problemas subjacentes a uma gestão incorreta do montado, bem como das consequências das várias formas de gestão do sistema montado.

(IV) Avaliação de preferência por cenários de gestão

Nesta secção apresentou-se uma tabela com três cenários de gestão:

I) Cenário atual - representa a gestão atual da Charneca da CL, caracterizada pelo sobrepastoreio de gado bovino (excluído em algumas parcelas), limpeza regular dos matos e recuperação de linhas de água degradadas.

II) Adaptação das práticas de pastorícia - este cenário hipotético altera a sua gestão substituindo parte do gado bovino por gado de menor porte (gado caprino e/ou ovino), de modo a reduzir o impacto provocado pela pressão de pastoreio.

III) Melhoramento florestal – este cenário hipotético aposta principalmente no aumento da densidade de coberto de sobreiro e na substituição total do gado bovino por gado menor (ovino/caprino ou suíno), para diminuir o impacto deste na regeneração dos sobreiros.

Para cada cenário é apresentado o tipo de gestão e as consequências dessa gestão de acordo com o tipo de utilizador a que o questionário é dirigido (Anexo I-seção IV e Anexo II). Ou seja, focando em cada questionário as consequências da gestão que mais afetam um determinado grupo de utilizadores. No caso dos trabalhadores e visitantes o quadro é idêntico.

Para a avaliação económica dos diferentes cenários de gestão utilizou-se o método de Avaliação Contingente (AC - ver ponto 2.3-3) que teve como objetivo determinar a ‘vontade de pagar’ por parte dos inquiridos para contribuir para um dos cenários sugeridos e, em caso afirmativo, qual a quantia que estariam dispostos a despende, para além do que normalmente gastam na visita. No caso dos trabalhadores não se fez a questão AC, pois esta metodologia só faz sentido para utilizadores que pagam pelo produto (atividades/estadias na CL) (Ambremcht 2014), como os visitantes e caçadores.

Na mesma secção também existem questões sobre os gastos efetuados quando se deslocam a CL (gastos da viagem e gastos na CL) e o número de visitas que costumam fazer por ano.

(V) Dados pessoais

A secção final permite a recolha de informação que irá ser necessária para efetuar a caracterização socio-demográfica dos inquiridos, através do género, idade, código-postal, habilitações académicas e situação profissional. Optou-se por colocar esta secção no final por estar provado que os inquiridos tendem a ficar cansados e menos concentrados ao longo de um questionário extenso (Kajala et al. 2007).

2.2-3. Processo de amostragem

Pré-teste:

Para uma análise prévia do desempenho do inquérito, foi feito um pré-teste (18 de novembro de 2015) tendo como população-alvo os participantes numa montaria de modo a verificar se as questões eram aceites e compreendidas pelos inquiridos. Estes inquéritos foram realizados no ponto de encontro dos caçadores e alguns trabalhadores antes de partirem para a montaria (Figura 2.3). É também neste local que é feito o sorteio dos locais/posições da montaria (Figura 2.4), pelo que todos os caçadores que vão participar estão presentes.



Figura 2.3. Concentração de caçadores, antes da montaria, na zona do restaurante da CL. (Inês do Rosário, 2015)



Figura 2.4. Sorteio dos locais/posições para a montaria. (Inês do Rosário, 2015)

Nesta fase foram realizados 10 inquéritos (3 trabalhadores e 7 caçadores), tendo-se verificado que existiam algumas questões de difícil compreensão e que colocavam dificuldades de resposta. Com base neste resultado foram feitos ajustes nas referidas perguntas, simplificando-se a formulação de modo a ser de fácil compreensão para todos os grupos de inquiridos.

Realização dos inquéritos:

Dois métodos distintos foram empregues na realização dos inquéritos: recolha *in-situ* e recolha *ex-situ*.

Os inquéritos *in-situ* foram realizados entre novembro de 2015 e abril de 2016, selecionando datas em que haviam visitas marcadas e/ou montarias, de modo a conseguir o maior número possível de inquéritos realizados.

Os questionários foram realizados maioritariamente na zona do restaurante da CL e em alguns dos locais de trabalho dos funcionários (Figura 2.5), por serem locais de fácil acesso e onde costuma haver uma maior concentração dos utilizadores pretendidos para o estudo. Estes questionários foram feitos com ajuda do entrevistador ou de forma autónoma por parte do inquirido. No total foram realizados 87 inquéritos presenciais (31 caçadores, 17 trabalhadores e 39 visitantes).



Figura 2.5. Realização do inquérito a um trabalhador da CL na sua área de trabalho. (Inês do Rosário, 2015)

Os inquéritos *ex-situ* (*online*) apresentavam a mesma estrutura que os feitos presencialmente, as questões seguiam a mesma ordem e formatação. Estes foram apenas direcionados para trabalhadores e caçadores que não houve oportunidade de inquirir presencialmente na CL mas que constavam das bases de dados da mesma. No total foram respondidos 13 inquéritos *online* (7 trabalhadores e 6 caçadores).

2.3- Análise de dados

Os dados recolhidos em cada inquérito foram transferidos para uma matriz de dados *Excel*, e analisados recorrendo a diferentes abordagens tendo em conta os objetivos iniciais, tal como descrito a seguir.

2.3-1. Análise descritiva

Os dados de caracterização socio-demográfica dos inquiridos, bem como as suas escolhas e perceções, foram analisados recorrendo a estatística descritiva e representação gráfica com recurso ao *Excel*. Na apresentação gráfica dos resultados, foram omitidas algumas respostas com zero escolhas. Criaram-se também novas categorias e índices, em alguns casos, de forma a simplificar a análise e a leitura dos gráficos.

Para avaliar a origem dos inquiridos construiu-se um mapa da frequência de inquiridos por área de residência em ambiente SIG recorrendo-se ao *software* QGIS 2.10.1 Para esta caracterização apenas foram considerados os visitantes e caçadores.

2.3-2. Custos de viagem/ estadia na CL

Através das questões relacionadas com o custo da viagem e das atividades efetuadas na CL (Anexo I- secção IV), calcularam-se valores médios dos gastos de deslocação até à CL (portagens, combustível ou outros gastos com deslocações) a que acrescia os valores gastos na própria CL (alojamento, comida, inscrição na atividade, etc).

Os valores monetários indicados no inquérito estão discriminados em 11 classes, que vão desde os “0€” aos “>100€”, sendo ainda apresentada uma opção para o inquirido indicar outra importância

(quando a opção “outro” foi escolhida mas não se indicou o montante a pergunta é considerada nula). Assim, a cada indivíduo foi atribuído o valor monetário médio correspondente à classe por ele escolhida para os custos da viagem e na CL.

A partir daí, calcularam-se os gastos que cada inquirido despense por ano quando se dirige à CL (viagem + CL) multiplicando o valor médio gasto pelo número médio de visitas de cada um referiu. Fez-se média anual de gastos para os dois grupos de utilizadores considerados para estas perguntas (caçadores e visitantes) e estes foram comparados através de testes não paramétricos (U de Mann-Whitney) para avaliar a significância das diferenças observadas, quando $p < 0,05$.

2.3-3. Avaliação Contingente

A Avaliação Contingente (AC) é o método usado para estimar valores económicos para todo tipo de recurso ambiental, sendo especialmente utilizado para estimar valores de não-uso. Ou seja, atribuir um valor a bens ou serviços não-materiais. (Cameron & James 1987) É o método mais utilizado para analisar/avaliar em termos económicos os serviços culturais (De Groot et al. 2002; Ozdemiroglu et al. 2002).

O método de AC envolve perguntar diretamente às pessoas o quanto estariam dispostas a pagar ou receber por serviços ambientais específicos (Lee & Han 2002). As pessoas são convidadas a indicar a sua disponibilidade para pagar ou receber, dependendo de um cenário hipotético específico com a descrição dos serviços e gestão ambiental neles envolvidos, como por exemplo a vontade de pagar para aumentar a qualidade da água num lago ou rio, para que possam desfrutar de atividades como a natação, canoagem, ou pesca (De Groot et al. 2002). Estas preferências podem desencadear a criação de um mercado hipotético, possibilitando tirar conclusões sobre como a utilidade de um produto ou serviço é percebido pelos indivíduos (Armbrecht 2014; Carson, R. T. 2012).

Neste estudo, foi apresentada uma tabela aos inquiridos onde estão presentes três cenários (um correspondente à gestão atual do montado da CL e outros dois correspondentes a cenários hipotéticos - cenário II e cenário III), onde para cada um foi apresentado o tipo de gestão a aplicar e as consequências que advêm dessa gestão (Anexo I – secção IV). Os utilizadores são então convidados a responder se estariam dispostos a pagar para alterar a gestão para o cenário II (sim ou não) e se estariam dispostos a pagar para ver o cenário III (sim ou não). No caso da resposta ser afirmativa os inquiridos escolheriam uma das percentagens apresentadas (percentagem adicional relativamente aos gastos que realizam habitualmente na atividade da CL) (Anexo I – secção IV).

Para identificar quais as variáveis que melhor explicam a vontade de pagar ou não para ter cada um dos cenários de gestão, recorreu-se à análise através de árvores de decisão/classificação (“Fast and Frugal Trees – FFTs”, Gigerenzer & Todd, 1999; Martignon et al. 2008), através do R package *software* R (R Development Core Team 2015). Para cada cenário utilizaram-se como variáveis independentes as respostas obtidas ao longo do inquérito e que poderiam estar relacionadas com a tomada de decisão dos utilizadores (Anexo III). Como variável dependente utilizou-se a vontade de pagar (1) ou não (0) para ver cada um dos cenários hipotéticos (II ou III).

As árvores de decisão/classificação são representações simples de um modelo de classificação em forma de árvore em que os classificadores serão as variáveis que o modelo escolheu, os atributos as escolhas dentro de cada variável, e as classes a decisão. Este tipo de análises permite definir grupos homogêneos, relativamente à variável dependente. É um processo caracterizado pela repetição até que uma regra de paragem seja atingida, tal pode ser a incapacidade de encontrar novas variáveis estatisticamente significativas que permitam a divisão dos dados, ou por ter atingido o nível máximo de dimensão da árvore, criando assim um modelo.

As FFTs realizam decisões muito rápidas e baseadas em pouca informação (normalmente 1 a 5 variáveis). Estas árvores são não-compensatórias, ou seja, uma vez tomada uma decisão baseada em alguma informação, nenhuma informação adicional poderá alterar essa decisão. Devido à sua simplicidade têm sido usadas em inúmeros casos de decisão real como em diagnósticos de doenças coronárias (Green & Mehr, 1997) ou em diagnósticos de depressão (Jenny et al. 2013). No entanto, estes modelos têm provado ser bastante robustos e comparáveis a outros mais complexos como as regressões logísticas ou as redes Bayesianas (Laskey & Martignon 2014). São várias as vantagens das árvores de decisão/classificação em relação a outros métodos estatísticos (p.ex: modelos paramétricos), a saber: i) a ausência dos pressupostos típicos de modelos paramétricos que dificultam a verificação especialmente se o número de variáveis explicativas for elevado, como é o caso; ii) as variáveis podem ser utilizadas sem necessidade de transformação e possibilidade de integração de relações complexas entre as variáveis explicativas e a dependente, e, um dos fatores mais importantes. iii) a simples interpretação dos resultados através da observação da árvore (Laskey & Martignon 2014).

O modelo quantifica também, através de uma matriz de confusão, quantos casos são bem classificados pelo modelo construído e quantos seriam não classificados (mal classificados), dando assim o erro médio do modelo (Luan et al. 2011; Quinlan 1986). As estatísticas calculadas pelo pacote FFT são: *Hit-rate* (HR) (decisões corretas, ou seja, os casos classificados corretamente), *False Alarm Rate* (FAR) (decisões incorretas- os casos mal classificados) e *AUC* (Area Under Curve) que permite avaliar a eficácia da classificação (a classificação é considerada boa quando o valor esta perto de 1 e fraca quando ronda os 0,5).

É ainda mostrado um gráfico que apresenta uma comparação do modelo selecionado com outros métodos de análise (como a regressão logística) e com as outras árvores que foram geradas, relativamente aos valores de *Hit Rate* e *Specificity* (1- Spec).

2.3-4. Índices de importância dos Benefícios proporcionados pelo montado da CL

Para elaboração dos índices primeiramente optou-se por agrupar os diferentes benefícios pelas categorias CICES a que pertenciam (Cultural, Provisionamento e Regulação/Manutenção) para deste modo trabalhar apenas com três categorias permitindo uma melhor visualização do resultado pretendido (Tabela 2.4).

Tabela 2.4. Classificação dos benefícios proporcionados pelo montado pelas três categorias existentes na CICES.

| Categorias | Benefícios |
|------------------------|--|
| Cultural | Experiência |
| Cultural | Exercício físico |
| Cultural | Educação |
| Cultural | História natural e cultural |
| Cultural | Inspiração |
| Regulação | Regulação de poluentes |
| Regulação | Sequestro de carbono |
| Provisionamento | Habitat |
| Provisionamento | Fornecimento de água potável |
| Provisionamento | Provisionamento de alimento e biomassa |

Após a classificação dos benefícios e de modo a simplificar a análise de dados, foram calculados alguns índices. A análise da questão relativa à importância atribuída por cada utilizador aos benefícios proporcionados pelo montado (Anexo I – secção II, pergunta 12) e também a questão da importância atribuída aos benefícios, mas para a sociedade em geral (Anexo I – secção II, pergunta 13) foi feita através da elaboração de índices de importância dos benefícios (IIB e ISES).

O IIB foi feito multiplicando o número de inquiridos que escolheu determinado grau de importância pelo número associado a esse grau de importância (1- não conheço; 2- sem importância; 3- pouco importante; 4- importante; 5- muito importante) e somando os valores dentro de cada categoria/benefício. Os valores variam entre 0 e 157. Os benefícios foram depois agrupados pelas categorias CICES (Tabela 2.3) para simplificar a análise dos gráficos. Os valores obtidos (soma dos IIB de cada benefício para cada categoria) foram divididos pelo número de benefícios existentes em cada uma destas categorias, de modo a não influenciar os valores obtidos, variando entre 0 e 148. Foi feita depois a mesma abordagem mas particularizando por grupo de utilizadores.

Idêntica abordagem foi seguida na elaboração do ISES, somaram-se o número de respostas (os SE que os inquiridos consideravam mais importantes para a sociedade) para cada categoria e depois dividiu-se esse número pelo número de opções possíveis em cada categoria (p.ex: a categoria de SE culturais tinham 5 opções de escolha). O ISES apresenta valores desde 0 a 35. Para a mesma questão, mas por grupo de utilizadores, utilizou-se a mesma metodologia, com a particularidade de somar os valores dos ISES para cada categoria por grupo de utilizadores.

3. Resultados

No período de estudo obtiveram-se 100 inquéritos distribuídos de forma mais ou menos equitativa pelos diferentes grupos de utilizadores: 37 caçadores, 24 trabalhadores e 39 visitantes.

3.1- Perfil sócio-demográfico dos utilizadores

Os dados resultantes dos inquéritos recolhidos, demonstram que a maioria dos inquiridos (66%) são do género masculino e na faixa etária dos “46-65” anos, tanto no sexo masculino (53%) como no feminino (35%) (Fig. 3.1). Segue-se a faixa dos “31-45” anos (27% dos homens e 29% das mulheres). A faixa etária com menor proporção de inquiridos é a dos jovens adultos (“19-30” anos - 6% dos homens e 9% das mulheres). A classe etária abaixo dos 18 anos não tem representantes e os indivíduos acima dos 65 anos representam respetivamente 12% (homens) e 27% (mulheres).

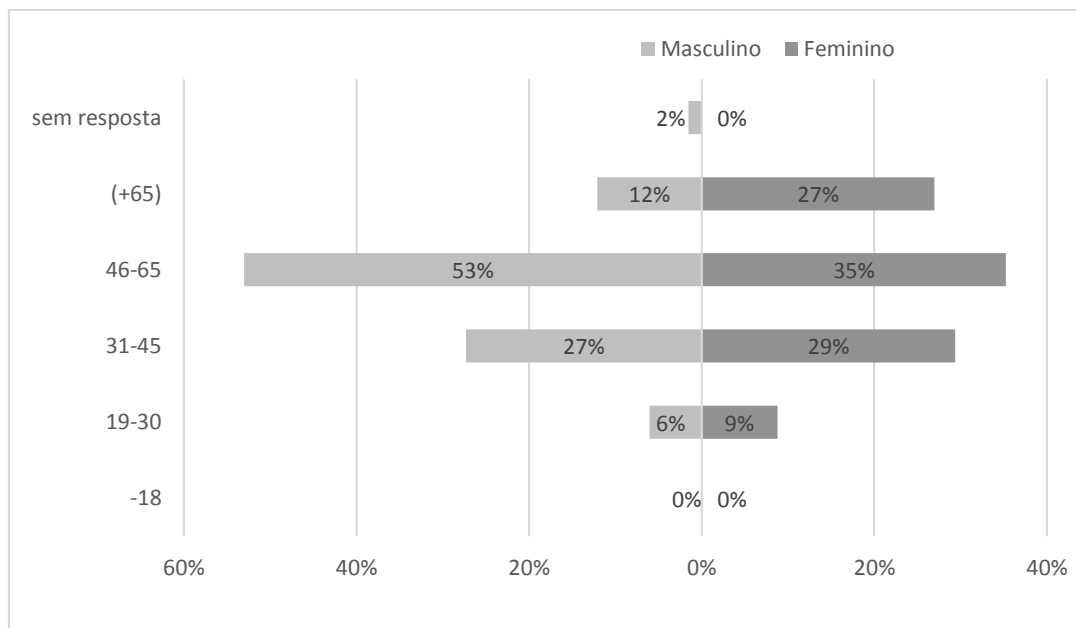


Figura 3.1. Proporção dos inquiridos por género e idade (n=100).

Por grupo de utilizadores, 100% dos caçadores inquiridos são do sexo masculino registando-se inquiridos dos dois géneros nos dois outros grupos de utilizadores; dos trabalhadores 33% são do sexo feminino e 67% do masculino, e dos visitantes 67% são do sexo feminino e 33% do masculino (Figura 3.2).

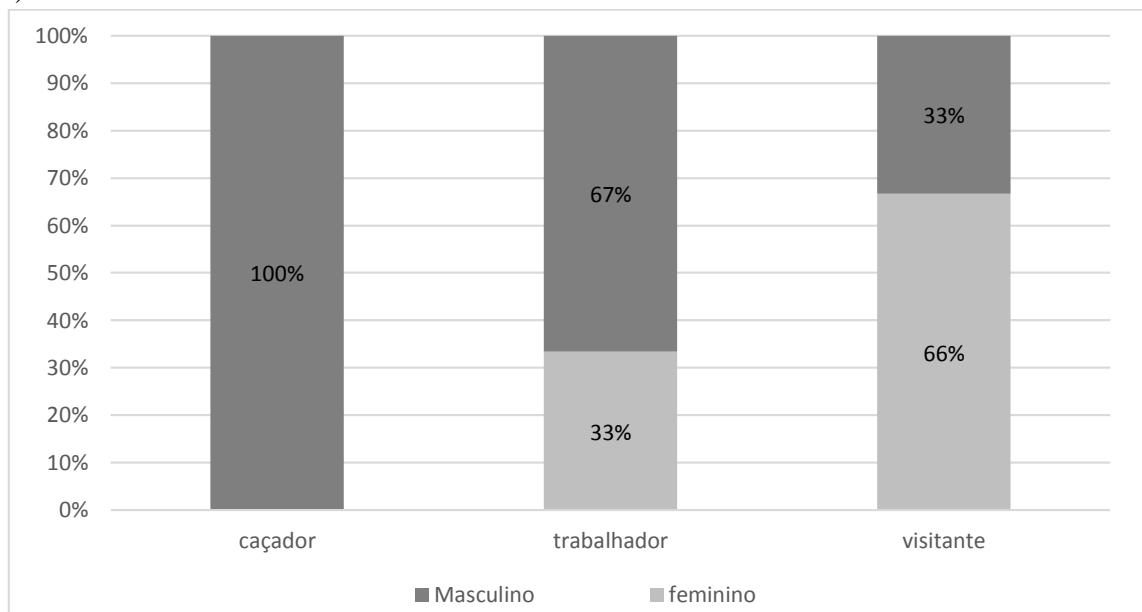


Figura 3.2. Proporção dos inquiridos por género e tipo de utilizador, n=100.

Em relação à idade dos inquiridos por cada grupo de utilizadores (Figura 3.3), obteve-se uma maioria de inquiridos na faixa dos “46-65” anos de idade (47%), sendo estes 15% nos trabalhadores, 18% nos caçadores e 14% nos visitantes. Os visitantes são o grupo com distribuição de idades mais equitativa: a faixa etária mais avançada (+65) com 13%, 14% na faixa dos 46-65 anos e 10% dos 31 aos 45 anos. As faixas pertencentes aos jovens (-18) e jovens-adultos (19-30) foram as que tiveram uma

menor proporção, sendo a primeira nula e a segunda de apenas 2% nos caçadores e visitantes e 3% nos trabalhadores. É ainda de salientar a clara predominância de visitantes nos inquiridos acima dos 65 anos.

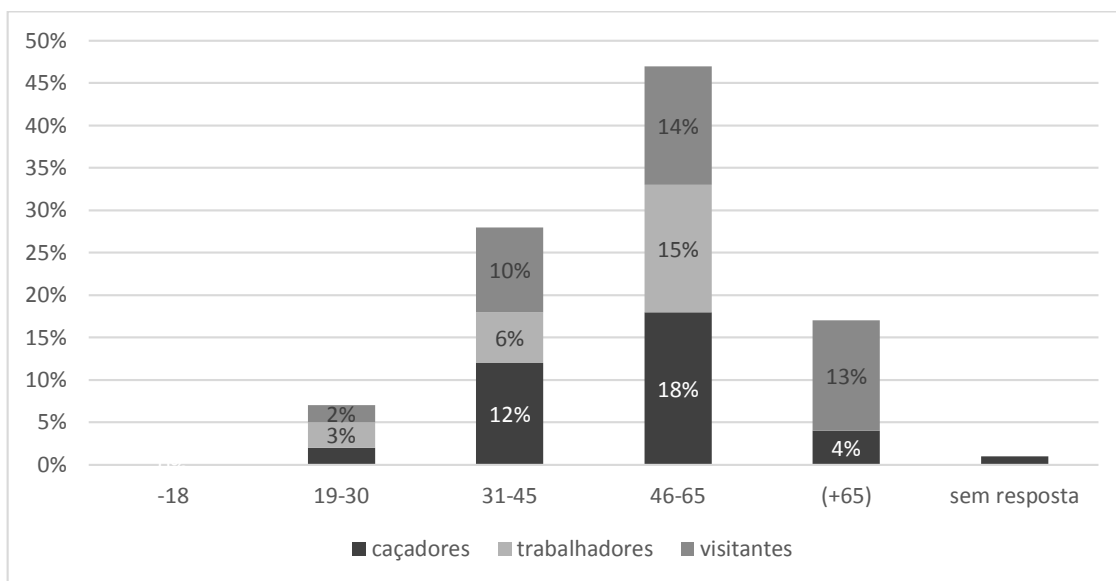


Figura 3.3. Faixas etárias dos inquiridos nos diferentes grupos de utilizadores, n=100.

Relativamente às habilitações dos utilizadores, verifica-se uma distribuição bastante diferente entre grupos (Figura 3.4). A classe que representa o ensino superior é aquela que contém uma maior proporção de inquiridos (32% das 100 respostas obtidas) e também a que mostra uma proporção mais equiparada entre caçadores, trabalhadores e visitantes, respetivamente 10%, 11% e 11%. Segue-se a classe do 2º ciclo do ensino básico, com uma proporção de 30%, mas onde predomina claramente o grupo dos visitantes com 18% dos 100 inquiridos. As habilitações literárias dos caçadores distribuem-se de forma equilibrada pelos ensinos superior, secundário e 2º ciclo do ensino básico, com 10%, 9% e 9% respetivamente.

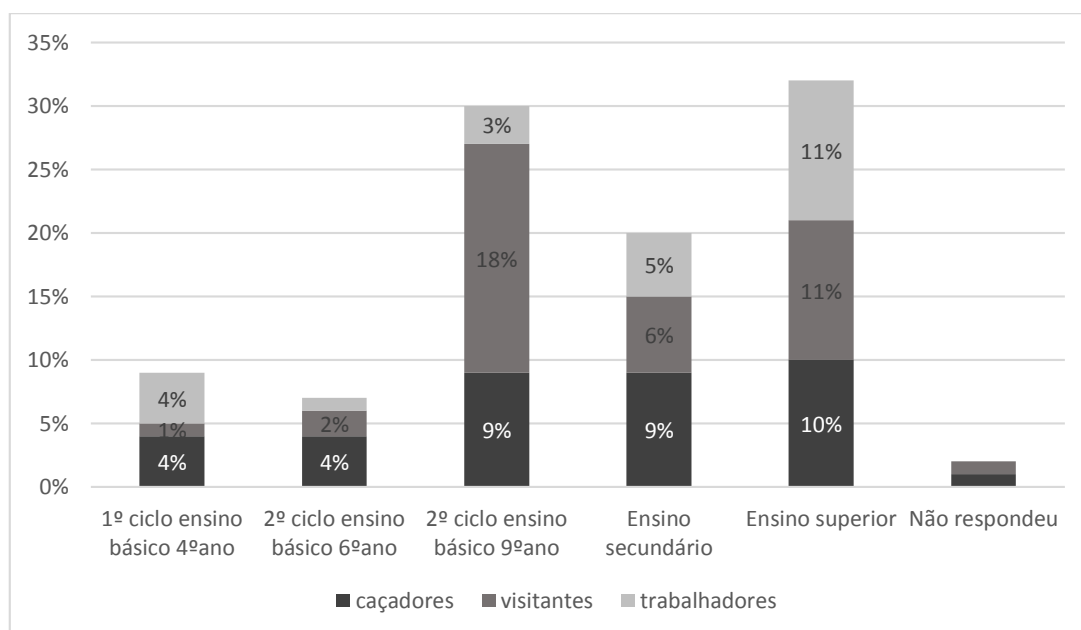


Figura 3.4. Habilitações literárias dos utilizadores inquiridos, n=100.

A situação profissional dos utilizadores (Figura 3.5) varia maioritariamente entre “empregado por conta de outrem” (41%), “trabalhador independente” (28%) e “reformado” (22%). As outras opções tiveram menor representação para qualquer um dos tipos de utilizador, sendo 3% estudantes, 1% desempregados e 1% com outro tipo de situação para além das referidas no inquérito. A maior percentagem na opção “empregado por conta de outrem” pertence aos trabalhadores (21%), seguida dos visitantes com 16% dos 100 inquiridos. Os trabalhadores independentes são sobretudo caçadores (20%), sendo claramente inferior a quantidade de visitantes (5%) e trabalhadores (3%) neste grupo. Os reformados são maioritariamente visitantes (15%).

Analisando o gráfico por grupo de inquiridos conclui-se que os trabalhadores são sobretudo empregados por conta de outrem, os caçadores são sobretudo trabalhadores independentes, enquanto os visitantes se distribuem de forma equilibrada entre “reformados” e “empregados por conta de outrem”.

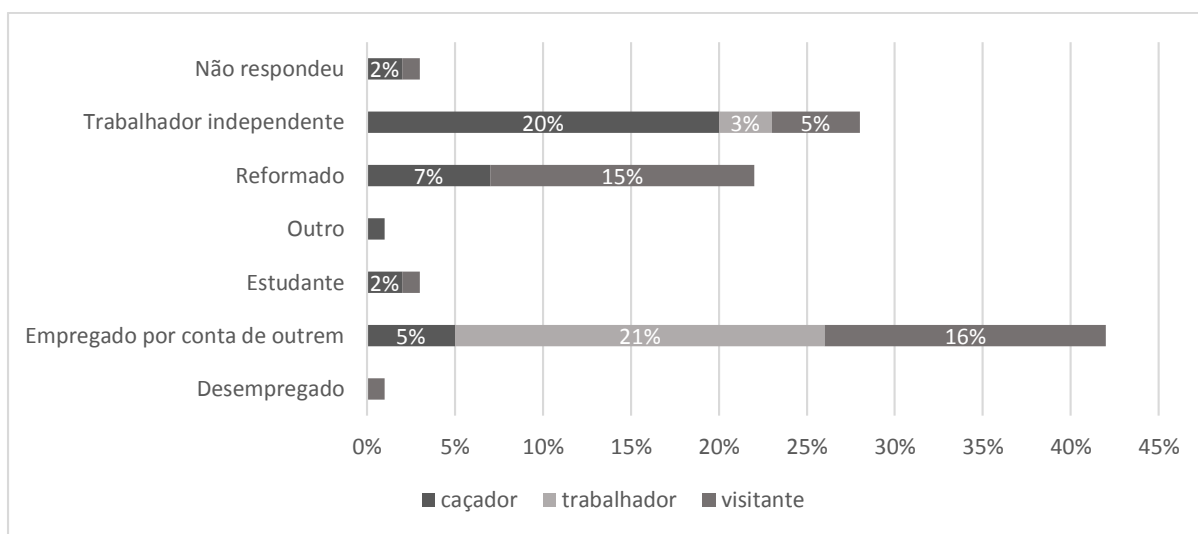


Figura 3.5. Situação profissional dos utilizadores inquiridos, n=100.

3.2- Caracterização da visita

Os resultados obtidos para a motivação de visita à CL (Figura 3.6), para um total de 63 inquiridos (24 trabalhadores e 39 visitantes), mostram que o principal motivo foi “Apreciar as vistas/ paisagens”, com 36% das respostas, e também onde os visitantes foram predominantes (22%). As outras duas opções mais escolhidas foram “Aproveitar ar fresco e puro” e “Desfrutar da companhia de outros” ambas correspondendo a 29% das respostas.

Os trabalhadores foram os únicos a referir a CL apenas por trabalho (25%). Passear o animal de estimação e a prática de exercício foram das opções menos escolhidas por parte destes inquiridos.

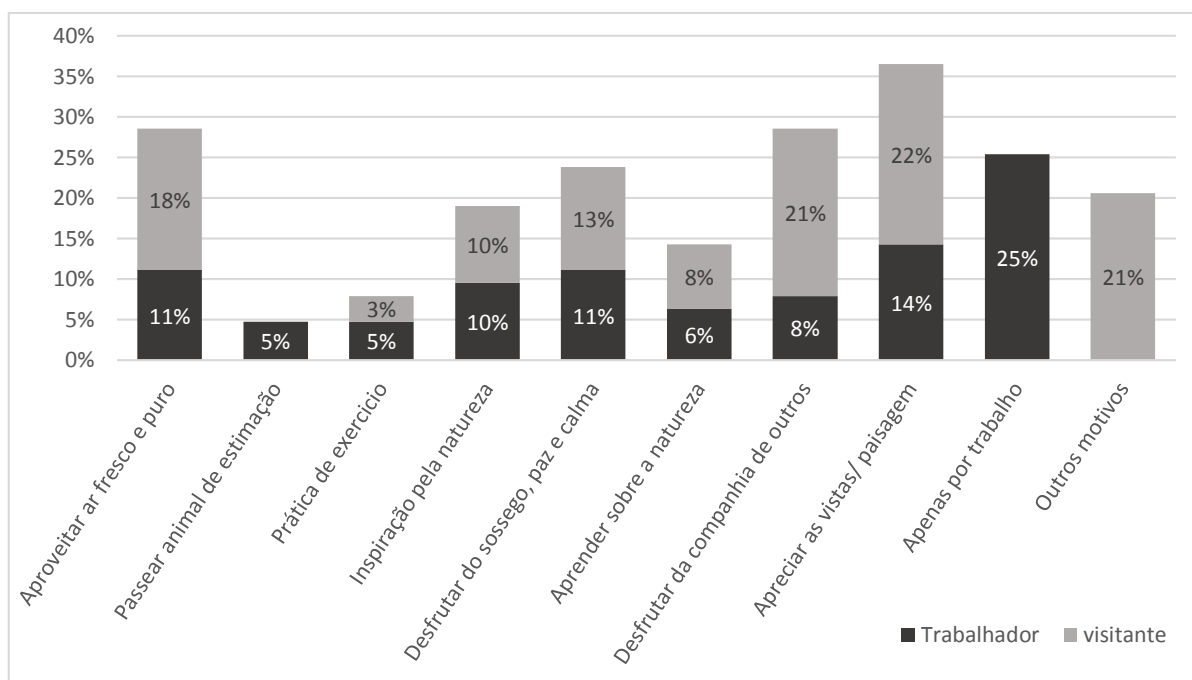


Figura 3.6. Motivação dos trabalhadores e visitantes para visitar a CL, n=63.

Para além da motivação para visitar a CL os visitantes também foram questionados sobre outras atividades que já tivessem realizado na CL. Na análise das respostas a esta questão, foram retiradas as atividades que não foram selecionadas por nenhum inquirido.

A maioria dos inquiridos (70% dos 100) nunca tinha realizado nenhuma atividade na CL para além da que estava a realizar no dia da entrevista (Figura 3.7). Dos 30% que responderam positivamente, 17% (n=30) já realizaram hipismo, 15% já observaram a natureza e 15% fizeram caminhadas.

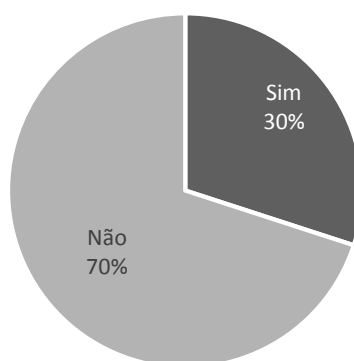


Figura 3.7. Percentagem de inquiridos que já realizaram outras atividades na CL, n=100

Analisando as atividades já realizadas de acordo com o grupo de utilizador, verifica-se que os caçadores se distribuem maioritariamente pelo hipismo (6%), pela pesca (5%) e pela observação da natureza (4%, n=30), enquanto que os visitantes têm uma distribuição mais variada pelas diversas atividades (Figura 3.8). Os trabalhadores, para além do trabalho, realizam atividades como o hipismo (7%), caminhada (9%), entre outras com menos incidência.

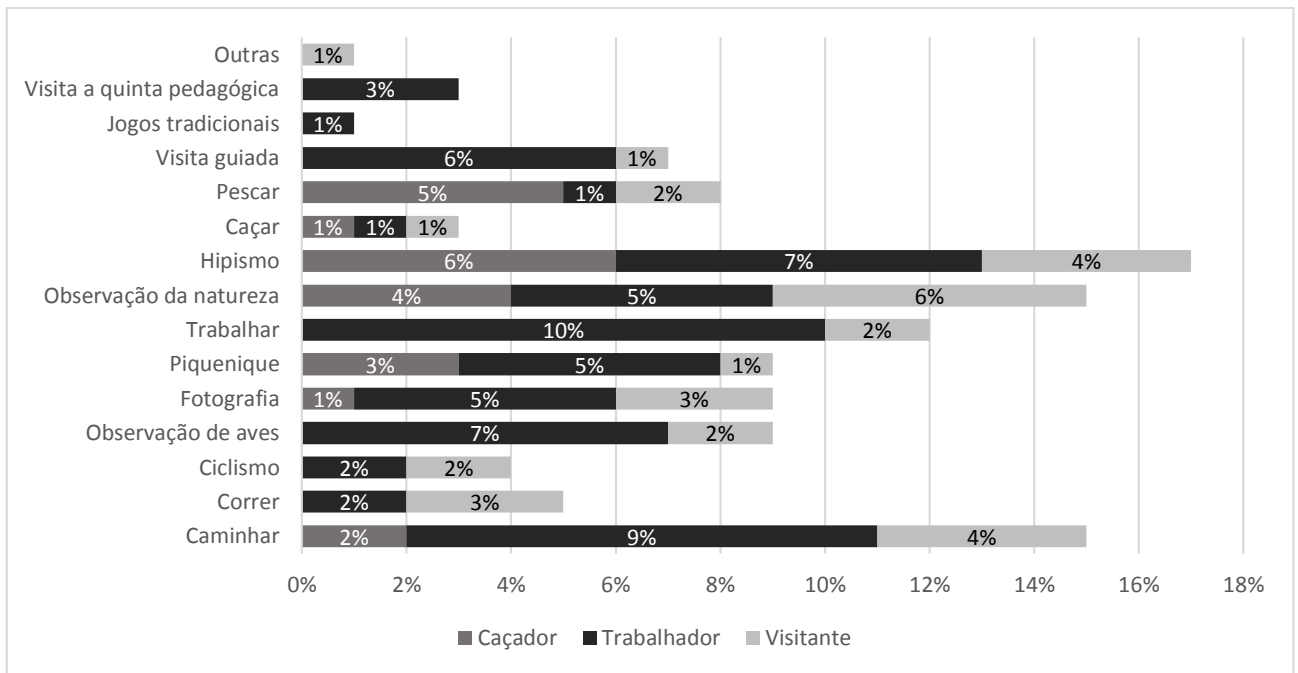


Figura 3.8. Atividades já realizadas na CL pelos utilizadores, n=30

Outros fatores determinantes da escolha pela CL, também foram analisados. A maioria dos inquiridos (39%) optou por outros motivos, para além dos sugeridos como determinantes na escolha da CL, referindo-se muitas vezes apenas ao restaurante ou a questões laborais.

A proximidade de casa/trabalho e as infraestruturas foram as opções sinalizadas pelos inquiridos como fatores determinantes, com 29% e 25%, respetivamente (Figura 3.9).

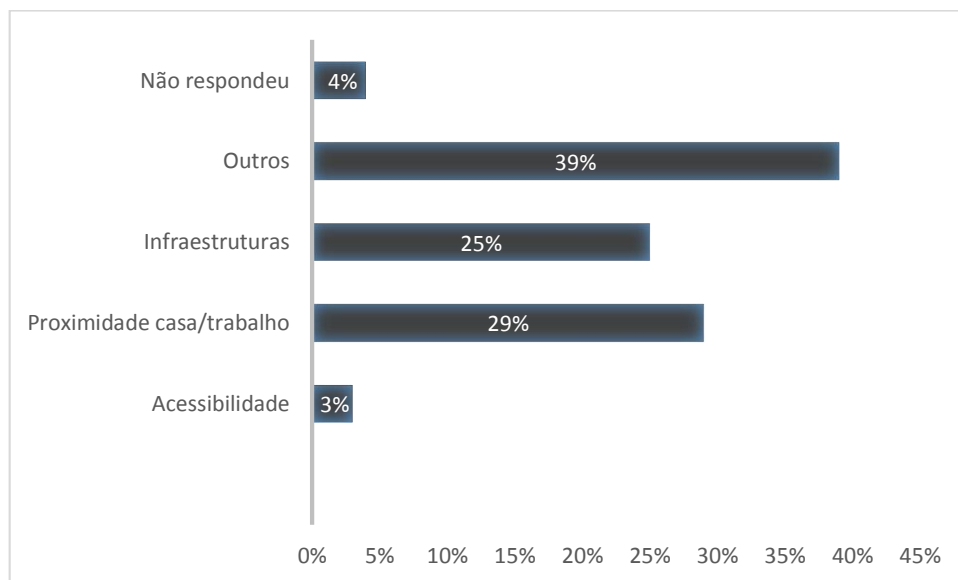


Figura 3.9. Fatores determinantes na escolha a visitar a CL, n=100.

Para a pergunta, “Quão interessados estão em saber o que poderá acontecer na CL nos próximos 10-15 anos?”, os utilizadores responderam maioritariamente que estavam muito interessados pelo que possa acontecer (48%), apesar de existirem vários utilizadores que não mostram interesse algum (13%)

(Fig. 3.10) e de 24% estarem pouco interessados. Os restantes 14% estão moderadamente interessados no futuro da CL.

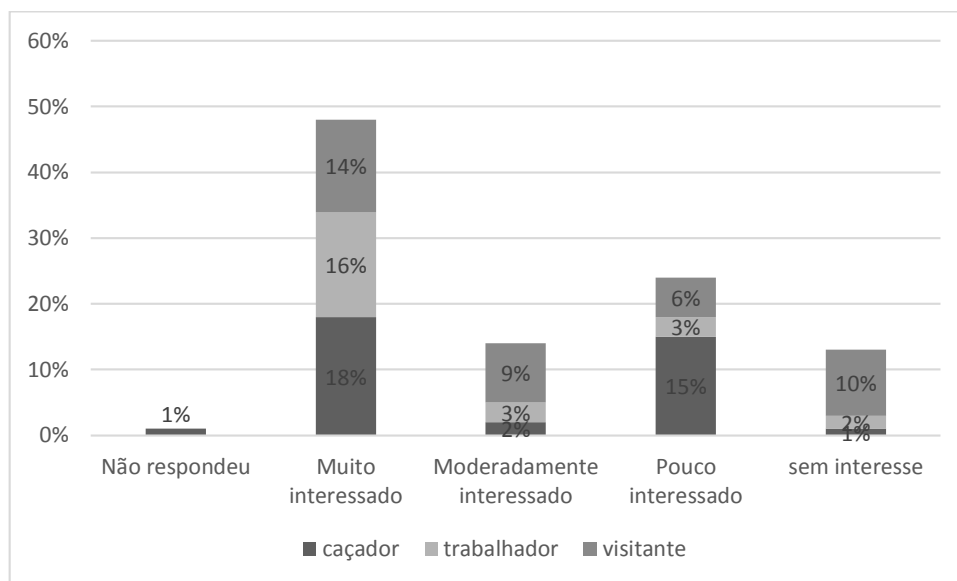


Figura 3.10. Interesse por parte dos inquiridos pelo futuro da CL, n=100

Analisando o gráfico por grupo de utilizador verifica-se que os trabalhadores escolhem maioritariamente a opção “muito interessado”, sendo a representação deste grupo nas restantes classes de interesse muito reduzida (sempre entre os 3%). No caso dos visitantes também se verifica a mesma tendência embora menos discrepante. No caso dos caçadores as duas opções mais escolhidas foram contrastantes (“muito interessado” - 18%, e “pouco interessado” - 15%, respetivamente), apresentando as restantes valores muito reduzidos (sempre abaixo de 2%).

3.3- Perceções dos serviços de ecossistema

Relativamente à importância atribuída pelos utilizadores aos diferentes usos do solo da CL, os utilizadores deram maior importância ao montado (69% do total de respostas – Fig. 3.11). É ainda de salientar a importância que o montado tem para os caçadores, sendo cerca de metade destas respostas da responsabilidade deste grupo. A escolha do montado pelos caçadores é mais do dobro das respostas que a escolha seguinte (pinhal) deste grupo de utilizadores.

No caso dos visitantes, a maioria das suas respostas foi igualmente para o montado, com 20% das respostas totais; 15% para as zonas de pastagem; 13% para o pinhal e 10% para os campos de arroz. De forma mais equilibrada os trabalhadores escolheram o montado e o pinhal como as mais importantes, com 15% e 14% respetivamente. Os outros usos, com menor percentagem, situam-se entre os 6% e 9% (Fig. 3.11).

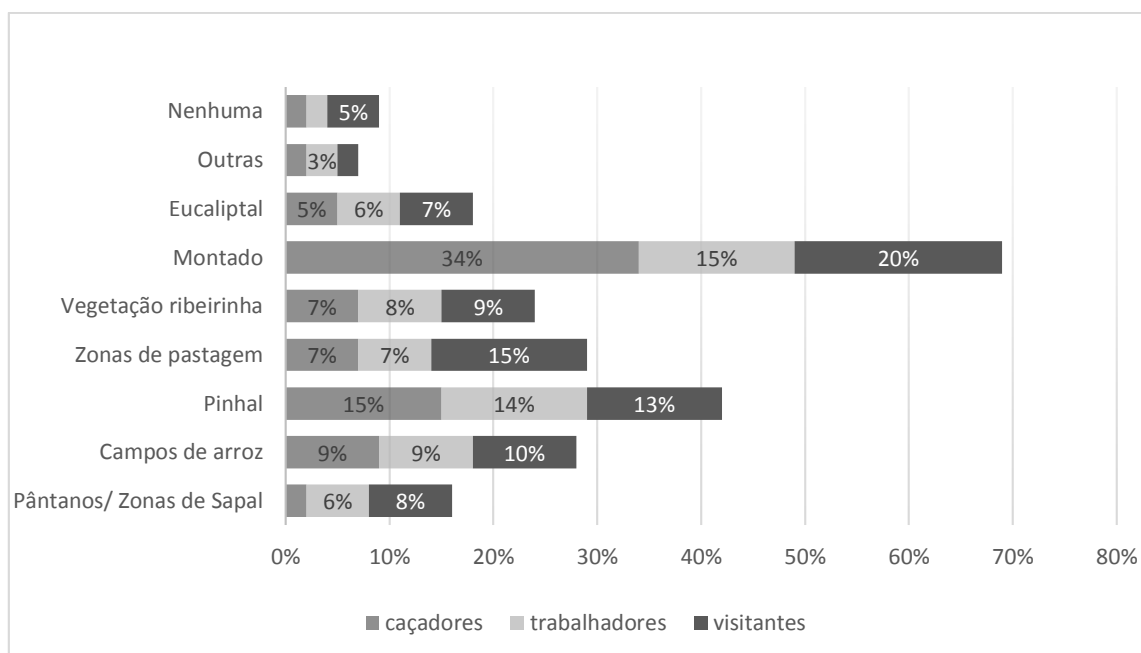


Figura 3.11. Importância atribuída às zonas da CL, n= 242.

Avaliando a importância atribuída aos benefícios proporcionados pelo montado da Charneca da CL (Figura 3.12), é de salientar a elevada atribuição de “importante” e “muito importante” em todas as categorias dos benefícios. Os de Provisionamento são considerados como muito importantes, com 37,67%, seguidos dos de Regulação/Manutenção (37%) e os Culturais com 23,4%. Em relação ao grau “importante” os serviços culturais são os que apresentam maior percentagem (47,4%) enquanto os benefícios pertencentes aos serviços de Provisionamento e de Regulação/Manutenção apresentam uma percentagem equiparada, 41,67% e 41,5% respetivamente.

Os serviços de regulação/manutenção são os que apresentam menor percentagem referente ao grau de “pouco importante”, com apenas 2,5%. Verifica-se também que os serviços que apresentam maior percentagem de desconhecimento (“Não conheço”) são os Culturais (10,4%) e os Regulação/Manutenção (13%).

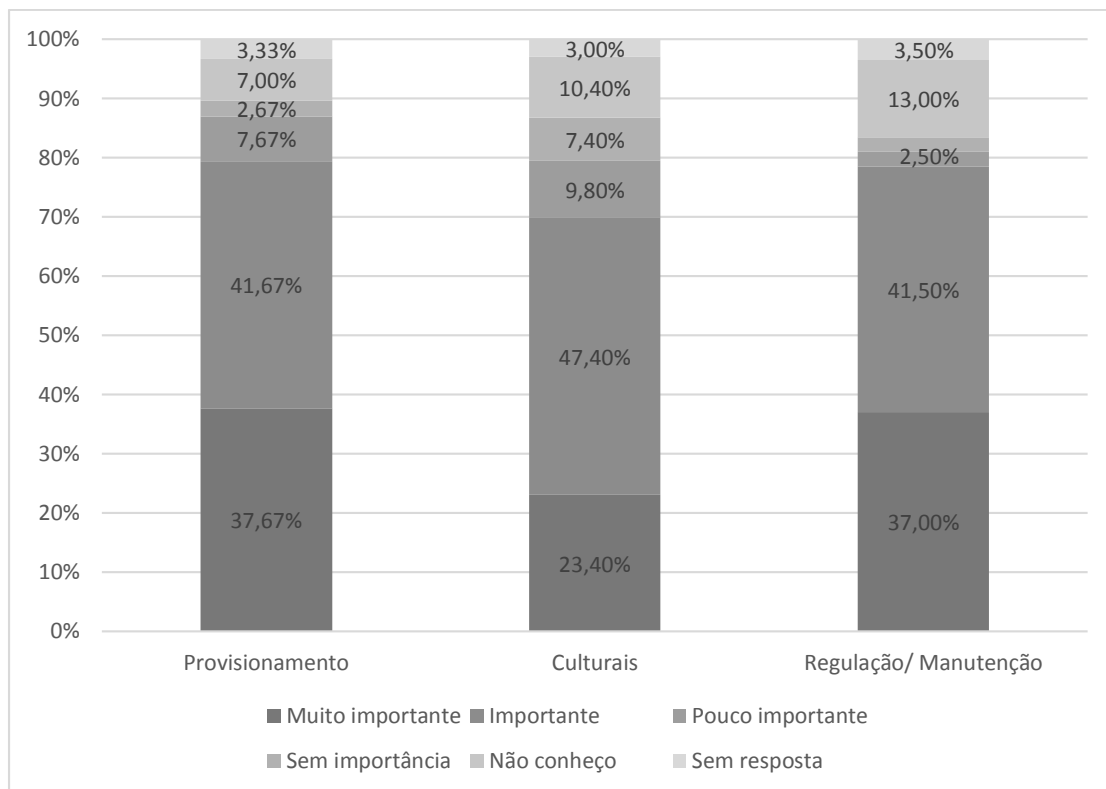


Figura 3.12. Importância atribuída aos benefícios proporcionados pelo montado da CL por parte dos utilizadores, n=100.

Analisando a mesma questão, discriminando as percentagens de atribuição de importância por benefício, obteve-se uma divisão bastante equilibrada (Figura 3.13). Observa-se novamente que a atribuição de graus de elevada importância (“muito importante” e “importante”) predominam em praticamente todos os benefícios

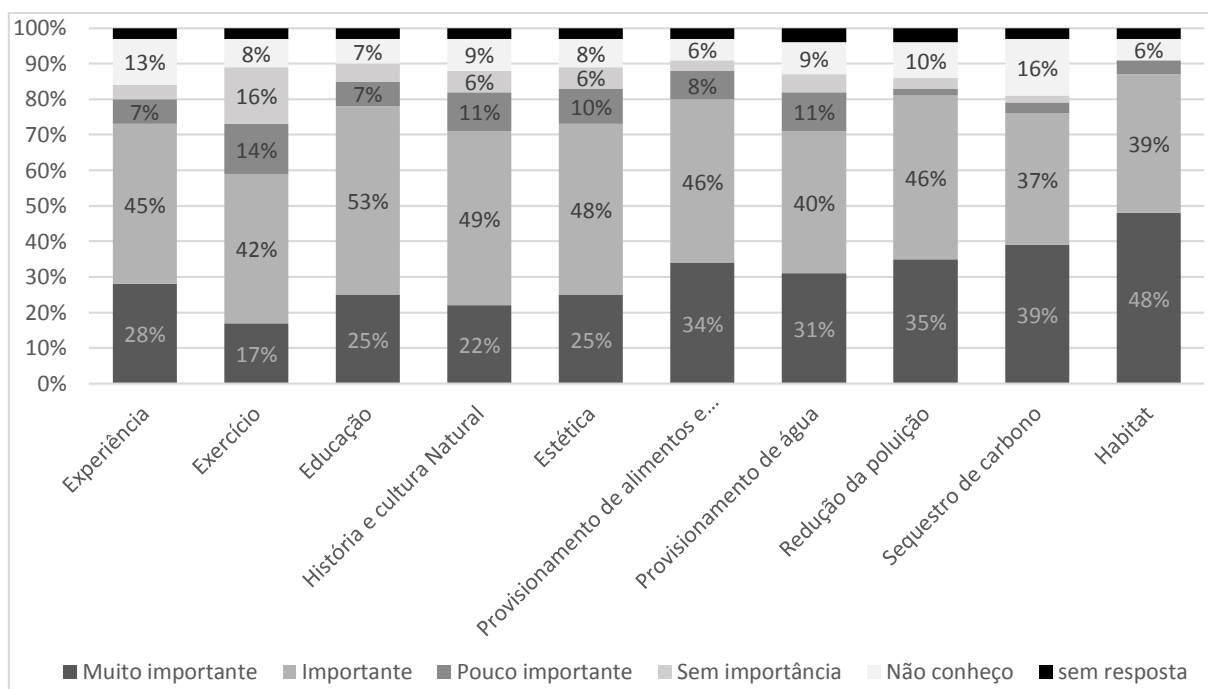


Figura 3.13. Importância atribuída aos benefícios proporcionados pelo montado da CL por parte dos utilizadores, n= 100.

Os benefícios considerados mais importantes são o habitat (48%), seguido do sequestro de carbono (39%) e a redução da poluição (35%) (Figura 3.13). A experiência e o sequestro de carbono foram os benefícios que revelaram o mais elevado desconhecimento por parte dos utilizadores (13% e 16% respetivamente).

Analisando o IIB por grupo de inquiridos (Figura 3.14), verifica-se que os trabalhadores são os que atribuem menor importância aos benefícios que o montado providencia, diferenciando claramente dos caçadores e visitantes. Estes fazem avaliações semelhantes para os serviços de Regulação/Manutenção (135,5 nos caçadores e 140 para os visitantes) e para os de Provisionamento (148 para os caçadores e 144 para os visitantes), mas no que diz respeito aos serviços Culturais a discrepância entre grupos é maior. Os visitantes são o grupo que mais valoriza estes serviços (139), seguidos dos caçadores (123,6) e dos trabalhadores (97,2).

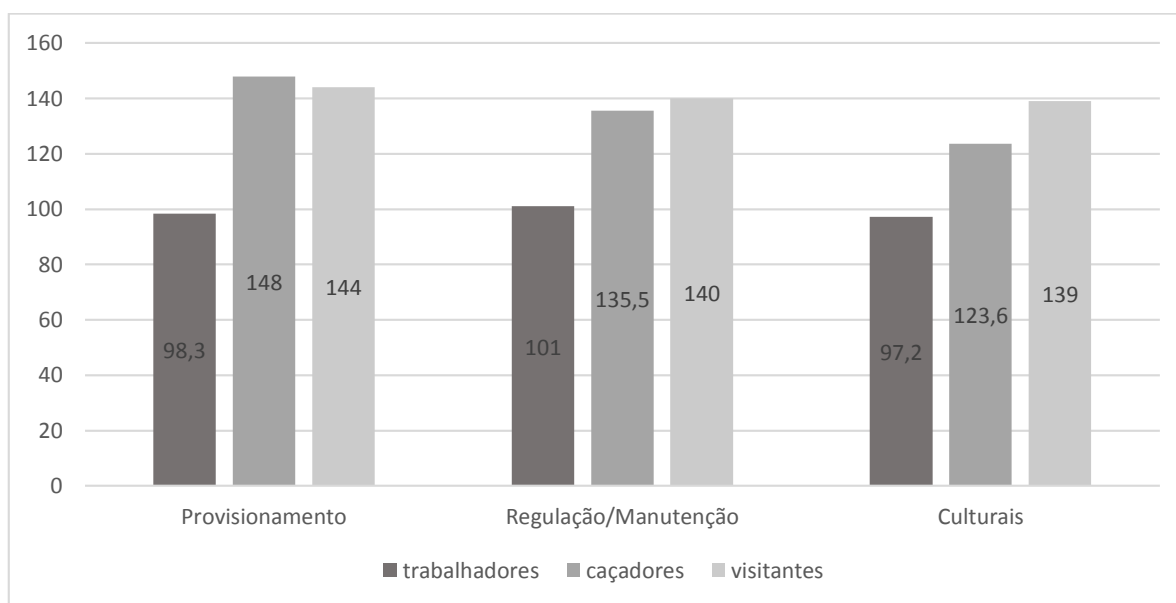


Figura 3.14. Importância de cada benefício para os utilizadores inquiridos utilizando o IIB, n=100

Os caçadores dão mais importância aos serviços de Provisionamento, assim como os visitantes, enquanto que os trabalhadores consideram os serviços de Regulação/Manutenção os mais importantes (apesar de não o ser de uma forma muito discrepante em relação aos outros serviços).

Também se avaliou quais os três benefícios com maior importância para a sociedade do ponto de vista dos inquiridos. Os benefícios da pergunta 13 (“Indique três dos benefícios que considera mais importantes para a sociedade”) foram analisados de modo a visualizar a percentagem de escolha individualmente (por benefício) (Tabela 3.1).

Tabela 3.1. Classificação dos benefícios proporcionados pelo montado (em relação a sociedade) pelas três categorias existentes na CICES e a respetiva percentagem de escolha, n=267.

| Categorias | Benefícios | % |
|-------------------|--|----------|
| Cultural | Experiência | 6,74 |
| Cultural | Exercício físico | 8,61 |
| Cultural | Educação | 13,11 |
| Cultural | História natural e cultural | 14,23 |
| Cultural | Inspiração | 4,12 |
| Regulação | Regulação de poluentes | 9,74 |
| Regulação | Sequestro de carbono | 6,37 |
| Provisionamento | Habitat | 18,35 |
| Provisionamento | Fornecimento de água potável | 10,11 |
| Provisionamento | Provisionamento de alimento e biomassa | 8,61 |

Os três com maior percentagem de escolha por parte dos inquiridos foram o Habitat/Biodiversidade (18,35%) das 267 respostas; História natural e cultural (14,23%) e a Educação (13,11%), todos os outros benefícios sugeridos na pergunta, tiveram uma escolha ligeiramente equiparada, apenas a Inspiração pela Natureza teve a percentagem de escolha mais reduzida, 4,12%.

Podemos também verificar na tabela 3.1, que de entre os benefícios mais escolhidos temos a “Educação” e a “História natural e cultural”, pertencente aos serviços culturais, com aproximadamente 13% e 14% das escolhas.

Analisando por categorias de SE e de acordo com o IISES (0 aos 14 valores) (Figura 3.15), os SE de provisionamento são considerados os mais importantes para a sociedade, por parte dos utilizadores, seguidos dos SE culturais, em que os visitantes são o grupo que predomina na escolha destes serviços, e dos SE de regulação/manutenção que são os menos considerados, apesar dos trabalhadores darem mais importância a estes SE do que aos culturais.

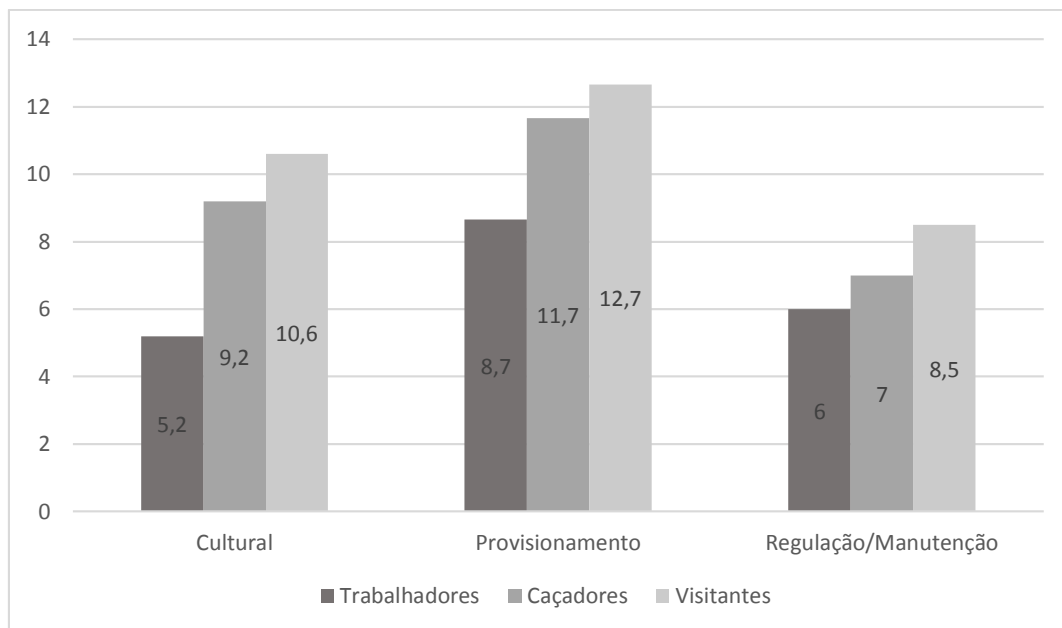


Figura 3.15. Índice de importância dos benefícios proporcionados pelo montado para a sociedade, por cada grupo de utilizadores através do IISES, n=100.

3.4- Avaliação de preferências por cenários de gestão

A Análise de Contingência aplicada aos resultados do inquérito realizado aos utilizadores da CL permitiu determinar a preferência dos utilizadores relativamente aos vários cenários de gestão apresentados e os valores que os inquiridos pretendem despende para ter o cenário que mais lhes agrada (Figura 3.16). Dos 76 inquiridos que responderam (caçadores e visitantes) a esta questão, apenas 25 (33%) estão dispostos a pagar para o cenário II e 37 (49%) para o cenário III.

Em relação à preferência por grupo inquirido, pode-se observar na figura 3.16, que os visitantes mostram preferência pelos dois cenários (I e II), pois dos visitantes dispostos a pagar 25,4% escolhem o cenário II e outros 25,4% o cenário III. Já os caçadores dispostos a pagar escolhem preferencialmente o cenário III com 25% de escolha enquanto apenas 9,9% preferem o cenário II.

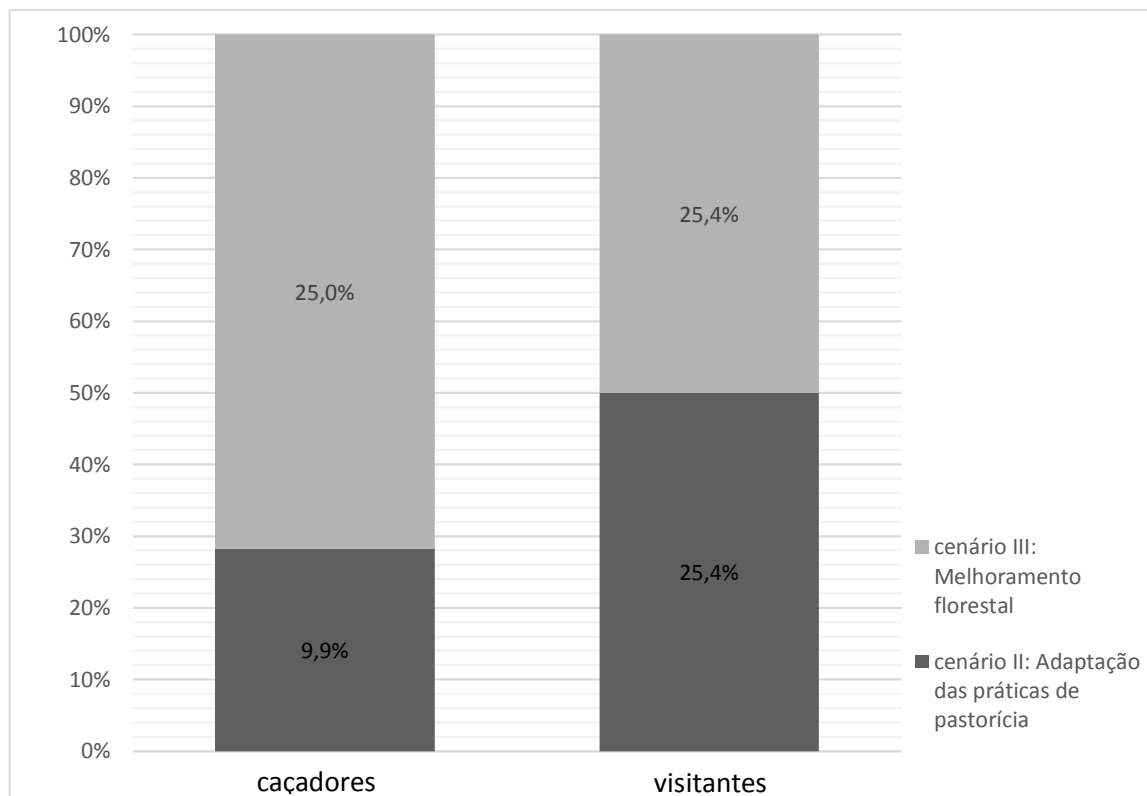


Figura 3.16. Vontade de pagar por parte dos caçadores e visitantes pelos diferentes cenários de gestão sugeridos (n=76).

O valor monetário que cada utilizador está disposto a pagar para ver implementado o seu cenário preferido está representado na figura 3.17. Verifica-se que os utilizadores estão bastante divididos no que diz respeito ao valor a pagar para implementar o cenário/ gestão que mais lhes agrada.

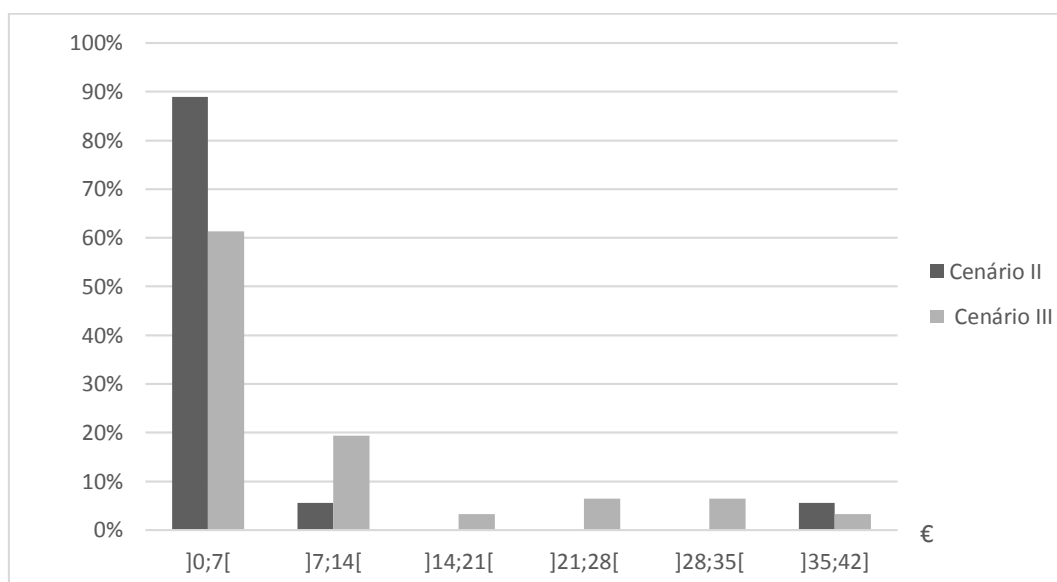


Figura 3.17. Representação da quantia disposta a pagar por parte dos utilizadores para implementação dos cenários sugeridos, n=18 para o cenário II e n= 31 para cenário III.

Os utilizadores de um modo geral não querem gastar quantias muito elevadas. A maioria dos inquiridos apenas estão dispostos a pagar entre 0€ e 7€ para qualquer um dos cenários. Para o cenário

III verifica-se uma distribuição mais ampla, ou seja, os utilizadores escolhem quantias presentes em todas as categorias (19% de 7 a 14€; 3% de 14 a 21€; 6% de 21 a 28€; 6% de 28 a 35€ e 3% dos 35€ a 42€). Para o cenário II a percentagem de utilizadores dispostos a pagar de 35 a 42€ pelo cenário II é mais elevada (6%) que para o cenário III e a maioria (89%) estão dispostos a pagar entre 0 à 7€.

O n amostral não é o mesmo que para a questão anterior, pois muitos dos inquiridos que responderam anteriormente não responderam a outras questões que permitiam chegar ao valor monetário concreto.

3.4-1. Árvores de decisão

Foram avaliadas as variáveis que poderiam explicar a decisão de pagar ou não pelo cenário II. Neste caso obteve-se um modelo a partir de uma árvore de decisão (FFT test) a #6 pois é a que apresenta menor erro médio de classificação (Figura 3.18), o gráfico ROC mostra também que de todas as árvores a #6 é a que conjuga uma percentagem de HR mais elevada e menor FAR.

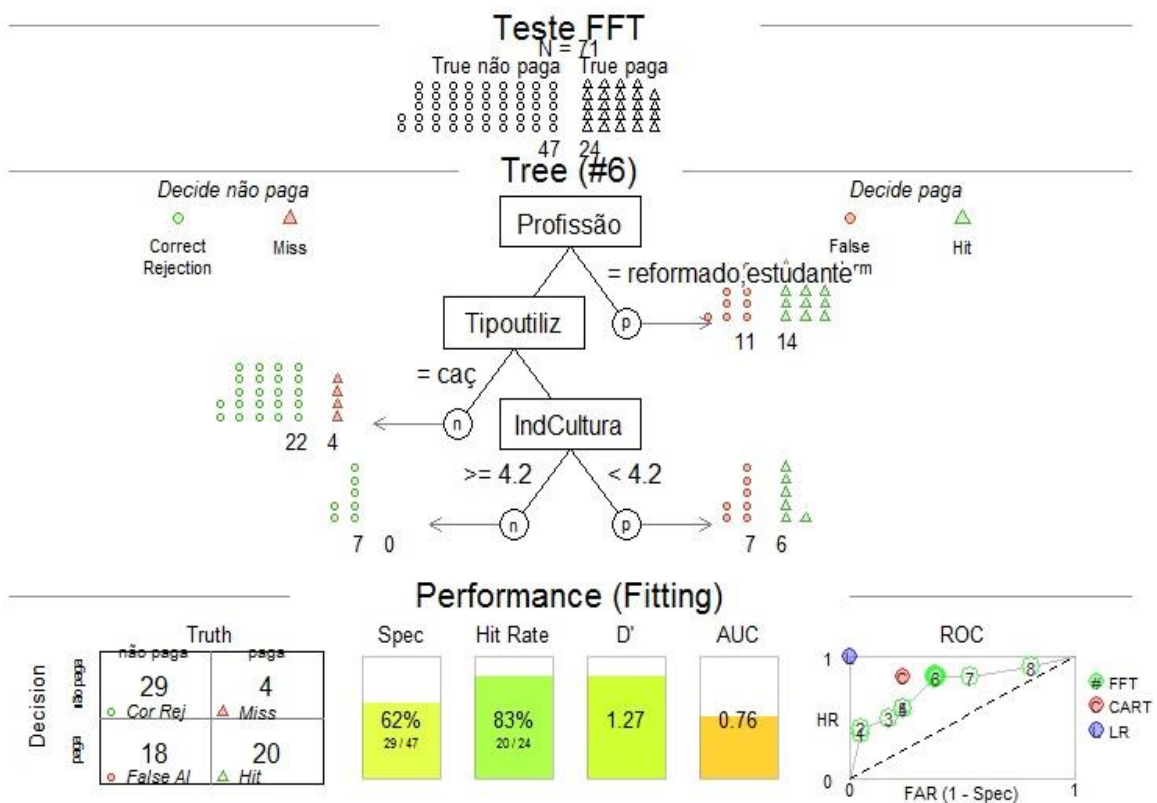


Figura 3.18. Árvore de decisão para o cenário II

Analisando o modelo obtiveram-se como resultados várias “explicações” para a vontade de pagar dos utilizadores face a este cenário. A variável “profissão” foi a que se revelou mais determinante para a vontade de pagar para ver o cenário II, sendo os reformados e estudantes, os que estão à partida, dispostos a pagar. O tipo de utilizador foi a segunda variável a ser selecionada pelo modelo, revelando uma menor vontade de pagar para ver este cenário por parte dos caçadores. A terceira e última variável a ser selecionada foi o Índice de importância dos serviços culturais (IndCultural).

Utilizadores que atribuem um índice de importância aos serviços culturais inferior a 4,2 (valores desde 0 a 5) estão dispostos a pagar para implementar as mudanças sugeridas no cenário II, pelo

contrário se o índice atribuído for superior ou igual a 4,2 já não apresentam vontade de pagar (Figura 3.18).

Este modelo (Figura 3.18) classificou corretamente 49 dos 71 casos (69 %), pelo que temos um erro médio de 31%. A coluna HR mostra poucos erros na classificação de verdadeiros casos que decidem pagar (acertou 20 em 24 casos – 83%) e a coluna *Specificity* (Spec) mostra alguns erros na classificação rejeitando corretamente verdadeiros casos que não pretendem pagar (29 de 47 casos – 62%). Em relação aos valores da AUC, verifica-se que o modelo tem um bom poder classificativo (AUC= 0.76).

No gráfico ROC presente na figura 3.18 é possível comparar o modelo selecionado “FFT #6” com outros métodos de análise e com outras árvores criadas durante a análise, verificando-se que é considerada a melhor.

Em relação ao cenário III, o modelo obtido é diferente, apesar de o N=71 ser igual, os fatores que influenciam a decisão de pagar são outros. Neste modelo as variáveis mais relevantes são, por ordem de importância: a Profissão, Interesse no futuro da CL (Ifuturo) e o índice de importância dos serviços culturais (IndCultura) (Figura 3.19).

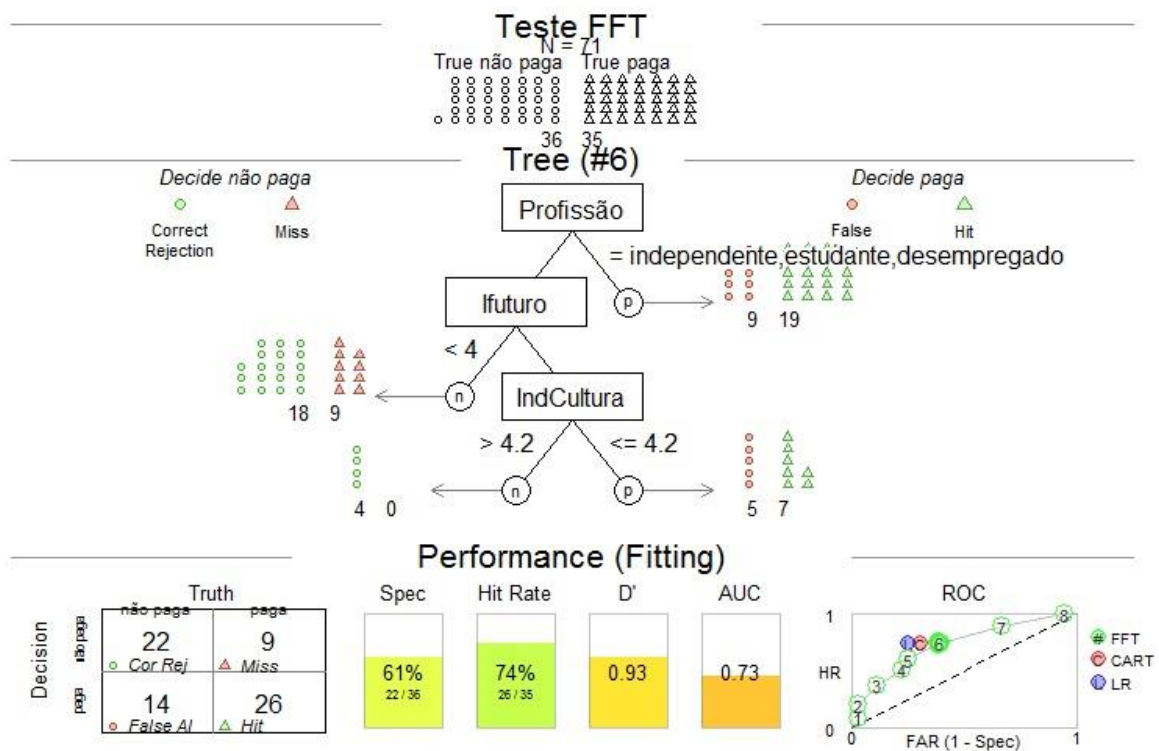


Figura 3.19. Árvore de decisão para o cenário III

Os trabalhadores independentes, estudantes e desempregados à partida estarão dispostos a pagar pelo cenário III, enquanto se forem trabalhadores por conta de outrem, reformados ou de outro tipo, e o interesse pelo futuro da CL se encontrar nos níveis mais reduzidos (1 a 3), não demonstram vontade de pagar.

Se, pelo contrário, estão muito interessados no futuro da CL e atribuem um índice de importância aos SEC inferior ou igual a 4,2 (valores de 0 à 5), já estão dispostos a pagar para implementar o cenário sugerido.

Neste modelo foram bem classificados 48 casos dos 71 (67%), pelo que o erro médio presente é de 33%. A coluna HR mostra poucos erros, apesar de admitir mais que no cenário II, a árvore acertou 26 em 35 casos – 74%. A coluna Spec mostra alguns erros na classificação rejeitando corretamente

verdadeiros casos que não pretendem pagar (22 de 36 casos – 61%). A coluna que indica o valor de AUC mostra que o modelo tem um bom poder classificativo (AUC = 0.73).

No gráfico apresentado no canto inferior direito da figura 3.19 (gráfico ROC) é possível comparar o modelo selecionado “FFT #6”, com outros métodos de análise e com as outras árvores que foram geradas durante a análise, relativamente aos valores de HR e FAR (apresenta em junção valores de HR elevado e FAR baixo). Entre os métodos de análise encontra-se a Regressão Logística (círculo azul) que, como demonstra o gráfico encontra-se no mesmo patamar explicativo que a árvore selecionada (Figura 3.19).

3.5- Custos de viagem/estadia

De modo a visualizar a distribuição e a distância a que alguns dos utilizadores inquiridos se encontram da CL, de modo a analisar a importância dada a Companhia, realizou-se um mapa (Figura 3.20). Com um total de 41 respostas, verificou-se que a maior parte dos inquiridos provêm de locais mais próximos da CL nomeadamente dos concelhos de Lisboa, Benavente e Torres Vedras. Apesar disso existem utilizadores a percorrerem distâncias de mais de 400km para visitar a CL.

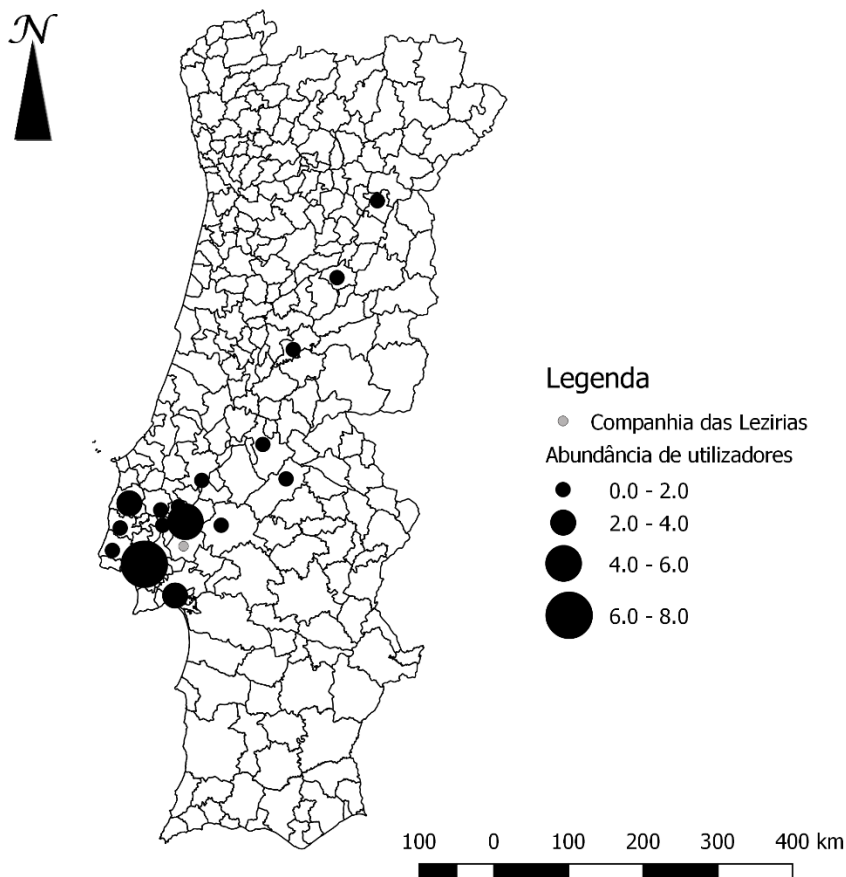


Figura 3.20. Distribuição dos visitantes e caçadores inquiridos, de acordo com a sua área de residência.

Uma outra forma de perceber a valorização que os utilizadores atribuem ao ecossistema e os seus serviços é analisar os gastos que estes efetuam quando visitam a CL e aí realizam atividades. Na

tabela 3.2 indicam-se a média e o desvio padrão dos valores que cada tipo de utilizador (caçador ou visitante) costuma gastar quando se desloca à CL e realiza alguma atividade.

Tabela 3.2. Média e desvio padrão, do dinheiro gasto pelos utilizadores quando visitam a CL e realizam alguma atividade.

| | Média | | | Desvio Padrão | | |
|-----------|---------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------|---------------------------------------|
| | <u>Viagem</u> | <u>Gastos</u> <u>CL</u> | <u>Viagem+Gastos</u> <u>CL/ano</u> | <u>Viagem</u> | <u>Gastos</u> <u>CL</u> | <u>Viagem+Gastos</u> <u>CL/ano</u> |
| Visitante | 13,31 € | 15,23 € | 288,50 € | 10,03 € | 14,00 € | 464,20 € |
| Caçador | 29,55 € | 89,59 € | 511,91 € | 33,76 € | 79,47 € | 413,04 € |

Os caçadores despendem muito mais dinheiro que os visitantes e a distribuição do valor gasto por ano na CL é de facto diferente para cada tipo de utilizador ($p = 0,004$). Os caçadores gastam mais tanto nas deslocações como nos gastos adicionais. Estes resultados devem ser considerados cautelosamente, tendo em conta os elevados valores do desvio padrão.

4. Discussão

4.1- Multifuncionalidade enquanto promotora de conflitos entre utilizadores

Como demonstram os resultados deste estudo, as preferências e opiniões dos diferentes utilizadores acerca do sistema divergem bastante entre si. Como motivação para visitar a CL os trabalhadores, para além da questão laboral visitam a Companhia para apreciar a paisagem e aproveitar o ar fresco e puro e desfrutar do sossego que este local proporciona. Os visitantes também gostam de apreciar a paisagem, mas dão mais valor a outros benefícios como a inspiração motivada pela natureza, mas também outras motivações não diretamente relacionadas com o sistema como a existência no local de um restaurante de qualidade reconhecida.

Como expectável as atividades realizadas também são bastante diferentes consoante o tipo de utilizador, o que por sua vez também condiciona a importância que atribuem a cada uso do solo. Por exemplo, os trabalhadores, talvez por conhecerem melhor a CL e as atividades que lá se desenvolvem, são os que mais optam por atividades com uma maior ligação com a natureza (observação de aves; fotografia da natureza; piqueniques; visitas guiadas, entre outras). Os visitantes optam por atividades mais físicas, por vezes também ligadas com a envolvente natural, como caminhar, correr, ou andar de bicicleta, ou a cavalo. As atividades como a pesca e o hipismo são as preferidas pelos caçadores apesar de também mostrarem preferência por atividades relacionadas com a componente natural/paisagística ou ligadas a esta (observação da natureza e realização de piqueniques).

Para além das diferenças observadas nas motivações de cada tipo utilizador da CL, o mesmo se verifica na importância que estes atribuem aos benefícios que o montado da CL proporciona, a semelhança do observado noutros estudos que utilizaram igualmente questionários (Van den Berg 1998, Ryan 2006). Os trabalhadores são o grupo que menos importância atribui aos SE no geral. É de salientar que os caçadores e visitantes apreciam praticamente de igual modo os SE de provisionamento, mas em relação aos SEC a divergência é maior, sendo os visitantes o grupo que os consideram mais importantes.

Verifica-se assim que a perceção dos SE varia conforme o tipo de grupo de utilizadores e os seus interesses, algo já documentado noutros estudos (Hein et al. 2006; Díaz et al. 2011). Esta utilização/

aproveitamento dos serviços que o montado proporciona nem sempre ocorre de forma harmoniosa, pois a diferente valorização de serviços no sentido de beneficiar um determinado tipo de utilizador em detrimento de outro pode ser promotora de conflitos (Ives & Kendal 2014). Por exemplo, os caçadores valorizam os cuidados com o habitat, porque este é um serviço que lhes proporciona mais benefícios para a caça, mas um ambiente mais naturalizado que proporcione mais habitat para as espécies cinegéticas pode ser prejudicial para outro grupo de utilizadores que tire benefício da existência de gado nesse local. Por estas razões é necessário quantificar os vários SE e de que modo estes interferem na vida dos utilizadores, de modo a maximizar a aceitação social das ações de gestão, minimizando potenciais conflitos de interesses (Otte & Simmering 2007; Ives & Kendal 2014).

A maioria dos utilizadores não pretende pagar para alterar o cenário existente, pelo que se pode concluir a satisfação pelo cenário atual, mas constatou-se que existem utilizadores (25 que optam pelo cenário II e 37 que optam pelo cenário III) que gostariam de ver alterações na gestão efetuada.

A preferência por cenários que traduzem opções de gestão diferentes e contrastantes faz sobressair uma divergência de opiniões entre utilizadores. Os caçadores, sem margem para dúvidas, preferem um cenário de melhoramento florestal, estando inclusive dispostos a pagar para que tal aconteça. Já os visitantes estão dispostos a pagar por qualquer um dos cenários sugeridos sem demonstrar uma preferência clara por nenhum dos cenários alternativos apresentados.

Esta preferência clara dos caçadores por uma paisagem mais naturalizada era expectável na medida em que é um cenário que potencia o melhoramento florestal, ou seja, mais árvores (sobreiros) e arbustos, e promove a ausência/redução de gado, medidas que por sua vez vão beneficiar as espécies cinegéticas. No entanto, sendo o grupo de utilizadores que tem mais gastos no usufruto da atividade desenvolvida na CL, seria de esperar um desacordo relativamente ao pagamento de uma taxa extra para alterar as medidas de gestão. Este facto sugere uma maior perceção dos serviços fornecidos pelo montado e das atitudes e ações necessárias para preservar o sistema, mesmo que seja por interesse próprio (p.ex: Caça).

O recurso a questionários contribui assim para conhecer a relação existente entre os utilizadores e os SE, podendo beneficiar o planeamento da gestão do local (Bennett et al. 2009; Burkhard et al. 2012; Díaz et al. 2011).

4.2- SE do montado e o valor acrescentado dos serviços culturais

Um ecossistema que integra diversos SE depende da capacidade de conseguir manter um equilíbrio entre a demanda dos diversos serviços. Para que a gestão do ecossistema seja efetuada de modo a beneficiar múltiplos SE, é necessário demonstrar que estes podem vir a ser uma mais-valia para quem gere o espaço. Em termos monetários essa valoração já existe para alguns dos serviços, como já foi mencionado anteriormente mas muitos são os que ainda carecem desta valoração, como é o caso dos SEC. O montado tem a capacidade de fornecer inúmeros SEC (Pinto-Correia et al. 2013) mas normalmente não são considerados pelos gestores. A quantificação desses serviços pode ser uma ferramenta para que os gestores das propriedades compreendam o seu potencial económico e desenvolvam esse potencial no contexto do programa de exploração já em curso (pastorícia, extração de cortiça, etc).

Como seria de esperar existem diferenças entre os diferentes grupos de utilizadores relativamente à importância que atribuem aos SE (Hein et al. 2006). No geral são todos bastante valorizados por parte dos utilizadores, mas ainda existe algum desconhecimento em relação a vários SE, principalmente nos SEC e nos SE de regulação/manutenção. Mas de um modo geral os SE mais apreciados são os de provisionamento, o que se pode traduzir na perceção por parte dos utilizadores de

que são um serviço que proporciona ganhos diretos (económicos) e influenciam os postos de trabalho existentes na CL.

Os caçadores dão mais valor aos serviços de provisionamento, onde se encontra o habitat, provavelmente por terem a noção da sua importância para as espécies cinegéticas. A valorização que os visitantes fazem dos benefícios dos diferentes SE é muito idêntica, atribuindo um grau de importância elevado a todos. Isto pode dever-se ao facto de muitos se deslocarem à CL apenas para ir ao restaurante, tendo, por isso uma visão menos ampla dos serviços e benefícios que a CL proporciona no conjunto da sua atividade.

O habitat foi sem dúvida o mais apreciado pelos utilizadores, o que significa que provavelmente têm a noção da relevância deste serviço para as atividades que realizam e que os influencia diretamente, quer quando vão passear e observam a paisagem como quando vão caçar e desejam uma abundância elevada das espécies cinegéticas. Os trabalhadores, em especial, dão valor a serviços que interferem com o seu trabalho, como os serviços de provisionamento, pois sabem que existem postos de trabalho dependentes deles, por exemplo – tiragem de cortiça, recolha de madeiras.

A importância atribuída a este serviço por parte de todos os utilizadores pode-se dever também ao facto de ainda carecerem de informação em relação aos outros serviços, acabando por dar mais valor e importância aos que fornecem benefícios materiais e proporcionam mais-valias económicas.

Os SEC são considerados importantes pela maioria dos utilizadores, e sobretudo visitantes, o que demonstra conhecimento e preocupação por estes serviços; por exemplo, a educação é dos serviços a que os utilizadores atribuem mais importância. Apesar disto são a categoria de SE menos considerada.

Em relação à importância para a sociedade a tendência altera-se, os SEC ganham protagonismo. Passam a ser considerados mais importantes, chegando até a sobrepor-se a importância atribuída aos serviços de regulação/manutenção e com valores de importância não muito distantes dos SE de provisionamento.

Por isto é de extrema importância identificar todos os serviços culturais providenciados pelo montado e avaliar a sua importância para a população, tentando criar um mercado onde estes serviços sejam de facto valorizados economicamente, pelos gestores e utilizadores. Se os SEC ganharem valor económico, serão muito mais atrativos para os *stakeholders* e será muito mais fácil proceder à conservação/manutenção destes, com as necessárias alterações de gestão que tal implica (Daniel et al. 2012).

Os gastos dos caçadores e visitantes quando se dirigem à CL é uma forma indireta de valorizar os benefícios que os utilizadores encontram neste local. A maioria destes utilizadores vem de Lisboa ou arredores, mas alguns chegam a percorrer perto de 400km para visitarem a CL. Os caçadores costumam ir a todas as caçadas que a CL disponibiliza por ano e por vezes vão também como visitantes, realizar outras atividades, sendo o grupo que mais investe, por ano, na CL.

No geral os caçadores são os utilizadores mais dispostos a pagar pelo cenário III, cenário que aposta no melhoramento florestal (plantação de sobreiros e alteração do gado), enquanto que os visitantes mostram preferência tanto pelo cenário II, de substituição parcial do gado por gado menor e restauro de algumas linhas de água, como pelo cenário III de melhoramento florestal. Isto pode significar que, no geral, os inquiridos dispostos a pagar pelo cenário III têm uma maior preocupação pelo montado e pelo seu estado “natural”, tentando evitar a intervenção humana exagerada, pois neste cenário não há gado. As quantias dispostas a despende não são contudo muito elevadas.

Os resultados obtidos vão assim de encontro ao esperado, com os serviços de provisionamento a serem os mais apreciados/preferidos, seguido dos regulação manutenção e por último dos culturais, tal como observado noutros estudos por ex., Martín-Lopez et al. (2012). Os SE de regulação/manutenção ganham importância sobre os culturais pois existe mais comunicação/informação sobre estes através dos *media* e de programas educativos (Martín-Lopez et al. 2012). Mas em relação a sociedade isto altera-se, os SEC ganham importância e passam a ser mais considerados que os de regulação/manutenção o que

indica uma preocupação crescente por estes benefícios quanto tida em conta a sociedade (Plieninger et al. 2013).

4.3- Implicações para a gestão do montado à escala da propriedade

A patorícia é uma atividade sócio-económica fundamental no montado, principalmente na CL onde o gado representa uma parte significativa da receita (relatório sustentabilidade CL 2010). No entanto, a atividade pecuária condiciona a regeneração do sobreiro (tanto de forma direta como indireta), sobretudo se for gado bovino, devido aos seus efeitos prejudiciais na abundância de espécies (vegetais e animais) e nas funções cumpridas pelo solo (retenção de água, suporte para as espécies vegetais, etc) (Plieninger & Bieling 2012).

A gestão da CL, especificamente na Charneca, área por excelência de montado é uma atividade certificada. São várias as atividades realizadas nesta área, beneficiando o fornecimento de diversos SE. Mas as medidas de gestão podem sempre ser melhoradas/adaptadas com vista a manter a rentabilidade do sistema, promovendo contudo a sua conservação, i.e., diversificando as atividades oferecidas, definindo planos de conservação de espécies animais e vegetais ou até mesmo dos próprios ecossistemas (ex: montado). Para a diversidade de SE e a conexão entre estes se manter é necessário uma gestão adequada, que tenha em consideração diversos fatores como: o tipo de exploração que existe no local, de que forma é gerida, que outras atividades podem ser feitas nesses mesmos locais, que explorações podem funcionar paralelamente na mesma área, etc.

Propor a alteração de algumas medidas de gestão aplicadas na CL poderá vir de encontro à Estratégia da Biodiversidade da União Europeia para 2020, que tem como objetivo travar a perda de biodiversidade e a degradação dos SE e, se viável, recuperar essa biodiversidade e esses serviços, evitando assim a perda deste a nível mundial (ICNF n.d; relatório de sustentabilidade da CL).

A gestão humana será sempre necessária para conservar os valores do montado (Santos et al. 2015), mas quando for feita de um modo tradicional pois por exemplo, a intensificação que também advém da gestão do Homem, é um dos fatores que tem vindo a degradar este sistema (Pinto-Correia 2000).

Primeiramente na análise verifica-se que das áreas existentes na CL o montado é o sistema preferido por todos os utilizadores. Os trabalhadores preferem o pinhal quase tanto como o montado, tal pode-se dever aos postos de emprego que este sistema proporciona (apanha do pinhão e pinhas; corte de madeiras, etc). Os visitantes apreciam principalmente o montado, mas também as zonas de pastagem, que permitem a visualização do gado bovino. Assim pode-se dizer que o montado é uma área que deve ser preservada, pois é bastante apreciada pelos utilizadores da CL.

Em relação à preferência pelos cenários, chegamos a algumas respostas interessantes que poderão influenciar a gestão do montado. A preferência pelo cenário II não está ligada à importância atribuída aos SEC, ou seja, estão dispostos a pagar para alterar o cenário atual para o cenário II mas não pela importância que os SEC possam ter; isto porque a maioria talvez continue a dar mais valor a serviços que ofereçam bens materiais e proporcione algum tipo de valor económico.

A escolha pelo cenário III já mostra uma realidade diferente, em que os dispostos a pagar mostram um interesse elevado pelo futuro da CL, o que está bastante ligado ao tipo de gestão proposta neste cenário, em que se tenta aumentar o coberto arbóreo plantando sobreiros e potenciar a regeneração destes e outras espécies arbustivas, para melhorar assim a qualidade e resiliência deste ecossistema a longo prazo. É muito importante saber que a população inquirida tem a noção que o montado e a sua gestão têm de ser vistas a longo prazo para continuar a fornecer serviços e benefícios dos quais usufruir.

4.4- Limitações do estudo

Existiram algumas limitações que impossibilitaram uma amostra maior e mais diversificada. Os inquiridos nem sempre se sentiram à vontade com as questões de índole económica, pois não queriam expor as quantidades monetárias que gastam e por vezes pensavam que a questão ia ser utilizada para impor uma taxa extra que aumentaria os gastos, isto reduziu bastante a amostra na análise de escolha do cenário. O número de inquiridos também devia ser maior, mas tal não foi possível devido a extensa área que pertence a CL, o que implicava a dispersão dos utilizadores (trabalhadores e visitantes) e como as entrevistas eram concentradas no restaurante da CL durante o dia, também limitou o número de inquiridos e a diversidade destes.

Obter ajuda de voluntários para a realização dos questionários seria uma boa medida para aumentar a amostra e por sua vez, a variedade de inquiridos dentro de cada grupo de utilizadores, pois o tempo despendido a fazer o questionário impossibilita a realização de mais inquéritos.

5. Considerações finais e novas direções de estudo

O Montado é um sistema que tem vindo a ganhar relevância no que diz respeito à diversidade de SE que providencia, com particular relevo para os SEC (Plieninger & Schaar 2008; Pereira et al. 2015; Plieninger et al. 2014). É uma fonte importante de rendimento para o país, um *hotspot* de biodiversidade e um património natural único (Pinto-Correia et al. 2013; Plieninger et al. 2014); por estas razões a demanda e preocupação por parte da sociedade para com este sistema tem vindo a aumentar.

Torna-se necessário um elevado esforço de integração a nível político que reconheça o montado como um sistema com todas as suas componentes, contribuindo para a sua sustentabilidade a longo prazo. No futuro o ideal seria que medidas de apoio ajudassem a manter a multifuncionalidade do ecossistema, promovendo sistemas de agricultura que conciliem a produção com a paisagem e a conservação de fauna selvagem, do solo e da água. Em zonas onde o coberto de sobreiros e azinheiras seja predominante, os agricultores além da comercialização dos seus produtos seriam também remunerados pelos serviços ambientais prestados a sociedade ou por simplesmente reduzirem a abundância de gado (Pereira et al. 2009; Santos et al. 2015). Isto já acontece com o Fundo Português de Carbono, criado em 2006, em que há um apoio para projetos que promovam atividades conducentes a uma redução de gases com efeito estufa (APA, 2016; Schmidt & Delicado 2014). A CL faz parte deste projeto, desde 2011, beneficiando assim deste fundo, alterou a tecnologia de controlo de matos e optou pela não mobilização do solo, contribuindo com o sequestro de 7.861 toneladas de CO₂ (Companhia das Lezírias, 2016).

Um grande desafio para o futuro próximo será procurar formas de integrar novas funções nas funções tradicionais, pois potencia a harmonia entre a exploração e a natureza e o resultado será um ecossistema cujo nível de multifuncionalidade será incrementado. Tal é referido nalguns estudos, como o de Lovell et al. 2010, em que as herdades/quintas da região de *Northern Vermont*, nos *EUA* praticam este tipo de gestão.

Deste modo também se assegura que a viabilidade dos ecossistemas não é afetada mas sim que o sistema se torna mais resiliente através da multiplicidade de usos (Ambrecht 2014), que é o que já acontece com o montado quando gerido pelas boas práticas.

A estrutura dos ecossistemas e dos processos ecológicos a eles associados são responsáveis por todos os serviços ecossistémicos de que dependemos. Mudanças na produtividade dos ecossistemas e nos ciclos de nutrientes, vão provocar desequilíbrios a nível das comunidades presentes, afetando a capacidade destes sistemas proporcionarem SE, como consequência direta das atividades humanas (Antunes et al. 2010).

Ter em consideração os SEC é fundamental para avaliar os impactos da degradação dos ecossistemas no bem-estar humano. Estes são um dos argumentos mais convincentes para a conservação dos ecossistemas (Hernández-Morcillo et al. 2013). É importante por isso, começar-se a olhar para os SE como um todo, pois as diferentes categorias de SE (culturais, provisionamento e regulação/manutenção) estão interligadas e só mantendo essa ligação é possível elaborar melhores planos de conservação da natureza (Tengberg et al. 2012; Laurans et al. 2013). Potenciar a relação entre *stakeholders*, de modo a existir uma gestão equilibrada dos ecossistemas, também é bastante importante, pois é a única maneira de manter diversos tipos de SE no mesmo local (multifuncionalidade) (Lele et al. 2013).

Tentar atribuir um valor aos SEC existentes no montado ou qualquer outro ecossistema, é talvez o maior e mais importante desafio atual a fim de que os mesmos comecem a ser considerados nas tomadas de decisão. É necessário transpor a barreira entre a biologia e a economia e incentivar os economistas a participar nas decisões/discussões sobre este tema (Lele et al. 2013, Tengberg et al. 2012).

Este estudo é uma abordagem ao que pode e deve ser feito em relação aos SE do montado, Suróva & Pinto-Correia (2008) seguiram uma abordagem semelhante, mas sem ênfase nos SEC que, como sugerem os resultados deste estudo, começam a ter uma grande relevância no que diz respeito a escolhas e preferências por parte dos utilizadores. São serviços que apresentam um valor acrescentado para este ecossistema e que devem ser tidos em conta na gestão multifuncional do mesmo. É bastante relevante determinar a importância e o valor económico que serviços alternativos (ex. culturais) aos habitualmente considerados, podem ser oferecidos pelo montado aos diferentes grupos de interesse (nomeadamente os que promovem a sua conservação), a fim de assegurar a sua sustentabilidade a longo prazo.

Uma melhor avaliação e caracterização das funções e valores dos ecossistemas (ex: montado) possibilitando a análise dos serviços e benefícios que estes podem proporcionar de modo a não existirem falhas no processo de tomada de decisões, ou para que este não seja feita com base em informações incompletas, é bastante importante (De Groot 2006; Surová et al. 2011) e espera-se que este estudo represente um contributo nesse sentido.

6. Referências Bibliográficas

- Antunes, M., Carmo, R., Gouveia, F., Tavares, M., Oliveira, N., Bessa, P., & Ferreira J.G.** (2010). Valuation of ecosystem services at the local scale: case study- the role of cork oak montado at herdade da Machouqueira do Grou (Portugal). *Corticeira Amorim & C.E.*
- Armbrecht, J.** (2014). Use value of cultural experiences: A comparison of contingent valuation and travel cost. *Tourism Management*, 42, 141-148.
- APA** (Agência Portuguesa do Ambiente). (2016). Available from <http://www.apambiente.pt/> (accessed 2016)
- Barbier, E. B., Hacker, S. D., Kennedy, C., Koch, E. W., Stier, A. C., & Silliman, B. R.** (2011). The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecological monographs*, 81, 169-193.
- Bennett, E. M., Peterson, G. D., & Gordon, L. J.** (2009). Understanding relationships among multiple ecosystem services. *Ecology letters*, 12, 1394-1404.
- Bertram, C., & Rehdanz, K.** (2015). Preferences for cultural urban ecosystem services: Comparing attitudes, perception, and use. *Ecosystem Services*, 12, 187-199.
- Bieling, C., Plieninger, T., Pirker, H., & Vogl, C. R.** (2014). Linkages between landscapes and human well-being: an empirical exploration with short interviews. *Ecological Economics*, 105, 19-30.
- Bieling, C., & Plieninger, T.** (2013). Recording manifestations of cultural ecosystem services in the landscape. *Landscape Research*, 38, 649-667.
- Burkhard, B., de Groot, R., Costanza, R., Seppelt, R., Jørgensen, S. E., & Potschin, M.** (2012). Solutions for sustaining natural capital and ecosystem services. *Ecological Indicators*, 21, 1-6.
- Calvet-Mir, L., Gómez-Baggethun, E., & Reyes-García, V.** (2012). Beyond food production: Ecosystem services provided by home gardens. A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Northeastern Spain. *Ecological Economics*, 74, 153-160.
- Cameron, T. A., & James, M. D.** (1987). Efficient estimation methods for "closed-ended" contingent valuation surveys. *The review of economics and statistics*, 269-276.
- Carson, R. T.** (2012). Contingent valuation: A practical alternative when prices aren't available. *The Journal of Economic Perspectives*, 26, 27-42.
- Chan, K. M., Satterfield, T., & Goldstein, J.** (2012). Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. *Ecological economics*, 74, 8-18.
- CICES** (common classification of ecosystem services). (2016). Available from <http://cices.eu/> (accessed 2016)
- Costa, A., Pereira, H., & Madeira, M.** (2009). Landscape dynamics in endangered cork oak woodlands in Southwestern Portugal (1958–2005). *Agroforestry Systems*, 77, 83-96.
- Companhia das Lezírias, S. A.** (2010). Relatório de Sustentabilidade.
- Companhia das Lezírias, S.A.** (2015). Relatório e Contas.

Companhia das Lezírias, S.A. (2016). Available from http://www.cl.pt/htmls/pt/empresa_apresenta.shtml (accessed 2015 and 2016)

Crous-Duran, J., Paulo, J. A., & Palma, J. H. N. (2014). Montado in Portugal. High natural and cultural value agroforestry. In *Initial Stakeholder Meeting Report. Montado in Portugal*.

Daniel, T. C., Muhar, A., Arnberger, A., Aznar, O., Boyd, J. W., Chan, K. M., & Grêt-Regamey, A. (2012). Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *109*, 8812-8819.

De Groot, R. S., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L., & Willemen, L. (2009). Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological complexity*, *7*, 260-272.

De Groot, R. (2006). Function-analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable, multi-functional landscapes. *Landscape and urban planning*, *75*, 175-186.

De Groot, R. S., Wilson, M. A., & Boumans, R. M. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological economics*, *41*, 393-408.

Díaz, S., Quétier, F., Cáceres, D. M., Trainor, S. F., Pérez-Harguindeguy, N., Bret-Harte, M. S.,... & Poorter, L. (2011). Linking functional diversity and social actor strategies in a framework for interdisciplinary analysis of nature's benefits to society. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *108*, 895-902.

Ferreira, D. B. (2001). Evolução da paisagem de montado no Alentejo interior ao longo do século XX: dinâmica e incidências ambientais. *Finisterra*, *36*.

Foley, J. A., DeFries, R., Asner, G. P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S. R., ... & Helkowski, J. H. (2005). Global consequences of land use. *Science*, *309*, 570-574.

Foundations, T. E. E. B. (2010). The economics of ecosystems and biodiversity: ecological and economic foundations. *Edited by Pushpam Kumar. Earthscan. London*.

Figuerola, B. E., & Pasten, C. R. (2009). Total economic value calculating matrix (TEVCM) to value ecosystem services: a multidisciplinary step to promote conservation. In *IHDP Open Meeting, 7th International Science Conference on Human Dimensions of Global Environment Change*, 26-30.

Gigerenzer, G., & Todd, P. M. (1999). Fast and frugal heuristics: The adaptive toolbox. In *Simple heuristics that make us smart. Oxford University Press*, 3-34.

Green, L., & Mehr, D. R. (1997). What alters physicians' decisions to admit to the coronary care unit?. *Journal of Family Practice*, *45*, 219-226.

Haines-Young, R., & Potschin, M. (2013). Common international classification of ecosystem services (CICES): consultation on version 4.

Hein, L., Van Koppen, K., De Groot, R. S., & Van Ierland, E. C. (2006). Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. *Ecological economics*, *57*, 209-228.

Hernández-Morcillo, M., Plieninger, T., & Bieling, C. (2013). An empirical review of cultural ecosystem service indicators. *Ecological Indicators*, *29*, 434-444.

- Ives, C. D., & Kendal, D.** (2014). The role of social values in the management of ecological systems. *Journal of environmental management*, 144, 67-72.
- Jenny, M. A., Pachur, T., Williams, S. L., Becker, E., & Margraf, J.** (2013). Simple rules for detecting depression. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 2, 149-157.
- Kajala, L.** (2007). Visitor monitoring in nature areas: A manual based on experiences from the Nordic and Baltic countries. *Nordic Council of Ministers*.
- Laskey, K., & Martignon, L.** (2014). Comparing fast and frugal trees and Bayesian networks for risk assessment. In *Proceedings of the Ninth International Conference on Teaching Statistics*. Flagstaff, USA: International Statistical Institute and International Association for Statistical Education. Available from http://iaseweb.org/icots/9/proceedings/pdfs/ICOTS9_8I4_LASKEY.pdf.
- Laurans, Y., Rankovic, A., Billé, R., Pirard, R., & Mermet, L.** (2013). Use of ecosystem services economic valuation for decision making: questioning a literature blindspot. *Journal of Environmental Management*, 119, 208-219.
- Lele, S., Springate-Baginski, O., Lakerveld, R., Deb, D., & Dash, P.** (2013). Ecosystem services: origins, contributions, pitfalls, and alternatives. *Conservation and Society*, 11, 343.
- Lovell, S. T., Nathan, C. A., Olson, M. B., Mendez, V. E., Kominami, H. C., Erickson, D. L., & Morris, W. B.** (2010). Integrating agroecology and landscape multifunctionality in Vermont: An evolving framework to evaluate the design of agroecosystems. *Agricultural Systems*, 103, 327-341.
- Luan, S., Schooler, L.J., & Gigerenzer, G.** (2011) A Signal –Detection Analysis of Fast – and- Frugal Trees. *Psychological Review*, 118, 316-338
- Marañón, T., Ibáñez, B., Anaya-Romero, M., Muñoz-Rojas, M., & Pérez-Ramos, I. M.** (2012). Oak trees and woodlands providing ecosystem services in southern Spain. *Trees Beyond the Wood (colour)*, 291.
- Martín-López, B., Iniesta-Arandia, I., García-Llorente, M., Palomo, I., Casado-Arzuaga, I., Del Amo, D. G., & González, J. A.** (2012). Uncovering ecosystem service bundles through social preferences. *PloS one*, 7.
- Martignon, L., Katsikopoulos, K. V., & Woike, J. K.** (2008). Categorization with limited resources: A family of simple heuristics. *Journal of Mathematical Psychology*, 52, 352-361.
- Milcu, A. I., Hanspach, J., Abson, D., & Fischer, J.** (2013). Cultural ecosystem services: a literature review and prospects for future research. *Ecology and Society*, 18, 44.
- Millennium Ecosystem Assessment**, (2005). Ecosystems and Human Well-Being: Syn-thesis. *Island Press*, Washington, DC.
- Nelson, E., Mendoza, G., Regetz, J., Polasky, S., Tallis, H., Cameron, D., & Lonsdorf, E.** (2009). Modeling multiple ecosystem services, biodiversity conservation, commodity production, and tradeoffs at landscape scales. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7, 4-11.
- Oezdemiroglu, E., & Pearce, D.** (2002). Economic valuation with stated preference techniques Summary guide. *Department for Transport, Local Government and the Regions (DTLR)*. London (United Kingdom).

- Otte, A., & Simmering, D.** (2007). Biodiversity at the landscape level: recent concepts and perspectives for multifunctional land use. *Landscape Ecology*, 22, 639-642.
- Pereira, H. M., Domingos, T., Vicente, L., & Proença, V.** (2009). Ecosistemas e bem-estar humano: avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment. *Escolar Editora*.
- Pereira, P., Godinho, C., Roque, I., & Rabaça, J. E.** (2015). O Montado e as Aves: boas práticas para uma gestão sustentável. *Câmara Municipal de Coruche e Universidade de Évora*.
- Pinto-Correia, T., Potes, J., & Ribeiro, N.** (2013). Livro verde dos montados. *Universidade de Évora*.
- Pinto-Correia, T., Ribeiro, N., & Sá-Sousa, P.** (2011). Introducing the montado, the cork and holm oak agroforestry system of Southern Portugal. *Agroforestry Systems*, 82, 99-104.
- Pinto-Correia, T.** (2000). Future development in Portuguese rural areas: how to manage agricultural support for landscape conservation. *Landscape and Urban Planning*, 50, 95-106.
- Plieninger, T., van der Horst, D., Schleyer, C., & Bieling, C.** (2014). Sustaining ecosystem services in cultural landscapes. *Ecology and Society*, 19, 59.
- Plieninger, T., Dijks, S., Oteros-Rozas, E., & Bieling, C.** (2013). Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. *Land use policy*, 33, 118-129.
- Plieninger, T., & Bieling, C.** (2012). Resilience and the cultural landscape: understanding and managing change in human-shaped environments. *Cambridge University Press*.
- Plieninger, T., & Schaar, M.** (2008). Modification of land cover in a traditional agroforestry system in Spain: processes of tree expansion and regression. *Ecology and Society*, 13, 25.
- Plieninger, T., y Mainou, J. M., & Konold, W.** (2004). Land manager attitudes toward management, regeneration, and conservation of Spanish holm oak savannas (dehesas). *Landscape and Urban Planning*, 66, 185-198.
- Potes, J. M.** (2011). O montado no Portugal mediterrânico. *Colibri*.
- Quinlan, J. R.** (1986). Induction of decision trees. *Machine learning*, 1, 81-106.
- R Core Team.** (2015). R: A language and environment for statistical computing. *R Foundation for Statistical Computing*. URL <http://www.R-project.org/>.
- Ryan, R. L.** (2006). Comparing the attitudes of local residents, planners, and developers about preserving rural character in New England. *Landscape and Urban Planning*, 75, 5-22.
- Santos, R., Clemente, P., Brouwer, R., Antunes, P., & Pinto, R.** (2015). Landowner preferences for agri-environmental agreements to conserve the montado ecosystem in Portugal. *Ecological Economics*, 118, 159-167.
- Schmidt, L., & Delicado, A.** (2014). Alterações climáticas na opinião pública. Ambiente, Alterações Climáticas, Alimentação e Energia. *Portugal no Contexto Europeu*, 113-143.
- Surová, D., Surov, P., de Almeida Ribeiro, N., & Pinto-Correia, T.** (2011). Integrating differentiated landscape preferences in a decision support model for the multifunctional management of the Montado. *Agroforestry Systems*, 82, 225-237.

Surová, D., & Pinto-Correia, T. (2008). Landscape preferences in the cork oak Montado region of Alentejo, southern Portugal: searching for valuable landscape characteristics for different user groups. *Landscape Research*, *33*, 311-330.

Tengberg, A., Fredholm, S., Eliasson, I., Knez, I., Saltzman, K., & Wetterberg, O. (2012). Cultural ecosystem services provided by landscapes: assessment of heritage values and identity. *Ecosystem Services*, *2*, 14-26.

Van Berkel, D. B., & Verburg, P. H. (2014). Spatial quantification and valuation of cultural ecosystem services in an agricultural landscape. *Ecological Indicators*, *37*, 163-174.

Van den Berg, A. E., Vlek, C. A., & Coeterier, J. F. (1998). Group differences in the aesthetic evaluation of nature development plans: a multilevel approach. *Journal of environmental psychology*, *18*, 141-157.

ANEXO I. Inquérito realizado aos utilizadores da Companhia das Lezírias.

Como trabalho de tese do Mestrado de Ecologia e Gestão Ambiental da Faculdade de Ciências de Lisboa, integrante num projeto europeu, OPERAs (Operational Potential of Ecosystem Research Applications), segue-se o questionário que tem como finalidade avaliar a perceção pública dos serviços de ecossistema (benefícios que os ecossistemas oferecem ao Homem) que o montado proporciona. Com este trabalho esperamos contribuir para uma gestão sustentável e economicamente viável, sem nunca deixar de parte o equilíbrio que deve existir entre o Homem e a Natureza.

Agradecemos que fosse o mais sincero possível para obtermos um estudo fidedigno. Não existem respostas certas ou erradas, apenas gostaríamos de saber a sua opinião.

Preferências e valorização do montado da CL pelos seus utilizadores

Uma das principais produções do montado de sobre é a cortiça, mas neste sistema realizam-se muitas outras atividades económicas, como a produção de gado, de cereal, a caça, a pesca ou a apicultura. Contudo, há outros benefícios que o montado fornece mas que muitas vezes não são valorizados como o ar puro, a inspiração dada pela beleza da paisagem ou as oportunidades de recreio.

Com este questionário, focado na área de montado (Charneca) da Companhia das Lezírias (CL), pretendemos caracterizar os utilizadores e visitantes da Charneca, as suas preferências e perceções dos benefícios que este sistema oferece, na perspetiva de uma gestão sustentável.

Parte I - Caracterização da visita

- 1) Em qual destas categorias se enquadra a sua visita hoje na Companhia?
 - a) Visitante
 - b) Outro: qual?

- 2) Qual destas frases descreve melhor a sua visita hoje a Charneca?
 - a) Dia de trabalho
 - b) Realização de atividade (ciclismo, corrida, passeio a cavalo...)
 - c) Outros: Qual? _____

- 3) Com quem vem acompanhado para a visita de hoje?
 - a) Família
 - b) Grupo de atividade: qual?(colegas de escola, grupo de ciclismo, ...) _____
 - c) Animal de estimação
 - d) Sem companhia

- 4) É a sua primeira visita à charneca da CL?
 - a) Sim
 - b) Não

- 5) Se respondeu Não:
 - 5.1) Qual o ano da última visita?
 - 5.2) Em média, quantas visitas efetuou o ano passado?
 - a) Todos os dias
 - b) Mais do que uma vez por semana
 - c) Uma vez por semana
 - d) 2 a 3 vezes por mês
 - e) Uma vez por mês
 - f) Outro

6) O que o motiva a visitar a companhia? (pode escolher mais que uma opção)

- | | |
|--|---|
| a) <input type="checkbox"/> Aproveitar o ar fresco e puro | e) <input type="checkbox"/> Para desfrutar do sossego, da paz e calma |
| b) <input type="checkbox"/> Para passear o meu animal de estimação | f) <input type="checkbox"/> Aprender sobre a natureza |
| c) <input type="checkbox"/> Fazer exercício | g) <input type="checkbox"/> Desfrutar da companhia de outros |
| d) <input type="checkbox"/> Inspiração pela natureza | h) <input type="checkbox"/> Apreciar as vistas/ paisagem |
| | i) <input type="checkbox"/> Outros: |

7) Já realizou alguma outra atividade na CL?

- a. Sim
b. Não

8) Se sim, qual?

- | | |
|---|---|
| a) <input type="checkbox"/> Caminhar | l) <input type="checkbox"/> Visita guiada |
| b) <input type="checkbox"/> Correr | m) <input type="checkbox"/> Orientação |
| c) <input type="checkbox"/> Ciclismo | n) <input type="checkbox"/> Geo-caching |
| d) <input type="checkbox"/> Observação de aves | o) <input type="checkbox"/> Canoagem |
| e) <input type="checkbox"/> Fotografia | p) <input type="checkbox"/> Jogos tradicionais |
| f) <input type="checkbox"/> Piquenique | q) <input type="checkbox"/> Paintball |
| g) <input type="checkbox"/> Observação da natureza/ paisagem natural | r) <input type="checkbox"/> Tiro ao alvo |
| h) <input type="checkbox"/> Trabalhar | s) <input type="checkbox"/> Desportos radicais (slide, escalada,...) |
| i) <input type="checkbox"/> Hipismo | t) <input type="checkbox"/> Campismo |
| j) <input type="checkbox"/> Caçar | u) <input type="checkbox"/> Visita pedagógica quinta |
| k) <input type="checkbox"/> Pescar | v) <input type="checkbox"/> Outras: quais? |

9) Que outros fatores determinaram a sua escolha em visitar a CL?

- a) Infraestruturas (centro de informação, centro hípico, eventos no auditório, piscina, condições das estruturas)
b) Proximidade de casa/ trabalho
c) Acessibilidade (autocarros e parque de estacionamento)
d) Outros:

Parte II – Benefícios da Charneca

A charneca da CL oferece inúmeros benefícios ao homem (chamados de serviços de ecossistemas), muitos deles têm valor económico associado, como a cortiça, o mel ou o gado, mas outros carecem desta valorização (herança cultural, inspiração, paisagem – serviços culturais). Nesta parte do inquérito, pretendemos saber a importância que estes benefícios têm do seu ponto de vista.

10) Que áreas na charneca da CL são de especial importância para si?

- | | |
|--|--|
| a) <input type="checkbox"/> Pântanos/ zonas de sapal | f) <input type="checkbox"/> Montado |
| b) <input type="checkbox"/> Campos de arroz | g) <input type="checkbox"/> Eucaliptal |
| c) <input type="checkbox"/> Pinhal | h) <input type="checkbox"/> Outras: quais? |
| d) <input type="checkbox"/> Zonas pastagem | i) <input type="checkbox"/> Nenhum |
| e) <input type="checkbox"/> Vegetação ribeirinha | |

11) Quão interessado está no que poderá acontecer na Charneca nos próximos 10-15 anos? (por exemplo: manejo do solo, eventos de recreio, planos de conservação, etc)

- a) Muito interessado (gostaria de ter acesso a mais informação do que aquela que se encontra disponível)
b) Moderadamente interessado (procuro informações sobre a CL)
c) Pouco interessado (apenas leio notícias quando me deparo com elas)
d) Sem interesse

12) Utilizando o quadro abaixo, avalie os benefícios que a Charneca proporciona, considerando a importância que têm para si. Leia os benefícios e escolha a escala de importância marcando com uma cruz.

| Nº | Benefícios | Não conheço | Sem importância | Pouco Importante | Importante | Muito importante |
|----|--|-------------|-----------------|------------------|------------|------------------|
| 1 | Experiência: permite apreciar a natureza e toda a sua envolvente | | | | | |
| 2 | Exercício: permite o uso do meio natural para fazer ciclismo, caminhar, correr... | | | | | |
| 3 | Educação: permite a aprendizagem sobre o meio natural e a investigação do meio ambiente. | | | | | |
| 4 | História e cultura natural: todos os locais e paisagens que associam a cultura/ história humana com a natureza (uso do solo, paisagens...) | | | | | |
| 5 | Estética: fornece inspiração e transmite uma sensação de espaço livre e relaxamento. | | | | | |
| 6 | Provisionamento de alimento e outros produtos naturais: (produtos naturais e silvestres como cogumelos, cortiça...) | | | | | |
| 7 | Provisionamento de água: proporciona água potável | | | | | |
| 8 | Redução da poluição: limpeza e renovação do ar, água e solos. | | | | | |
| 9 | Sequestro de carbono: regulação do clima, funcionando como sumidouro de carbono. | | | | | |
| 10 | Habitat: proporciona habitat para plantas e animais selvagens. | | | | | |

13) Indique três dos benefícios que considera mais importantes para a sociedade:

- | | |
|---|--|
| a) <input type="checkbox"/> Experiência | f) <input type="checkbox"/> Provisionamento de alimento e biomassa |
| b) <input type="checkbox"/> Exercício físico | g) <input type="checkbox"/> Regulação de poluentes |
| c) <input type="checkbox"/> Educação | h) <input type="checkbox"/> Sequestro de carbono |
| d) <input type="checkbox"/> História natural e cultural | i) <input type="checkbox"/> Habitat / biodiversidade |
| e) <input type="checkbox"/> Inspiração | j) <input type="checkbox"/> Fornecimento de água |

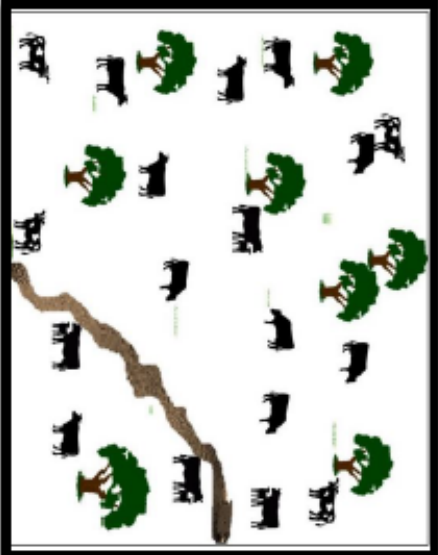
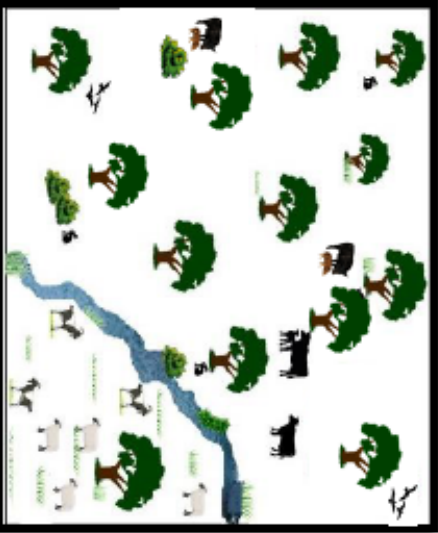

III- Gestão do Montado e serviços de ecossistema

Hoje em dia são inúmeras as pressões que ameaçam o estado do montado. O sobrepastoreio e a limpeza continuada, e por vezes de forma inadequada, dos matos são dois dos problemas mais conhecidos que levam à destruição da vegetação, prejudicam a regeneração natural das árvores, danificam a cortiça e aumentam a contaminação dos solos e da água. Estes fatores combinados com outros problemas globais (seca e doenças) têm causado um forte declínio na população de sobreiros que, por sua vez, afeta todo o sistema, com consequências negativas para a biodiversidade (número de plantas e espécies animais).

Indiretamente, a caça, as visitas e outras atividades que ocorrem nestas áreas serão também afetadas, quer pelo declínio de biodiversidade como pelas mudanças estruturais na paisagem típica do montado. Vários cenários se podem colocar consoante a opção por diferentes tipos de gestão do montado.

Por favor leia a tabela e responda as questões que se colocam de seguida.

Parte IV – Avaliação de Cenários

| Consequências da gestão | Tipo de gestão e paisagem | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Reduzida regeneração de sobreiros devido ao pastoreio excessivo/pisoteio. • Número reduzido a moderado de espécies vegetais e animais devido ao pisoteio excessivo/sobrepastoreio • Reduzido a moderado número de atividades recreativas ao ar livre: observação de aves, trail, apanha de cogumelos, ... devido a ocupação dos locais ou por deficiência da qualidade do local. • Destruição da vegetação ribeirinha e erosão dos solos provocada pelo gado e atividades de desmatamento • Poluição moderada das águas pelo uso de fertilizantes nas pastagens e pela matéria fecal do gado. | <p>Cenário I - Atual</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Substituição parcial do gado bovino, por gado caprino ou ovino. • Limpeza regular dos matos • Manutenção das parcelas de exclusão • Restauro de algumas linhas de água degradadas | <ul style="list-style-type: none"> • Plantação de sobreiros • Substituição total do gado bovino por ovino, caprino e/ou suíno • Aumento do número de parcelas de exclusão. • Recuperação e manutenção de todas as linhas de água degradadas |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reduzida regeneração de sobreiros devido ao pastoreio excessivo/pisoteio. • Número reduzido a moderado de espécies vegetais e animais devido ao pisoteio excessivo/sobrepastoreio • Reduzido a moderado número de atividades recreativas ao ar livre: observação de aves, trail, apanha de cogumelos, ... devido a ocupação dos locais ou por deficiência da qualidade do local. • Destruição da vegetação ribeirinha e erosão dos solos provocada pelo gado e atividades de desmatamento • Poluição moderada das águas pelo uso de fertilizantes nas pastagens e pela matéria fecal do gado. | <p>Cenário II</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento ligeiro da regeneração de sobreiros devido à diminuição do pisoteio. • Ligeiro aumento do número de espécies vegetais e animais devido à diminuição do pisoteio/sobrepastoreio • Ligeiro aumento do número de atividades ao ar livre: observação de aves, trail, apanha de cogumelos, ... com uma paisagem e local mais preservado e natural. • Ligeira diminuição da poluição das águas e da destruição da vegetação ribeirinha devido à substituição parcial do gado bovino por gado dito menor • Ligeira diminuição da poluição por emissão de gases | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento significativo da densidade de sobreiros • Aumento significativo do número de espécies vegetais e animais devido à diminuição do pisoteio/sobrepastoreio • Aumento significativo do número de atividades ao ar livre: observação de aves, trail, apanha de cogumelos, ... com uma paisagem e local mais preservado e natural. • Diminuição significativa da poluição das águas e da destruição da vegetação ribeirinha devido à substituição do gado bovino por gado dito menor • Diminuição da poluição por emissão de gases |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reduzida regeneração de sobreiros devido ao pastoreio excessivo/pisoteio. • Número reduzido a moderado de espécies vegetais e animais devido ao pisoteio excessivo/sobrepastoreio • Reduzido a moderado número de atividades recreativas ao ar livre: observação de aves, trail, apanha de cogumelos, ... devido a ocupação dos locais ou por deficiência da qualidade do local. • Destruição da vegetação ribeirinha e erosão dos solos provocada pelo gado e atividades de desmatamento • Poluição moderada das águas pelo uso de fertilizantes nas pastagens e pela matéria fecal do gado. | <p>Cenário III</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento significativo da densidade de sobreiros • Aumento significativo do número de espécies vegetais e animais devido à diminuição do pisoteio/sobrepastoreio • Aumento significativo do número de atividades ao ar livre: observação de aves, trail, apanha de cogumelos, ... com uma paisagem e local mais preservado e natural. • Diminuição significativa da poluição das águas e da destruição da vegetação ribeirinha devido à substituição do gado bovino por gado dito menor • Diminuição da poluição por emissão de gases | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento significativo da densidade de sobreiros • Aumento significativo do número de espécies vegetais e animais devido à diminuição do pisoteio/sobrepastoreio • Aumento significativo do número de atividades ao ar livre: observação de aves, trail, apanha de cogumelos, ... com uma paisagem e local mais preservado e natural. • Diminuição significativa da poluição das águas e da destruição da vegetação ribeirinha devido à substituição do gado bovino por gado dito menor • Diminuição da poluição por emissão de gases |

Tendo em conta os cenários que foram apresentados e as respetivas alterações, responda as seguintes perguntas:

14) Estaria disposto a pagar uma percentagem a mais do que normalmente gasta na companhia das Lezírias (inclui transporte, custo da atividade, alimentação, ...) para implementar as medidas de gestão descritas no cenário II?

- a. Sim
b. Não

15) Se sim, qual seria a percentagem do que gasta normalmente que estaria disposto a acrescentar?

- a) 1% e) 10% i) 30% m) 50%
b) 3% f) 15% j) 35% n) 55%
c) 5% g) 20% k) 40% o) 60%
d) 7% h) 25% l) 45 % p) Outro:

16) Estaria disposto a pagar uma percentagem a mais do que normalmente gasta na Companhia das Lezírias (inclui transporte, custo da atividade, alimentação, ...) para implementar as medidas de gestão descritas no cenário III?

- a. Sim
b. Não

17) Se sim, qual seria a percentagem do que gasta normalmente que estaria disposto a acrescentar?

- a) 1% e) 10% i) 30% m) 50%
b) 3% f) 15% j) 35% n) 55%
c) 5% g) 20% k) 40% o) 60%
d) 7% h) 25% l) 45 % p) Outro:

18) Em média qual o custo da viagem que realiza para ir até a companhia? (custos do transporte: gasóleo, portagens, ...)

- a) 0-1€ d) 11-15€ g) 26-30€ j) 50-60€
b) 2-5€ e) 16-20€ h) 30-40€ k) + 100€
c) 6-10€ f) 21-25€ i) 40-50€ l) Outro:

19) Em média quanto costuma gastar quando visita a Companhia das Lezírias, para realizar a atividade? (comida, alojamento, custos da atividade) Não inclui custos da viagem!

- a) 0-1€ d) 11-15€ g) 26-30€ j) 50-60€
b) 2-5€ e) 16-20€ h) 30-40€ k) + 100€
c) 6-10€ f) 21-25€ i) 40-50€ l) Outro:

20) Com que frequência realiza a atividade que desenvolveu hoje na Companhia? (média anual)

21) Voltaria à companhia mesmo se implicasse fazer mais quilômetros?

- a) Sim
b) Não

Parte V – Dados pessoais

22) Género

Feminino Masculino

23) Código postal (6 dígitos) da residência:

_____ - _____

24) Faixa etária:

- a) (-18)
b) (19 - 30)
c) (31 - 45)
d) (46 - 65)
e) (+65)

25) Escolaridade:

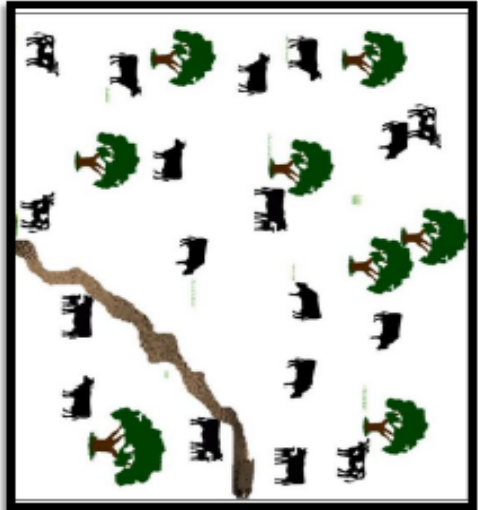


- a) Sem escolaridade
b) 1º ciclo do ensino básico (4º ano) - antiga primária
c) 2º ciclo do ensino básico (6º ano) - antiga preparatória
d) 2º ciclo do ensino básico (9º ano) - primeira parte do antigo secundário
e) Ensino secundário (12º ano)
f) Ensino superior

26) Situação profissional:

- a) Empregado por conta de outrem
b) Trabalhador independente
c) Desempregado
d) Reformado
e) Estudante
f) Outro:

27) Gostaria de ser informado dos resultados do estudo? Indique o seu endereço de email.

ANEXO II. Quadro de avaliação dos diferentes cenários para os caçadores.

| Consequências da gestão | Tipo de gestão | | |
|-------------------------|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sobrepastoreio de gado bovino • Limpeza regular dos matos • Exclusão do pastoreio em algumas parcelas • Restauro de algumas linhas de água degradadas | <ul style="list-style-type: none"> • Reduzida regeneração de sobreiros devido ao pastoreio excessivo/pisoteio. • Número reduzido e moderado de espécies vegetais e animais devido ao pisoteio excessivo/sobrepastoreio • Número reduzido e moderado de oportunidades de caça devido à perda de diversidade/abundância de espécies animais • Destruição da vegetação ribeirinha e erosão dos solos provocada pelo gado e atividades de desmatamento • Poluição moderada das águas pelo uso de fertilizantes nas pastagens e pela matéria fecal do gado. |  |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Substituição parcial do gado bovino, por gado caprino ou ovino. • Limpeza regular dos matos • Manutenção das parcelas de exclusão • Restauro de algumas linhas de água degradadas | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento ligeiro da regeneração de sobreiros devido à diminuição do pisoteio. • Ligeiro aumento do número de espécies vegetais e animais devido à diminuição do pisoteio/sobrepastoreio • Ligeiro aumento das oportunidades de caça por a redução da destruição dos matos pelo gado proporcionar mais locais de abrigo às espécies cinegéticas • Ligeira diminuição da poluição das águas e da destruição da vegetação ribeirinha devido à substituição parcial do gado bovino por gado dito menor |  |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Plantação de sobreiros • Substituição total do gado bovino por ovino, caprino e/ou suíno • Aumento do número de parcelas de exclusão • Recuperação e manutenção de todas as linhas de água degradadas | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento significativo da densidade de sobreiros • Aumento significativo do número de espécies vegetais e animais devido à diminuição do pisoteio/sobrepastoreio • Aumento significativo das oportunidades de caça devido à redução na destruição dos matos; aumento da qualidade das linhas de água e aumento do número de parcelas de exclusão. • Diminuição significativa da poluição das águas e da destruição da vegetação ribeirinha devido à substituição do gado bovino por gado dito menor |  |

ANEXO III. Tabela demonstrativa das variáveis utilizadas nas regressões e suas representações.

| Questão em que se encontra inserida | Variáveis | Representação |
|--|------------------|---|
| Parte I – P1. | Tipoutilizador | 1=visitante; 2=caçador |
| Parte I – P4. | Primeiravisita | 1=Sim; 0=Não |
| Parte I – P8. | AtivLudica | 1=Sim; 0=Não Atividades lúdicas: Geocaching; Caminhar; Corrida; Andar de bicicleta; Visita guiada; Visita quinta pedagógica; Piquenique; Jogos tradicionais |
| Parte I – P8. | AtivDesportiva | 1=Sim; 0=Não Atividades desportivas: Hipismo; Caça; Pesca; Tiro ao alvo; Paintball; Desportos radicais; Canoagem; Orientação |
| Parte I – P8. | AtivNatureza | 1=Sim; 0=Não Atividades de natureza: Obs.aves; Fotografia; Obs. Natureza; Campismo |
| Parte I - P8. | Trabalho | 1=Sim; 0=Não |
| Parte I – P8. | Outraativ | 1=Sim; 0=Não |
| Parte II – P10. | Sapal | Sapal como área de maior interessena CL: 1=Sim; 0=Não |
| Parte II – P10. | Arrozais | Arrozal como área de maior interesse da CL: 1=Sim; 0=Não |
| Parte II – P10. | Pinhal | Pinhal como área de maior interesse da CL: 1=Sim; 0=Não |
| Parte II – P10. | Pastagens | Pastagens como área de maior interesse da CL: 1=Sim; 0=Não |
| Parte II – P10. | Veg.ribeirinha | Vegetação ripícola como área de maior interesse da CL: 1=Sim; 0=Não |
| Parte II – P10. | Montado | Montado como área de maior interesse da CL: 1=Sim; 0=Não |
| Parte II – P10. | Eucaliptal | Eucaliptal como área de maior interesse da CL: 1=Sim; 0=Não |
| Parte V – P24. | Idade | 1= [19-30]; 2=[31-45]; 3=[46-65]; 4=[+65] |
| Parte V – P25. | Escolaridade | 1=4ºano; 2=6ºano; 3=9ºano; 4=ensino secundário; 5=ensino superior; 0=sem escolaridade |

| | | |
|-----------------|----------------------------------|--|
| Parte V – P26. | Profissão | 1=empregado por conta de outrem; 2=trabalhador independente; 3=desempregado; 4=reformado; 5=estudante |
| Parte V – P22. | Sexo | 1=Feminino; 2=Masculino |
| Parte V – P23. | Distância | Distância dos utilizadores a CL em metros |
| Parte II – P13. | IndCultural_soc | Índice de importância para o serviço cultural, em relação a sociedade: Experiência; Exercício; Educação; História cultural e natural; Estética |
| Parte II – P13. | IndRegMan_soc | Índice de importância para o serviço de regulação, em relação a sociedade: Redução poluição; Sequestro Carbono |
| Parte II – P13. | IndProv_soc | Índice de importância para o serviço de provisionamento, em relação a sociedade: Habitat; Água; Provisionamento de alimentos e outros produtos naturais |
| Parte II – P12. | IndRegManutenção | Índice de importância para o serviço de Regulação/Manutenção |
| Parte II – P12. | IndProvisionamento | Índice de importância para o serviço de Provisionamento |
| Parte II – P12. | IndCultural | Índice de importância para o serviço Cultural |
| Parte II – P11. | IFuturo | Interesse no futuro da CL: 1=Sem interesse; 2=Pouco interesse; 3=Moderadamente interessado; 4=Muito interessado |
| Parte IV – P14. | cenarioII (variável dependente) | 1= Sim; 0= Não |
| Parte IV – P16. | cenarioIII (variável dependente) | 1=Sim; 0= Não |
| Parte IV – P15. | percentagemII | Percentagem disposta a despende pelo cenário II |
| Parte IV – P17. | percentagemIII | Percentagem disposta a despende pelo cenário III |