

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL



A utilização recreativa da Berlenga e as implicações para a sua gestão

Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental

Alexandra Patrícia Fernandes Gil

Dissertação orientada por:
Professor Doutor Carlos Pereira da Silva (FCSH-UNL)
Professora Doutora Maria Filomena Magalhães (FCUL)

[Esta página foi intencionalmente deixada em branco.]

“O valor das coisas não está no tempo que elas duram, mas na intensidade com que acontecem. Por isso, existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis.”

Fernando Pessoa

[Esta página foi intencionalmente deixada em branco.]

Agradecimentos

Antes de mais, gostaria de prestar o meu agradecimento aos meus orientadores. À Professora Maria Filomena Magalhães, por me ter dado uma ajuda incansável e preciosa e por ter o dom de transformar os momentos de tormenta em calma, e ao Professor Carlos Pereira da Silva por toda a ajuda, pela boa disposição e por me ter feito sentir tão à vontade.

Não menos importante, tenho de mostrar a profunda gratidão à minha co-orientadora Catarina Fonseca pelas palavras sábias, por toda a disponibilidade e por ter sido a minha imprescindível guia na elaboração desta tese, e ao Ricardo Mendes por ser o melhor RP, pelo característico humor e por toda a ajuda que me deu.

Agradeço à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa por esta oportunidade e à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas por todo o apoio e por, em conjunto com o projeto LIFE+ Berlengas, me terem atribuído a bolsa de iniciação à investigação científica.

Aos Vigilantes da Natureza e aos Faroleiros da Berlenga que nos receberam de braços abertos e com grande hospitalidade, e pelos momentos bons que nos proporcionaram.

Aos voluntários desta jornada: Ana Silva, Cátia Alves, Daniel Inácio, Diogo Cardoso, Gabriela Viana, Inês Leite, Inês Rodrigues, Isabel Sousa, Joana Cardoso, Joana Martins, João Gomes, Michael Clark, Miguel Berardo e Rafael Oliveira. Foram fantásticos e sem vocês isto não era possível.

Aos novos amigos que fiz na Ilha da Berlenga, pessoas espetaculares que nos abriram os braços e tornaram-se, verdadeiramente, amigos para a vida. Nunca me senti tão feliz e em casa como nas semanas que lá passei e, por isso, agradeço a todos aqueles que me deixaram saudade e que eu estou desejosa de voltar a encontrar.

À Joana e ao Daniel, porque me deram um apoio e uma amizade incondicional que nunca hei-de esquecer. Dividiram comigo os bons momentos, as gargalhadas, mas também me deram o ombro e palavras carinhosas quando precisei.

À Berlenga, por ser mágica e por me ter proporcionado tantos amigos e momentos incríveis. Aprendi muito e diverti-me muito. Não existem palavras suficientes para expressar a minha gratidão, por isso, escrevo-vos apenas um muito obrigado por fazerem parte de mim.

Por fim, mas não menos importante, agradeço aos meus “velhos” amigos, pelas palavras de incentivo. Ao Miguel, por aturar os meus infundáveis dramas existenciais. À Família que sente orgulho e que nunca duvidou. Ao meu avô António por querer o melhor para mim e por ter sido um verdadeiro pai. E à minha avó Celeste, que mesmo estando longe continua perto e sempre no meu coração.

[Esta página foi intencionalmente deixada em branco.]

Resumo

As áreas protegidas têm vindo a desempenhar um papel muito importante na conservação da natureza, que se encontra cada vez mais ameaçada devido, principalmente, à ação do Homem.

A Reserva Natural das Berlengas alberga importantes valores naturais, ecológicos e paisagísticos. No entanto, as atividades recreativas e a visitação sazonal que ocorre na Ilha da Berlenga têm impactos a nível da conservação deste ecossistema insular, podendo pôr em causa os objetivos definidos para esta reserva natural.

Assim, este estudo teve como objetivos caracterizar os visitantes da Berlenga, o modo como a visitam, as suas perceções da mesma, motivações, opiniões relativas à sua gestão, bem como fornecer propostas de gestão da visitação nesta reserva natural.

O trabalho baseou-se na realização de inquéritos e de protocolos de monitorização dos visitantes e das condições da ilha, entre 15 de Julho e 5 de Setembro de 2015. Com base nos inquéritos, foi possível distinguir cinco grupos distintos de visitantes, quatro modos de visitação, três grupos relativos à perceção e diferenças ao nível das motivações e das questões referentes às componentes de gestão. Com base nos protocolos de monitorização observou-se um pico de visitação no início do mês de Agosto com o respetivo aumento da utilização dos trilhos, um maior número de tendas instaladas em Setembro e uma acumulação do lixo encontrado nos trilhos ao longo do tempo.

Com este trabalho foi possível conhecer os visitantes das Berlengas, tanto em termos qualitativos como em termos quantitativos, o que permitiu definir algumas medidas preliminares de gestão tendentes a permitir o equilíbrio entre as atividades recreativas e a conservação da natureza. Entre estas medidas salienta-se o incentivo à utilização desta área protegida fora do atual pico de visitação através da imposição de uma taxa na época alta, a marcação de viagens antecipadamente, a melhoria dos trilhos e realização de visitas guiadas nos mesmos.

Palavras-chave: Reserva Natural das Berlengas, Visitação, Conservação da natureza, Inquéritos, Protocolos de monitorização.

Abstract

Protected areas play a very important role in the conservation of nature, which is increasingly threatened due mainly to the action of man.

The Natural Reserve of Berlengas includes important natural, ecological and landscape values. However recreational activities and seasonal visitation in the Berlenga Island may have significant impacts on the conservation of this ecosystem. This study aimed to increase knowledge about the Berlenga's visitors, how they visit the island, their perceptions, motivations and opinions about management, as well as providing guidelines for the management of the nature reserve.

This work was primarily based on surveys and monitoring protocols of visitors and island conditions, conducted between 15th July and 5th September 2015. Based on the surveys, it was possible to identify five groups of visitors, four ways of visitation, three groups on the perception and differences in the motivations and opinions about management components. The monitoring protocols, showed a visitation peak at the beginning of August, with concomitant increase in the use of the trails, a greater number of tents installed in September, and an accumulation of the garbage in the trails over time.

With this work it's possible to characterize the Berlengas's visitors, both qualitatively and quantitatively, which allowed the design of some preliminary management measures in order to balance recreational activities and nature conservation. Among these measures, is particularly important to encourage the use of this protected area outside of the visitation peak by imposing a fee on high season, to book the travels in advance, to improve the trails and to conduct guided tours.

Key-words: Natural Reserve of Berlengas, Visitation, Conservation of nature, Surveys, Monitoring protocols.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo.....	v
Abstract	vi
Índice de Figuras	ix
Índice de tabelas	x
Lista de siglas e abreviaturas	xi
1. Introdução.....	1
1.1 Áreas Protegidas e Visitação	1
1.2 A Reserva Natural das Berlengas	2
1.3 Visitação na Ilha da Berlenga	4
1.4 Objetivos	5
2. Metodologia.....	7
2.1 Área de estudo.....	7
2.1.1 Características climáticas e biológicas	8
2.1.2 Visitação, infraestruturas e actividades de animação ambiental	8
2.2 Recolha de dados	9
2.2.1 Inquéritos	10
2.2.2 Protocolos de monitorização	11
2.3 Análise de dados	12
2.3.1 Inquéritos	12
2.3.2 Protocolos	14
2.3.3. Análise estatística	15
3. Resultados.....	17
3.1 Inquéritos	17
3.1.1. Caracterização do Tipo de Visitante.....	17
3.1.2 Visitação.....	19
3.1.3 Perceção.....	22
3.1.4 Motivação	24
3.1.5 Componentes de Gestão	27
3.2 Protocolos de monitorização.....	29
4. Discussão.....	42
5. Considerações finais	46
6. Referências.....	48

Anexo I	43
Anexo II	47
Anexo III	48
Anexo IV	49
Anexo V	50
Anexo VI	52
Anexo VII	53
Anexo VIII	55
Anexo IX	56
Anexo X	57

Índice de Figuras

Figura 2.1: A: Localização da RNB em Portugal, com indicação das Áreas Protegidas (AP), Sítios RAMSAR, Sítios de Interesse Comunitário (SIC) e Zonas de Proteção Especial (ZPE). B: Localização da Ilha da Berlenga. C: Locais de realização dos inquéritos, percurso dos trilhos e delimitação em sectores, sendo o Trilho da Ilha velha constituído pelos sectores A, B e C e o Trilho da Berlenga constituído pelos sectores D, E, F.....	7
Figura 3.1: Idade (A), Habilitações académicas (B), Profissão (C) e Concelho de residência (D) dos inquiridos.....	17
Figura 3.2: Respostas à pergunta 10 (“Reside em Peniche ou no Concelho de Peniche?”).....	18
Figura 3.3: Análise de Componentes Principais da Caracterização do Tipo de Visitante da Berlenga, com formação dos grupos A, B, C e D.	18
Figura 3.4: Análise de Componentes Principais da Caracterização do Tipo de Visitante da Berlenga, com formação dos grupos D1 e D2.	19
Figura 3.5: Análise descritiva das perguntas 13 (“Como chegou à ilha?”) (A), 15 (“Número total de pessoas no grupo”) (B) e 20 (“Qual a duração desta visita?”) (C).	20
Figura 3.6: Análise em Componentes Principais da Visitação, com a formação de quatro grupos (V1, V2, V3 e V4).	20
Figura 3.7: Variação da Visitação (PC1) entre os grupos da Caracterização do Tipo de Visitante.	21
Figura 3.8: Análise descritiva das perguntas 2 (“Qual a palavra que mais associa à Berlenga?”) (A), 3 (“Sabe se esta área é alvo de proteção?”) (B), 7 (“Qual a palavra que mais associa à Reserva Natural das Berlengas?”) e 25 (“Qual é o seu local preferido da ilha?”) (D).	22
Figura 3.9: Análise de Componentes Principais da Perceção, com formação de três grupos (P1, P2 e P3).	23
Figura 3.10: Variação da Perceção (PC1) entre os grupos de Caracterização do Tipo de Visitante.....	24
Figura 3.11: Análise descritiva das perguntas 6 (“Qual a importância da classificação na sua decisão de visitar?”) (A) e 8 (“Teve acesso a informação sobre a ilha antes de chegar?”) (B).	24
Figura 3.12: Análise descritiva das perguntas 16 (“Já tinha visitado esta área?”) (A), 19 (“Qual a principal motivação da visita?”) (B), 22 (“O que fez/pretende fazer durante esta visita?”) (C), 23 (“Utilizou serviços especializados para alguma dessas atividades?”) (D) e 35 (“Tenciona voltar?”) (E).....	25
Figura 3.13: Análise de Componentes Principais da Motivação.	26
Figura 3.14: Variação da Motivação (PC1) entre os grupos de Caracterização do Tipo de Visitante.	26
Figura 3.15: Análise descritiva das perguntas 28 (“Como considera o número de pessoas presente na ilha neste momento?”) (A), 29 (“Qual o número aproximado de pessoas que estima estar presente na ilha?”) (B), 31 (“Qual o principal problema da Berlenga?”) (C), 33 (“Em relação às suas expectativas como classifica a experiência?”) (D) e 34 (“O que poderia ser feito para melhorar a sua experiência recreativa?”) (E).	27
Figura 3.16: Análise de Componentes Principais das Componentes de Gestão.	28
Figura 3.17: Análise descritiva do número de pessoas desembarcadas no Cais do Carreiro do Mosteiro consoante estado do tempo.....	29

Índice de tabelas

Tabela 2.1: Perguntas prioritárias e agrupamento das mesmas.....	13
Tabela 2.2: Lista das profissões dos inquiridos.	13
Tabela 3.1: Total de pessoas desembarcadas no cais, pessoas e lixo nos trilhos, e estado das casas de banho entre 15 de Julho e 5 de Setembro de 2015 (Estado das casas de banho codificado de 0 a 1, em que 0 corresponde a caixote vazio e 1 a caixote cheio; Estado do tempo codificado de 0 a 1, em que 0 corresponde a nublado e 1 a céu limpo; Estado do mar codificado de 0 a 1, em que 0 corresponde a agitado e 1 a calmo).....	29

Lista de siglas e abreviaturas

ACP – Análise de Componentes Principais

NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

PORNB – Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Berlengas

RNAP – Rede Nacional de Áreas Protegidas

RNB – Reserva Natural das Berlengas

UNESCO - *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura)

ZPE – Zona de Proteção Especial

[Esta página foi intencionalmente deixada em branco.]

1. Introdução

1.1 Áreas Protegidas e Visitação

Com o aumento da população mundial e o desenvolvimento tecnológico, o Homem tem vindo a provocar mudanças drásticas no nosso planeta. Entre estas mudanças salienta-se a profunda degradação dos habitats. Neste contexto, a criação e manutenção de áreas protegidas é essencial para a conservação dos ecossistemas, trazendo benefícios tanto para as outras espécies como para o ser humano. Para além dos vários serviços de ecossistemas que proporcionam, as áreas protegidas são uma fonte de cultura e espiritualidade e oferecem oportunidades para o turismo e para as atividades recreativas (Juffe-Bignoli *et al.*, 2014). Paralelamente, as áreas protegidas desempenham um papel importante na mitigação e adaptação dos impactos causados pelas alterações climáticas (Kumagai *et al.*, 2013), e são de extrema importância na redução da pobreza, proporcionando água, alimento e saúde (Scherl *et al.*, 2006). Em 2014, a base de dados mundial de áreas protegidas (*World Database on Protected Areas – WDPA*) contava com cerca de 15,4% de território terrestre protegido e cerca de 3,4% de território marinho protegido (Juffe-Bignoli *et al.*, 2014).

Apesar das medidas de proteção, algumas áreas protegidas enfrentam processos de degradação profundos, sendo, deste modo, necessária a identificação dos fatores de perturbação e o estabelecimento e/ou reestruturação das políticas de gestão. Muitas áreas protegidas não cumprem os objetivos estabelecidos, devido à constante pressão humana e à má gestão. O número de espécies ameaçadas tem vindo também a aumentar, como consequência da degradação e/ou perda do habitat pela urbanização e agricultura, da introdução de espécies invasoras e de problemas relacionados com a escassez de água potável (Juffe-Bignoli *et al.*, 2014; Vasilijević *et al.*, 2015).

As áreas protegidas, devido à sua singularidade e às características naturais, têm vindo a atrair um número crescente de visitantes (Lockwood *et al.*, 2006). O turismo de natureza pode ser definido como uma “forma de turismo em que a principal motivação é a observação e apreciação da natureza” (Macouin & Pierre, 2003). O aumento do turismo de natureza, devido à curiosidade e procura por locais diferentes e prístinos, pode levar à sobrelotação das áreas protegidas (Fleming & Cook, 2008; LindBerg, 1991), com o consequente aumento dos impactos ambientais e sociais e a diminuição da qualidade da experiência de visitação. O crescimento do turismo e das atividades recreativas exercem uma enorme pressão sobre os recursos naturais das áreas protegidas, traduzindo-se na degradação dos habitats e em impactos a vários níveis, como a erosão dos trilhos, o aumento dos resíduos, a perturbação da fauna e da flora, e a poluição visual, sonora e das águas. Apesar dos impactos negativos, a visitação em áreas protegidas pode também contribuir para a proteção mais efetiva da natureza e a valorização dos ecossistemas, promovendo a sensibilização e educação ambiental, e possibilitando o financiamento de ações de proteção e conservação (Taylor, 2004; Leung *et al.*, 2014).

Com o aumento da consciencialização para os problemas ambientais, a população mundial está cada vez mais disposta a ajudar nas iniciativas de conservação, adotando estilos de vida mais “amigos do ambiente”. O aumento da procura de turismo de natureza está relacionado com esta crescente preocupação da sociedade pela qualidade do meio ambiente. Esta preocupação, por outro lado, está relacionada com o aumento das habilitações académicas. Assim, pessoas com elevada formação académica tendem a procurar atividades recreativas que promovam experiências mais enriquecedoras e educativas, sendo deste modo atraídas para as áreas protegidas e para os valores naturais que lhes permitiram esse estatuto (Eagles *et al.*, 2002).

As atividades recreativas associadas ao turismo de natureza atraem visitantes com diferentes perfis, motivações, preferências e necessidades, pelo que se torna necessário conhecer os diferentes grupos de

visitantes de modo a tentar encontrar um equilíbrio entre as exigências dos mesmos, a conservação da natureza e a gestão das áreas protegidas (Demir, 2015).

A visitação, independentemente do seu fluxo, gera sempre impactos. É essencial gerir as áreas protegidas de modo a diminuir e mitigar os impactos negativos, e em particular definir objetivos e determinar qual o nível de impacto aceitável em cada área protegida (Farrell & Marion, 2001; Juffe-Bignoli *et al.*, 2014). É, deste modo, importante determinar a capacidade de carga de cada área protegida (Leung *et al.*, 2014), ou seja, a capacidade de visitação que uma determinada área consegue suportar, sem que as suas características originais sejam alteradas ou ameaçadas (Pires, 2005).

Um dos principais componentes de gestão de uma área protegida é a monitorização do número de visitantes, dos seus impactos e da qualidade dos serviços. Através da monitorização é possível determinar a qualidade da experiência dos visitantes, e obter informações importantes sobre os recursos e valores naturais que influenciam a experiência de visitação. (Eagles *et al.*, 2002; Leung *et al.*, 2014).

Existem atualmente algumas estratégias para a gestão de visitantes em áreas protegidas. Esta gestão passa, por exemplo, pela redução do uso da área protegida através da limitação do número de visitantes, do tamanho dos grupos e/ou da restrição do seu tempo de estadia. A cobrança de taxas na visitação nos períodos de grande uso da área também é uma estratégia que tem vindo a ser utilizada, de modo a encorajar os visitantes a utilizar a área protegida fora do seu pico de visitação (Eagles *et al.*, 2002; Zelenka & Kacetl, 2013).

A alteração do comportamento dos visitantes e do uso que fazem da área também é outra medida de gestão importante, que envolve a sensibilização dos mesmos para conceitos básicos de ecologia e conservação da natureza, e para as especificidades da área protegida e das suas zonas sensíveis. Como muitas atividades recreativas têm riscos associados, a identificação, análise e controlo dos riscos inerentes à visitação é também um fator importante de gestão. Para garantir a eficaz gestão dos visitantes em áreas protegidas a vigilância também é uma componente essencial a ser tida em conta (Leung *et al.*, 2014).

Entre as várias categorias de áreas protegidas, as reservas naturais destacam-se por não serem habitadas de forma permanente ou significativa, apresentando deste modo importantes valores ecológicos, científicos e/ou educativos. Estas áreas servem de modelo às gerações vindouras, como locais onde existe pouca alteração dos valores naturais pelas ações do Homem. Assim, um dos objetivos principais das reservas naturais é garantir o mínimo de perturbações no meio ambiente através do condicionamento da visitação (Decreto-lei nº. 142/2008, alterado pelo Decreto-lei nº. 242/2015).

1.2 A Reserva Natural das Berlengas

O Arquipélago das Berlengas é um arquipélago rochoso constituído por três conjuntos de ilhas: Berlenga, Estelas e Farilhões, e que faz parte da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP). Cada um destes conjuntos é constituído por algumas ilhas, ilhéus e rochedos, sendo a Ilha da Berlenga a maior deste arquipélago e a única que oferece a possibilidade de visitação turística, contando com ocupação humana regular (Reiner & Santos, 2002; Teixeira & Henriques, 2002; ICNB, 2007). As paisagens deste ecossistema insular, assim como o seu isolamento, ausência de urbanização e riqueza biológica marinha fazem da Ilha da Berlenga um ponto importante de visitação e mergulho em Portugal (Rodrigues *et al.*, 2008).

A Reserva Natural da Berlenga (RNB) foi criada em 1981 através do Decreto-Lei nº 264/81, de 3 de Setembro, devido às características específicas e singulares da ilha no que diz respeito à sua fauna, principalmente ornitológica, flora e valores paisagístico, natural, recreativo e turístico. Neste Decreto-lei

foram definidas as Áreas de Reserva de Recreio, a Área do Farol, a Área de Reserva Natural Integral e a Área de Reserva Marinha, assim como as atividades interditas em cada um destes locais.

Através do Decreto-lei nº 293/89, de 2 de Setembro, foi atualizada a legislação relativa às atividades interditas na área de reserva marinha, e pela primeira vez mencionada a necessidade de cálculo da capacidade de carga humana para a RNB, uma vez que a legislação imposta para a reserva natural não seria suficiente para reverter a degradação que se sentia devido, principalmente, ao impacto das atividades humanas. Inicialmente, em 1990, foi definido que a capacidade de carga para a RNB seria de 350 pessoas em simultâneo na ilha (excluindo residentes habituais e praticantes licenciados de pesca) e estabelecida a Reserva Marinha das Berlengas (Portaria nº 270/90, de 10 de Abril). Mais tarde, a Resolução de Conselho de Ministros nº 180/2008 afirma que "(...) o número de indivíduos autorizado na área terrestre da reserva natural das Berlengas fica condicionado à respectiva capacidade de carga humana, conforme estabelecido em portaria do membro do Governo responsável pela área do ambiente.", nunca tendo no entanto sido apresentado este limite. Devido à crescente visitação sazonal e consequente pressão turística, prevê-se a realização do estudo e adequação dos limites da capacidade de carga, definindo, paralelamente, medidas de controlo dos visitantes de um modo mais rigoroso (Queiroga *et al.*, 2008). Um estudo posterior afirma que a capacidade de carga para a RNB deveria ser de 500 pessoas (Queiroga & Serôdio, 2009).

Até esta data a Reserva Natural da Berlenga era constituída apenas pela linha batimétrica dos 30 metros à volta da Ilha da Berlenga, pelas suas ilhas, ilhéus e área marinha. Dada a necessidade de reclassificar a reserva, houve um reforço nas medidas de proteção e também o aumento da área protegida em 1998, no contexto da comemoração do Ano Internacional dos Oceanos. Desde então a reserva natural conta com uma área protegida marinha superior à área protegida emersa, alertando deste modo para a grande importância do património natural imerso que a plataforma continental portuguesa apresenta (ICNB, 2007). Através do Decreto Regulamentar nº 30/98, de 23 de Dezembro a reserva passou a englobar todo o Arquipélago das Berlengas, uma grande área de reserva marinha e a sua designação foi alterada para Reserva Natural das Berlengas.

Devido à importância da sua avifauna, em 1999 a Diretiva Aves (Diretiva 79/409/CEE), criada pelo Conselho Europeu com o objetivo de proteger as aves selvagens e os seus habitats, atribuiu o estatuto de Zona de Proteção Especial (ZPE) à reserva, englobando os mesmos limites da RNB. As características únicas da flora terrestre e a diversidade e importância de espécies de fauna na área marinha permitiram que o Arquipélago das Berlengas também integrasse a Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000, conferindo a esta reserva natural importância na Rede Europeia de Áreas Protegidas (ICNB, 2007).

O Arquipélago da Berlenga pertence também à Reserva da Biosfera da UNESCO e à Reserva Biogenética do Conselho da Europa¹.

Em 2008 foi aprovado o Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Berlengas (PORN), que no seu programa de execução apresenta um conjunto de medidas/ações direcionadas para a "Gestão do Património Natural", a "Promoção do Desenvolvimento Sustentável" e a "Informação, Comunicação e Educação Ambiental".

¹ Para mais informações consultar *site* do Instituto de Conservação, Natureza e Florestas: <http://www.icnfpt/portal>

1.3 Visitação na Ilha da Berlenga

A História da Ilha da Berlenga não é conhecida com grande detalhe, desconhecendo-se desde quando a ilha apresenta ocupação humana. É possível, no entanto, afirmar a visitação desta ilha na época romana e pré-romana, com base em vestígios de navegações datados destas épocas. Também na área terrestre da ilha foram encontrados materiais datados do período romano. Assim, é possível que pelo menos a partir do século I a.C exista a continuidade, por longos períodos, de permanência humana na ilha. (Blot, 2002; Queiroga *et al.*, 2008).

Na atualidade, a visitação na Ilha da Berlenga é sazonal e tem vindo a aumentar ao longo dos anos. Em 1998, a ilha foi visitada por cerca de 25000 pessoas, em 2000 por 30000 pessoas e nos anos de 2003 e 2004 por cerca de 40000 pessoas. A visitação começa a partir de Maio, quando chegam os residentes temporários, e apresenta maior fluxo de pessoas nos meses de Julho e Agosto, com decréscimo acentuado em Setembro, altura em que deixa de haver transporte regular de pessoas e as infraestruturas são encerradas (ICNB, 2007).

Na ilha da Berlenga a visitação tem uma forte concentração espacial, principalmente na praia, havendo a perceção de episódios de sobrecarga humana, que parecem ultrapassar o limite da capacidade de carga definido, principalmente no mês de Agosto (Fonseca *et al.*, 2015a). A gestão dos visitantes torna-se, deste modo, de extrema importância para a conservação desta reserva natural, sendo também crucial a sensibilização dos mesmos para as fragilidades deste ecossistema (Campos *et al.*, 2011; Fonseca *et al.*, 2015a).

É portanto necessário conhecer quem são os visitantes da RNB, quais as suas expectativas, motivações, preferências e de que modo utilizam o espaço. Com estes conhecimentos será possível desenvolver medidas de gestão, adequar os limites e a capacidade de carga, planejar experiências de visitação adequadas aos tipos de visitantes e implementar infraestruturas necessárias. A caracterização e monitorização dos visitantes é, deste modo, essencial para proceder ao uso da área de forma sustentável e proteger de forma efetiva os valores naturais (Beh & Bruyere, 2007; Fonseca *et al.*, 2015a).

Deste modo uma gestão eficiente da visitação irá contribuir para o aumento dos impactes positivos no ambiente, na economia e na componente sociocultural (Taylor, 2004).

Face às consequências da visitação e às condições de degradação da Ilha da Berlenga foi implementado na área um projeto LIFE+, uma iniciativa de financiamento da União Europeia para projetos de conservação da biodiversidade. Este projeto, designado LIFE+ Berlengas (LIFE13 NAT/PT/000458), com a duração de quatro anos, foi iniciado em 2014, tendo como objetivos principais: i) Perceber as principais ameaças que afetam as aves marinhas e as plantas endémicas e definir ações para minimizar ou erradicar essas ameaças, incluindo uma monitorização a longo prazo; ii) Promover o uso sustentável da ZPE, com foco nas suas três principais atividades económicas, pesca, atividades recreativas e turismo; e iii) Definir o quadro de monitorização necessário para a conclusão e aprovação do plano de gestão das Berlengas².

Devido à relevância das atividades recreativas e do turismo nas Berlengas, o projeto LIFE+ Berlengas abrange um conjunto de ações para o estudo e monitorização dos visitantes. Um dos objetivos específicos do projeto LIFE+ Berlengas é designadamente caracterizar os visitantes da RNB e determinar as suas motivações, expectativas e nível de satisfação. Esta informação é importante para promover experiências adequadas para os visitantes, mas também para prever o comportamento que irão adotar (e.g. Beh & Bruyere, 2007). Esta caracterização é crucial para a implementação de medidas de gestão, que considerem a atratividade para

² Para mais informações consultar *site* do Projeto LIFE+ Berlengas: <http://www.berlengas.eu/>

atividades recreativas, sendo a visitação um fator importante na componente socioeconómica da Ilha da Berlenga (Fonseca *et al.*, 2015a).

1.4 Objetivos

Esta tese de mestrado encontra-se inserida no contexto do Projeto LIFE+ Berlengas, tendo sido desenvolvida, nomeadamente, no âmbito da ação D.4 “Monitorização de visitantes da Ilha da Berlenga: Contributos para a determinação da capacidade de carga”.

O objetivo geral desta tese é o conhecimento dos visitantes da Ilha da Berlenga, de modo a propor medidas de gestão para a regulação da visitação, e a consequente diminuição dos impactos da mesma.

Assim, os objetivos específicos desta tese de mestrado são:

(i) a caracterização dos tipos de visitantes da RNB;

(ii) a avaliação da visitação, perceção sobre a ilha, motivações e componentes ligadas à gestão da RNB;

e (iii) a monitorização dos visitantes da Ilha da Berlenga e das condições da mesma.

Os resultados obtidos são integrados e explorados para propor medidas de gestão para a Reserva Natural, de acordo com a especificidade da mesma e de modo a melhorar a experiência recreativa dos visitantes, garantindo, simultaneamente, a conservação dos valores naturais desta reserva.

[Esta página foi intencionalmente deixada em branco.]

2. Metodologia

2.1 Área de estudo

A Ilha da Berlenga está localizada em Portugal (39° 24'N, 9° 30'W), a cerca de 7 milhas do porto de Peniche (Figura 2.1.). Possui uma área de cerca de 79ha, 1500 metros de comprimento e 800 metros de largura e uma altitude máxima de cerca de 88 metros (Reiner & Santos, 2002; Teixeira & Henriques, 2002).

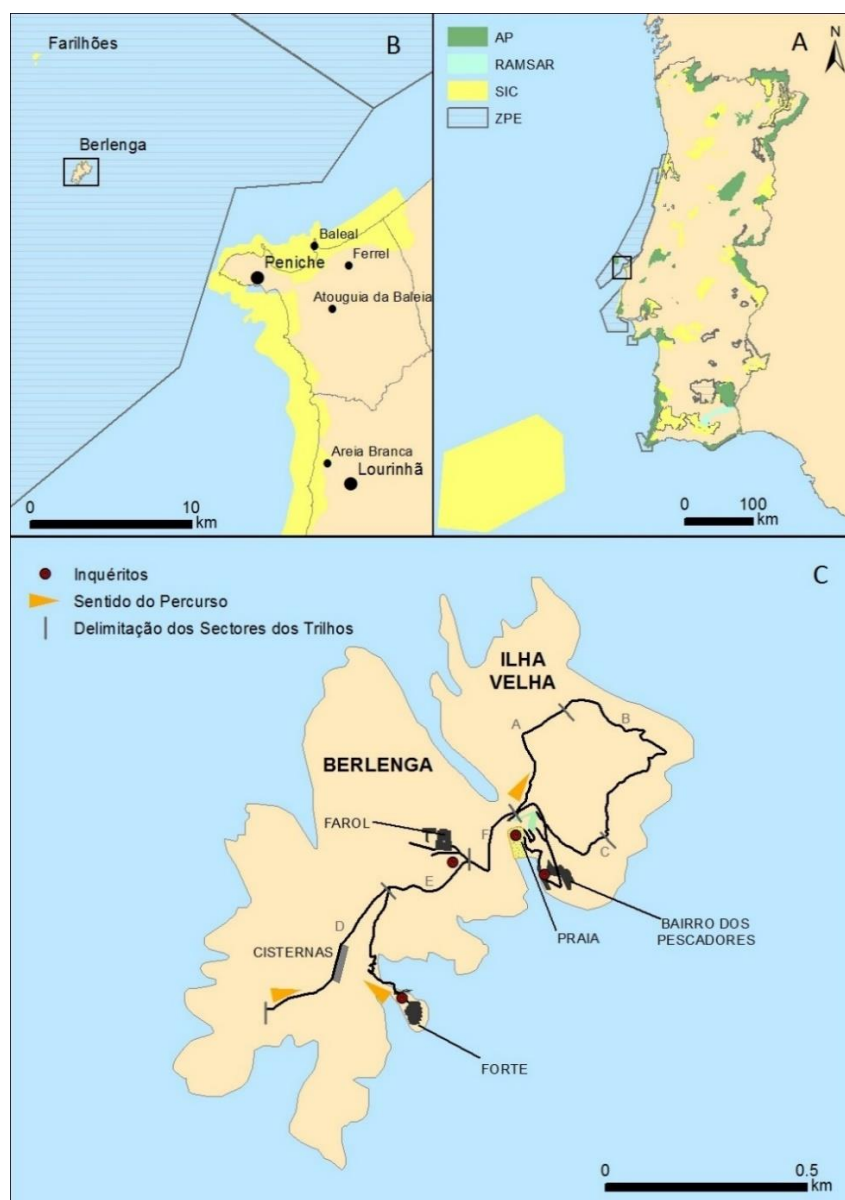


Figura 2.1: A: Localização da RNB em Portugal, com indicação das Áreas Protegidas (AP), Sítios RAMSAR, Sítios de Interesse Comunitário (SIC) e Zonas de Proteção Especial (ZPE). B: Localização da Ilha da Berlenga. C: Locais de realização dos inquéritos, percurso dos trilhos e delimitação em sectores, sendo o Trilho da Ilha velha constituído pelos setores A, B e C e o Trilho da Berlenga constituído pelos setores D, E, F.

2.1.1 Características climáticas e biológicas

O clima da Berlenga caracteriza-se pela influência Atlântica e Mediterrânica (Pardal & Azeiteiro, 2001). A presença de dois períodos climáticos anuais é bem marcada, havendo uma época de chuvas no Inverno e outra quente e seca, começando no final da Primavera e prolongando-se até final de Outubro (Reiner & Santos, 2002; Teixeira & Henriques, 2002). A Berlenga pertence a um grupo de biótopos que tem a designação de Macaronésia, e que por não ter sido atingida por gelos na última glaciação apresenta espécies com distribuição restrita a estes locais.

No Arquipélago das Berlengas ocorrem três endemismos florísticos: *Armeria berlengensis* Daveau; *Herniaria berlingiana* (Chaudhri) Franco; *Pulicaria microcephala* Lange. Para além destes endemismos, a flora do arquipélago inclui 128 taxa, oito dos quais com distribuição restrita à Península Ibérica. A flora da Ilha da Berlenga, devido aos ventos fortes, é constituída apenas por coberto vegetal de pequeno porte (Reiner & Santos, 2002; Queiroga *et al.*, 2008). Ao longo dos anos tem havido uma grande diminuição do coberto vegetal da Ilha da Berlenga, associada (i) ao excesso de casais de Gavota-de-patas-amarelas (*Larus cachinnans*), cujos dejetos nitrificam os solos, e que utilizam os tufos de *Armeria* como local de nidificação e também associada (ii) à expansão do chorão (*Carpobrotus edulis*), espécie invasora na ilha (Queiroga *et al.*, 2008). Também as populações de Rato-preto (*Rattus rattus*) e Coelho (*Oryctolagus cuniculus*) exercem uma elevada pressão trófica sobre a flora devido à ausência de predadores. Estas são as duas únicas espécies de mamíferos que ocorrem na Berlenga e são ambas não autóctones (Reiner & Santos, 2002; Teixeira & Henriques, 2002).

O recuo do mar, há cerca de 12000 anos atrás, possibilitou a colonização da Ilha da Berlenga por duas espécies de répteis, a Largatixa-de-bocage da Berlenga (*Podarcis bocagei berlenguensis*) e o Lagarto da Berlenga (*Lacerta lepida*), que ficaram isoladas no final da glaciação com o aumento do nível do mar. Estas duas espécies, devido às pressões ambientais e ao isolamento, sofreram o efeito da seleção natural e, à semelhança com o que ocorreu com a flora da ilha, adquiriram características únicas (Reiner & Santos, 2002; Teixeira & Henriques, 2002). Nidificam também neste arquipélago diversas espécies de aves (Morais, 1995; Lecoq, 2010; Oliveira *et al.*, 2014).

A localização do arquipélago não tem só influência nos seus povoamentos terrestres, mas também nos seus povoamentos marinhos (Almeida, 1996). Devido aos ventos, à elevada agitação marítima, à confluência de águas de superfície e águas de regiões oceânicas profundas e por se localizar a poucas milhas do Canhão da Nazaré, esta área alberga uma grande diversidade de espécies. O Canhão da Nazaré é um vale submarino com cerca de 4000 metros de profundidade onde se geram tempestades que fazem com que os nutrientes dos fundos oceânicos sejam trazidos para a superfície, servindo de alimento para as espécies existentes neste local (Queiroga *et al.*, 2008). Devido à sua elevada riqueza específica, as águas do arquipélago são um dos principais pontos de mergulho em Portugal (Reiner & Santos, 2002; Rodrigues *et al.*, 2008). No entanto, encontram-se também nestas águas espécies com estatutos de conservação vulnerável e em perigo (Cabral *et al.*, 2006).

2.1.2 Visitação, infraestruturas e actividades de animação ambiental

Atualmente, o alojamento de visitantes na Ilha da Berlenga é proporcionado pelo Pavilhão “Mar e Sol” com 6 quartos e capacidade para 19 pessoas, pelo Forte S. João Baptista com capacidade para 58 pessoas e pelo Apoio de Campismo com capacidade para 128 pessoas. O restaurante da ilha, pertencente ao Pavilhão

“Mar e Sol” tem capacidade para servir cerca de 100 pessoas em simultâneo. Existe também um minimercado, denominado Castelinho, que se encontra localizado no Bairro dos Pescadores e abastece os moradores temporários e os visitantes. Também neste local encontra-se um Posto de Primeiros Socorros, estando este porém mal equipado face aos potenciais perigos existentes na ilha, com as suas arribas de elevados declives (Queiroga *et al.*, 2008).

A ilha possui algumas cisternas antigas para armazenamento da água da chuva nas alturas de maior precipitação. Algumas cisternas encontram-se muito degradadas, como é o caso da que está localizada no cimo da arriba e que servia o Forte, e que foi desativada devido ao estado de degradação da infraestrutura e à insalubridade da água recolhida. O Bairro dos Pescadores, o restaurante e o minimercado utilizam água salgada para assegurar o bom funcionamento sanitário, sendo a água doce, utilizada apenas para consumo, trazida do continente. O Farol é uma estrutura autossuficiente que possui quatro cisternas em bom estado de conservação (ICNB, 2007).

Enquanto o Farol é praticamente autossuficiente em termos energéticos, a rede elétrica no Bairro dos Pescadores é obtida através dos combustíveis fósseis que alimentam os geradores. A ilha não possui fossas nem sistemas de saneamento básico, pelo que as águas utilizadas nas lavagens e nas instalações sanitárias são lançadas ao mar através de condutas próprias, sendo uma parte passada por um sistema de trituração de resíduos que está localizado no Bairro dos pescadores. A recolha de resíduos do Bairro dos Pescadores e do Apoio de Campismo é feita por funcionários da Câmara Municipal de Peniche, sendo os resíduos orgânicos triturados e lançados ao mar, enquanto que os restantes são transportados por barco até ao porto de Peniche (Queiroga *et al.*, 2008).

A ilha apresenta quatro atividades de animação ambiental, designadamente: Passeios marítimo-turísticos, pesca turística, aluguer de embarcações com tripulação e visitas às grutas. Também apresenta um transporte regular de passageiros e mercadorias através da embarcação “Cabo Avelar Pessoa”, entre Maio e Setembro (ICNB, 2007), tendo capacidade para 185 pessoas. As visitas à ilha também podem ser feitas através dos passeios de barco pelas Marítimo-turísticas (Fonseca *et al.*, 2015a).

Existem apenas dois trilhos em que é permitida a circulação na ilha, o Trilho da Berlenga, com extensão de 3km, e o Trilho da Ilha Velha com uma extensão de 1,5km. Para além dos trilhos é possível percorrer o caminho, incluindo uma escadaria com cerca de 360 degraus, desde uma intersecção do Trilho da Berlenga até ao Forte de S. João Baptista (Figura 2.1 (C)) (Queiroga *et al.*, 2008).

2.2 Recolha de dados

A recolha de dados na Ilha da Berlenga teve lugar, durante 2015, em 4 períodos: 15- 20 de Julho; 12 - 17 de Agosto; 26 - 31 de Agosto; 2 - 5 de Setembro. O trabalho de campo teve a assistência de um total de 18 voluntários, distribuídos em 4 a 5 por período.

Em cada período os inquéritos e protocolos foram realizados em 6 dias, à exceção do último em que decorreram em 4 dias, pois o número de visitantes foi consideravelmente inferior, não se justificando o prolongamento da estadia. Antes do início de cada período os voluntários receberam formação no local, para com os inquéritos e protocolos de monitorização a seguir, nunca tendo sido, deste modo, amostrado um dos dias da semana, nomeadamente a terça-feira.

2.2.1 Inquéritos

De modo a perceber quais as principais motivações que levam os turistas a visitar reservas naturais e determinar oportunidades de visitação adequadas para os mesmos   necessário proceder a estudos de percepção. Estes estudos permitem categorizar os vários tipos de utilizadores através dos seus dados demográficos, das suas motivações ou através de outras informações recolhidas através dos mesmos (Beh & Bruyere, 2007; Needham *et al.*, 2010).

Para a gestão ambiental de áreas protegidas   necessária a compreensão das motivações e da percepção dos visitantes acerca da experiência de visitação. Alguns estudos mostram que a percepção e a experiência variam consoante as motivações dos visitantes, sendo que, por exemplo, um visitante cuja motivação seja a tranquilidade do local está mais suscetível a uma percepção de sobrelotação de visitantes nesse mesmo local (Needham *et al.*, 2010). Perceber quais as motivações dos visitantes, as suas percepções, expectativas e grau de satisfação da experiência é importante para a compreensão dos visitantes de uma determinada área e para, com essa informação, se proceder à gestão do local de modo a tornar melhor a experiência do visitante (Needham *et al.*, 2010).

Neste trabalho utilizaram-se inqueritos, como forma direta de recolha de informação individual. Os inqueritos incluíram questões de respostas abertas e fechadas e de escalas de atitudes para quantificar as atitudes e comportamento dos inquiridos (Silva, 2002). Os inqueritos por questionário foram considerados a metodologia mais adequada, por se pretender estudar um grande conjunto de indivíduos (Almeida & Pinto, 1990 *in* Fonseca *et al.*, 2015a).

Foram definidos quatro locais para a realização dos inqueritos, nomeadamente, o Cais, a Praia, o Farol e o Forte (Figura 2.1), correspondendo aos pontos de maior passagem na ilha da Berlenga. Todos os inqueritos foram realizados entre as 12h00 e as 18h00, dando tempo aos visitantes de conhecer a ilha antes de responderem às questões. Os inqueritos foram an nimos e tiveram uma duração de 15 a 20 minutos.

Os inqueritos foram compostos por 35 perguntas, um campo de dados pessoais e um campo de dados a preencher pelo inquiridor (Anexo I).

O inquerito foi destinado a visitantes nacionais, e redigido em português. Na recolha de dados foram utilizados *Tablets*, com a versão em suporte digital, de modo a facilitar e agilizar o processo de recolha de dados e posteriormente também a sua informatização. O inquiridor fazia as perguntas e registava as respostas, tendo o inquirido apenas acesso às opções de algumas perguntas pré-definidas.

O campo dados pessoais foi constituído por g nero, idade, habilitações acad micas, concelho de residência, código-postal e profissão. O campo de dados a preencher pelo inquiridor foi composto pela data, hora e local em que foi realizado o inquerito, estado do tempo (céu limpo, nublado ou muito nublado), estado do mar (calmo, agitado ou muito agitado) e comentários.

Na escolha dos inquiridos foram considerados os seguintes critérios, (i) não inquirir visitantes com menos de 12 anos, (ii) não inquirir mais de um visitante por grupo, (iii) evitar que o inquirido fosse influenciado por outros visitantes, alertando antes do início da realização do inquerito que as respostas teriam de ser individuais. As situações em que se detetou influência por parte de outros visitantes nas respostas do inquirido foram registadas no campo "comentários".

2.2.2 Protocolos de monitorização

De modo a determinar o número de pessoas presente na ilha, como se distribuem e os possíveis impactos da sua visita, procedeu-se ao desenvolvimento de cinco protocolos de monitorização, sendo três deles de contagem (Anexos II, III e IV) e dois de avaliação das condições da ilha (Anexos V e VI):

Contagem de pessoas desembarcadas no Cais do Carreiro do Mosteiro

É neste Cais que desembarca a grande maioria dos visitantes, sendo que os que desembarcam no Forte são um número residual em relação ao total de visitantes.

A contagem de pessoas foi feita através de contadores manuais, começando por volta das 9h00 com a chegada da primeira embarcação e terminando por volta das 20h00 com a partida da última. Na primeira semana foi apenas anotado o número de visitantes que chegavam à ilha, porém para saber o número de pessoas que se encontravam em simultâneo na ilha nos períodos seguintes, foi também amostrado o número de pessoas que saíam da mesma. Em cada dia foram também anotados os nomes das embarcações, a hora de chegada das mesmas e o número de pessoas que chegavam e saíam da ilha.

Contagem de pessoas nos trilhos

Foram definidos três trilhos: Trilho da Berlenga, Trilho da Ilha Velha e Trilho do Forte (Figura 2.1(C)). Devido à pouca afluência de visitantes no Trilho da Ilha Velha e limitação do número de voluntários, este trilho foi amostrado alternadamente com o Trilho do Forte. Especificamente, na primeira semana o Trilho do Forte foi amostrado em dias ímpares e nas semanas restantes em dias pares. O Trilho da Berlenga foi amostrado todos os dias do trabalho de campo. A contagem do número de pessoas foi feita duas vezes por dia, às 11h00 e às 15h00, através da utilização de contadores manuais, fazendo a contagem apenas das pessoas que se encontravam em sentido contrário ao operador. A contagem foi iniciada no fim do trilho e terminada no início do mesmo.

Contagem do número de tendas instaladas no apoio para campismo

A contagem do total de tendas foi feita em todos os dias do trabalho de campo, às 20h00, excluindo as tendas que se encontravam no socorro reservado à RNB, pertencentes à Reserva e ao Projeto.

Registo dos resíduos encontrados nos trilhos

Os trilhos amostrados foram os mesmos utilizados para o protocolo anterior, tendo sido percorridos da mesma maneira. Mais uma vez, o Trilho da Ilha Velha foi amostrado alternadamente com o Trilho do Forte. Para facilitar a recolha de dados os trilhos da Ilha Velha e da Berlenga foram divididos em sectores. O Trilho da Ilha Velha inclui os sectores A, B e C e o Trilho da Berlenga os sectores D, E e F (Figura 2.1 (C)). No campo, a separação dos sectores era perceptível através da intersecção entre trilhos, sinais ou rochedos de grandes dimensões. A amostragem foi feita uma vez por dia, às 15h00, simultaneamente com o protocolo anterior. A contagem foi feita por tipo de resíduo encontrado, sendo este assinalado como orgânico, vidro, papel, embalagem ou outro.

Registo das condições nos caixotes do lixo

De modo a determinar as condições de higiene e pressão nas infraestruturas de apoio, foram amostradas as condições dos caixotes do lixo das casas de banho públicas localizadas junto ao Bairro dos Pescadores. Este registo foi feito três vezes por dia, às 9h00, 14h00 e 18h30, na casa de banho feminina e na casa de banho masculina. Foram amostrados os caixotes comuns perto dos lavatórios utilizados para colocar

o papel de secar as mãos. Na avaliação do estado dos caixotes foram consideradas as cinco categorias: caixotes vazios, a 1/3 da capacidade, a 1/2 da capacidade, cheios ou a transbordar.

2.3 Análise de dados

2.3.1 Inquéritos

Foram realizados um total de 707 inquéritos. Os dados obtidos foram transferidos para o programa Microsoft Office Excel utilizando o programa *Kobo Toolbox*³.

Devido à extensão do inquérito, foram selecionadas para a análise um conjunto de perguntas prioritárias, mais relacionadas com as motivações, expectativas e conhecimento prévio do local de visitação, e que têm vindo a ser habitualmente utilizadas noutros estudos sobre visitação em áreas protegidas (Kajala *et al.*, 2007; Dodds *et al.*, 2010; Needham *et al.*, 2010; Rossi *et al.*, 2013). Das 35 perguntas iniciais, foram selecionadas 20 perguntas prioritárias.

As perguntas prioritárias foram posteriormente agrupadas consoante o seu grau de rela o e, assim, formados quatro grupos de questões. Adicionalmente foi também considerado um grupo incluindo dados pessoais, para Caracteriza o do Tipo de Visitante da Berlenga. As perguntas prioritárias, os agrupamentos e respetivas perguntas encontram-se descritas na Tabela 2.1.

Para a Caracteriza o do Tipo de Visitante, a idade dos inquiridos foi categorizada como: <18; 18-24; 25-34; 35-44; 45-54; 55-64; ≥65 anos. Relativamente às habilita es acad micas foram definidas cinco categorias: 1  ciclo, 2  ciclo, 3  ciclo, ensino secundário e ensino superior.

As profissões dos inquiridos foram primariamente definidas segundo a “Classifica o Portuguesa das Profissões 2010” (Anexo VIII) (INE, 2011) e, posteriormente, agrupadas por forma a reduzir o número de categorias pouco representadas. Foram também diferenciados os Estudantes, os Reformados e os Desempregados (Tabela 2.2).

³ Disponível em: <http://kobotoolbox.org/>

Tabela 2.1: Perguntas prioritárias e agrupamento das mesmas.

Nº	Questão	Nº	Questão	
P2	Qual a palavra que mais associa à Berlenga?	P20	Qual a duração desta visita?	
P3	Sabe se esta área é alvo de proteção?	P22	O que fez/pretende fazer durante esta visita?	
P6	Qual a importância da classificação na sua decisão de visitar?	P23	Utilizou serviços especializados para alguma atividade?	
P7	Qual a palavra que mais associa à Reserva Natural da Berlenga?	P26	Qual o seu local preferido da ilha?	
P8	Teve acesso a informação sobre a ilha antes de chegar?	P28	Como considera o número de pessoas presente na ilha neste momento?	
P10	Reside em Peniche ou no Concelho de Peniche?	P29	Qual o número aproximado de pessoas que estima estar presente na ilha?	
P13	Como chegou à ilha da Berlenga?	P31	Qual o principal problema da Berlenga?	
P15	Número total de pessoas no grupo?	P33	Em relação às suas expectativas como classifica a experiência?	
P16	Já tinha visitado a Berlenga?	P34	O que poderia ser feito para melhorar a sua experiência recreativa?	
P19	Qual a principal motivação da visita?	P35	Tenciona voltar?	
AGRUPAMENTOS				
Caracterização do Tipo de Visitante	Perceção	Visitação	Motivação	Componentes de Gestão
Sexo	P2	P13	P6	P28
Idade	P3	P15	P8	P29
Habilitações académicas	P7	P20	P16	P31
Profissão	P26		P19	P33
P10			P22	P34
			P23	
			P35	

Tabela 2.2: Lista das profissões dos inquiridos.

Profissões
Profissões das forças armadas e representantes do poder legislativo
Especialistas de atividades intelectuais e científicas
Técnicos e pessoal administrativo
Trabalhadores dos serviços pessoais
Trabalhadores qualificados da indústria
Estudantes
Desempregados
Reformados
Outras profissões

O Concelho de Residência foi classificado segundo a “Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS)”, tendo sido utilizado o agrupamento NUTS III, que divide Portugal em 25 áreas (Anexo IX). Foram utilizadas as NUTS com percentagem superior a 5%, tendo sido as restantes agrupadas em “Resto do

País”. As respostas que não pertenciam ao âmbito nacional foram agrupadas em “Estrangeiro” (portugueses cuja residência é no estrangeiro). Peniche foi individualizado da NUT III a que pertence (Oeste), pois é o município mais próximo da área de estudo e o único do qual partem o Cabo Avelar e as Marítimo-turísticas. Obtiveram-se assim as seguintes categorias no concelho de residência: Peniche; Oeste; Área Metropolitana de Lisboa; Área Metropolitana do Porto; Região de Leiria; Resto do País; e Estrangeiro. Posteriormente, tendo-se verificado que a variável Concelho de Residência causava uma dispersão excessiva de dados que dificultava a interpretação de padrões, esta variável foi excluída da análise e substituída pela pergunta 10 (Tabela 2.1), de modo a que a componente residência fosse considerada na análise.

A Perceção dos visitantes para com a Ilha da Berlenga foi avaliada através de quatro questões, incluído a palavra que os visitantes mais associam à Berlenga (P2) e à RNB (P7), o conhecimento que a área é alvo de proteção (P3) e o local preferido na ilha (P26).

A Visitação engloba questões pessoais referentes ao utilizador, nomeadamente o modo como chegou à ilha (Cabo Avelar, Marítimo-turística ou outro) (P13), o número total de pessoas no seu grupo (P15) e a duração da visita (P20).

A Motivação dos visitantes da Berlenga foi analisada através da utilização de três questões, relativas à importância da classificação da Berlenga como área protegida na decisão de visitar a ilha (P6), o acesso a informação sobre a mesma antes de chegar (P8), a visita anterior (P16), a principal motivação para visitar a Berlenga (P19), o objetivo da visita (P22), a utilização de serviços especializados para alguma atividade (P23) e a intenção de voltar (P35).

Para analisar as Componentes de Gestão foram utilizadas questões referentes à forma como o visitante considera as condições da ilha no momento da realização do inquérito, nomeadamente, no que respeita às pessoas presentes (P28), o seu número aproximado (P29), o principal problema da Berlenga (P31), e também à forma como classificaria a experiência em relação às suas expectativas (P33) e o que poderia ser feito para melhorar a sua experiência recreativa (P34).

As respostas a cada questão foram quantificadas utilizando variáveis binárias e discretas e encontram-se descritas no anexo VII. No total foram utilizadas 98 variáveis: 13 na Caracterização do Tipo de Visitante, 35 na Perceção, 4 na Visitação, 23 na Motivação e 23 nas Componentes de Gestão.

2.3.2 Protocolos

Os dados dos protocolos foram passados para o programa Excel, e agrupados por período de trabalho de campo. As variáveis consideradas para a análise foram as seguintes: número total de pessoas desembarcadas no Cais do Carreiro do Mosteiro, número total de pessoas encontradas nos trilhos, média do número de unidades de lixo encontradas nos trilhos, média do estado dos caixotes do lixo, média do número de tendas, estado do tempo e estado do mar (Tabela 3.1). O estado do tempo e o estado do mar foram codificados como 0 e 1, em que 0 corresponde a estado do tempo nublado e estado do mar agitado e 1 corresponde a estado do tempo céu limpo e estado do mar calmo.

2.3.3. Análise estatística

As variáveis definidas nos inquéritos foram inicialmente objeto de análise descritiva, e a associação entre variáveis foi testada com base no coeficiente de correlação de *Pearson* (Zar, 2010). A Análise em Componentes Principais (ACP) foi utilizada para analisar multicolinearidade e descrever gradientes nas características dos visitantes, e nas suas percepções, motivações, modo como visitam a Berlenga e nas questões relativas às componentes de gestão (Gauch, 1989). O grupo Caracterização do Tipo de Visitante foi o primeiro a ser analisado através de ACP, com o intuito de identificar tipos de visitantes com características específicas. A existência de diferenças nas coordenadas destes tipos de visitantes nos eixos de ordenação definidos para as variáveis de “Percepção”, “Visitação”, “Motivação” e “Componentes de Gestão”, foi testada com base nos testes não-paramétricos de *Kruskal-Wallis* ou teste de *Mann-Whitney* (Legendre & Legendre, 1998).

As variáveis individuais definidas nos protocolos foram inicialmente objeto de análise descritiva, a associação entre variáveis foi testada com base no coeficiente de *correlação de Pearson*, e os testes não-paramétricos de *Mann-Whitney* foram utilizados para testar diferenças associadas ao período de estudo, e ao estado do tempo e do mar.

Todas as análises foram efetuadas utilizando o programa *Statistica*, e um nível de significância de 0.05.

[Esta página foi intencionalmente deixada em branco.]

3. Resultados

3.1 Inquéritos

3.1.1. Caracterização do Tipo de Visitante

Entre os inquiridos, 55% (N=391) eram do sexo feminino e 45% (N=316) do sexo masculino. A idade dos inquiridos variou entre os 14 e os 80 anos, mas 86% dos indivíduos apresentaram entre 18 e 54 anos (Figura 3.1 (A)). A grande maioria (78%) dos inquiridos possui ensino secundário ou ensino superior (Figura 3.1 (B)).

Os especialistas de atividades intelectuais e científicas apresentam a maior percentagem (26%). O grupo menos representado foram os indivíduos desempregados, com 3% das respostas (Figura 3.1 (C)).

A maior parte dos inquiridos reside na área metropolitana de Lisboa (29%) e no resto do país (28%), sendo que 13% da amostra reside em Peniche (Figura 3.1 (D)).

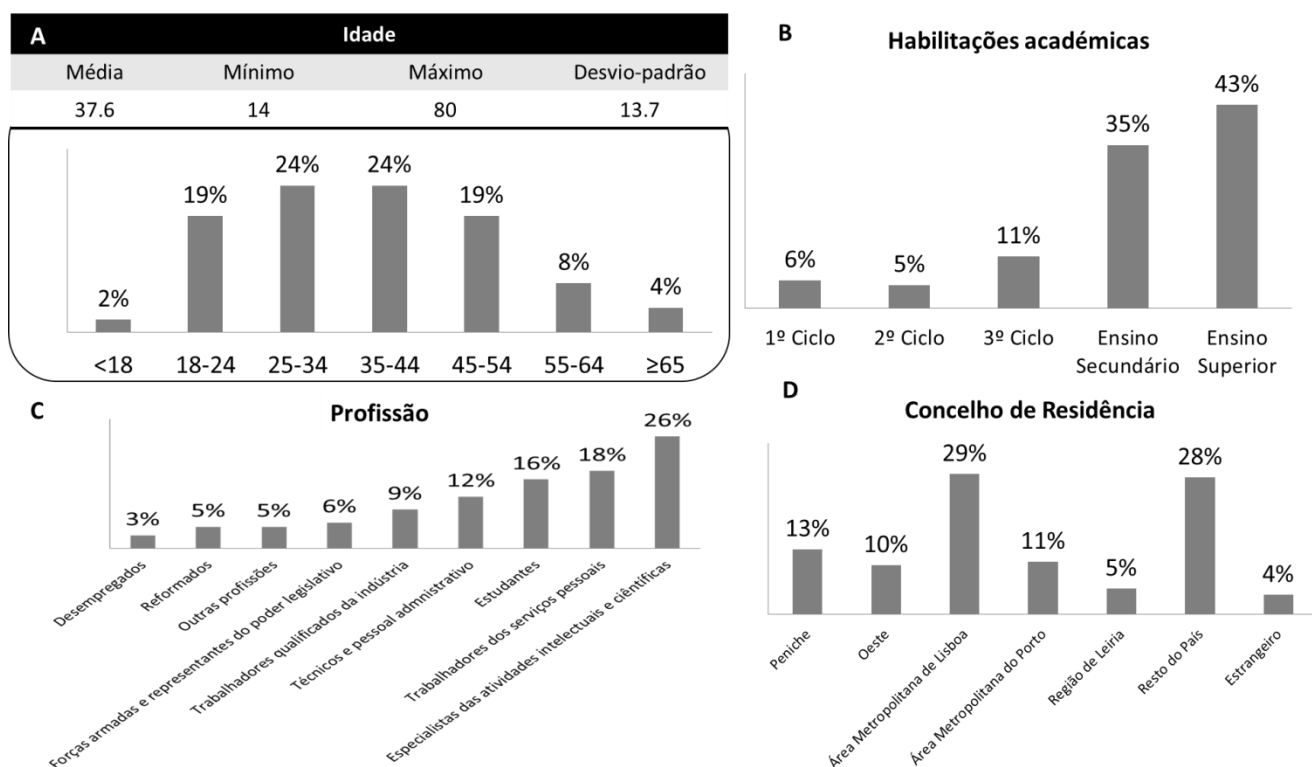


Figura 3.1: Idade (A), Habilitações académicas (B), Profissão (C) e Concelho de residência (D) dos inquiridos.

P10 - Reside em Peniche ou no concelho de Peniche?

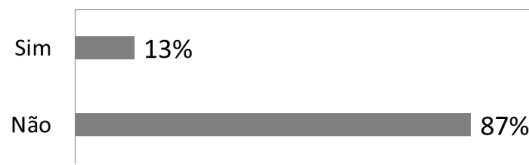


Figura 3.2: Respostas à pergunta 10 (“Reside em Peniche ou no Concelho de Peniche?”).

A ACP realizada considerando o conjunto de variáveis de caracterização dos inquiridos previamente definidas (Anexo VII), permitiu diferenciar quatro tipos de visitantes (Figura 3.3). Os primeiros dois eixos de ordenação, explicaram 17.7% e 13.2% da variabilidade dos dados. O primeiro eixo descreve um gradiente entre reformados e indivíduos de maior idade, e estudantes e indivíduos com habilitações académicas superiores; o segundo eixo descreve um gradiente de variação entre os estudantes e os indivíduos com habilitações académicas superiores, maior idade e especialistas de atividades intelectuais e científicas.

No entanto, uma vez que o Grupo D engloba 54% dos inquiridos, foi feita uma segunda ACP considerando apenas estes indivíduos. O eixo principal desta ordenação explica 17.1% da variabilidade dos dados e o segundo eixo de ordenação explica 13.9%. O primeiro eixo descreve um gradiente entre os indivíduos de maior idade e técnicos e pessoal administrativo e habilitações académicas superiores. O segundo eixo descreve um gradiente entre os trabalhadores de serviços pessoais e os qualificados da indústria. Obtiveram-se assim os dois grupos, D1 e D2 (Figura 3.4).

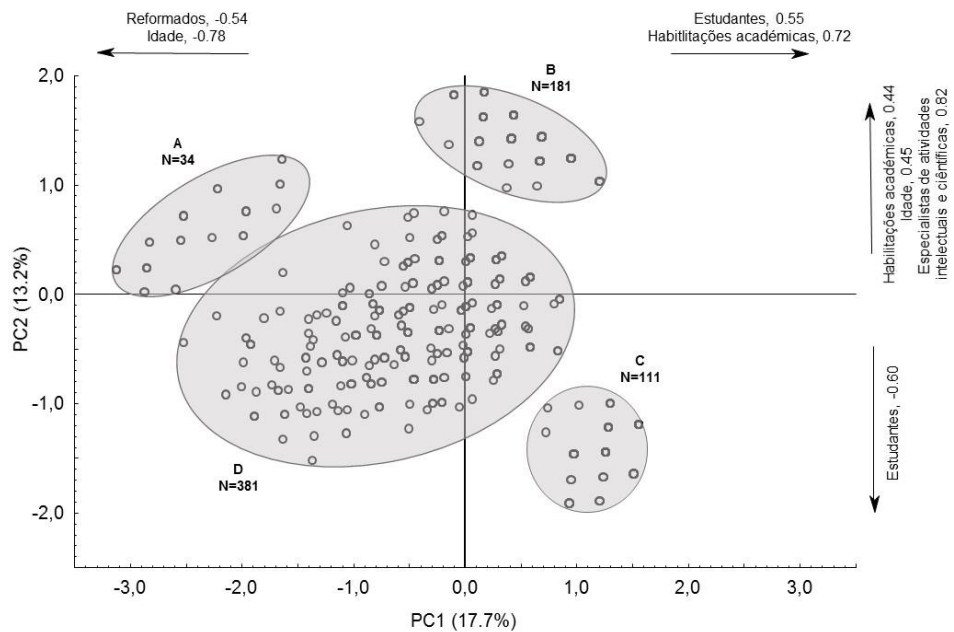


Figura.3.3: Análise de Componentes Principais da Caracterização do Tipo de Visitante da Berlenga, com formação dos grupos A, B, C e D.

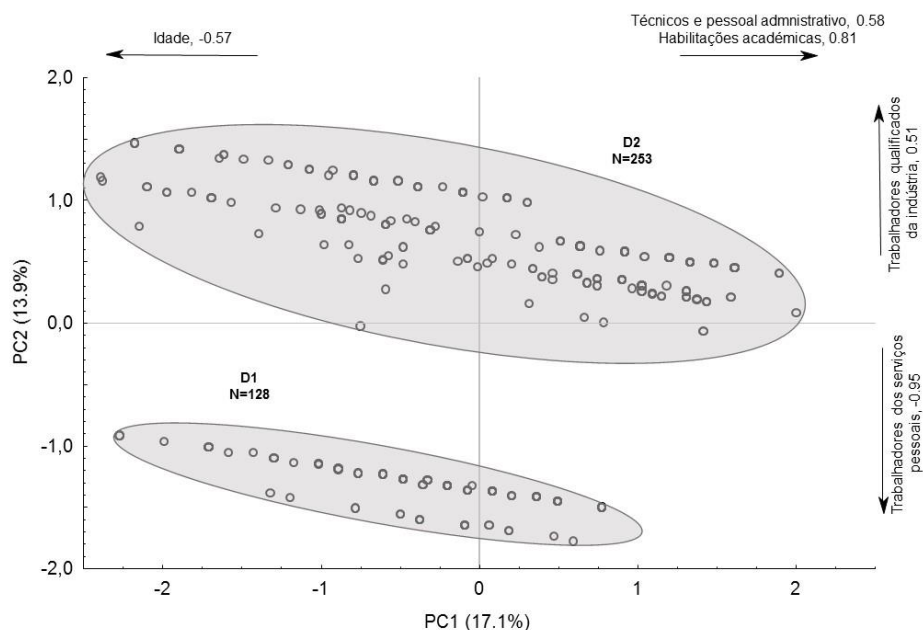


Figura 3.4: Análise de Componentes Principais da Caracterização do Tipo de Visitante da Berlenga, com formação dos grupos D1 e D2.

Globalmente, foram assim estabelecidos os seguintes grupos de utilizadores (Anexo X):

O Grupo A (N=34) representa pessoas reformadas (97%) com uma média de idades de 66 anos. Metade dos indivíduos (50%) têm o ensino superior;

O Grupo B (N=181) engloba exclusivamente Especialistas das atividades intelectuais e científicas, pessoas com uma média de idades de 39 anos, tendo 37% dos inquiridos o ensino superior;

O Grupo C (N=111) engloba 99% de estudantes, com uma média de idade de 20 anos, 47% dos quais possuem ensino superior;

O Grupo D1 (N=128) engloba exclusivamente Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores, pessoas com média de 40 anos, tendo mais de metade dos inquiridos o ensino superior (52%).

O Grupo D2 (N=253) apresenta uma média de idades de 39 anos e engloba 34% de Técnicos e pessoal administrativo e 25% de Trabalhadores qualificados da indústria, tendo 41% da amostra o ensino superior.

3.1.2 Visitação

Os resultados da análise descritiva mostram que 52% dos inquiridos chegaram até à ilha através de Marítimo-turísticas, enquanto que 43% utilizaram o Cabo Avelar (Figura 3.5 (A)). Grande parte dos inquiridos foram em grupos de 3 a 5 pessoas (42%) e 32% foram em grupos de duas pessoas (Figura 3.5 (B)). A maior parte dos inquiridos (74%) permanece na ilha menos de 12 horas e 7% dos indivíduos permanecem durante 2 dias (Figura 3.5 (C)).

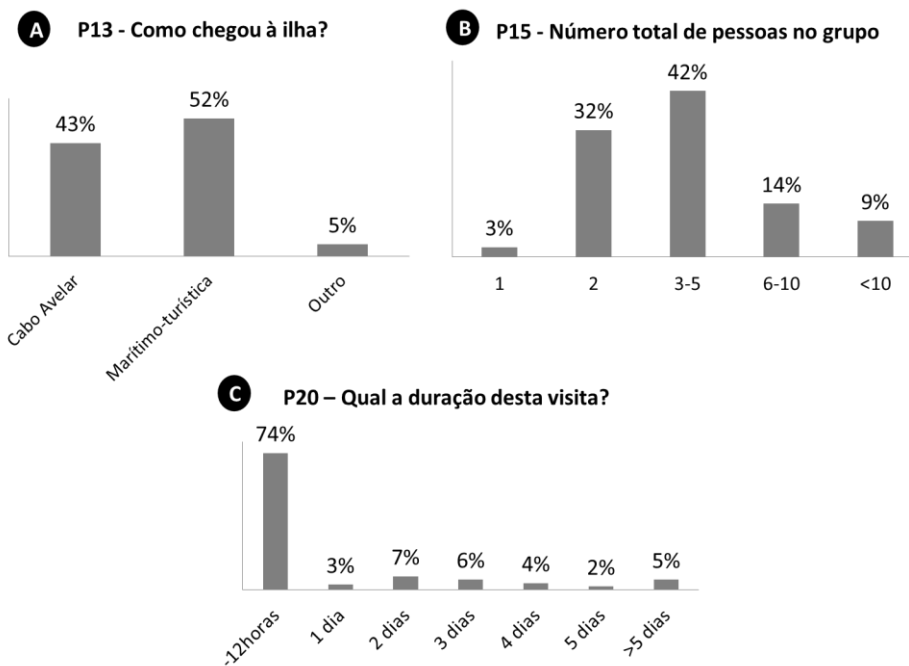


Figura 3.5: Análise descritiva das perguntas 13 (“Como chegou à ilha?”) (A), 15 (“Número total de pessoas no grupo”) (B) e 20 (“Qual a duração desta visita?”) (C).

A ACP realizada sobre as variáveis de visitação (Figura 3.6) permitiu distinguir 4 grupos de inquiridos, representados na Figura 3.5. O componente principal da análise representa 41.7% da variação dos dados, o segundo componente representa 33.6%. Assim, o primeiro eixo é representado pelo tamanho do grupo e pela duração da visita e o segundo eixo de ordenação descreve um gradiente entre o tamanho do grupo e o meio de transporte Cabo Avelar.

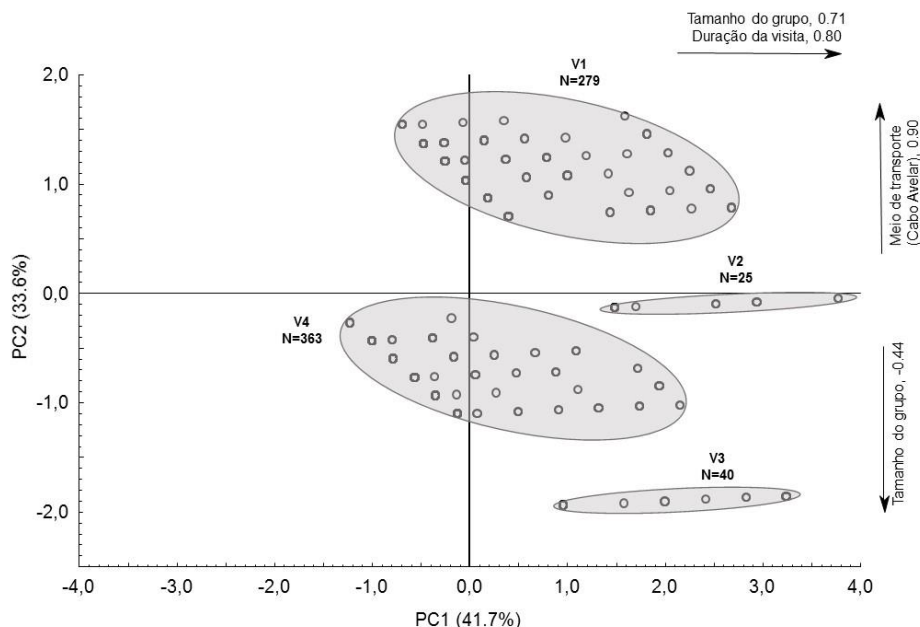


Figura 3.6: Análise em Componentes Principais da Visitação, com a formação de quatro grupos (V1, V2, V3 e V4).

Com base nos resultados, os grupos de Visitação (Anexo X) podem ser caracterizados da seguinte forma:

O Grupo V1 (N=279) inclui exclusivamente inquiridos que usam o meio de transporte Cabo Avelar (100%), sendo que 48% dos mesmos viaja em grupos de 3 a 5 pessoas e 33% em grupos de 2 pessoas, sendo que 67% permanece na ilha menos de 12 horas.

O Grupo V2 (N= 25) é também representado por inquiridos que utilizam o Cabo Avelar, mas que viajam em grupos superiores a 10 pessoas. Neste grupo 60% dos inquiridos permanece menos de 12 horas na Berlenga e 28% permanece 3 a 4 dias.

O Grupo V3 (N=40) é constituído por pessoas que não utilizaram o Cabo Avelar, tendo utilizado como meio de transporte as Marítimo-turísticas ou outro, e viaja em grupos com mais de 10 pessoas, permanecendo 63% menos de 12 horas, enquanto que 25% permanece 5 dias ou mais na ilha.

O Grupo V4 (N=363) inclui também inquiridos que utilizam como meio de transporte as Marítimo-turísticas ou outro, mas em grupos pequenos. Deste grupo 46% dos inquiridos viaja em grupos de 3 a 5 pessoas e 37% viaja em grupos de 2 pessoas. A maior parte dos inquiridos (82%) fica menos de 12 horas na Berlenga e 6% dos mesmos permanece 2 dias.

Os grupos de utilizadores definidos na secção 3.1.1 apresentaram diferenças significativas nas coordenadas ao longo do primeiro eixo de visitação ($H=23,77$; $p=0,0001$), mas não para o segundo eixo de ordenação ($H=7,93$; $p=0,0941$). Os testes *a posteriori* revelam que o grupo C, constituído por estudantes, distingue-se dos grupos D1 ($p=0,000274$) e D2 ($p=0,000158$), constituídos pelos Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores e pelos inquiridos que não se enquadravam nos outros grupos, respetivamente. O grupo C é o que tende a ficar mais tempo na ilha e a levar um maior grupo de pessoas e o grupo D1 o que fica menos tempo e tende a levar um menor grupo de pessoas (Figura 3.7).

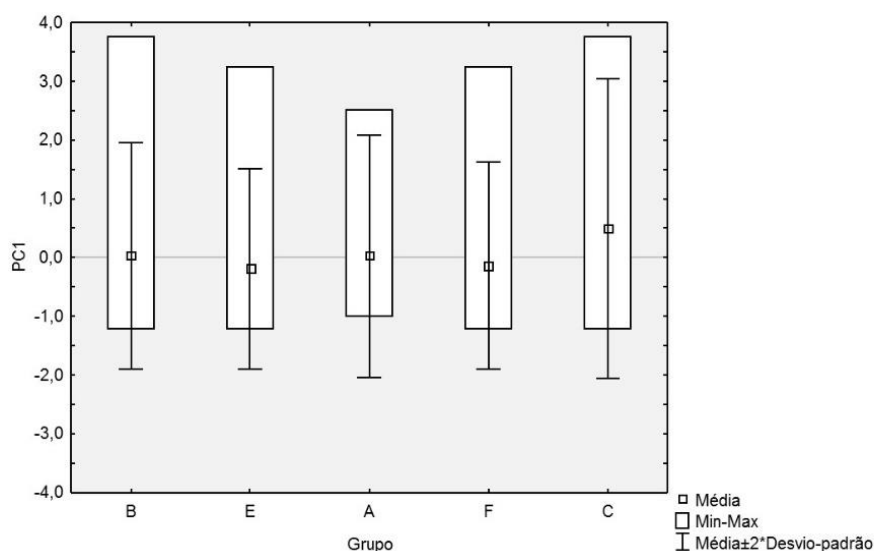


Figura 3.7: Variação da Visitação (PC1) entre os grupos da Caracterização do Tipo de Visitante.

3.1.3 Percepção

Na resposta à questão “Qual a palavra que mais associa à Berlenga?” 23% dos inquiridos respondeu “Natureza”, 16% “Beleza” e 12% “Tranquilidade”, sendo que apenas 1% dos inquiridos associou sentimentos negativos à Ilha da Berlenga (Figura 3.8 (A)). Quando questionados sobre qual a palavra que mais associavam à Reserva Natural da Berlenga, observou-se um aumento de respostas de “Natureza” (29%), seguida por “Gaivotas” com 14%; verificou-se também um aumento, para 2%, da associação a sentimentos negativos (Figura 3.8 (C)).

A maior parte dos inquiridos sabia que a Ilha da Berlenga se trata de uma área protegida (82%) (Figura 3.8 (B)), sendo a praia (38%), o forte (34%) e as grutas (11%) os locais preferidos dos inquiridos e o percurso da Ilha Velha o menos escolhido (2%) (Figura 3.8 (D)).

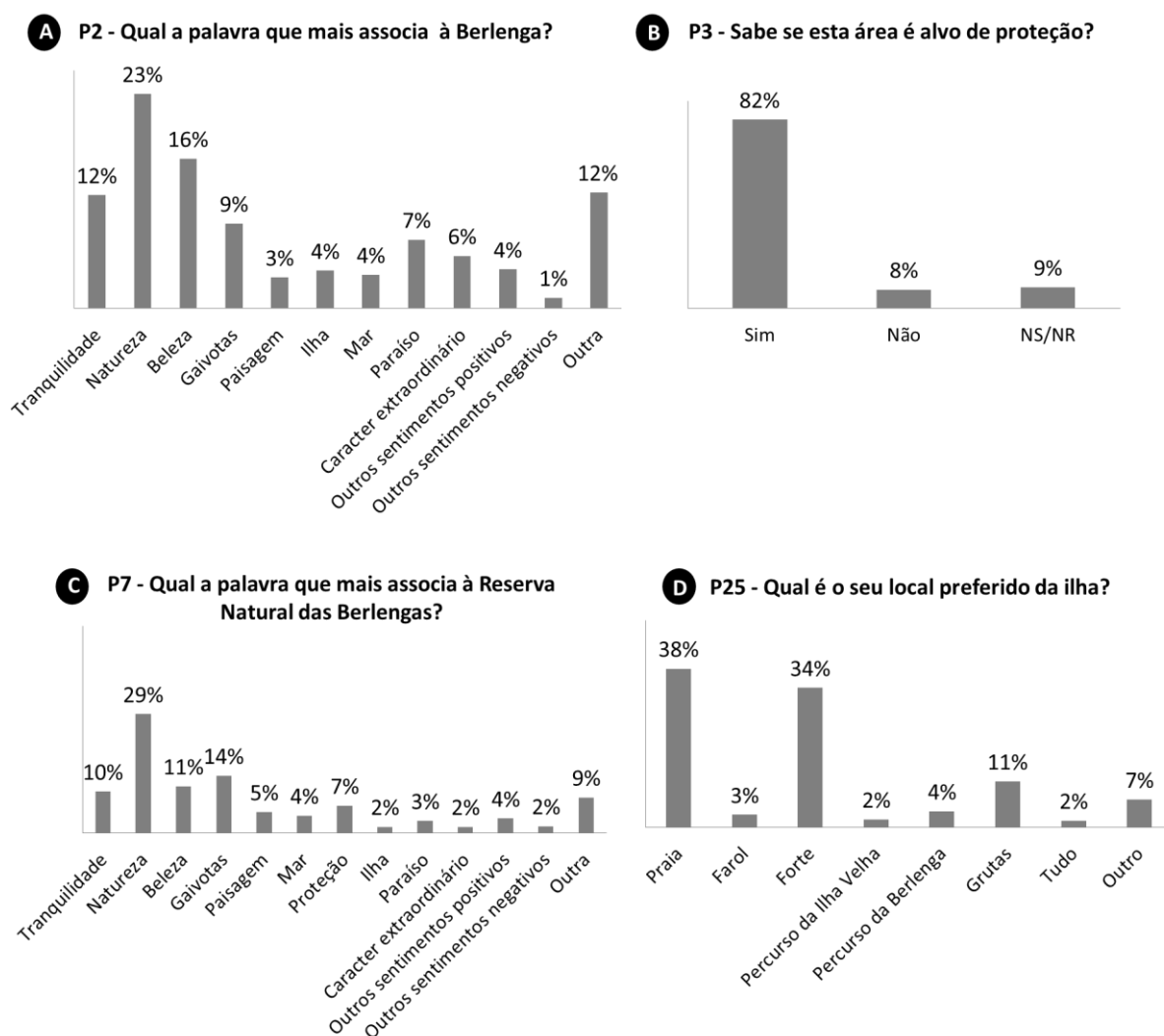


Figura 3.8: Análise descritiva das perguntas 2 (“Qual a palavra que mais associa à Berlenga?”) (A), 3 (“Sabe se esta área é alvo de proteção?”) (B), 7 (“Qual a palavra que mais associa à Reserva Natural das Berlengas?”) e 25 (“Qual é o seu local preferido da ilha?”) (D).

Na ACP realizada sobre as variáveis de percepção (Figura 3.9), o primeiro componente da análise representou 5.8% da variação dos dados e o segundo componente 4.9%. O primeiro componente é representado pela associação das palavras Outra e Natureza à Berlenga Outra e Natureza e o segundo componente é representado pela associação da palavra Natureza à Reserva Natural das Berlengas.

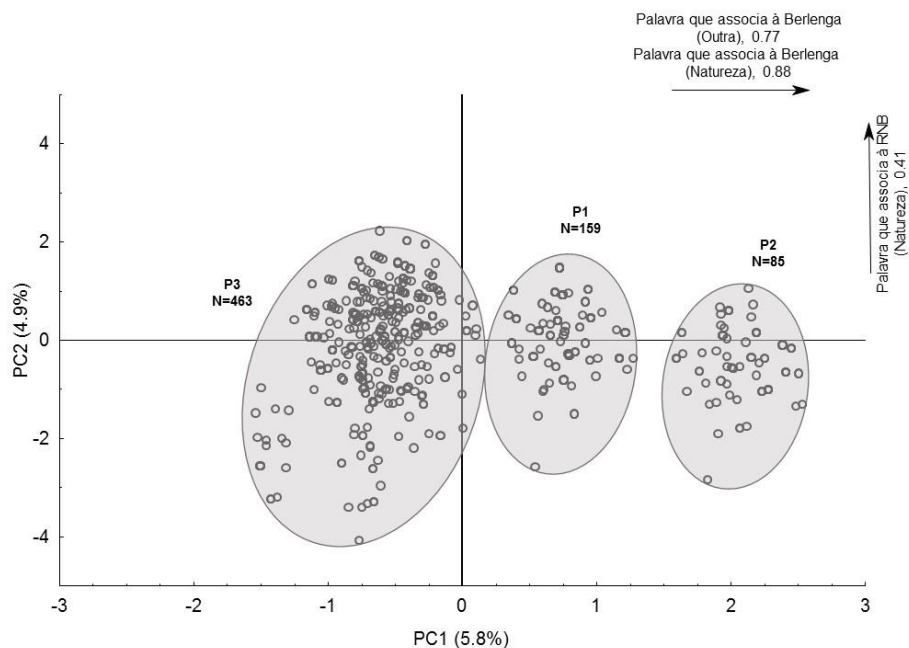


Figura 3.9: Análise de Componentes Principais da Percepção, com formação de três grupos (P1, P2 e P3).

Com base na projeção efetuada nestes dois eixos de ordenação, foi possível distinguir 3 subgrupos: P1, P2 e P3. No entanto, e uma vez que o subgrupo P3 (N=463) apresenta 65% dos inquiridos, procedeu-se a uma nova ACP apenas para este subgrupo de modo a avaliar se haveria diferenciação de novos agrupamentos. Porém tal não ocorreu, sendo o resultado uma nuvem de pontos dispersa.

Assim, e de acordo com os resultados apresentados na Figura 3.8, foram estabelecidos os seguintes grupos de percepção (Anexo X):

O Grupo P1 (N=159) é constituído por inquiridos que associam a Ilha da Berlenga à palavra Natureza (100%). A palavra que mais associam à RNB é também a Natureza (40%) e de seguida a Tranquilidade (10%).

O Grupo P2 (N=85) engloba inquiridos que associam a Ilha da Berlenga a outra palavra (100%). As palavras mais associadas à RNB são Gaivotas (24%), Natureza (18%) e Outra palavra (18%).

O Grupo P3 (N=463) é constituído por 24% dos inquiridos a associarem a Ilha da Berlenga à palavra Beleza, 18% a Tranquilidade e 14% a Gaivotas. As palavras que mais associam à RNB são Natureza (27%), Gaivotas (14%) e Beleza (13%).

Os grupos de visitantes definidos apresentaram diferenças significativas nas coordenadas ao longo do primeiro eixo da percepção ($H=9,88$; $p=0,0424$), mas não no segundo eixo de ordenação ($H=2,76$; $p=0,5985$). Os testes *a posteriori* indicaram que o grupo A, constituído pelos reformados, é aquele que associa menos a Berlenga à palavra Natureza e mais à palavra Beleza (Figura 3.10).

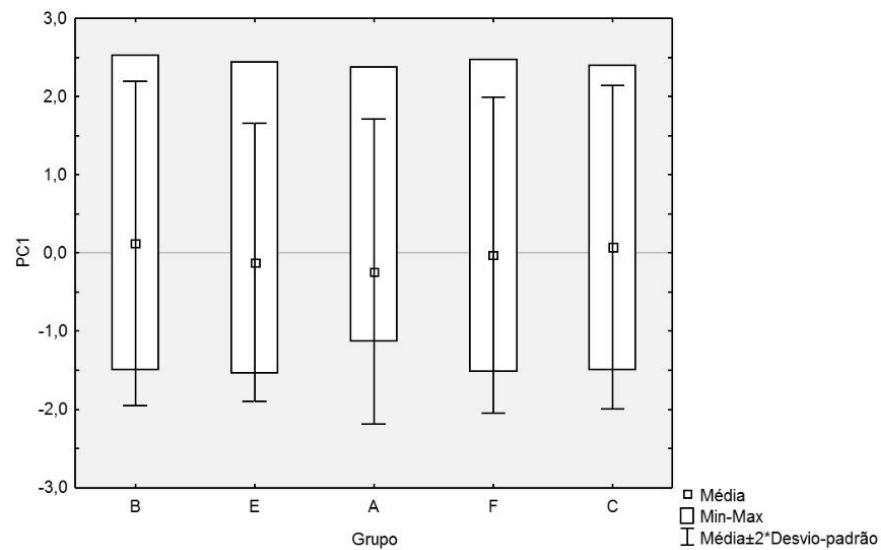


Figura 3.10: Variação da Percepção (PC1) entre os grupos de Caracterização do Tipo de Visitante.

3.1.4 Motivação

Grande parte dos inquiridos (76%) considera importante ou muito importante a classificação de área protegida na decisão de visitar a Ilha da Berlenga (Figura 3.11 (A)), sendo que 71% dos inquiridos teve acesso a informação sobre a ilha antes de chegar (Figura 3.11 (B)), e 61% não tinha visitado a área anteriormente (Figura 3.12 (A)). As principais motivações da visita foram o facto de não conhecerem a área (43%) e a Paisagem (16%) (Figura 3.12 (B)). As atividades mais praticadas pelos visitantes foram os passeios a pé (86%), praia (67%) e os passeios de barco (56%) (Figura 3.12 (C)). Dos inquiridos, 52% utilizou serviços especializados para alguma atividade (Figura 3.12 (D)) e 90% tenciona voltar (Figura 3.12 (E)).

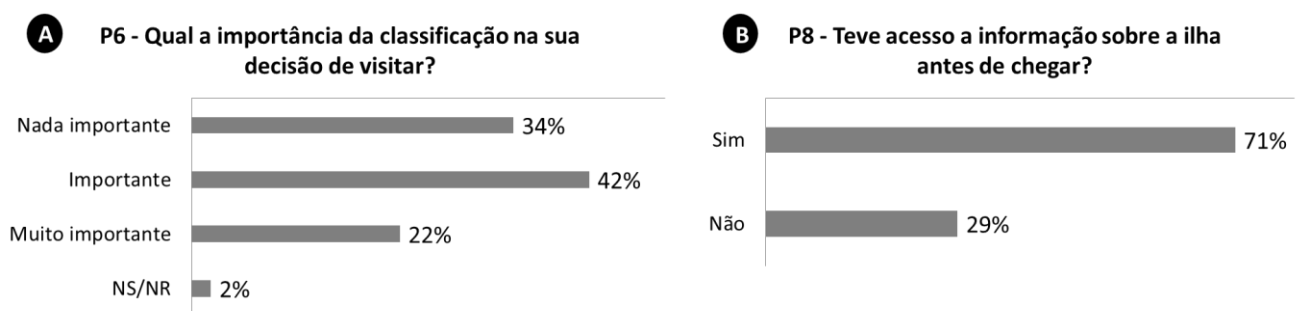


Figura 3.11: Análise descritiva das perguntas 6 (“Qual a importância da classificação na sua decisão de visitar?”) (A) e 8 (“Teve acesso a informação sobre a ilha antes de chegar?”) (B).

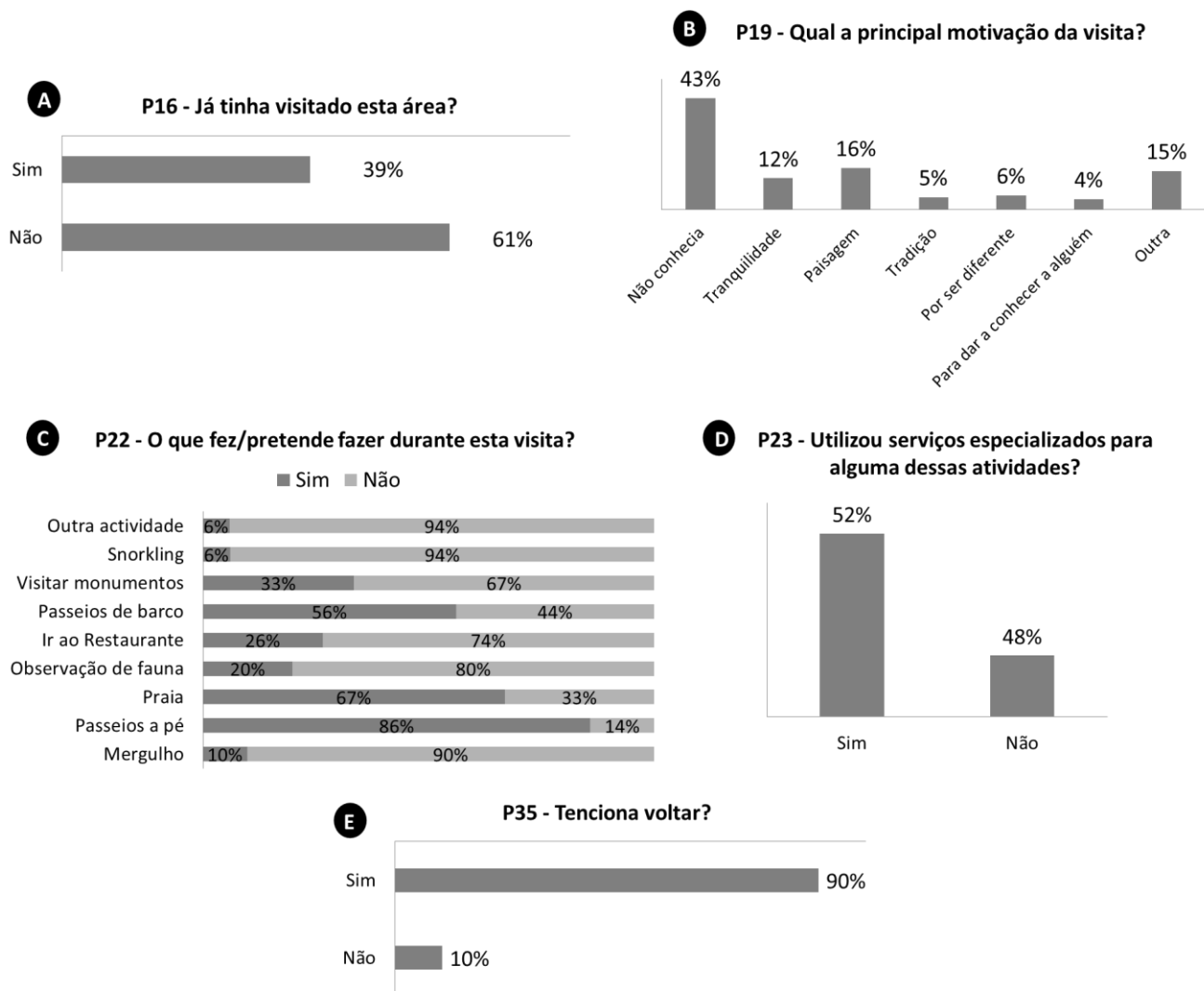


Figura 3.12: Análise descritiva das perguntas 16 (“Já tinha visitado esta área?”) (A), 19 (“Qual a principal motivação da visita?”) (B), 22 (“O que fez/pretende fazer durante esta visita?”) (C), 23 (“Utilizou serviços especializados para alguma dessas atividades?”) (D) e 35 (“Tenciona voltar?”) (E).

A ACP realizada sobre as variáveis de motivação (Anexo X) não evidenciou qualquer agrupamento dos inquiridos. O primeiro componente representa 11.9% da variação dos dados e o segundo componente 9.1%, sendo que o primeiro eixo descreve um gradiente entre os passeios a pé a motivação de não conhecer e a realização de mergulho e o facto de já ter visitado a ilha anteriormente. O segundo eixo é representado pela utilização do restaurante, observação de fauna, pela utilização de serviços especializados e pelos passeios de barco (Figura 3.13).

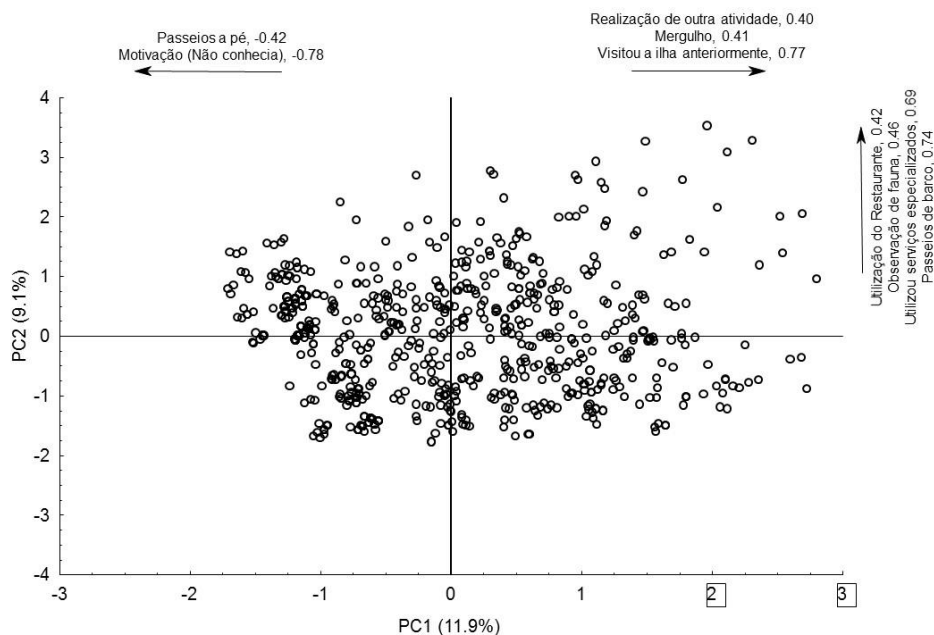


Figura 3.13: Análise de Componentes Principais da Motivação.

A análise sugere que quem não conhecia a área tende a fazer principalmente passeios a pé e quem já tinha visitado a ilha anteriormente tende a utilizar serviços especializados e a praticar outras atividades, mergulho, passeios de barco, observação de fauna e idas ao restaurante.

Os grupos de visitantes apresentaram diferenças significativas nas coordenadas ao longo do primeiro eixo de ordenação ($H=18,59$; $p=0,0009$), mas não para o segundo eixo de ordenação ($H=5,55$; $p=0,2352$). Os testes *a posteriori* revelam que o grupo C, constituído pelos estudantes, distingue-se dos grupos D1 ($p=0,007710$), A ($p=0,031406$) e D2 ($p=0,003878$), constituídos, respetivamente, pelos trabalhadores dos serviços pessoais, proteção e segurança e vendedores, pelos reformados, e pelas pessoas que não se enquadraram nos outros grupos. O grupo C é o que tendencialmente já visitou a ilha e pratica mergulho e outras atividades. O grupo A tem como motivação o facto de não conhecer a ilha e fazer essencialmente passeios a pé (Figura 3.14).

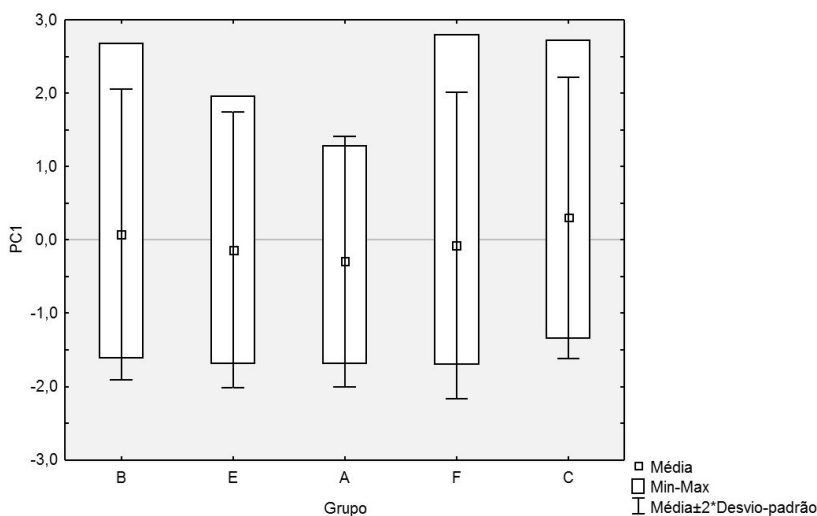


Figura 3.14: Variação da Motivação (PC1) entre os grupos de Caracterização do Tipo de Visitante.

3.1.5 Componentes de Gestão

A maioria (62%) dos visitantes considera que o número de pessoas presente na ilha no momento é adequado (Figura 3.15 (A)). Dos inquiridos, 36% considerou que se encontravam na ilha entre 101 e 350 pessoas, e 27% considerou que este número estaria entre as 351 e 500 pessoas (Figura 3.15 (B)). Os principais problemas da Berlenga foram identificados como sendo o excesso de pessoas (14%), outro problema (14%) e as gaivotas (12%) (Figura 3.15 (C)). Grande parte dos inquiridos considerou que a experiência correspondeu às expectativas (70%) ou superou (26%) (Figura 3.15 (D)), sendo que 30% dos inquiridos considerou que poderia obter uma melhor experiência recreativa se houvesse mais infraestruturas, 25% afirma que seria necessária mais informação e 25% mais visitas guiadas (Figura 3.15 (E)).

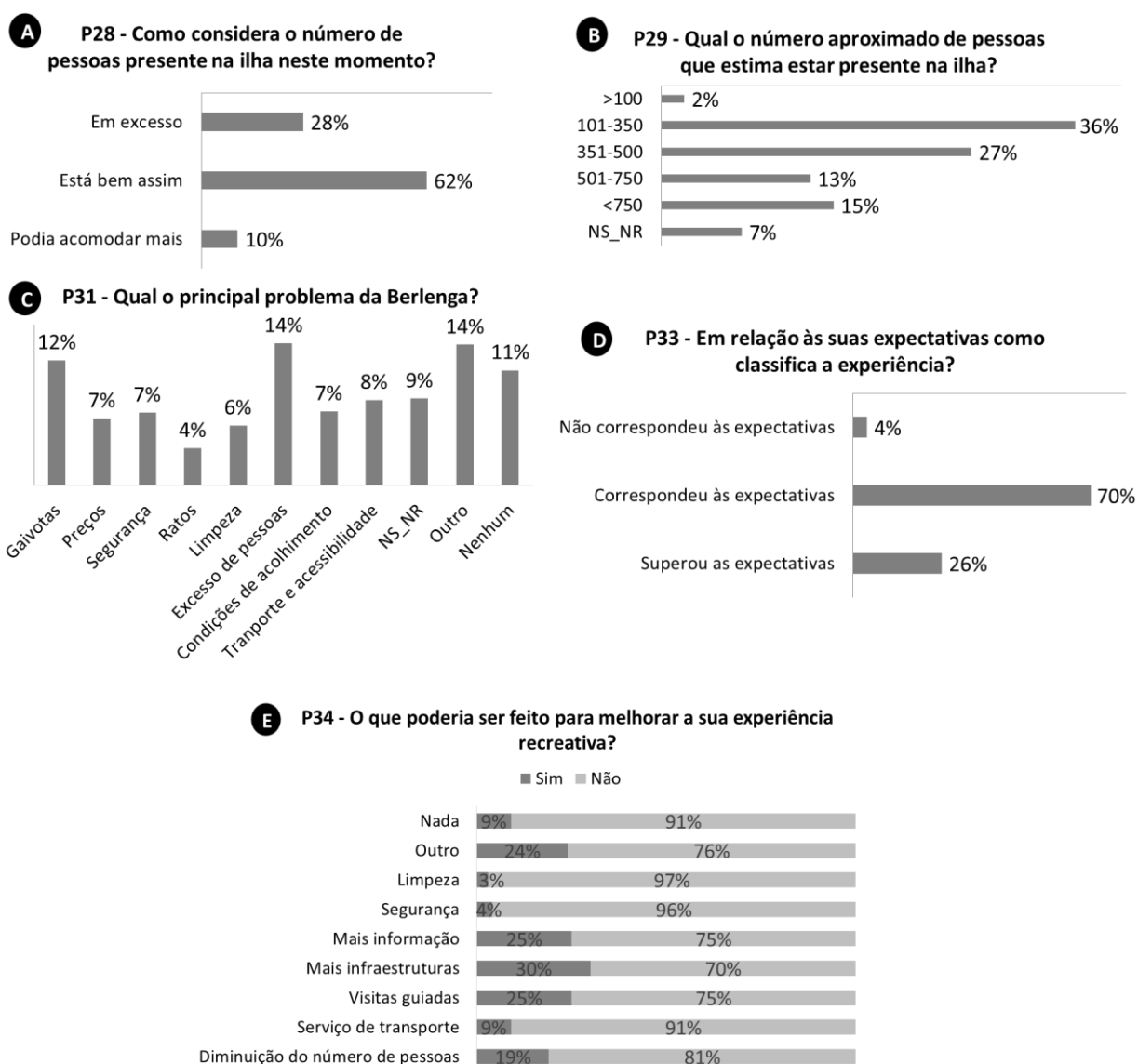


Figura 3.15: Análise descritiva das perguntas 28 (“Como considera o número de pessoas presente na ilha neste momento?”) (A), 29 (“Qual o número aproximado de pessoas que estima estar presente na ilha?”) (B), 31 (“Qual o principal problema da Berlenga?”) (C), 33 (“Em relação às suas expectativas como classifica a experiência?”) (D) e 34 (“O que poderia ser feito para melhorar a sua experiência recreativa?”) (E).

Uma vez mais, a ACP não revelou a formação de subgrupos, sendo o primeiro componente responsável por 9.2% da variação dos dados e o segundo componente por 6.7% dos dados. O primeiro

componente é representado assim pelo problema excesso de pessoas, pelo modo como o inquirido considera o número de pessoas presente na ilha e pela diminuição de pessoas como aquilo que poderia ser feito para melhorar a experiência. O segundo componente representa um gradiente do que poderia ser feito para melhorar entre Limpeza e Outro e Mais informação e Visitas Guiadas (Figura 3.16).

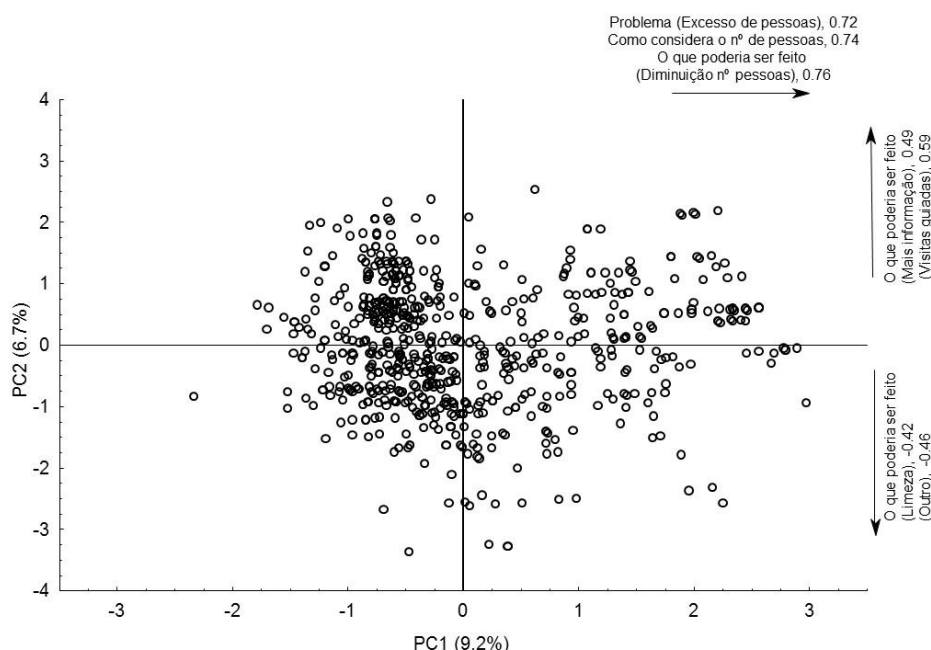


Figura 3.16: Análise de Componentes Principais das Componentes de Gestão.

Os grupos de utilizadores definidos na caracterização do tipo de visitante da Berlenga não apresentaram diferenças significativas ao longo do primeiro eixo de componentes de gestão ($H=4,92$; $p=0,2961$), nem ao longo do segundo eixo de ordenação ($H=8,84$; $p=0,0652$).

Uma vez que a opinião dos visitantes acerca do modo como consideram o número de pessoas presente na área e o modo como classificam a experiência é fundamental para a análise dos aspetos inerentes à visita e à gestão da mesma, foram analisadas as relações existentes entre as perguntas “Como considera o número de pessoas presente na ilha?” (P28), “Qual o número de pessoas que estima estar presente na ilha?” (P29) e “Em relação às suas expectativas como classifica a experiência?” (P33) e outras variáveis.

Os resultados indicam que o modo como o visitante considera o número de pessoas na se encontra relacionado com o local onde o visitante foi inquirido, com tendência para o visitante responder que o número é excessivo quando se encontra no Cais ($H=14,23$; $p=0,0002$), e responder de forma contrária quando se encontra no Farol ($H=16,16$; $p=0,0001$). Observou-se também uma tendência para as pessoas com maiores habilitações académicas considerarem que existe um excesso de pessoas ($H=16,95$; $p=0,0020$), com uma notável diferença entre pessoas com o 1º ciclo e o ensino secundário ($p=0,0346$). Os visitantes dos concelhos de Peniche ($H=5,26$; $p=0,0218$) e Lisboa ($H=5,75$; $p=0,0165$) também mostraram respostas tendenciais para maior número de pessoas, enquanto que visitantes residentes no Porto ($H=7,87$; $p=0,0050$) apontam para o contrário. O estado do tempo e o facto de os visitantes já terem visitado a ilha anteriormente também teve influência nas respostas, observando-se uma prevalência de respostas para maiores números de pessoas em dias com céu limpo ($H=23,62$; $p=0,0000$) e entre inquiridos que já tinham visitado a ilha anteriormente ($H=8,01$; $p=0,0047$).

As respostas relativas ao número aproximado de pessoas presente na ilha, apontaram para menores números quando os visitantes foram inquiridos no Farol ($H=7,20$; $p=0,0073$), já tinham tido informação sobre

a ilha ($H= 8,84$; $p=0,0029$) e se tratavam de estudantes ($H= 5,37$; $p=0,0205$). Respostas que apontam para maiores números de pessoas encontraram-se relacionadas, mais uma vez, com a realização do inquérito no Cais ($H= 5,77$; $p=0,0163$).

O modo como os visitantes classificam a experiência mostrou uma diferença nas respostas entre idades ($H=23,29$; $p=0,0007$), com tendência para respostas mais negativas em pessoas mais velhas, enquanto que as mulheres ($H= 9,02$; $p=0,0027$) e os estudantes ($H= 15,28$; $p=0,0001$), tendencialmente, classificam de modo mais positivo a experiência.

3.2 Protocolos de monitorização

Os dados referentes aos protocolos de monitorização, encontram-se sumarizados na Tabela 3.1.

Tabela 3.1: Total de pessoas desembarcadas no cais, pessoas e lixo nos trilhos, e estado das casas de banho entre 15 de Julho e 5 de Setembro de 2015 (Estado das casas de banho codificado de 0 a 1, em que 0 corresponde a caixote vazio e 1 a caixote cheio; Estado do tempo codificado de 0 a 1, em que 0 corresponde a nublado e 1 a céu limpo; Estado do mar codificado de 0 a 1, em que 0 corresponde a agitado e 1 a calmo).

Período	Pessoas desembarcadas no cais	Pessoas nos trilhos				Lixo nos trilhos (unidade)				Média ± DV	Estado das casas de Banho (Média ± DV)	Tendas (Média ± DV)	Estado do Tempo (Média ± DV)	Estado do Mar (Média ± DV)
		Ilha Velha	Berlenga	Forte	Total	Ilha Velha	Berlenga	Forte	Total					
1	2647	18	259	99	376	55	132	92	279	47 ± 35	0,49 ± 0,20	18 ± 11	0,5 ± 0,5	0,8 ± 0,4
2	5394	75	625	279	979	89	116	151	356	59 ± 28	0,42 ± 0,10	15 ± 3	0,5 ± 0,5	0,7 ± 0,5
3	4690	19	440	187	646	216	378	457	1051	175 ± 74	0,49 ± 0,10	23 ± 4	0,8 ± 0,4	0,5 ± 0,5
4	1634	11	244	68	323	207	290	164	661	165 ± 37	0,55 ± 0,03	44 ± 4	0,3 ± 0,5	0,5 ± 0,6

O número de pessoas desembarcadas atingiu o máximo no período 2, correspondente à semana de 12 a 17 de Agosto e o mínimo no período 4, correspondente à semana se 2 a 5 de setembro. O número de pessoas encontradas nos trilhos também foi maior no período 2 e menor no período 4, sendo o Trilho da Berlenga o frequentado por um maior número de pessoas e o Trilho da Ilha Velha o que apresentou menor número de pessoas. O número de tendas no apoio ao campismo foi máximo no período 4 e inferior no período 2. O estado das casas de banho apresentou apenas pequenas flutuações ao longo do período de estudo. O estado do tempo e do mar apresentaram reduções no final do período de estudo.

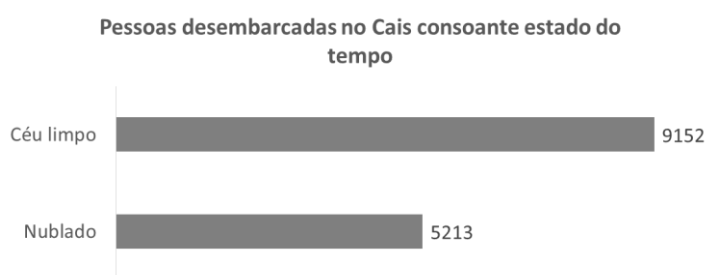


Figura 3.17: Análise descritiva do número de pessoas desembarcadas no Cais do Carreiro do Mosteiro consoante estado do tempo.

Utilizando o teste não-paramétrico de *Kruskall-Wallis* analisou-se se as “Pessoas desembarcadas no Cais”, “Pessoas encontradas nos trilhos”, “Número de tendas”, “Lixo encontrado nos trilhos”, e “Estado das casas de banho” apresentam diferenças significativas com o dia da semana e/ou período em que foram realizados os inquéritos.

Nenhuma variável mostrou diferenças significativas associadas ao dia da semana. A variável “Pessoas desembarcadas no Cais” apresentou diferenças entre períodos ($H=14,62$; $p=0,0022$), entre os períodos 1 e 2 ($p=0,015018$) e os períodos 2 e 4 ($p=0,020833$), sendo o período 2 aquele que apresenta maior número de pessoas desembarcadas no cais. A variável “Pessoas encontradas nos trilhos” também mostrou diferenças significativas para o período ($H=9,42$; $p=0,242$), entre os períodos 1 e 2 ($p=0,28553$), sendo que o período 2 é aquele que apresentou maior número de pessoas a frequentar os trilhos. O “Número de tendas” ($H=14,39$; $p=0,0024$) mostrou diferenças entre o período 4 e os períodos 1 ($p=0,013651$) e 2 ($p=0,006004$), sendo o período 4 aquele que apresentou maior número de tendas.

A variável “Lixo encontrado nos trilhos” ($H=14,29$; $p=0,0025$) apresentou diferenças entre o período 1 e os períodos 3 ($p=0,017379$) e 4 ($p=0,043656$), sendo 1 o período em que há menor lixo encontrado nos trilhos e o período 4 aquele que apresenta mais lixo encontrado. O “Estado das casas de banho” não apresentou diferenças significativas entre os períodos ($H=5,56$; $p=0,1351$).

O estado do tempo e o estado do mar também foram analisados, através do teste de *Mann-Whitney*, de modo a verificar se existia relação entre estas variáveis e os protocolos realizados. Observou-se apenas diferenças no número de pessoas desembarcadas no cais ($U=29,0$; $p=0,044315$) em função do estado do tempo, ou seja, quanto melhor o estado do tempo maior é o número de pessoas desembarcadas (Figura 3.17).

4. Discussão

O número crescente de visitantes na Reserva Natural das Berlengas pode resultar no fracasso dos objetivos de conservação da mesma caso não se proceda à correta gestão da visitação e dos impactos associados. Com este estudo pretendeu-se proceder à caracterização do tipo de visitante da Ilha da Berlenga e analisar as suas perceções sobre a ilha, questões inerentes à sua visitação, motivações e o modo como caracterizam as condições encontradas no momento da visita, com vista a contribuir para a melhoria da gestão desta área protegida.

Em geral, os estudos sobre áreas protegidas identificam como praticantes de turismo de natureza pessoas jovens ou de meia-idade, com elevada formação académica (Demir, 2015; Rossi *et al.*, 2013; Dodds *et al.*, 2010; Beh & Bruyere, 2007). Este foi também o padrão observado na Ilha da Berlenga, em que os visitantes foram predominantemente pessoas jovens e de meia-idade, entre os 18 e os 54 anos, com elevada formação académica.

A maioria dos visitantes residem em Portugal, designadamente, na área metropolitana de Lisboa e em Peniche. Este resultado diverge do observado noutras áreas protegidas em que os visitantes são maioritariamente estrangeiros (Dodds *et al.*, 2010; Demir, 2015). De facto, apenas se identificaram 4% de residentes no estrangeiro, entre as pessoas contactadas para a realização do inquérito. Isto pode dever-se ao facto de existir pouca informação *online*, nomeadamente, sobre o modo como chegar à ilha e alojamento disponível na mesma.

Os visitantes da RNB podem ser diferenciados em cinco grupos, quatro dos quais apresentam características específicas: pessoas reformadas, com média de idades de 66 anos; especialistas das atividades intelectuais e científicas, com média de idades de 39 anos; estudantes, com média de idades de 20 anos; trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores, com média de idades de 40 anos; e um grupo constituído pelas pessoas que não se encontravam enquadradas nos grupos anteriores.

O aumento dos níveis de formação académica, como referido anteriormente, parece estar relacionado com a procura de experiências enriquecedoras, que são fornecidas através dos recursos naturais das áreas protegidas. Também o envelhecimento da população, aliado ao facto das pessoas viverem mais tempo e poderem usufruir do tempo de reforma, levam este grupo à procura de locais que promovam o bem-estar. A mudança do papel da mulher na sociedade encontra-se também associado a este padrão, pois há uma tendência para preferirem atividades relacionadas com a apreciação da natureza, e deste modo influenciarem a escolha dos casais relativa ao destino de visitação (Eagles *et al.*, 2002).

É de realçar a importância assumida por duas profissões na diferenciação dos visitantes, correspondentes aos especialistas das atividades intelectuais e científicas e os trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores. É de supor que os primeiros apresentem um maior interesse e sensibilidade para as questões relacionadas com a proteção da natureza e, deste modo, para a visitação de áreas protegidas. Os trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores abrangem um grande conjunto de diferentes profissões, devendo ser este o motivo para a formação deste grupo.

Em termos de visitação, foi possível perceber que o modo como os visitantes chegam à ilha se encontra equilibrado, não havendo preferência entre o transporte pelo Cabo Avelar ou Marítimo-turísticas. Em termos gerais, a maior parte dos visitantes viaja em grupos de 3 a 5 pessoas, o que é consistente com outros estudos que apontam para uma tendência da visitação de áreas protegidas por grupos de amigos, incluindo 3 a 5 pessoas (Rossi *et al.*, 2013; Demir, 2015).

Foi possível constatar a formação de quatro grupos de visitação distintos: pessoas que viajam no Cabo Avelar em pequenos grupos; pessoas que viajam no Cabo Avelar em grandes grupos; pessoas que viajam em Marítimo-turísticas, ou outro, em pequenos grupos; e pessoas que viajam em Marítimo-turísticas, ou outro, em grandes grupos. De uma forma geral, os estudantes são o grupo com maior tendência para permanecer na ilha durante mais tempo e para ir em maiores grupos, e o grupo de trabalhadores de serviços pessoais aquele que, tendencialmente, fica menos tempo e viaja com um menor grupo de pessoas. No entanto, a grande maioria dos visitantes apenas permanece na Ilha da Berlenga menos de 12 horas, o que pode dever-se às reduzidas dimensões da mesma, à limitação do alojamento de pessoas na ilha e, mais uma vez, à falta de informação associada.

Os dados obtidos pelos protocolos de monitorização referentes ao desembarque de pessoas no Cais do Carreiro do Mosteiro mostram um maior número de pessoas a desembarcar no período 2 (12 a 17 de Agosto) e um menor número a desembarcar no período 4 (2 a 5 de Setembro). No período de maior visitação, 5394 pessoas desembarcaram no cais. Caso se venha a verificar que a capacidade de carga na Ilha da Berlenga é ultrapassada, a visitação por parte de pessoas que viajam em grandes grupos pode ter implicações na conservação desta área. Existem algumas medidas de gestão utilizadas por outras áreas protegidas que poderiam ser benéficas para garantir a conservação dos valores naturais da Ilha da Berlenga, trazendo no entanto complicações na sua implementação. Estas medidas são a limitação do número de visitantes, através da determinação dos limites da capacidade de carga, limitação do tempo de estadia e do número de pessoas no grupo, a marcação de viagens antecipadamente, e a imposição de uma taxa de visitação na época alta (Eagles *et al.*, 2002; Zelenka & Kacetl, 2013). Neste momento, a informação disponível ainda não é suficiente para tomadas de decisão concretas.

Em termos de perceção, a palavra que os visitantes mais associaram, tanto à ilha como à reserva, foi natureza. A beleza e a tranquilidade foram também duas palavras muito referidas. Um aspeto interessante foi a associação das gaivotas à reserva mas não à ilha. Isto pode dever-se ao grande número de gaivotas presentes e ao facto das pessoas pensarem que esta se encontra protegida na Berlenga. Um baixo número de visitantes associaram palavras negativas à ilha e à reserva, o que parece indicar que a maioria dos visitantes demonstra satisfação com os valores naturais e paisagísticos observados. A maior parte dos inquiridos tinha conhecimento de que a área era protegida e os locais preferidos foram a praia, de seguida o forte e depois as grutas. Tanto o farol como os percursos foram pouco escolhidos pelos inquiridos.

Houve a formação de três grupos para a perceção: pessoas que associam a natureza à Ilha da Berlenga e à reserva; pessoas que associam a Ilha da Berlenga a outra palavra e a RNB, essencialmente, a natureza e gaivotas; e pessoas que associam a ilha à beleza, tranquilidade e gaivotas e a RNB a natureza, gaivotas e beleza. Foi observado também que o grupo constituído pelos reformados é aquele que associa a Berlenga mais à beleza e menos à natureza, ou seja, dão mais relevância aos valores paisagísticos do que aos valores naturais. No entanto, há uma tendência para haver uma associação de palavras semelhantes para a Ilha da Berlenga e para a RNB, que poderá decorrer do facto da maior parte dos inquiridos saber que esta é uma área protegida.

Estudos anteriores referem como principais motivações de visitação de áreas protegidas a natureza, o escape da rotina e das pressões diárias, a novidade e aprendizagem, a experiencição de um lugar novo e a socialização (Demir, 2015; Beh & Bruyere, 2007). No caso da Ilha da Berlenga, em termos de motivação para a visitação, foi possível observar que, o facto de a ilha se tratar de uma reserva natural, teve uma elevada importância na decisão dos inquiridos visitarem a mesma. A maior parte dos inquiridos teve acesso a informação sobre a ilha antes de chegar e nunca tinha visitado a Berlenga, sendo as principais motivações para a visita o facto de não conhecer o local, a paisagem e a tranquilidade. As atividades mais desenvolvidas foram os passeios a pé, praia, passeios de barco, visitar monumentos, ir ao restaurante e observação de fauna e a grande maioria dos inquiridos tenciona voltar. As análises mostram que quem não conhece a área tende a fazer passeios a pé e quem já tinha visitado utiliza serviços especializados, praticando atividades como

mergulho, passeios de barco, observação de fauna e utilizando o restaurante. O grupo dos estudantes é o que, tendencialmente, já visitou a ilha e pratica diferentes atividades e o grupo dos reformados, tendencialmente, é o que visitou a ilha por não a conhecer, fazendo passeios a pé.

O número de pessoas encontradas nos trilhos variou ao longo do tempo, refletindo o número de pessoas desembarcadas. O Trilho da Berlenga foi o que apresentou maior visitação, sendo que apenas uma pequena parte dos visitantes utilizou o Trilho da Ilha Velha. Isto pode estar associado ao facto deste último ter um maior grau de dificuldade e não apresentar segurança. Este trilho passa por uma parte da ilha com grandes declives, sem pontos de apoio, cujos caminhos são irregulares, e em que não existe vigilância caso ocorra algum acidente.

Há aparentemente uma diversifica o na utiliza o das atividades disponíveis nesta área protegida por diferentes grupos de visitantes, o que poderá permitir a implementa o de atividades que vão de encontro aos objetivos desta reserva e que colmatem as exigências dos visitantes, sendo para tal também necessária a melhoria e/ou implementa o das infraestruturas necessárias. Para além da melhoria da segurança dos trilhos existentes, deveriam ser realizadas visitas guiadas de modo a dispersar os visitantes e promover a utiliza o de outras áreas, para que haja uma diminui o da concentra o de pessoas no Cais e na Praia. No entanto, esta dispersão poderá levar também   dispersão dos impactos causados pelos visitantes para outras áreas da ilha.

O lixo encontrado nos trilhos apresentou um aumento gradual ao longo dos períodos amostrados. Este padrão era esperado, uma vez que não existe limpeza da ilha fora das suas infraestruturas e, como tal, o lixo resultante da visita o sofre acumula o. O decréscimo do lixo verificado no período 4 (2 a 5 de Setembro) pode dever-se ao facto dos ventos fortes fazerem com que esse lixo se disperse. O aumento do uso dos trilhos deverá levar também ao aumento do lixo nos mesmos, degradando os valores paisagísticos e ecológicos desta reserva, sendo deste modo de extrema importância a sensibiliza o dos seus visitantes para que tal não ocorra.

No que diz respeito às componentes de gestão,   possível observar que a maior parte dos inquiridos considera que não existe um excesso do número de pessoas presente na ilha no momento em que foi inquirido. O modo como os visitantes consideram o número de pessoas presente na ilha encontra-se relacionado com o local onde o inq rito foi realizado, as habilita es acad micas, o Concelho de residência e o facto de já ter visitado a ilha. Deste modo, o visitante apresentou menor sensibilidade para maior número de pessoas quando foi inquirido no Farol. Pessoas com maiores habilita es acad micas tendem a mostrar maior sensibilidade para elevados níveis de visita o, assim como os residentes em Peniche e Lisboa. A proximidade da residência poderá estar aliada ao facto de estas pessoas já terem visitado a Berlenga anteriormente e, portanto, conseguirem fazer a compara o entre o número de pessoas presente no momento em que foi realizado este inq rito e aquele que observaram em anos anteriores.

A resposta ao número de pessoas que estaria presente na área apresentou rela o com a idade, o local e a profissão. As pessoas mais jovens e estudantes, são aquelas que consideram que existe um menor número de pessoas. Esta resposta foi semelhante quando as pessoas no geral foram inquiridas no farol, local onde não há aglomera o de visitantes, tratando-se apenas de um local de passagem. Os inquiridos que não tiveram informa o sobre a ilha antes de chegar tendem a considerar um maior número de pessoas.

Um dos principais problemas abordados na gestão desta área protegida é o facto de se percecionarem episódios de sobrelota o humana, principalmente no mês de Agosto (Fonseca *et al.*, 2015b). Esta percep o não foi evidenciada com significância nos resultados obtidos decorrentes da realiza o de inq ritos aos visitantes, o que sugere que este instrumento não é o mais indicado para avaliar a sobrelota o desta  rea.

Uma vez que este é um aspeto de grande importância, de modo a diminuir os impactos causados pela visita, é necessário implementar-se outros métodos de avaliação desta questão.

A maioria dos inquiridos considerou que a experiência correspondeu ou superou as suas expectativas, no entanto, consideraram também que a experiência recreativa poderia ser melhorada através da implementação de mais infraestruturas, mais informação, visitas guiadas e a diminuição do número de pessoas. O facto da qualidade da experiência de visita ser afetada pelas condições gerais das infraestruturas e pela falta de informação são problemas que ocorrem também noutras áreas protegidas (Dodds *et al.*, 2010; Demir, 2015). No entanto, e sendo esta área protegida uma reserva natural, existe uma dicotomia entre a satisfação dos visitantes da RNB e a proteção e conservação da mesma. O facto de ser uma reserva natural implica o mínimo de pressão humana na ilha, sendo que a implementação de mais infraestruturas iria de encontro à satisfação dos visitantes, mas contra os objetivos de conservação da área. A falta de informação poderá também ser benéfica, na medida em que restringe o número de visitantes, mas maléfica, na medida em que não há promoção da educação e da sensibilização. Apesar de não haver uma perceção significativa, por parte dos visitantes, para um excesso de pessoas na área, a diminuição do número de pessoas foi um dos aspetos referidos para o melhoramento da actividade recreativa, podendo indicar que a mesma poderá vir a ser afetada com o crescente número anual de visitantes nesta área.

O modo como o visitante classifica a sua experiência em relação às expectativas, também mostrou relação com a idade, o sexo e a profissão do inquirido. Assim, pessoas com menores idades, do sexo feminino e estudantes são aquelas que tendencialmente têm maiores expectativas para com a experiência recreativa. Os reformados mostraram menores expectativas em relação à experiência, isto pode dever-se ao facto de este grupo procurar ambientes mais tranquilos para visitar, não satisfazendo deste modo as suas exigências face ao número de pessoas que encontram na área.

No geral, a maior parte dos visitantes tenciona voltar. Os inquiridos que responderam negativamente a esta pergunta, tendencialmente, são pessoas com maiores idades, reformadas, e que foram inquiridas no farol. Este desejo de não visitar novamente a área poderá ser explicado pelo facto de a área ter pequenas dimensões e não possuir uma grande oferta de alojamento nem muitos locais de possível visita, pelo que pode ser visitada apenas numas horas. O facto de não ser possível a visita do Farol da Berlenga poderá levar também ao descontentamento deste grupo de visitantes, que procura tendencialmente atividades de carácter interpretativo. A residência longe da reserva natural também faz com que as pessoas prefiram visitar áreas que ainda não conhecem a viajarem longas horas para um sítio já conhecido.

O número de tendas no apoio de campismo, mostrou números superiores no período 4 e inferiores no período 2. O acampamento na ilha requer uma marcação prévia do mesmo na Câmara Municipal de Peniche, portanto, é de supor que as pessoas que já visitaram a ilha são as que têm este conhecimento e que procedem à marcação da sua estadia. Assim, com o conhecimento prévio que a ilha apresenta grande número de visitantes no mês de Agosto, os campistas deverão preferir marcar a sua estadia quando o número de visitantes na Ilha da Berlenga é inferior, de modo a poderem desfrutar melhor da ilha.

5. Considerações finais

A Ilha da Berlenga devido às suas características particulares, nomeadamente, ser uma área de reduzidas dimensões, com grandes desníveis e irregularidades do relevo, sem muitos locais de possível visita, com poucas infraestruturas e alojamento, que só pode ser visitada durante quatro meses por ano, é uma área protegida muito particular e dificilmente comparável com outras. É assim crucial a gestão e a contínua monitorização desta reserva natural, nomeadamente no que respeita à monitorização dos seus visitantes.

Este estudo permitiu diferenciar os visitantes da Ilha da Berlenga em cinco grupos e distinguir quatro modos de visita, três de percepção, bem como variabilidade ao nível das motivações e opiniões sobre componentes de gestão. A identificação destes padrões constitui um primeiro contributo importante para a gestão da visita nesta reserva. No entanto, importa dar continuidade ao mesmo e, nomeadamente, prosseguir a análise e interpretação dos dados obtidos. A percentagem de variação explicada nos dados com a ACP em alguns casos foi baixa (na Percepção, Motivação e Componentes de Gestão), e portanto é importante procurar reanalisar os dados utilizando outras abordagens metodológicas. Uma possibilidade seria reduzir o número de variáveis em análise, passando as variáveis binárias a categóricas, nos casos em que as respostas são mutuamente exclusivas, e utilizar métodos adequados ao tratamento deste tipo de variáveis. Do mesmo modo, seria importante iniciar a análise de outras questões do inquérito que não foram exploradas neste estudo, de modo a aprofundar o conhecimento sobre a visita na Reserva Natural das Berlengas.

A visita da Ilha da Berlenga poderá permitir a sensibilização e educação ambiental dos visitantes, no entanto, também pode trazer grandes impactos ambientais, que são acentuados quando a capacidade de carga dessa área é ultrapassada, com graves consequências nos objetivos de conservação, sendo deste modo importante a adequação dos limites da capacidade de carga. Assim, as medidas de gestão para a Reserva Natural das Berlengas devem ser baseadas na combinação de componentes económicos, sociais e ecológicos, de modo a garantir a preservação dos recursos naturais e, paralelamente, proporcionar as condições necessárias aos visitantes da Ilha da Berlenga e a satisfação das suas exigências enquanto visitantes de uma área protegida.

Contrariamente ao esperado, os visitantes da ilha não utilizam predominantemente o meio de transporte Cabo Avelar, que transporta um maior número de pessoas por viagem, havendo sim uma equidade no número de visitantes que utilizam o Cabo Avelar e as Marítimo-turísticas.

A forte concentração espacial dos visitantes pode gerar riscos para os mesmos, em particular quando acontece em locais com pouca segurança, nomeadamente, no Cais onde há a constante chegada e atracagem de barcos e na Praia, onde existe o perigo de queda de rochas. Apesar do perigo de queda de rochas se encontrar indicado na praia e estar delimitada uma área de segurança, esta é fortemente ignorada e ultrapassada nos momentos de forte visita. Ainda que a dispersão dos visitantes deva ser facilitada, é importante realçar que a maior utilização dos trilhos da Ilha da Berlenga está dependente do melhoramento dos caminhos e da segurança dos mesmos. O Trilho da Ilha Velha, sendo o menos utilizado poderia ser mais dinamizado se se procedesse a visitas interpretativas. Esta oferta irá de encontro às exigências de alguns visitantes, sendo apoiado pelas elevadas habilitações académicas e o consequente desejo pela informação e aprendizagem, que poderiam ser alimentados através dos valores naturais e da história da ilha.

As medidas de gestão para a Ilha da Berlenga deveriam passar pela educação e sensibilização dos visitantes para as características particulares desta reserva natural e para os seus problemas. Para tal, seria importante que esta sensibilização se fizesse *in situ*, através de um posto de informação, mas também antes e durante a viagem para a ilha, de modo a alertar para os constrangimentos existentes, nomeadamente, na

gestão dos resíduos e na falta de água potável. Em particular, seria importante alertar os visitantes para a inexistência de uma limpeza regular da reserva natural, e para a necessidade de cada visitante transportar de volta para o continente o lixo produzido durante a visita. Para além desta sensibilização, também deveria haver uma melhoria na gestão dos resíduos desta reserva natural.

A gestão ambiental das áreas protegidas é importante na conservação da biodiversidade existente, sustentando-se esta em três pilares importantes: a proteção; a educação; e a investigação (Marcelo & Fonseca, 1998). Assim, para garantir a conservação dos valores naturais da Reserva Natural das Berlengas, é necessária a educação e sensibilização dos seus visitantes, bem como a monitorização continuada dos mesmos, de modo a tentar encontrar um equilíbrio entre a utilização recreativa e a proteção do meio ambiente.

6. Referências

Almeira AJ (1996) Structure and Spatial variability of the Rocky fish fauna in the protected marine «Reserva Natural da Berlenga» (Portugal). *Arquivos do Museu Bocage* 2: 633-642

Almeida JF, Pinto JM (1990) *A investigação nas ciências sociais*. Presença. Lisboa. 163 pp.

Beh A, Bruyere BL (2007) Segmentation by visitor motivation in three Kenyan national reserves. *Tourism Management* 28: 1464-1471

Blot JY (2002) *O potencial arqueológico da ilha da Berlenga. Memorando para a Reserva Natural da Berlenga*. Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática. Lisboa. 8 pp.

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L & Santos-Reis M (eds.) (2006) *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. 2ªed. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa. 660 pp.

Campos RF, Vasconcelos FCW, Félix LAG (2011) A importância da caracterização dos visitantes nas ações de ecoturismo e educação ambiental do Parque Nacional da Serra do Cipó/MG. *Turismo em Análise* 22: 397-427

Demir B (2015) *Visitor segmentation: a tool for tracking the management effectiveness of protected areas*. Case study: Paklenica National Park, Croatia. Tese de doutoramento. Universidade de Cadiz. España. 137 pp.

Dodds R, Graci SR, Holmes M (2010) Does the tourist care? A comparison of tourists in Koh Phi Phi, Thailand and Gili Trawangan, Indonesia. *Journal of Sustainable Tourism* 18: 207-222

Eagles PFJ, McCool SF, Haynes CD (2002) *Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management*. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge. UK. 183 pp.

Farrell TA, Marion JL (2001) Identifying and assessing ecotourism visitor impacts at eight protected áreas in Costa Rica and Belize. *Environmental Conservation* 28: 215-225

Fleming CM, Cook A (2008) The recreational value of Lake McKenzie, Fraser Island: An application of the travel cost method. *Tourism Management* 29: 1197-1205

Fonseca C, Nogueira RM, Julião RP, Roxo MJ, Silva CP (2015a) *Relatório técnico com informação atualizada sobre a visitação da área (Ação A.6)*. Projeto LIFE Berlengas. Lisboa. 33 pp.

Fonseca C, Nogueira RM, Julião RP, Roxo MJ, Silva CP (2015b) *Utilização recreativa de áreas protegidas: a visitação da Ilha da Berlenga e as implicações para a sua gestão*. Actas do X Congresso da Geografia Portuguesa. Lisboa: pp. 639-644

Gauch HG (1998) *Multivariate analysis in community ecology*. Cambridge University Press. USA. 298 pp.

ICNB (2007) *Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Berlengas*. Lisboa. 253 pp.

INE (2011) *Classificação Portuguesa das Profissões 2010*. Instituto Nacional de Estatística, I.P. Lisboa. 485 pp.

Juffe-Bignoli D, Burgess ND, Bingham H, Belle EMS, de Lima MG, Deguignet M, Bertzky B, Milam AN, Martinez-Lopez J, Lewis E, Eassom A, Wicander S, Geldmann J, van Soesbergen A, Arnell AP, O'Connor B, Park S, Shi YN, Danks FS, MacSharry B, Kingston N (2014) *Protected Planet Report 2014*. UNEP-WCMC: Cambridge. UK. 69 pp.

Kajala L, Almik A, Dahl R, Dikšaitė L, Erkkonen J, Fredman P, Jensen F, Søndergaard, Karoles K, Sievänen T, Skov-Petersen H, Vistad OI, Wallsten P (2007) *Visitor monitoring in nature areas – a manual based on experiences from the Nordic and Baltic countries*. TemaNord. Sweden. 205 pp.

Kumagai Y, Furuta N, Dudley N, Naniwa N, Murti R (2013) Editorial: Responding to disasters – The role of Protected Areas. *PARKS* 19: 75-84

Lecoq M (2010) *Censo da População Reprodutora da Cagarra na Ilha da Berlenga em 2010. Relatório da Acção A – Actividade 2*. Projecto FAME. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves. Lisboa. 13 pp.

Legendre P, Legendre L (1998) *Numerical ecology*. Second English edition. Developments in Environmental Modeling, 20. Amsterdam. 853 pp.

Leung YF, Spenceley A, Hvenegaard G, Buckley R (Eds.) (2014) *Tourism and Visitor Management in Protected Areas: Guidelines towards sustainability*. Best Practice Protected Area Guidelines Series. Gland, Switzerland: IUCN. 267 pp.

- Lindberg K (1991) *Policies for maximizing nature tourism's ecological and economic benefits*. World Resources Institute. USA. 37 pp.
- Lockwood M, Worboys GL, Kothari A (Eds.) (2006) *Managing Protected Areas: a Global Guide*. Earthscan. London. 802 pp.
- Macouin D, Pierre I (2003) *Le tourism de nature*. Agence Française de l'Ingénierie Touristique. France. 43 pp.
- Marcelo MJ, Fonseca LC (1998) Ria Formosa: da gestão e conservação de uma área protegida. *Revista de Biologia* 16: 125-133
- Morais LA (1995) Aspectos da ecologia reproductora do corvo marinho de crista (*Phalacrocorax aristotelis*) na ilha da Berlenga. *Chioglossa* 1: 7-11
- Needham MD, Rollins RB, Ceurvorst RL, Wood CJB, Grimm KE, Dearden P (2010) Motivations and Normative Evaluations of Summer Visitors at an Alpine Ski Area. *Journal of Travel Research* 50: 669-684
- Oliveira N, Lecoq M, Andrade J, Geraldés PL, Ramírez I (2014) *Avaliação da predação de rato-preto *Rattus rattus* nas crias de cagarra *Calonectris diomedea borealis* da Ilha da Berlenga*. Projeto FAME. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves. Lisboa. 19 pp.
- Pardal M, Azeiteiro UM (2001) Zooplankton biomass, abundance and diversity in a shelf area of Portugal (the Berlenga Marine Natural Reserve). *Life and Marine Sciences* 18: 25-33
- Pires PS (2005) "Capacidade de Carga" como paradigma de gestão dos impactos da recreação e do turismo em áreas naturais. *Turismo em Análise* 16: 5-28
- Queiroga H, Leão F, Coutinho M (2008) "Candidatura das Berlengas a Reserva da Biosfera da UNESCO". Versão para Consulta Pública. Instituto do Ambiente e Desenvolvimento. Lisboa. 128 pp.
- Queiroga H, Serôdio J (2009) *Estimativa da Capacidade de Carga Humana da Reserva Natural das Berlengas*. Relatório preliminar. Universidade de Aveiro. Aveiro. 5 pp.
- Reiner F, Santos R (2002). *Berlengas: a história e as estórias*. Intermezzo-Audiovisuais, Lda. Lisboa. 335 pp.

Rodrigues NV, Maranhão P, Oliveira P, Alberto J (2008) *Guia de Espécies Submarinas Portugal-Berlengas*. Instituto Politécnico de Leiria. Leiria. 231 pp.

Rossi SD, Pickering CM, Byrne J (2013) *Attitudes of local park visitors: Assessing the social impacts of the South East Queensland Horse Riding Trail Network*. Department of Science, Information Technology, Innovation and the Arts. Brisbane. 68 pp.

Scherl LM, Wilson A, Wild R, Blockhus J, Franks P, McNeely JA, McShane T (2006) *As áreas protegidas podem contribuir para a redução da pobreza? Oportunidades e limitações*. IUCN. Gland, Suíça e Cambridge. Reino Unido. 60 pp.

Silva CP (2002) *Gestão Litoral. Integração de Estudos de Percepção da Paisagem e Imagens Digitais na Definição da Capacidade de Carga de Praias. O Troço Litoral S.Torpes – Ilha do Pessegueiro*. Dissertação de Doutoramento. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Lisboa. 328 pp.

Taylor DW (2004) *Managing the Visitor Experience within Europe's Protected areas*. PAN Parks Foundation. United Kingdom. 101 pp.

Teixeira AM, Henriques PC (2002) *Berlengas – Reserva Natural*. ICN/ Reserva Natural das Berlengas. Lisboa. 16 pp.

Vasiljević M, Zunckel K, McKinney M, Erg B, Schoon M, Rosen Michel T (2015) *Transboundary Conservation: A systematic and integrated approach*. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 23. Gland, Switzerland: IUCN. 107 pp.

Zar HJ (2010) *Biostatistical analysis*. 5th Edition. Pearson Education International. 944 pp.

Zelenka J, Kacetyl J (2013) Visitor management in protected areas. *Czech Journal of Tourism* 2: 5-18

Anexo I. Inquérito realizado aos visitantes da Ilha da Berlenga.



Projeto LIFE BERLENGAS Inquérito de percepção dos Visitantes

(v1.0 --2015)

1. IMPORTÂNCIA DAS ÁREAS PROTEGIDAS

ESTA SECÇÃO ESTÁ RELACIONADA COM AS ÁREAS PROTEGIDAS NO GERAL E NÃO SÓ COM A ÁREA DE ESTUDO.

Classifique o grau de concordância com as seguintes frases, de -- a ++, em que -- significa "Discorda totalmente", ++ significa "Concorda totalmente" e "NS/NR" significa "não sei/ não respondo".

	--	-	0	+	++	NS/NR
a) As Áreas Protegidas melhoram a qualidade de vida das populações.						
b) A criação de Áreas Protegidas é a opção correcta para preservar o património natural.						
c) O desenvolvimento económico local é compatível com as Áreas Protegidas.						
d) As Áreas Protegidas são boas para o desenvolvimento turístico.						
e) É difícil desenvolver actividades tradicionais (p.ex. agricultura e pesca) nas Áreas Protegidas.						
f) As Áreas Protegidas são importantes para a investigação científica.						
g) As Áreas Protegidas são um entrave ao desenvolvimento.						

2. Qual a palavra que mais associa à Berlenga?

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="radio"/> Tranquilidade | <input type="radio"/> Natureza |
| <input type="radio"/> Beleza | <input type="radio"/> Gaivotas |
| <input type="radio"/> Paisagem | <input type="radio"/> Chorão |
| <input type="radio"/> Férias | <input type="radio"/> Outra: _____ |

3. Sabe se esta área é alvo de protecção?

- SIM NÃO NS/NR

Se respondeu "SIM":

4. Através de que classificações?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Reserva Natural | <input type="checkbox"/> ZPE/Rede Natura 2000 |
| <input type="checkbox"/> Reserva Biosfera da UNESCO | <input type="checkbox"/> Outra: _____ |
| <input type="checkbox"/> NS_NR | |

5. Concorda com este tipo de classificação?

- SIM NÃO NS/NR

6. Qual a importância da classificação na sua decisão de visitar?

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> Nada importante | <input type="radio"/> Muito importante |
| <input type="radio"/> Importante | <input type="radio"/> NS/NR |

7. Qual a palavra que associa à Reserva Natural da Berlenga?

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="radio"/> Tranquilidade | <input type="radio"/> Natureza |
| <input type="radio"/> Beleza | <input type="radio"/> Gaivotas |
| <input type="radio"/> Paisagem | <input type="radio"/> Chorão |
| <input type="radio"/> Mar | <input type="radio"/> Outra: _____ |

8. Teve acesso a informação sobre a ilha antes de chegar?

- SIM NÃO NS/NR

Se respondeu "SIM":

9. Através de que fonte?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Folhetos | <input type="checkbox"/> Rádio |
| <input type="checkbox"/> Agentes comerciais | <input type="checkbox"/> Família/amigos |
| <input type="checkbox"/> Sinalização | <input type="checkbox"/> Internet |
| <input type="checkbox"/> ICNF | <input type="checkbox"/> TV |
| <input type="checkbox"/> Posto de turismo | <input type="checkbox"/> Jornais e revistas |
| <input type="checkbox"/> Guias de viagens | <input type="checkbox"/> Outra: _____ |

10. Reside em Peniche ou no Concelho de Peniche?

- SIM NÃO NS/NR

Se respondeu "NÃO":

11. Está alojado em Peniche ou no Concelho de Peniche?

- SIM* NÃO NS/NR

*12. Em que tipo de alojamento?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Hotel | <input type="radio"/> 2ª Habitação |
| <input type="radio"/> Residência de familiares ou amigos | <input type="radio"/> Parque de campismo |
| <input type="radio"/> Outro: _____ | |

13. Como chegou à ilha da Berlenga?

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> Cabo Avelar | <input type="radio"/> Marítimo-turística |
| <input type="radio"/> Barco próprio | <input type="radio"/> Barco de amigos |
| <input type="radio"/> Outro: _____ | |

14. Com quem viajou?

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Sozinho | <input type="checkbox"/> Amigos |
| <input type="checkbox"/> Família | <input type="checkbox"/> Grupo organizado |

15. Número total de pessoas no grupo:

16. Já tinha visitado a Berlenga?

- SIM NÃO NS/NR

Se respondeu "SIM":

nº de visitas	1	2	3	>3
17. Quantas vezes visitou a Berlenga este ano?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Quantas vezes visitou a Berlenga nos últimos 3 anos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Qual a principal motivação da visita?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Pela tranquilidade | <input type="radio"/> Por tradição |
| <input type="radio"/> Pela paisagem | <input type="radio"/> Porque não conhecia |
| <input type="radio"/> Por ser diferente | <input type="radio"/> Outra: _____ |

20. Qual a duração desta visita?

- <12 horas Outra* NS/NR

*Número total de dias:



21. Na sua opinião qual é a duração adequada para visitar a Berlenga?

22. O que fez/pretende fazer durante esta visita?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Mergulho | <input type="checkbox"/> Passeios a pé |
| <input type="checkbox"/> Pesca | <input type="checkbox"/> Geocaching |
| <input type="checkbox"/> Praia | <input type="checkbox"/> Caça submarina |
| <input type="checkbox"/> Observação de fauna | <input type="checkbox"/> Ir ao restaurante |
| <input type="checkbox"/> Passeios de barco | <input type="checkbox"/> Visitar monumentos |
| <input type="checkbox"/> Snorkling | <input type="checkbox"/> Outra actividade* |

*Outra actividade:

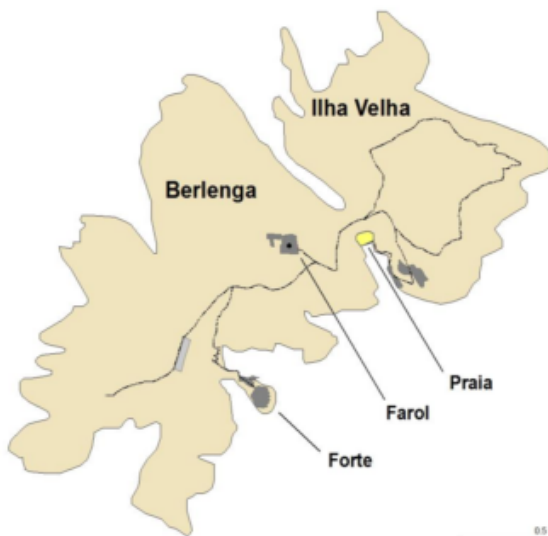
23. Utilizou serviços especializados para alguma dessas actividades?
 SIM NÃO NS/NR

Se respondeu "SIM":

24. Para que actividades?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Mergulho | <input type="checkbox"/> Passeios a pé |
| <input type="checkbox"/> Pesca | <input type="checkbox"/> Geocaching |
| <input type="checkbox"/> Praia | <input type="checkbox"/> Caça submarina |
| <input type="checkbox"/> Observação de fauna | <input type="checkbox"/> Ir ao restaurantes |
| <input type="checkbox"/> Passeios de barco | <input type="checkbox"/> Visitar monumentos |
| <input type="checkbox"/> Snorkling | <input type="checkbox"/> Outra actividade* |

*Outra actividade:

25. Quais as zonas da ilha que visitou/pretende visitar?



- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Praia, Bairro dos Pescadores |
| <input type="checkbox"/> Farol |
| <input type="checkbox"/> Forte |
| <input type="checkbox"/> Percurso da Ilha Velha |
| <input type="checkbox"/> Percursos da Berlenga |
| <input type="checkbox"/> Outra (1): _____ |
| <input type="checkbox"/> Outra (2): _____ |

26. Qual é o seu local preferido da ilha?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Praia, Bairro dos Pescadores | <input type="radio"/> Farol |
| <input type="radio"/> Forte | <input type="radio"/> Percurso da Ilha Velha |
| <input type="radio"/> Percursos da Berlenga | <input type="radio"/> Outro: _____ |

27. Da seguinte lista escolha 2 actividades a incentivar e 2 actividades a banir:

	Incentivada	Banida
a) Caça Submarina		
b) Motas de Água		
c) Passeios de Barco		
d) Pesca		
e) Jogos de Praia		
f) Passeios a pé		
g) Mergulho		
h) Canoagem		
i) Vela		
j) Rotelros Subaquáticos		
k) Outra actividade*		

*Outra actividade:

28. Como considera o número de pessoas presente na ilha neste momento?

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Em excesso | <input type="radio"/> Podia acomodar mais |
| <input type="radio"/> Está bem assim | <input type="radio"/> NS/NR |

29. Qual o número aproximado de pessoas que estima estar presente na ilha?

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> < 100 | <input type="radio"/> 101 ~ 350 | <input type="radio"/> 351 ~ 500 |
| <input type="radio"/> 501 ~ 750 | <input type="radio"/> > 750 | <input type="radio"/> NS/NR |

30. Classifique os seguintes aspectos desta ilha utilizando a escala apresentada, onde 1 significa "muito mau", 5 significa "muito bom" e NS/NR significa "não sei/não respondo".

	1	2	3	4	5	NS/NR
a) Acessibilidade						
b) Sinalética						
c) Trilhos						
d) Planeamento/Ordenamento						
e) Vigilância						
f) Beleza Natural						
g) Turismo						
h) Limpeza						
i) Restaurantes						
j) Qualidade Ambiental						
k) Balneários/Casas de Banho						
l) Praias						
m) Preços						
n) Comportamento das Pessoas						

31. Qual o principal problema da Berlenga?

- | | |
|---------------------------------|--|
| <input type="radio"/> Gaivotas | <input type="radio"/> Chorão |
| <input type="radio"/> Preços | <input type="radio"/> Limpeza |
| <input type="radio"/> Segurança | <input type="radio"/> Excesso de pessoas |
| <input type="radio"/> Coelhos | <input type="radio"/> Ratos |
| <input type="radio"/> RNB | <input type="radio"/> Outro: _____ |



32. Quanto estima que gastou/vai gastar (por pessoa) nesta visita?

- < 20 21 -40 41 ~ 60 61 ~ 100
 101 ~ 200 > 200

33. Em relação às suas expectativas como classifica a experiência?

- Não correspondeu às expectativas
 Correspondeu às expectativas
 Superou as expectativas
 NS/NR

34. O que poderia ser feito para melhorar a sua experiência recreativa?

- Diminuição do número de pessoas na área
 Melhor serviço de transporte
 Visitas guiadas
 Mais infraestruturas de apoio (casas de banho)
 Mais informação sobre a ilha
 Outro (1): _____
 Outro (2): _____

35. Tenciona voltar?

- SIM NÃO

Porquê?

DADOS PESSOAIS

PARA NOS AJUDAR A COMPREENDER OS VISITANTES DA ILHA TEMOS ALGUMAS PERGUNTAS PESSOAIS QUE NÃO DEIXAM DE GARANTIR O ANONIMATO DO INQUIRIDO.

Idade: _____ Género: M F

Conselho de Residência: _____

Código Postal: _____ - _____

Habilitações Académicas

- 1º ciclo
 2º ciclo
 3º ciclo
 Ensino secundário ou equivalente
 Ensino superior

Profissão: _____

Dados a serem preenchidos por um inquiridor/voluntário ou colaborador do e-GEO / FCSH-UNL

Local: _____

Data: _____ Hora: ____:____

Estado do Tempo:

- Céu limpo Nublado Chuva

Estado do mar:

- Calmo Agitado Muito agitado

Inquiridor: _____

Comentários: _____



[Esta página foi intencionalmente deixada em branco.]

Anexo II Protocolo de monitorização: Contagem de pessoas desembarcadas no Cais do Carreiro do Mosteiro.



Contagem de pessoas desembarcadas no Cais do Carreiro do Mosteiro

Data	Hora	Embarcação	n.º pss Entrada na ilha	n.º pss Saída da ilha	Voluntário

Anexo III Protocolo de monitorização: Contagem de pessoas nos trilhos



Contagem de pessoas nos trilhos

Data	Hora	Trilho	N.º pessoas
	11:00	Ilha Velha	
	11:00	Berlenga	
	15:00	Ilha Velha	
	15:00	Berlenga	
	11:00	Forte	
	11:00	Berlenga	
	15:00	Forte	
	15:00	Berlenga	
	11:00	Ilha Velha	
	11:00	Berlenga	
	15:00	Ilha Velha	
	15:00	Berlenga	
	11:00	Forte	
	11:00	Berlenga	
	15:00	Forte	
	15:00	Berlenga	
	11:00	Ilha Velha	
	11:00	Berlenga	
	15:00	Ilha Velha	
	15:00	Berlenga	
	11:00	Forte	
	11:00	Berlenga	
	15:00	Forte	
	15:00	Berlenga	

Anexo IV Protocolo de monitorização: Contagem do número de tendas instaladas no apoio para campismo



Contagem do número de tendas instaladas no apoio para campismo

A efectuar às 20h de cada dia e a excluir as tendas da equipa FCSH.

Data	N.º de tendas

Data	N.º de tendas

Data	N.º de tendas

Anexo V Protocolo de monitorização: Registo dos resíduos encontrados nos trilhos



Registo dos resíduos encontrados nos trilhos (15h00)

Trilho da Ilha Velha

Volunt.	Data	Sector	Contagem por tipo de resíduos				
			Orgânico	Vidro	Papel	Embalagens	Outro
		A					
		B					
		C					
		A					
		B					
		C					
		A					
		B					
		C					

Trilho do Forte

Volunt.	Data	Contagem por tipo de resíduos					Notas
		Orgânico	Vidro	Papel	Embalagens	Outro	

Registo dos resíduos encontrados nos trilhos (15h00)

Trilho da Berlenga

Volunt.	Data	Sector	Contagem por tipo de resíduos					Notas
			Orgânico	Vidro	Papel	Embalagens	Outro	
		D						
		E						
		F						
		D						
		E						
		F						
		D						
		E						
		F						
		D						
		E						
		F						
		D						
		E						
		F						

Anexo VI Protocolo de monitorização: Registo das condições de caixotes do lixo



Registo das condições de caixotes do lixo

1/3 = Caixote preenchido até um terço da capacidade

1/2 = Caixote preenchido entre um terço e metade da sua capacidade

cheio = caixote preenchido entre metade e a sua capacidade completa

transb. = caixote completamente preenchido e com resíduos à volta

Data	Hora	Caixote	Condições				
			vazio	1/3	1/2	cheio.	transb
	09:00	WC senhoras					
	09:00	WC homens					
	09:00	Cais					
	14:00	WC senhoras					
	14:00	WC homens					
	14:00	Cais					
	18:30	WC senhoras					
	18:30	WC homens					
	18:30	Cais					
	09:00	WC senhoras					
	09:00	WC homens					
	09:00	Cais					
	14:00	WC senhoras					
	14:00	WC homens					
	14:00	Cais					
	18:30	WC senhoras					
	18:30	WC homens					
	18:30	Cais					
	09:00	WC senhoras					
	09:00	WC homens					
	09:00	Cais					
	14:00	WC senhoras					
	14:00	WC homens					
	14:00	Cais					
	18:30	WC senhoras					
	18:30	WC homens					
	18:30	Cais					

Anexo VII Codificação dos dados pessoais e perguntas prioritárias

Dados pessoais	Opções de resposta do inquérito	Opções de resposta para tratamento de dados	Variável	Nº variáveis	Codificação para ACP
Sexo	Masculino Feminino	Feminino	Binária	1	
Idade	Sem opções	<18 18-24 25-34 35-44 45-54 55-64 ≥65	Discreta (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)	1	Idade
Habilitações académicas	1º ciclo 2º ciclo 3º ciclo Ensino secundário ou equivalente Ensino superior	Sem alterações	Discreta (1, 2, 3, 4, 5)	1	Habilitações académicas
Profissão	Sem opções	0_1 2 3_4 5 6_8_9 7 Estudantes Desempregados Reformados	Binária	9	Especialistas de atividades intelectuais e científicas Técnicos e pessoal administrativo Trabalhadores dos serviços pessoais Trabalhadores qualificados da indústria Estudantes Reformados
Pergunta (P)	Opções de resposta do inquérito	Opções de resposta para tratamento de dados	Variável	Nº variáveis	Codificação para ACP
P2 – Qual a palavra que mais associa à Berlenga?	Tranquilidade Beleza Paisagem Férias Natureza Gaivotas Chorão Outra	Tranquilidade Natureza Beleza Gaivotas Paisagem Ilha Mar Paraíso Carácter extraordinário Outros sentimentos positivos Outros sentimentos negativos Outra	Binária	12	Palavra que associa à Berlenga (Natureza) Palavra que associa à Berlenga (Outra)
P3 – Sabe se esta área é alvo de proteção?	Sim Não NS/NR	Sim Não	Binária	2	
P6 – Qual é a importância da classificação na sua decisão de visitar?	Nada importante Importante Muito importante NS/NR	Sem alterações	Discreta (0,1,2,3)	1	
P7 – Qual a palavra que mais associa à Reserva Natural da Berlenga?	Tranquilidade Beleza Paisagem Mar Natureza Gaivotas Chorão Outra	Tranquilidade Natureza Beleza Gaivotas Paisagem Mar Proteção Ilha Paraíso Carácter extraordinário Outros sentimentos positivos Outros sentimentos negativos Outra	Binária	13	Palavra que associa à RNB (Natureza)
P8 – Teve acesso a informação sobre a ilha antes de chegar?	Sim Não NS/NR	Sim Não	Binária	2	
P10 – Reside em Peniche ou no Concelho de Peniche?	Sim Não NS/NR	Residente	Binária	1	
P13 – Como chegou à Ilha da Berlenga?	Cabo Avelar Marítimo-turística Outro	Cabo Avelar Marítimo-turística	Binária	2	Meio de transporte (Cabo Avelar)
P15 – Número total de pessoas no grupo	Sem opções	1 2 3-5 6-10 >10	Discreta (1, 2, 3, 6, 11)	1	Tamanho do grupo
P16 – Já tinha visitado a Berlenga?	Sim Não NS/NR	Visitou	Binária	1	Visitou a ilha anteriormente
P19 – Qual a principal motivação da visita?	Pela tranquilidade Pela paisagem Por ser diferente Por tradição Porque não conhecia Outra	Não conhecia Tranquilidade Paisagem Tradição Por ser diferente Para dar a conhecer a alguém Outra	Binária	7	Motivação (Não conhecia)

P20 – Qual a duração desta visita?	<12 horas Outra NS/NR	<12 horas 1 dia 2 dias 3 dias 4 dias 5 dias >5 dias	Discreta (0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 6)	1	Duração da visita
P22 – O que fez/pretende fazer durante esta visita?	Mergulho Passeios a pé Pesca Geocaching Praia Caça submarina Observação de fauna Ir ao restaurante Visitar monumentos Outra atividade	Mergulho Passeios a pé Praia Observação de fauna Ir ao restaurante Passeios de barco Visitar monumentos Snorkling Outra atividade	Binária	9	Mergulho Passeios a pé Observação de fauna Utilização do restaurante Passeios de barco Realização de outra atividade
P23 – Utilizou serviços especializados para alguma atividade?	Sim Não NS/NR	Sim Não	Binária	2	Utilizou serviços especializados
P26 – Qual o seu local preferido da ilha?	Praia, Bairro dos Pescadores Farol Forte Precurso da Ilha Velha Precurso da Berlenga Outra (1) Outra (2)	Praia Farol Forte Precurso da Ilha Velha Precurso da Berlenga Grutas Tudo Outro	Binária	8	
P28 – Como considera o número de pessoas presente na ilha neste momento?	Em excesso Está bem assim Podia acomodar mais	Sem alterações	Discreta (1, 2, 3)	1	Como considera o nº de pessoas
P29 – Qual o número aproximado de pessoas que estima estar presente na ilha?	<100 101-350 351-500 501-750 >750 NS/NR	Sem alterações	Discreta (1, 2, 3, 4, 5, 6)	1	
P31 – Qual o principal problema da Berlenga?	Gaivotas Preços Segurança Coelhos RNB Chorão Limpeza Excesso de pessoas Ratos Outro	Gaivotas Preços Segurança Ratos Limpeza Excesso de pessoas Condições de acolhimento Transporte e acessibilidade NS/NR Outro Nenhum	Binária	11	Problema (Excesso de pessoas)
P33 – Em relação às suas expectativas como classifica a experiência?	Não correspondeu às expectativas Correspondeu às expectativas Superou as expectativas	Sem alterações	Discreta (1, 2, 3)	1	
P34 – O que poderia ser feito para melhorar a sua experiência recreativa?	Diminuição do número de pessoas na área Melhor serviço de transporte Visitas guiadas Mais infraestruturas de apoio (casas de banho) Mais informação sobre a ilha Outro (1) Outro (2)	Diminuição do número de pessoas Serviço de transporte Visitas guiadas Mais infraestruturas Mais informação Segurança Limpeza Outro Nada	Binária	9	O que poderia ser feito (Diminuição nº pessoas) O que poderia ser feito (Visitas guiadas) O que poderia ser feito (Mais informação) O que poderia ser feito (Limpeza) O que poderia ser feito (Outro)
P35 – Tenciona voltar?	Sim Não NS/NR	Tenciona voltar	Binária	1	

Anexo VIII Classificação das profissões segundo a Classificação Portuguesa das Profissões 2010” e posterior agrupamento das mesmas.

Profissões	
Código	Descrição
0	Profissões das forças armadas
1	Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos
2	Especialistas das atividades intelectuais e científicas
3	Técnicos e profissões de nível intermédio
4	Pessoal administrativo
5	Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores
6	Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta
7	Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices
8	Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem
9	Trabalhadores não qualificados

Profissões	
Codificação	Descrição
0_1	Profissões das forças armadas e representantes do poder legislativo
2	Especialistas de atividades intelectuais e científicas
3_4	Técnicos e pessoal administrativo
5	Trabalhadores dos serviços pessoais
6_8_9	Outras profissões
7	Trabalhadores qualificados da indústria

Anexo IX “Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos”

NUTS III	NUTS II	NUTS I
Alto Minho Cávado Ave Área Metropolitana do Porto Alto Tâmega Tâmega e Sousa Douro Terras de Trás-os-Montes	Norte	Continente
Oeste Região de Aveiro Região de Coimbra Região de Leiria Viseu Dão Lafões Beira Baixa Médio Tejo Beiras e Serra da Estrela	Centro	
Área Metropolitana de Lisboa	Área Metropolitana de Lisboa	
Alentejo Litoral Baixo Alentejo Lezíria do Tejo Alto Alentejo Alentejo Central	Alentejo	
Algarve	Algarve	
Região Autónoma dos Açores	Região Autónoma dos Açores	
Região Autónoma da Madeira	Região Autónoma da Madeira	Região Autónoma da Madeira

Anexo X Descrição dos grupos formados na Caracterização do Tipo de Visitantes, na Visitação e na Perceção, com base nos dados pessoais.

Caracterização do tipo de visitante

Grupo	Sexo		Idade										Profissão (%)					Concelho de Residência (%)					Habilitações académicas (%)							
	N	N(H)	N(M)	%H	%M	Média	Min	Max	Desvio-padrão	0_1	2	3_4	5	7	6_8_9	Estudantes	Desempregados	Reformados	Peniche	Oeste	Lisboa	Porto	Leiria	Estrangeiro	Resto do País	1º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	Secundário	Ensinio superior
A	34	22	12	65	35	66	55	80	6,53	0	0	0	0	3	0	0	0	97	3	17	41	15	9	3	12	6	6	9	29	50
B	181	68	113	38	62	39	21	64	10,36	0	100	0	0	0	0	0	0	0	9	11	38	9	4	2	27	6	6	15	36	37
C	111	35	76	32	68	20	14	43	3,76	0	0	0	1	0	99	0	0	0	20	11	28	8	3	1	29	7	6	6	34	47
E	128	42	86	33	67	40	19	70	11,74	0	0	0	100	0	0	0	0	0	16	7	25	12	5	9	26	7	3	10	28	52
F	253	149	104	59	41	39	19	68	10,8	16	1	34	0	25	14	0	10	0	13	10	23	12	6	4	32	5	5	11	38	41

Visitação

Grupo	Sexo		Idade										Profissão (%)					Concelho de Residência (%)					Habilitações académicas (%)							
	N	N(H)	N(M)	%H	%M	Média	Min	Max	Desvio-padrão	0_1	2	3_4	5	7	6_8_9	Estudantes	Desempregados	Reformados	Peniche	Oeste	Lisboa	Porto	Leiria	Estrangeiro	Resto do País	1º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	Secundário	Ensinio superior
U1	279	132	147	47	53	37	14	78	13,4	4	31	13	15	7	5	18	3	4	16	13	26	10	5	2	27	6	5	10	35	43
U2	25	8	17	32	68	49	15	80	19,78	0	16	16	4	8	20	0	28	0	0	16	56	0	4	0	24	12	8	12	44	24
U3	40	15	25	38	62	37	14	68	15,3	8	35	15	8	3	5	25	3	0	10	13	55	3	3	3	15	5	8	15	28	45
U4	363	161	202	44	56	37	14	73	12,91	7	21	11	23	11	5	12	4	4	12	7	26	13	6	6	31	6	4	11	34	44

Perceção

Grupo	Sexo		Idade										Profissão (%)					Concelho de Residência (%)					Habilitações académicas (%)							
	N	N(H)	N(M)	%H	%M	Média	Min	Max	Desvio-padrão	0_1	2	3_4	5	7	6_8_9	Estudantes	Desempregados	Reformados	Peniche	Oeste	Lisboa	Porto	Leiria	Estrangeiro	Resto do País	1º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	Secundário	Ensinio superior
P1	159	79	80	50	50	36	16	76	12,69	6	26	13	19	7	4	16	4	4	11	9	25	11	8	3	33	4	5	15	33	43
P2	85	43	42	50	50	38	15	71	14,42	6	34	12	12	9	4	18	2	4	11	8	34	16	6	1	24	6	7	11	38	39
P3	463	194	269	42	58	38	14	78	13,89	6	24	12	19	10	6	15	3	5	14	11	29	10	4	5	27	7	5	10	35	44