



Relatório do Censo de Milhafres/Mantas 2023

Açores e Madeira Abril, 2023



Relatório do Censo de Milhafres/Mantas 2023

Açores e Madeira
Abril 2023



© Olivier Coucelos

Este relatório foi realizado no âmbito do Censo de milhafres e mantas nos arquipélagos dos Açores e da Madeira, coordenado anualmente pela SPEA. Este projeto é uma iniciativa de Ciência Cidadã, e permite a aproximação do público geral à ciência. Deste modo, é possível obter informação de base sobre as populações de milhafres e mantas existentes nos dois arquipélagos

Missão

Trabalhar para o estudo e conservação das aves e seus habitats, promovendo um desenvolvimento que garanta a viabilidade do património natural para usufruto das gerações futuras.

A **SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves** é uma Organização Não Governamental de Ambiente que trabalha para a conservação das aves e dos seus habitats em Portugal. Como associação sem fins lucrativos, depende do apoio dos sócios e de diversas entidades para concretizar as suas ações. Faz parte de uma rede mundial de organizações de ambiente, a **BirdLife International**, que atua em 120 países e tem como objetivo a preservação da diversidade biológica através da conservação das aves, dos seus habitats e da promoção do uso sustentável dos recursos naturais.



A SPEA foi reconhecida como entidade de utilidade pública em 2012.

www.spea.pt



Relatório do Censo de Milhafres/Mantas 2023

Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, 2023

Direção Nacional: Maria José Boléo, Nuno Barros, Graça Lima, Alexandre Leitão, Peter Penning, Martin Pinheiro de Melo, Paulo Travassos.

Direção Executiva: Domingos Leitão

Coordenação técnica: Cátia Gouveia, Elisa Teixeira (Madeira), Azucena de la Cruz, Ana Mendonça (Açores).

Agradecimentos: Este projeto deve a sua existência a um trabalho quase inteiramente voluntário, sendo de destacar o contributo dos cidadãos e das várias entidades que têm vindo a assegurar a recolha de dados desde o início do projeto. Em 2023, a participação dos Parques Naturais de Ilha de Santa Maria, Terceira, São Jorge, Pico, Graciosa e Faial foram cruciais para a recolha de dados em algumas ilhas. Pela sua dedicação e esforço, este relatório destina-se especialmente a todos eles.

Citações: Mendonça, A., de la Cruz, A., Gouveia C., Teixeira, E., 2023. Relatório do Censo de milhafres e mantas em 2023. Relatório de projeto. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Nordeste. Relatório não publicado.

Fotografia de capa: Milhafre - *Buteo buteo rothschildi*. Olivier Coucelos

ÍNDICE

RESUMO/SUMMARY	5
1. NOTA INTRODUTÓRIA	6
2. METODOLOGIA	7
3. RESULTADOS	9
3.1 Resultados gerais	9
3.2 Participação de voluntários	9
3.3 Distribuição de percursos por ilha e cobertura	12
3.4 Número de percursos e quilómetros percorridos	14
3.5 Número de milhafres e mantas observados	17
3.6 Comportamentos e habitat	18
3.7 Estimativa populacional	19
4. DISCUSSÃO e CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
ANEXOS	26
A_ Cartaz do censo	26
B_ Ficha do censo	26
C_ Dístico para a viatura	27
D_ Certificados de participação	28

RESUMO

O Censo de Milhafres/Mantas é uma iniciativa de Ciência Cidadã, coordenada anualmente pela SPEA desde 2006. Tem como objetivo envolver o público em geral num projeto científico e obter assim mais dados sobre as populações de milhafres - *Buteo buteo rothschildi* e mantas - *Buteo buteo harterti* existentes nos arquipélagos dos Açores e da Madeira, respetivamente. Esta ave de rapina representa uma espécie emblemática em ambos os arquipélagos, motivo pelo qual esta iniciativa assume grande importância. Neste projeto de monitorização, além do número de aves avistadas, têm sido recolhidos outros dados sobre a espécie, tais como o comportamento e utilização de habitats.

O presente relatório apresenta os resultados obtidos no Censo de milhafres e mantas, relativos ao ano de 2023 nos arquipélagos dos Açores e da Madeira, e a respetiva comparação com os restantes anos do censo. No arquipélago da Madeira a população atual de mantas é de 278 aves, enquanto que no arquipélago dos Açores estima-se que a população atual seja de 2 294 milhafres. Só é possível obter um volume de informação tão elevado quando os cidadãos se envolvem num projeto e dão o seu contributo à ciência, como tem sido o caso nesta iniciativa.

SUMMARY

The Common Buzzard Census is an initiative of Citizen Science, coordinated annually by SPEA, since 2006. This census aims to involve the population in general in a scientific project and gather more information about the populations of Common buzzard existing in the archipelagos of Azores (*Buteo buteo rothschildi*) and Madeira (*Buteo buteo harterti*). This raptor is an emblematic species for both archipelagos, being this initiative of great importance. In this monitoring program, apart from the number of observed birds, other data about the species has been gathered, such as behaviour and occupied habitat.

This report presents the results of, for the year of 2023 in both the archipelagos of Azores and Madeira, and its comparison with the remaining years of the census. In the Madeira archipelago, the current population of Common Buzzards is estimated at 278 birds while in the Azores the current population is 2 294 birds. Obtaining such a big volume of information is only possible when citizens get involved in the project and give their contribution to Science, as in this initiative.

1. NOTA INTRODUTÓRIA

O Censo de milhafres e mantas nos arquipélagos dos Açores e da Madeira é um projeto de monitorização que é coordenado, desde 2006, pela SPEA - Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves. Representa uma importante iniciativa de Ciência Cidadã em que os cidadãos interessados, independentemente da idade e grau de conhecimento, contribuem para a obtenção dos dados, constituindo uma importante ferramenta, não só para aproximar o público em geral dos projetos científicos, como também para avaliar a evolução das populações desta espécie ao longo dos anos (Coelho *et al.*, 2018).

A espécie alvo deste estudo é o *Buteo buteo*. Nos Açores, conhecido vulgarmente por milhafre ou queimado, encontramos a subespécie endémica *Buteo buteo rothschildi*. Na Madeira, ocorre a subespécie *Buteo buteo harterti*, onde é conhecida como manta. As duas subespécies accipitriformes partilham características morfológicas e comportamentos (Kruckenhauser *et al.*, 2004), e são aves emblemáticas para ambos os arquipélagos. No caso dos Açores, é a única espécie de ave de rapina diurna residente no arquipélago. Importa salientar que esta espécie é denominada como águia-de-asa-redonda em Portugal continental, sendo que o nome de milhafre é utilizado para as aves do género *Milvus*.

Estas aves de rapina ocorrem em zonas florestais e arribas, assim como em áreas de pastagens com grandes árvores nas imediações e podem ocorrer a mais de 1000 metros de altitude (Pereira *et al.*, 2008-2011). Reproduzem-se em zonas florestais ou pequenos bosques na proximidade de pastagens e campos agrícolas, e nidificam em árvores e falésias. Alimentam-se de ratos, ratazanas, aves, coelhos, répteis, anfíbios, insetos e minhocas, e podem alimentar-se de animais mortos. O que lhes confere um papel importante no que se refere a evitar eventuais doenças que surgem durante a putrefação dos cadáveres. O tom dominante da sua plumagem é o castanho nas partes superiores e as asas são largas, com um padrão interior castanho, característico da espécie. A cauda é listada e ligeiramente arredondada. O bico e as garras são fortes para agarrar as suas presas. O voo caracteriza-se pelos batimentos lentos e em círculos planados (Imagem 1), alternando com voos curtos e picados. Podem ser observados vários indivíduos juntos (Manta – Atlas das Aves, 2009).

Atualmente, e apesar de não se encontrarem referenciadas no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2005), as duas subespécies não são suficientemente estudadas para reafirmar o seu estatuto de conservação, identificar a totalidade das suas ameaças e definir medidas de conservação. Por estes motivos a SPEA promove anualmente este projeto, que conta com os seguintes objetivos:

- Estimar a população de milhafres e mantas nos dois arquipélagos;
- Obter informação sobre as variações populacionais;
- Caracterizar a espécie em termos de uso de habitat e comportamento;
- Promover a conservação de estas aves através do envolvimento direto de um elevado número de voluntários neste projeto de monitorização;
- Atualizar anualmente a informação recolhida pelos cidadãos-voluntários no projeto;
- Manter os cidadãos informados dos resultados do censo;
- Aumentar a participação nas ilhas onde a adesão tem sido mais reduzida;
- Divulgar o censo através dos meios de comunicação social e junto do público em geral;
- Apostar na sensibilização de novos participantes.

Dada a dimensão dos arquipélagos e as dificuldades logísticas para assegurar o trabalho de campo em diversas ilhas, somente com a participação da população tem sido possível obter dados desta espécie ao longo dos anos, a quem agradecemos o esforço e apoio neste projeto de Ciência Cidadã.

2. METODOLOGIA

O Censo de milhafres e mantas decorre uma vez por ano, desde 2006 (com exceção do ano 2020, em que o censo não foi realizado devido às restrições da pandemia da Covid-19), durante um fim de semana de março ou abril, e em simultâneo em ambos os arquipélagos. Os meses de março e abril coincidem com o período fenológico que antecede à reprodução, no qual esta espécie se encontra mais ativa, sendo mais fácil a sua deteção. Em 2023, o censo decorreu no fim-de-semana, nos dias 1 e 2 de abril. No caso do arquipélago dos Açores, o censo foi estendido até 3 de abril em algumas ilhas, onde a meteorologia e a pouca visibilidade não permitiu a realização do censo no fim-de-semana escolhido para as contagens.

Este censo consiste na realização de percursos de contagem, em todas as ilhas de ocorrência do milhafre/manta, o que exclui as ilhas do Corvo e das Flores nos Açores, e das Ilhas Selvagens e Ilhas Desertas na Madeira. Nas restantes ilhas, em cada percurso há o registo de dados solicitados para o censo sobre os milhafres/mantas (ver Ficha do censo – Anexo B). A coordenação do projeto tenta garantir a abrangência de diferentes áreas em cada ilha, pelo que é realizado o envio de percursos pré-criados e adaptados a cada um dos colaboradores. Isto permite que os percursos representem a realidade das ilhas e não os melhores locais para a observação destas aves. Os percursos podem ter o total de quilómetros que o colaborador pretenda, sendo aconselhada a realização de percursos de 20 km. Contudo, para obter estimativas mais fiáveis do número de aves existentes nos dois arquipélagos, o ideal seria ter o mesmo número de quilómetros percorridos por ilha, de modo a obter um esforço de amostragem equivalente ano após ano.

Estes percursos podem ser realizados a pé, de bicicleta ou de automóvel, sendo o último mais aconselhável, deslocando-se a uma velocidade constante de 30 a 40 km/h, sem paragens ou saídas da viatura. É recomendada a realização das contagens entre as 10 e as 14 horas, período coincidente com uma maior atividade destas aves. Para cada percurso, é disponibilizado material de apoio aos participantes, nomeadamente a Ficha do Censo e o Dístico para a viatura (Anexos A e B). Antes de cada censo, estes materiais, bem como toda a informação relativa ao projeto, são disponibilizados online no site da SPEA e enviados a todos os inscritos via e-mail por parte da coordenação.

Na Ficha do Censo registam-se os nomes e contactos dos colaboradores, a data da realização da contagem, a ilha, o meio utilizado para efetuar o percurso (a pé, de carro, ou bicicleta) e as condições meteorológicas no momento da contagem. Anotam-se ainda o número de aves observadas, o seu comportamento (a voar, pousada no solo, pousada num poste, numa árvore ou noutra local, ou outro tipo de comportamento), o tipo de habitat (floresta, pastagem, campo de cultivo, zona urbana ou outro tipo de habitat), e o quilómetro e hora inicial e final da contagem (a SPEA recomenda colocar o conta-quilómetros da viatura a zero, ou anotar o indicado no painel, tanto no início como no final do censo). A Ficha do Censo dispõe ainda de um campo onde podem ser referidas outras notas, como o local onde é avistado cada indivíduo, assim como outras informações que o observador considere relevantes.

O Dístico para o carro destina-se à identificação das viaturas dos participantes no censo. Desta forma, os restantes condutores compreenderão mais facilmente a razão da condução em velocidade reduzida (30 a 40 km/h).

Após a realização do Censo, é solicitado aos participantes que enviem à SPEA a Ficha do censo, devidamente preenchida, e o Inquérito de satisfação da iniciativa. Depois disto são emitidos e enviados os Certificados de Participação aos voluntários (Anexo D).

Após a incorporação de toda a informação enviada pelos participantes na base de dados do projeto, é possível estimar o número de aves existentes nos dois arquipélagos. Para efeitos deste relatório, a contabilização da participação individual refere-se ao total de voluntários diferentes que têm participado no censo, sendo indiferente se participaram em mais do que uma edição ou se fizeram mais do que um

percurso. O esforço de voluntários refere-se ao número de elementos que participaram nos percursos do censo, em cada ilha e em cada ano, indiferentemente de se tratar da mesma pessoa a realizar um percurso diferente.

A estimativa populacional calcula-se a partir de um índice de aves inicial por arquipélago, elaborado com recurso à estimativa populacional do ano 2006 (Ceia *et al.*, 2007) como ano de referência. Esta efetua-se recorrendo ao software econométrico Gretl (<http://gretl.sourceforge.net/>), que possibilita estimar a população a partir do número de aves observadas e uma variável, sendo, neste caso, os quilómetros percorridos por ilha através da análise dos mínimos quadrados.

Neste relatório foi realizada uma análise de cobertura tendo em conta os percursos realizados pelos voluntários, recorrendo ao software QGIS através da criação de um buffer de 200 mt em cada percurso e posterior cálculo da área coberta pelos voluntários. Estes dados foram depois comparados com a área total das ilhas (km²) para obtenção de área coberta no censo.



Foto 1 | Grupo de voluntários que realizaram o Censo de Milhafres na ilha de São Miguel em 2023. Foto de Azucena de la Cruz

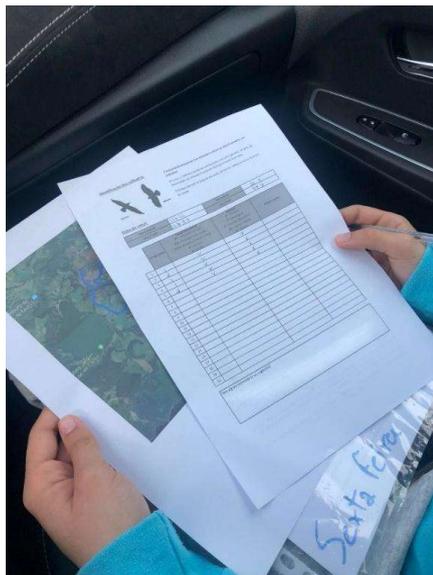


Foto 2 e 3 | Fotos de voluntários a realizar o censo nos Açores à esquerda e na Madeira à Direita. Foto de Andreia Amaral e SPEA

3. RESULTADOS

3.1 Resultados Gerais

Após a análise e revisão das *Fichas do Censo* enviadas pelos voluntários, foi possível atualizar os resultados por ilha e por ano.

O Censo de Milhafres e Mantas contou assim com um **total de 135 voluntários em 2023**, muitos dos quais realizaram vários percursos, perfazendo assim um esforço total de **214 observadores**. O total de aves registadas nos dois arquipélagos foi de **461 aves** (Tabela 1).

Arquipélago	Voluntários	Esforço	Percursos	Aves observadas
Açores	83	142	68	310
Madeira	52	72	30	151
Total	135	214	98	461

Tabela 1 | Resultados gerais para cada um dos arquipélagos em 2023, com o número de voluntários, o esforço, os percursos realizados e o número de aves observadas.

3.2 Participação de Voluntários

No total, participaram **135 observadores no censo de Milhafres/Mantas 2023**: 83 voluntários individuais nos Açores e 52 na Madeira (ver tabela 1). Desde o seu início, em 2006, somam-se **2645 voluntários individuais** (ver tabela 2), com realização de mais do que um percurso, em mais do que uma ilha e por mais do que um ano, tornando possível um **esforço total de 3 496 observadores** (ver tabela 3).

O número de voluntários que participam neste censo tem variado ao longo dos anos, tendo-se observado **um pequeno aumento no número de observadores que participaram no censo nos dois arquipélagos em 2023** (ver gráfico 1 e 2). Contudo, registou-se uma diminuição mais acentuada dos participantes em ilhas como Graciosa e Pico. Observou-se um aumento em Santa Maria, Terceira e São Jorge, e a estabilização do número de participantes nas restantes ilhas dos Açores. No caso do arquipélago da Madeira, manteve-se o número de participantes na ilha de Porto Santo, com um pequeno aumento na ilha da Madeira.

Nesta edição, estabeleceu-se como prioridade a angariação de novos voluntários e **participaram pela primeira vez um total 60 voluntários no arquipélago dos Açores e 15 voluntários na Madeira**, correspondendo a mais de 55% dos voluntários participantes neste ano.

O esforço de voluntários aumentou em ambos os arquipélagos, todavia de forma desigual. No caso dos Açores, em ilhas como Santa Maria, São Jorge e Faial o esforço médio duplicou em alguns casos, mas em ilhas como Pico e Graciosa houve um decréscimo do esforço. No arquipélago da Madeira, esta situação é menos variável sendo que na ilha da Madeira registou-se um aumento do esforço, e uma pequena redução no Porto Santo.

Em seguida são apresentados os dados relativos ao número de voluntários individuais (Tabela 2) e o esforço realizado (Tabela 3) para cada uma das ilhas desde o ano 2011.

Ilha	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023	Total
Santa Maria	11	3	6	3	8	11	7	4	1	1	0	11	92
São Miguel	43	50	44	33	93	83	66	73	39	20	37	37	735
Terceira	42	45	21	34	39	34	44	50	41	30	17	20	524
Graciosa	8	3	4	3	5	4	3	4	4	4	5	3	58
São Jorge	12	1	3	6	14	15	22	22	16	11	1	4	140
Pico	26	19	6	8	11	17	13	23	13	11	6	3	186
Faial	19	6	19	13	25	54	35	20	21	7	6	5	245
Total Açores	161	127	103	100	195	218	190	196	135	84	72	83	1980
Madeira	36	22	15	101	40	19	18	53	72	62	44	49	625
Porto Santo	2	12	2	2	0	0	0	0	7	3	3	3	40
Total Madeira	38	34	17	103	40	19	18	53	79	65	47	52	665
Total arquipélagos	199	161	120	203	235	237	208	249	214	149	119	135	2645

Tabela 2 | Número de voluntários individuais para cada uma das ilhas desde 2011 até 2023.

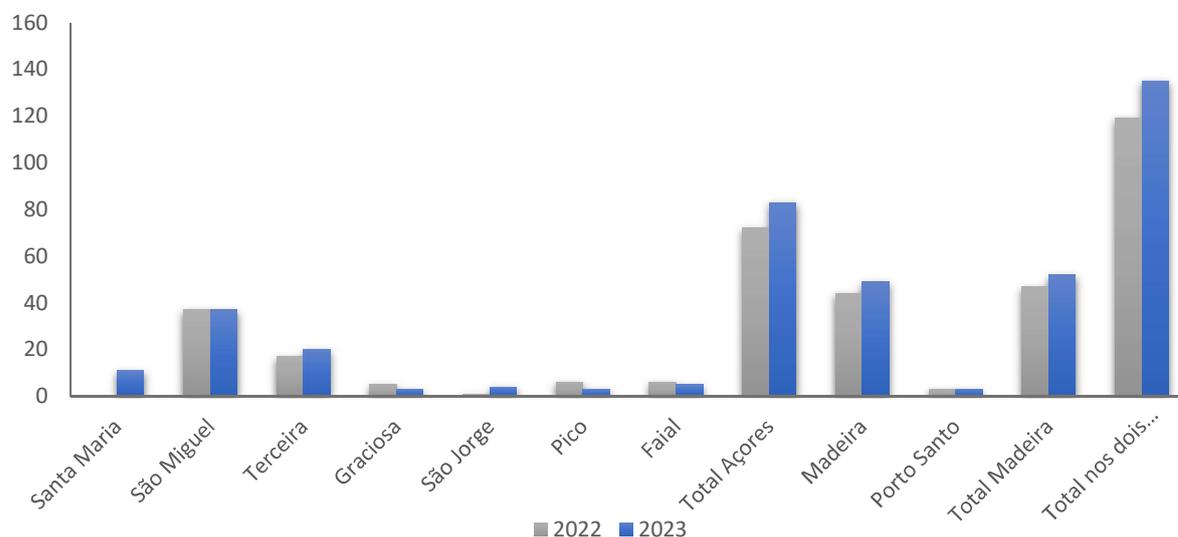


Gráfico 1 | Número de voluntários individuais no Censo de 2022 e 2023.

Ilha	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023	Total
Santa Maria	17	4	8	4	10	17	8	5	2	1	0	11	120
São Miguel	61	61	57	60	135	100	80	70	67	36	49	59	979
Terceira	69	60	31	48	49	36	46	52	53	36	17	31	653
Graciosa	12	9	10	9	15	12	9	12	12	12	15	9	144
São Jorge	25	1	9	7	27	17	22	22	16	11	4	12	193
Pico	28	27	6	14	23	25	15	31	15	18	12	8	254
Faial	25	7	19	18	31	66	41	22	25	8	6	12	295
Total Açores	237	169	140	160	290	273	221	214	190	122	103	142	2638
Madeira	42	24	19	127	63	29	27	59	83	95	61	69	812
Porto Santo	2	12	2	2	0	0	0	0	7	3	4	3	46
Total Madeira	44	36	21	129	63	29	27	59	90	98	65	72	858
Total arquipélagos	281	205	161	289	353	302	248	273	280	220	168	214	3496

Tabela 3 | Esforço realizado para cada uma das ilhas desde 2011 até 2023.

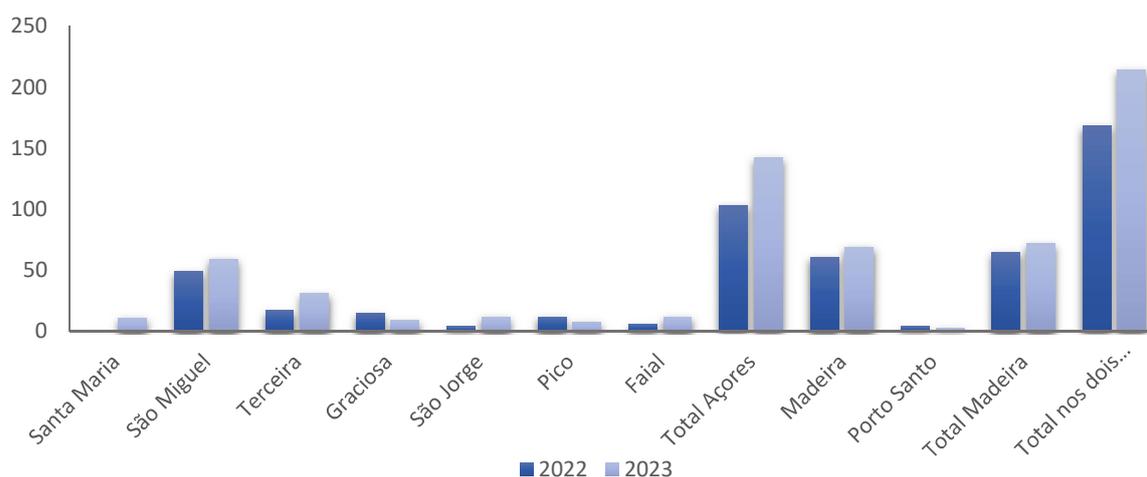


Gráfico 2 | Esforço de voluntários no Censo 2022 e 2023.



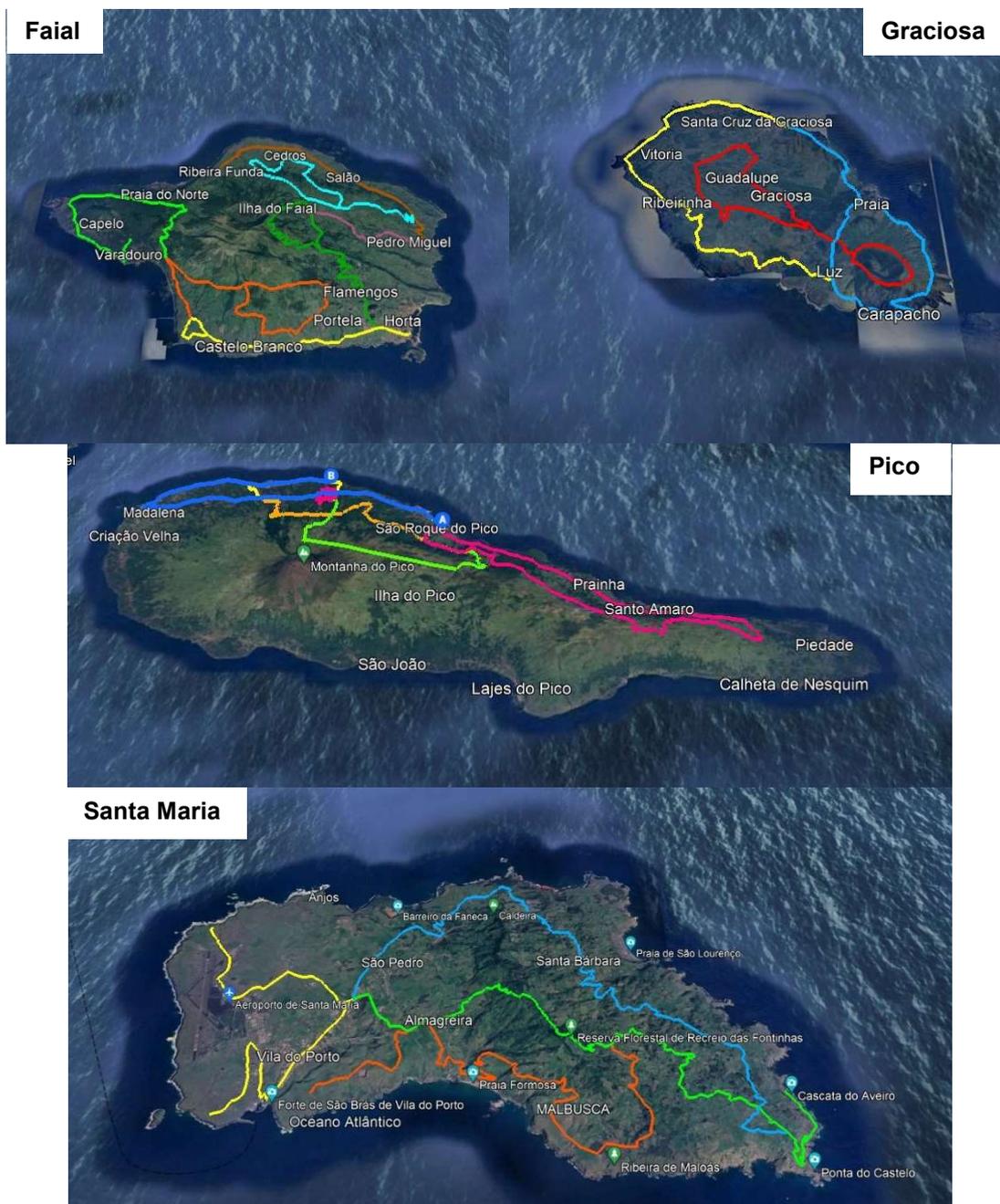
Foto 4 | Voluntários a realizar o Censo de Milhafres, Açores. Foto Tânia Pipa



Foto 5 | Voluntários a realizar o Censo de Mantas, Madeira. Foto SPEA

3.3 Distribuição de percursos por ilhas e área coberta

Relativamente aos percursos atribuídos nas ilhas dos Açores em 2023 (fotos de 6 a 13) é possível observar uma distribuição de percursos mais homogénea em São Miguel, Santa Maria, Faial e Graciosa. No caso da ilha Terceira, a zona central desde os Biscoitos até Porto Judeu não foi coberta. O mesmo se verifica em relação à zona este de São Jorge e zona sul do Pico.



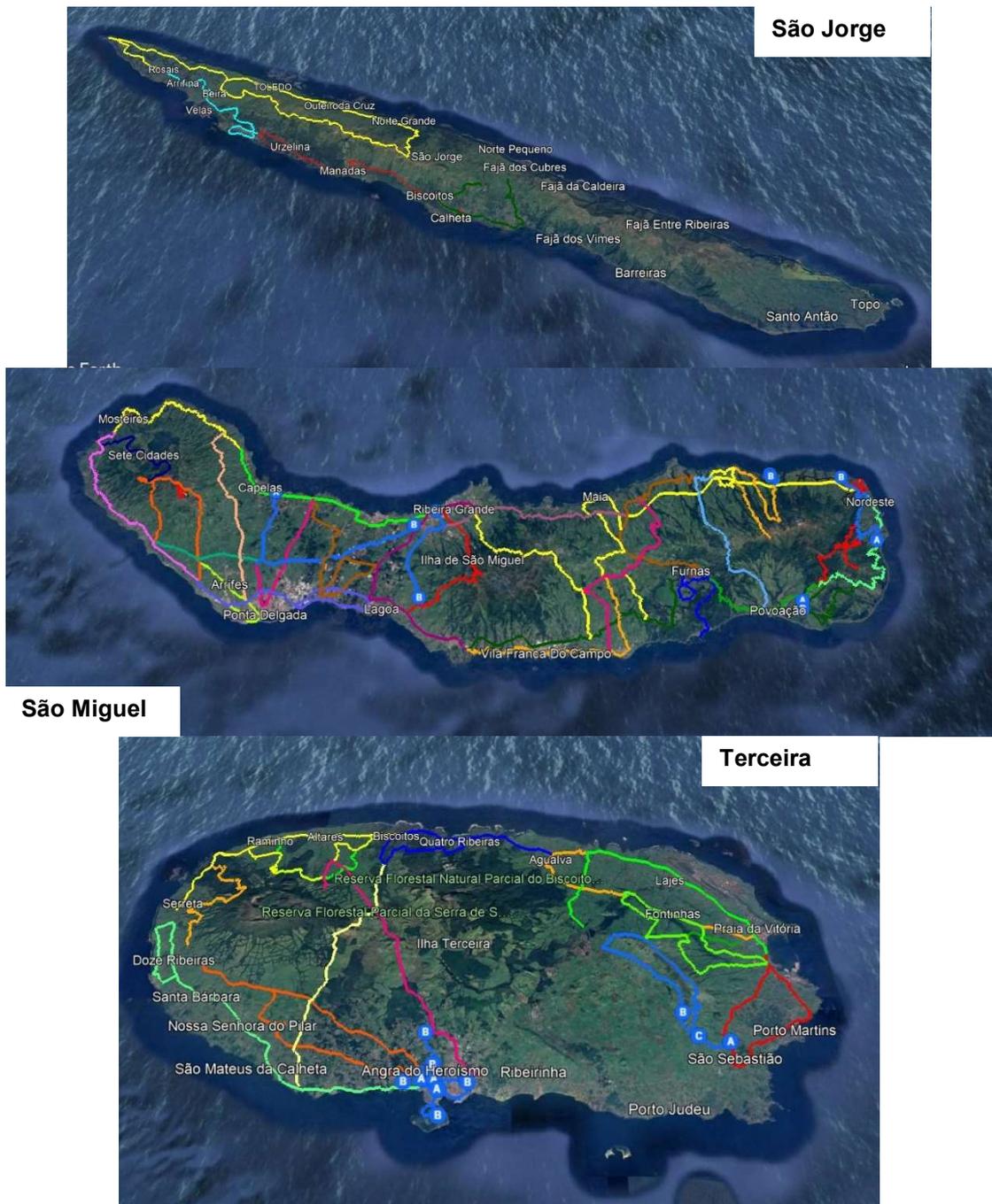


Foto 6 a 12 | Mapas de distribuição de percursos 2023 nos Açores

No caso do Arquipélago da Madeira, a distribuição de percursos foi mais harmoniosa, como se pode observar na foto 13 e 14.



Foto 13 e 14 | Mapas de distribuição de percursos 2023 na ilha da Madeira, à esquerda e mapa de distribuição de percursos 2023 no Porto Santo à direita

A cobertura das ilhas com base nos percursos realizados pelos voluntários em 2023 variou muito nos Açores, ver tabela 4. As ilhas com maior cobertura no arquipélago dos Açores foram Graciosa, Santa Maria, Terceira, Faial e São Miguel com taxas de cobertura perto de 20%. As ilhas com menor taxa de cobertura foram Pico e São Jorge. No caso do arquipélago da Madeira, a ilha do Porto Santo foi a que teve maior cobertura com 34,92%.

Ilha	Área Coberta Km ²	% cobertura
Santa Maria	23,05	23,79
São Miguel	147,91	19,86
Terceira	82,80	20,69
Graciosa	17,70	29,18
São Jorge	33,42	13,72
Pico	47,09	10,59
Faial	36,61	21,16
Total Açores	388,58	17,96
Madeira	149,9	19,76
Porto Santo	14,9	34,92
Total	164,8	20,57

Tabela 4 | Área coberta pelos voluntários em 2023.

3.4 Número de percursos e quilómetros percorridos

Em 2023, o esforço dos voluntários resultou num total de **1978 km percorridos em ambos os arquipélagos** (Tabela 6). O número **total de percursos foi de 98**, sendo a Madeira e São Miguel as ilhas que contaram com um maior número de percursos realizados (Tabela 5). Desde 2006, percorreram-se **39 841 km nos 1 584 percursos realizados nos dois arquipélagos**. Os dados pormenorizados são mostrados nas próximas tabelas:

Ilha	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023	Total
Santa Maria	8	3	5	2	6	7	6	5	2	1	0	8	66
São Miguel	23	26	20	31	54	44	41	32	30	22	24	33	450
Terceira	42	25	17	23	21	21	17	20	25	21	13	12	322
Graciosa	5	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	43
São Jorge	13	1	3	5	12	8	7	8	7	5	4	4	87
Pico	7	7	3	8	15	16	10	17	9	11	8	5	130
Faial	11	6	5	9	12	19	15	11	9	5	3	3	113
Total Açores	109	71	57	81	123	118	99	96	85	68	55	68	1211
Madeira	20	10	8	54	23	12	16	22	34	39	27	28	351
Porto Santo	1	1	1	1	0	0	0	0	2	2	3	2	22
Total Madeira	21	11	9	55	23	12	16	22	36	41	30	30	373
Total arquipélagos	130	82	66	136	146	130	115	118	121	109	85	98	1584

Tabela 5 | Número de percursos realizados pelos voluntários para cada uma das ilhas desde 2011 até 2023.

Ilha	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023	Total
Santa Maria	199	100	97	25	113	173	234	233	47	12	0	70	1586
São Miguel	558	738	475	794	1057	1079	920	982	631	521	468	453	10774
Terceira	789	494	359	494	485	377	350	471	387	321	204	286	5905
Graciosa	118	62	81	57	57	58	57	59	57	59	59	58	938
São Jorge	300	45	76	132	348	269	261	481	218	146	53	113	2757
Pico	221	203	147	214	345	621	320	678	295	326	179	134	4364
Faial	251	149	133	172	254	286	282	243	208	69	64	114	2369
Total Açores	2437	1791	1368	1888	2660	2864	2424	3146	1844	1454	1028	1228	28692
Madeira	756	400	329	1364	522	303	354	589	987	937	674	689	10663
Porto Santo	9	19	35	34	0	0	0	0	52	58	52	61	485
Total Madeira	765	418	364	1398	522	303	354	589	1039	995	726	750	11149
Total arquipélagos	3202	2209	1732	3286	3182	3168	2778	3735	2882	2449	1754	1978	39841

Tabela 6 | Número de quilómetros percorridos pelos voluntários para cada uma das ilhas desde 2011 até 2023.

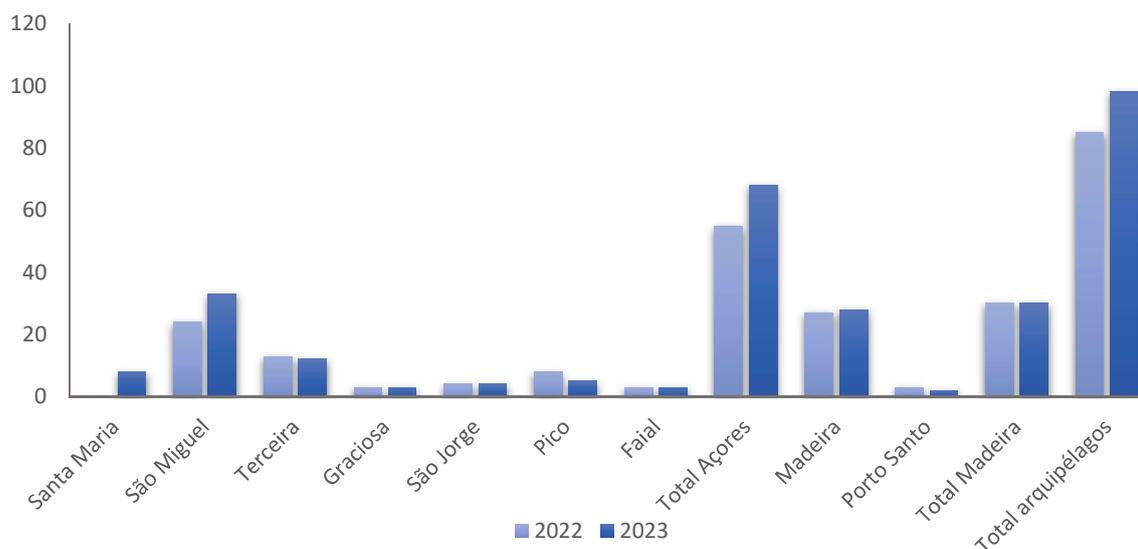


Gráfico 3 | Nº de Percursos realizados no Censo 2022 e 2023.

No que se refere ao número de percursos realizados nos Açores, podemos observar na tabela 5 que foram realizados 68 percursos no total. Em relação ao ano anterior, houve um ligeiro aumento do número de percursos realizados, em especial na ilha de Santa Maria, em que se realizaram mais 7 percursos, e um ligeiro aumento na Ilha de São Miguel. Registou-se a manutenção do nº de percursos na Graciosa, São Jorge e Faial, com redução nas ilhas Terceira e Pico, ver gráfico 3.

No arquipélago da Madeira houve uma manutenção do número de percursos realizados no geral, e uma pequena redução na ilha do Porto Santo (gráfico 3).

O número de percursos realizados nem sempre se reflete no número de quilómetros percorridos e observamos que embora na ilha da Madeira se tenha percorrido o mesmo número de percursos que no ano anterior existiram mais quilómetros percorridos tanto na ilha da Madeira como no Porto Santo (ver gráfico 4 e 5). No caso dos Açores, no geral, houve um aumento do número de quilómetros percorridos pelos voluntários. Como já visto anteriormente, este aumento é desigual e foi notório este ano na ilha de Santa Maria, São Jorge, Faial e Terceira e nem sempre com aumento de percursos. O gráfico 4 demonstra que em São Miguel, Graciosa e Pico houve um decréscimo do número de quilómetros percorridos, com especial relevância no Pico.

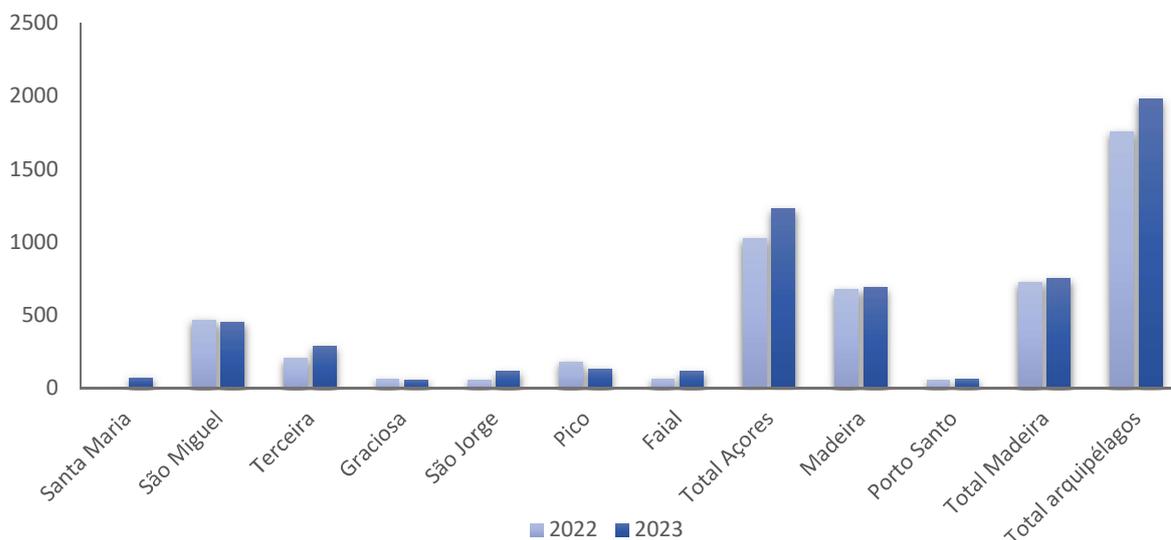


Gráfico 4 | N° de quilómetros percorridos no Censo e 2022 e 2023

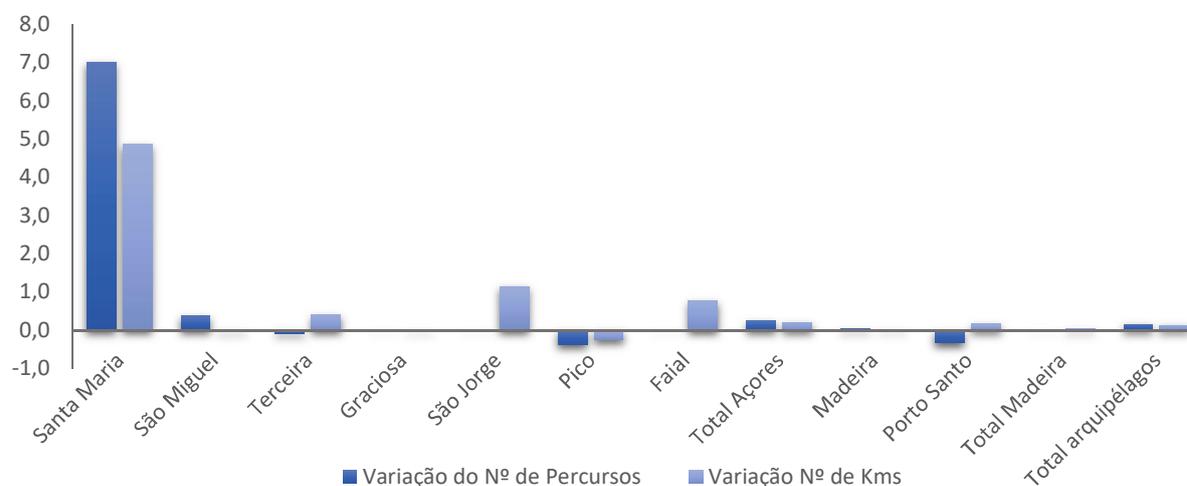


Gráfico 5 | Variação do nº de Percursos realizados e quilómetros nos censos 2023

3.5 Número de milhafres e mantas observados

Nos Açores observou-se um total de 310 milhafres, enquanto na Madeira foram observadas 151 mantas, em 2023 (Tabela 7 e Gráfico 6). Registou-se um pequeno aumento de observações em ambos os arquipélagos, em relação a 2022, sendo mais relevante um aumento dos registos na ilha de Santa Maria e São Jorge nos Açores e na ilha da Madeira. **É de salientar um decréscimo de aves observadas na Graciosa e Pico.**

Ilha	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023	Total
Santa Maria	53	80	20	3	25	33	13	34	6	3	0	24	391
São Miguel	273	328	238	182	357	356	302	318	213	96	150	165	4004
Terceira	268	65	111	73	190	157	124	135	98	80	49	51	1723
Graciosa	29	13	34	17	23	29	17	22	18	20	22	9	307
São Jorge	103	28	106	28	87	22	58	9	48	45	12	33	625
Pico	34	23	18	34	68	75	43	82	31	49	26	11	651
Faial	99	15	30	41	47	81	85	94	62	15	12	17	676
Total Açores	859	552	557	378	797	753	642	694	476	308	271	310	8377
Madeira	94	25	33	203	54	10	41	84	150	140	89	129	1449
Porto Santo	4	7	12	3	0	0	0	0	8	10	20	22	165
Total Madeira	98	32	45	206	54	10	41	84	158	150	109	151	1614
Total arquipélagos	957	584	602	584	851	763	683	778	634	458	380	461	9991

Tabela 7 | Número de Milhafres/Mantas observados pelos voluntários para cada uma das ilhas desde 2011 até 2023.

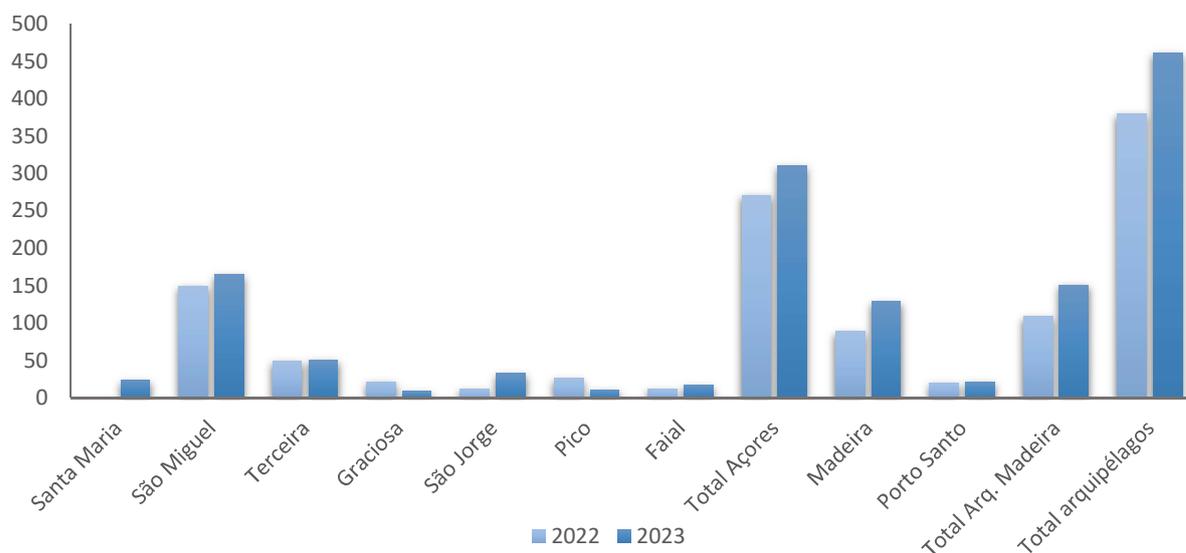


Gráfico 6 | Número de milhafres/mantas observados em cada um dos arquipélagos desde 2011 e sua variação em relação ao ano anterior

3.6 Comportamentos e habitat

O comportamento das aves quando observadas foi uma das informações adicionais solicitadas aos voluntários, entre “A voar”, “Pousado no solo”, “Pousado num poste ou outros locais”, “Outro comportamento” e “Não Definido pelo observador”. O comportamento mais registado pelos voluntários, em ambos os arquipélagos, foi o voo. Este comportamento tem sido o comportamento mais observado ao longo dos anos. Para além do voo, foram registadas aves observadas pousadas em postes, árvores ou noutros locais (Figura 15 e 16); e aves pousadas no solo. Ver Gráficos 7 e 8 para mais detalhes.



Figura 15 e 16 | À Esquerda-Milhafre pousado num muro de pedra. À direita-Milhafre pousado num poste de eletricidade. Fotos cedidas pelo voluntário Duarte Silveira.

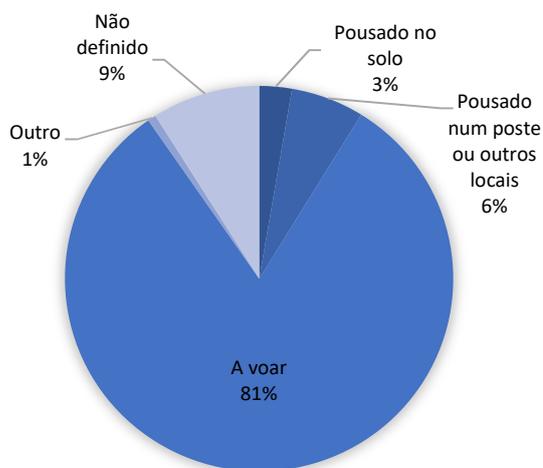


Gráfico 7 | Percentagens dos comportamentos observado desde o começo do censo em 2006 na Madeira.

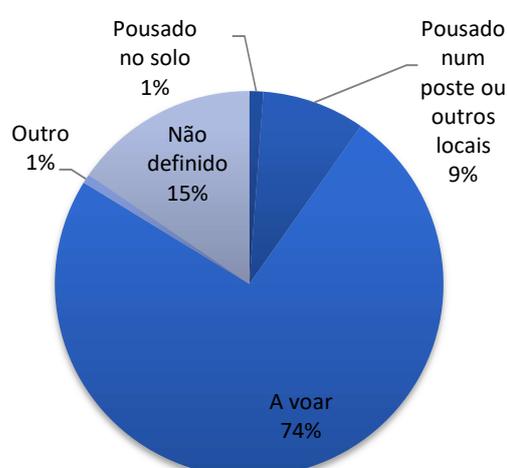


Gráfico 8 | Percentagens dos comportamentos observados desde o começo do censo em 2006 nos Açores

Em relação ao habitat, no arquipélago dos Açores, a maior parte das ilhas apresentam mais de 50% de áreas agrícolas com predominância de pastagens e 20% áreas florestais com predominância de folhosas e resinosas. Com exceção às ilhas do Pico, São Jorge, Flores e Corvo que apresentam perto de 60% de cobertura de floresta em relação a áreas agrícolas com predominância de pastagem e Faial com valores muito próximos de cobertura de zonas agrícolas e floresta (dados da Carta de Ocupação do Solo da Região Autónoma dos Açores, 2018).

À semelhança de anos anteriores e no que diz respeito aos habitats utilizados pelas aves no momento da observação, a maioria das aves foram observadas em áreas de pastagens nos Açores (Gráfico 9). Não se encontraram diferenças de utilização de habitat entre as ilhas dos Açores prospetadas em relação à utilização de habitat, verificando-se que os milhafres foram mais observados em zonas de pastagem, mesmo nas ilhas em que há mais floresta disponível.

No caso do arquipélago da Madeira, a utilização dos solos é diferente e mais de metade da área da ilha são zonas florestais, seguindo –se os espaços naturais (sem vegetação ou terrenos não cultivados) com um quarto do seu território e a área agrícola na ordem dos 18% (PRAM, 2002). Neste arquipélago a maior parte das observações foram realizadas em floresta (46%), seguidas das zonas de cultivo (15%), ver gráfico 10.

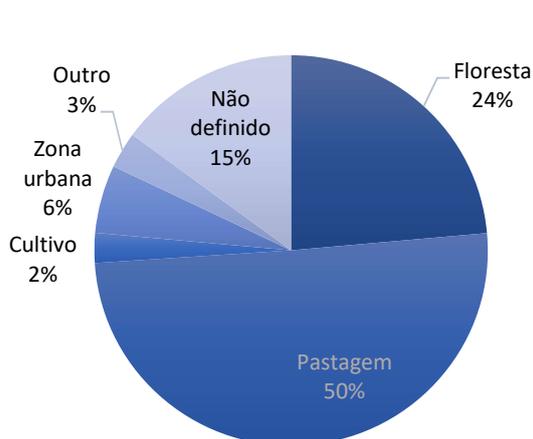


Gráfico 9 | Percentagens dos habitats com registos das aves nos Açores

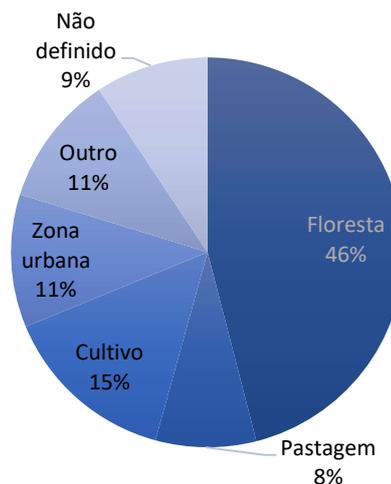


Gráfico 10 | Percentagens dos habitats com registos das aves na Madeira

3.7 Estimativa populacional

A partir dos valores populacionais estimados em 2006 (Ceia *et al.*, 2007), foi possível calcular a estimativa populacional de milhafres e mantas para ambos os arquipélagos, bem como para cada uma das ilhas. **O resultado ponderado para 2023 nos Açores é de 2 294 milhafres e 278 mantas na Madeira** (Tabela 8 e Figura 17).

No arquipélago dos Açores, houve um aumento generalizado da estimativa populacional. Nas ilhas Santa Maria, São Jorge, Terceira e Faial este aumento foi mais notório. No entanto, registou-se um decréscimo nos resultados nas restantes ilhas dos Açores, em especial na ilha do Pico (ver gráfico 11).

No arquipélago da Madeira, também se verificou um aumento da estimativa populacional total, sendo na ilha do Porto Santo onde o aumento foi maior, em relação à estimativa de 2022.

Ilha	Estimativa populacional
Santa Maria	79
São Miguel	634
Terceira	303
Graciosa	61
São Jorge	399
Pico	198
Faial	620
Total Açores	2294
Madeira	201
Porto Santo	77
Total Madeira	278

Tabela 8 | Estimativas populacionais de milhafres/mantas observados para cada uma das ilhas e arquipélagos em 2023.



Figura 17 - Resultados de estimativas populacionais de milhafres e mantas 2023

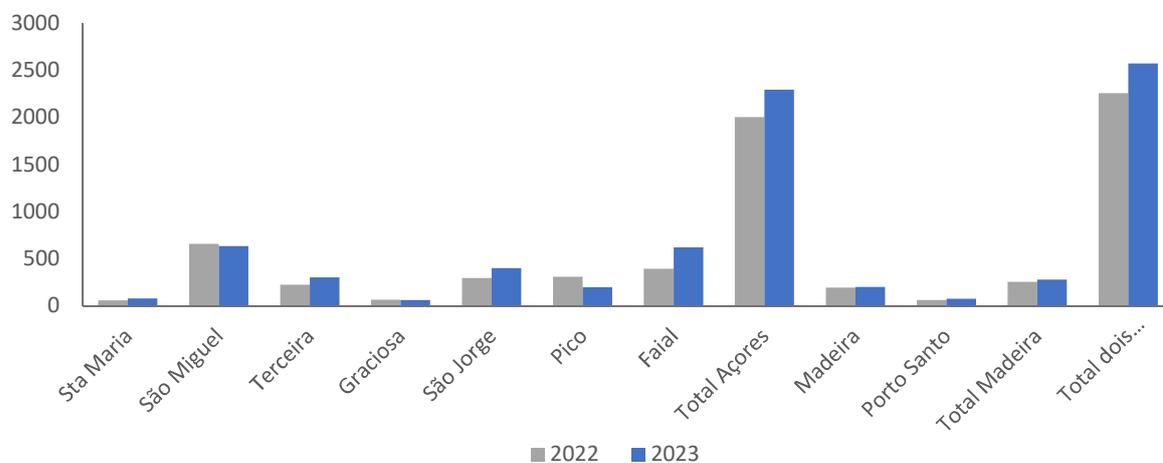


Gráfico 11 | Estimativas populacionais ponderadas para 2022 e 2023

4. DISCUSSÃO e CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ano após ano, e desde 2006, o Censo de milhafres e mantas nos arquipélagos dos Açores e da Madeira, tem sido realizado com sucesso e com grande adesão de voluntários. Em 2023, a coordenação do projeto apostou numa forte divulgação utilizando diversos meios de comunicação social: correio eletrónico, comunicados de imprensa, rádio, televisão e redes sociais como forma de motivar novos voluntários e manter os de anos anteriores.

Neste sentido, o apoio e divulgação dos trabalhos desenvolvidos pela SPEA na RTP e RDP (quer nos Açores como na Madeira), através da realização de várias reportagens e entrevistas sobre o censo ao longo dos anos, foi fundamental para a promoção desta iniciativa.

Em paralelo, a disponibilização de um microsite inteiramente dedicado ao Projeto no site da SPEA para os colaboradores interessados e o público em geral (<https://www.spea.pt/censos/censo-de-milhafres-mantas/>), facilita a interação com o público que desta forma pode aceder à ficha do censo, ao dístico para a viatura, ao panfleto editado em 2007 (Ceia *et al.*, 2007), e ao restante material de apoio ao censo.

Igualmente, em 2023, e à semelhança do ano anterior, realizou-se um *Webinar* antes da realização do censo com o objetivo de angariar voluntários e servir de plataforma para esclarecimento de dúvidas e partilha de conhecimento sobre a espécie e o censo. Esta iniciativa terá contribuído para a divulgação do censo e se possível será replicada em anos futuros.

Tendo ainda em conta a opinião dos participantes, a metodologia foi reformulada com o objetivo de simplificar a recolha de dados. Esta aposta considera-se ganha tanto no número total de voluntários individuais como no número de novos voluntários que aderiram ao censo neste ano, sendo que participaram pela primeira vez um total 60 voluntários no arquipélago dos Açores e 15 voluntários na Madeira que correspondem a mais de 55% dos voluntários participantes neste ano.

A adesão dos cidadãos tem sido o grande motor deste censo desde o primeiro ano da sua realização. Este ano participaram 135 voluntários, 83 voluntários individuais nos Açores e 52 voluntários individuais no arquipélago da Madeira. Em 2016, a participação superou a de todos os outros anos, quer nos Açores quer na Madeira. Em 2014, a participação na Madeira foi a maior de todos os anos, tendo também atingido uma adesão muito boa nos Açores. Estes números podem ser explicados pelo facto desta iniciativa ter já alguns anos, sendo conhecida por mais cidadãos que estavam assim mais sensibilizados para colaborar e por já se encontrarem familiarizados com a metodologia.

Resultado da Pandemia COVID-19, o censo não se realizou no ano 2020 e nos anos seguintes observou-se uma maior inibição dos voluntários em realizar algumas ações no campo. Em 2023, embora com um ligeiro aumento dos voluntários, não se atingiram ainda níveis pré-Covid-19. É importante continuar o esforço de comunicação e divulgação desta iniciativa bem como o contacto de proximidade para motivar novos voluntários a participar e garantir a fidelização de voluntários à iniciativa visto que depende inteiramente de voluntários para o seu sucesso, ano após ano. A menor participação de voluntários pode influenciar os dados obtidos e pode implicar também um aumento do esforço por voluntário se se pretender manter o esforço total.

Desde o início do censo, em 2006, já participaram 2645 voluntários individuais em ambos os arquipélagos, que por realizarem mais do que um percurso, originaram um esforço equivalente a 3496 observadores. Esta grande participação de voluntários, eleva esta iniciativa ao maior projeto de Ciência Cidadã coordenado pela SPEA, para ambos os arquipélagos.

A ilha de São Miguel, Terceira, Faial e Madeira têm sido aquelas com mais voluntários ao longo dos anos. Isto justifica-se pela maior densidade populacional destas ilhas e a existência de comunidades de observadores de aves (São Miguel, Terceira e Faial). Nem sempre um maior número de voluntários

individuais se reflete no esforço voluntário e existem ilhas em que com o mesmo número ou até menos voluntários individuais se obteve um esforço maior é o caso da ilha do Faial nos Açores, por exemplo.

Em 2023, o esforço de voluntários aumentou em ambos os arquipélagos, mas de forma desigual, no caso dos Açores. Em ilhas como Santa Maria, São Jorge e Faial o esforço médio chegou a duplicar em alguns casos, mas em ilhas como Pico e Graciosa houve um decréscimo. Estas variações podem influenciar os resultados deste censo visto que o esforço está relacionado com o potencial de avistar aves e pode resultar numa estimativa populacional que não corresponde à realidade. No entanto, todos os fatores são essenciais durante a análise dos dados. Nestas ilhas, sugere-se um aumento do esforço de divulgação da iniciativa para garantir mais voluntários no futuro, em especial na ilha do Pico onde a redução de voluntários e o menor esforço realizado se fizeram refletir claramente no número de aves avistadas. No caso da Graciosa, a diferença observada no número de aves avistadas pode não estar relacionada com o nº de voluntários que realizaram o censo, percursos realizados ou quilómetros percorridos (uma vez que se mantiveram próximos em relação a anos anteriores se manteve) mas sim com a maior dificuldade sentida pelos observadores em detetarem as aves, visto que na data da realização do censo as condições meteorológicas afetaram os resultados. Nesta edição, a organização ampliou a data de realização do censo até 3 de abril e alguns percursos nesta ilha foram repetidos. Ainda assim a diferença observada nas aves avistadas foi grande e será um fator a ter em conta em futuras edições do censo.

Ao longo dos anos, a flutuação do esforço de voluntários verifica-se, em especial, em ilhas como Faial, Santa Maria e São Jorge, sendo essencial para a robustez dos resultados tentar uniformizar o esforço de voluntários nestas ilhas ao longo dos anos. No caso da Ilha de Santa Maria, este ano houve um grande esforço de divulgação e conseguiu-se aumentar o número de voluntários e o esforço realizado. Interessa manter estes valores no futuro. São Jorge foi uma ilha em que se observou um aumento do esforço de observação com mais observadores e quilómetros percorridos e isto resultou num aumento de aves avistadas pelo que interessa garantir o esforço de voluntários em próximas edições e a mesma situação para o Faial. Para tentar garantir o esforço em várias ilhas, em 2023, a organização do censo fez um apelo à participação e convite aos Parques Naturais de Ilha que através dos vigilantes da Natureza. O Censo de Milhafres 2023 contou com o apoio do Parque Natural de Ilha de Santa Maria, Parque Natural de Ilha de Terceira, Parque Natural de Ilha de Faial, São Jorge, Parque Natural de Ilha de Graciosa e Parque Natural de Ilha de Pico.

No arquipélago da Madeira, esta situação é menos variável, sendo que na ilha da Madeira houve um ligeiro aumento do esforço e pequena redução no Porto Santo, em que o número de voluntários e esforço se têm mantido constantes nos últimos anos, havendo um pequeno aumento em 2023, em relação a 2022. É crucial tentar manter o esforço nos próximos anos.

Um fator que pode influenciar os dados é a distribuição de percursos nas ilhas e arquipélagos. Foi possível obter uma distribuição de percursos mais homogénea em São Miguel, Santa Maria, Faial e Graciosa em 2023. Nestas ilhas, a estimativa de aves é mais realista pois possuem percursos atribuídos em quase toda a totalidade da ilha, com uma cobertura satisfatória das ilhas. A exceção será a ilha Graciosa em que interessa apurar o motivo da grande redução de aves avistadas mesmo com uma boa distribuição de percursos. O mesmo não se observou no caso da ilha Terceira, na zona central desde os Biscoitos até Porto Judeu, na zona este de São Jorge e zona sul do Pico. São ilhas em que importa harmonizar a distribuição de percursos e tentar em próximas edições, atribuir percursos nestas zonas. No caso do Pico, decorreu um evento desportivo que não permitiu a atribuição de percursos na zona sul. Este fator também pode explicar a menor participação de voluntários nesta ilha em 2023.

No arquipélago da Madeira a distribuição de percursos foi mais homogénea em ambas as ilhas de ocorrência de mantas, o que favorece um resultado mais robusto.

Outra forma de avaliar a robustez dos dados pode ser através da área coberta pelos voluntários embora seja fundamental alinhar este valor com a distribuição harmoniosa de percursos. A cobertura das ilhas com base nos percursos realizados pelos voluntários em 2023 variou muito nos Açores. As ilhas com maior cobertura no arquipélago dos Açores foram a Graciosa, Santa Maria, Terceira, Faial e São Miguel com taxas de cobertura perto de 20%. As ilhas com menor taxa de cobertura foram Pico e São Jorge e isto pode refletir-se nos dados. É de salientar que no caso de São Jorge houve um aumento de aves avistadas pelo que é importante tentar manter o esforço e garantir boa cobertura da ilha para poder ter resultados robustos no futuro. Ilhas com menor cobertura é recomendado tentar fazer um esforço adicional nessas ilhas. No caso do arquipélago da Madeira, a ilha do Porto Santo foi a que teve maior cobertura com 34,92%. Naturalmente, ilhas mais pequenas terão maior tendência a ter melhor cobertura que ilhas maiores e isto terá de ser tido em conta. A área coberta poderá ser no futuro uma medida estipulada pela organização para reforçar a confiança nos dados.

Ao nível de habitat, avistaram-se milhafres e mantas maioritariamente em áreas de pastagem nos Açores e de florestas na Madeira. Isto reflete claramente o tipo de habitat disponível nos arquipélagos, mas é interessante ver que há uma preferência pelo uso de pastagens nos Açores mesmo em ilhas onde há mais floresta disponível. As pastagens são excelentes zonas de alimentação, onde o habitat facilita a deteção destas aves. As zonas urbanas e campos de cultivo também são utilizados, ainda que em menor proporção. Em zonas de pastagem também é mais fácil avistar as aves pelo que pode influenciar os observadores. O uso de habitat depende não só da biologia da espécie, como também das características do local em si. No arquipélago da Madeira, por exemplo, foram observados menos aves em pastagens, e maioritariamente em florestas porque este não é um habitat tão comum como nos Açores, situação que se repete nas diferentes edições do censo.

Em relação ao comportamento da espécie, em ambos os arquipélagos a maioria dos indivíduos foram observados a voar. Este é, sem dúvida, o comportamento que facilita mais a observação desta espécie.

O número de milhafres e mantas são influenciados por uma grande variedade de fatores, incluindo o número de participantes, o número de percursos efetuados e quilómetros percorridos a sua distribuição, bem como com a experiência do observador e a sua facilidade em identificar estas aves. Adicionalmente, o método escolhido pelos participantes para realizar o censo, as condições meteorológicas e a hora a que este se realiza poderão também influenciar as observações.

Nos Açores, observou-se um total de 310 milhafres, enquanto na Madeira foram observadas 151 mantas em 2023. Registou-se um pequeno aumento de observações em ambos os arquipélagos, em relação a 2022. Sendo mais relevante um aumento dos registos na ilha de Santa Maria e São Jorge nos Açores e na ilha da Madeira que poderão estar relacionados com o aumento do esforço e número de quilómetros percorridos e não propriamente ao aumento da população de aves. Interessa manter este esforço nos próximos anos de forma a poder confirmar esta hipótese. É também de salientar um decréscimo de aves observadas na Graciosa e Pico. No caso da Graciosa, houve um decréscimo assinalável de milhafres observados embora o nº de voluntários e percursos se tenha mantido. Este facto pode estar relacionado com as condições meteorológicas que se fizeram sentir nesse fim-de-semana e que dificultaram os avistamentos. No caso da ilha do Pico, esta parece estar relacionada com o menor esforço realizado devido à realização de eventos que impediram a alocação de percursos e a participação de alguns voluntários.

Todas estas variáveis não são, na maioria dos casos, diretamente relacionáveis. No entanto, com uma análise mais cuidada percebemos que o número de percursos ou de voluntários nem sempre se reflete na distância percorrida e neste relatório utilizaram-se os kms percorridos pelos voluntários como variável para o cálculo da estimativa populacional.

Relativamente à estimativa populacional, verificam-se oscilações tanto na população de mantas no arquipélago da Madeira como na população de milhafres no arquipélago dos Açores, ao longo dos anos.

A análise estatística permite encontrar o modelo que melhor se adapta às observações dos voluntários desde 2006 até 2023 e por este motivo eliminamos anos com dados muito díspares. Esta instabilidade poderá ser explicada pelas variações no esforço de ano para ano, pelas condições meteorológicas e claro, tratando-se de populações mais pequenas qualquer perturbação pode fazer-se sentir mais rapidamente que em populações maiores. No geral, para ambos os arquipélagos, no Censo de Milhafres/Mantas 2023 houve um aumento da estimativa de aves em relação ao ano anterior que se pode dever ao aumento de quilómetros percorridos, mas que interessa acompanhar.

No arquipélago da Madeira, atualmente, a população de mantas está estimada em 278 aves. A ilha da Madeira é aquela que possui maior população de mantas estimada com um aumento de 8 mantas em relação a 2022 (201 mantas no total). No entanto, foi no Porto Santo que a estimativa devolveu aumentos maiores. Neste caso, estima-se um aumento de 16 aves em relação a 2022 (77 aves estimadas no geral). Este dado é curioso, mas pode refletir o aumento do número de quilómetros percorridos que também foi maior nesta ilha, este ano. Neste arquipélago, o conjunto de dados da ilha do Porto Santo tem sido aquele que tem sofrido mais oscilações ao longo dos anos, sendo importante garantir um esforço contínuo nas próximas edições do censo para garantir que temos um modelo adequado à realidade da ilha do Porto Santo.

No caso do arquipélago dos Açores, estima-se que a população atual seja de 2294 milhafres, mais 200 aves que no ano anterior. Mais uma vez este fato poderá refletir o aumento do esforço de voluntários e kms percorridos. São Miguel é a ilha com maior população estimada em 2023, com 634 milhafres e Graciosa a que possui menos, com 64 milhafres. Houve uma pequena redução da estimativa em algumas ilhas por exemplo Graciosa e São Miguel. Neste caso, podemos associar às condições meteorológicas que segundo os voluntários dificultou a deteção de aves. Os aumentos registados nas ilhas de Santa Maria, São Jorge e Faial podem estar relacionados com o aumento do esforço e kms percorridos. No geral, não se observam decréscimos na população das aves que possam ser explicados por outros fatores do que aqueles inerentes à sua observação e participação de voluntários. E os resultados apresentados são o reflexo do esforço efetuado em cada ilha em cada ano, dos quilómetros percorridos, dos dados disponíveis para análise e do número de cidadãos cientistas.

Esta iniciativa já recebeu a menção honrosa na categoria de "Educação, Comunicação e Voluntariado" no âmbito dos prémios Espírito Verde de 2019, criados pelo Governo dos Açores, através da Direção Regional do Ambiente. Os prémios Espírito Verde têm como o objetivo evidenciar o compromisso ambiental e premiar empresas, instituições e personalidades que se distingam pelas boas práticas ambientais, bem como na investigação, ativismo, voluntariado e mecenato ambiental. Este prémio evidencia o papel fundamental dos voluntários e o esforço da coordenação neste projeto não financiado de Ciência Cidadã.

A continuidade deste censo anual é fundamental para a monitorização da evolução destas subespécies, uma vez que não existe no momento financiamento dirigido ao seu acompanhamento. A SPEA pretende continuar a motivar os cidadãos a participar, de modo que, ao percorrerem um número significativo de quilómetros, similar entre cada ano, com uma boa distribuição e cobertura nas ilhas que permitam a obtenção de estimativas populacionais cada vez mais fiáveis de milhafres e mantas existentes nas ilhas alvo do censo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibby, C.J., N.D. Burgess & D.A. Hill 1992. *Bird Census Techniques*. Academic Press, London.

Cabral M.J. (coord.), Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queiroz A.I., Rogado L. Santos-Reis M. (eds.). (2005). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa.

Ceia, R., A. Lopes & J.C. Farinha 2007. *Manta ou Milhafre? Saiba quem sou...* Sociedade Portuguesa Para o Estudo das Aves. Lisboa.

Coelho, R. 2018. *Censo de Milhafres/Mantas nos arquipélagos dos Açores e da Madeira. Relatório de Projeto. Dados de 2006 a 2018*. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Nordeste (relatório não publicado).

Kruckenhauser, L., Haring, E., Pinsker, W., Riesing, M.J., Winkler, H., Wink, M., and Gamauf A., 2004. *Genetic vs. morphological differentiation of Old World buzzards (genus Buteo, Accipitridae)*. *Zoological Scripta*, 33: 197-211.

Manta (2009). Atlas das Aves. Serviço do Parque Natural da Madeira. Madeira, Portugal. Recuperado de http://www.atlasdasaves.netmadeira.com/index.php?option=com_content&view=article&id=78&Itemid=66&lang=pt

Milhafre ou Queimado. Site do Governo dos Açores. Açores, Portugal. Recuperado de <http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-cets/conteudos/livres/Milhafre.htm>

Pereira C., Melo C., Sampaio H. (2008-2011). *Aves de Portugal*. Açores, Portugal. Recuperado de <http://azores.avesdeportugal.info/avebutbut.html>

InforGEO, 2018 Carta de Ocupação de solos da região Autónoma dos Açores, Recuperado de <http://ot.azores.gov.pt/Ocupacao-Solo.aspx>,

Mendes. A *et al*, 2003, Plano Regional da Água da Madeira. Recuperado de <https://www.dgterritorio.gov.pt/ordenamento/crus>

ANEXOS

A- Cartaz do Censo de Milhafres / Mantas 2023



B- Ficha do Censo de Milhafres/ Mantas 2023

CENSO DE MILHAFRES 2022

Obrigado por participar nesta contagem de milhafres. Antes de realizar a contagem, leia as instruções e as fichas que se seguem. É muito simples de preencher, mas necessita ter em atenção alguns pormenores. Se tiver alguma dúvida contacte a organização nos Açores: ajsc@ajsc.org - tel. 914 212 449.
A contagem pode ser feita de carro, de bicicleta, a pé, etc.
O período ideal para realizar a contagem é entre as 10h00 e as 14h00 e, se viajar de carro, este deve deslocar-se a uma velocidade entre os 30 e os 40 km/hora.

Contatos dos observadores:

	Nome	Contacto	Participa pela primeira vez?
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Faça informações servindo para a SPEA contactar os observadores, caso haja dúvidas com os dados registados na ficha para divulgar os resultados do censo, e/ou nas actividades observadas ao longo do ano. Se não despar receber informação sobre o relatório do Censo de Milhafres, envie-o por favor, com um X.

Data (dia/mês/ano):			
Nome do percurso:			
Chuva:	Nenhuma chuva	Chuviscos	Muita chuva
Vento:	Nenhum	Moderado	Forte
Estado do céu:	Com sol	Parcialmente encoberto	Coberto com muitas nuvens
Visibilidade:	Boa	Moderada	Má

Instruções para o preenchimento da ficha

Hora: assinalar a hora à que inicia o censo e a hora à que terminou o seu percurso.
Km's: anote o quilómetro a que inicia o censo (preferencialmente coloque o conta-quilómetros da vistoria a zero e assinalar na ficha. Caso contrário copie para a ficha os quilómetros indicados no painel). No final do percurso, registre o quilómetro final.

Se fizer o trajecto a pé ou de bicicleta poderá utilizar um conta-quilómetros sem fios ou tentar estimar quantos quilómetros percorreu.

Nº de aves: registre o número de aves que está a observar. Se duas ou mais aves estiverem a interagir, em grupo (ex. planando em conjunto ou alimentando-se juntas), marque este avistamento como uma única observação, anotando o nº de aves desse grupo.

Se forem observadas duas ou mais aves ao mesmo tempo, mas as mesmas não estiverem a interagir, deve assinalar esta situação como duas ou mais observações separadas.

Comportamento da ave: escreva o que a ave está a fazer quando a viu pela primeira vez. Use as opções na tabela. Se estiver a observar um grupo de aves, indique o comportamento adoptado pela maioria das aves do grupo. Não se preocupe se as aves mudarem de comportamento mais tarde.

Habitat em que a ave se encontra: indique o habitat em que a ave se encontra quando é vista pela primeira vez (use as opções descritas). Se assinalar "outro", não necessita descrever o tipo de habitat.



Identificação dos milhafres



É importante assegurar que estamos a observar efectivamente um milhafre!

Em voo, o milhafre pode ser confundido com um galvo. Através da observação da silhueta é possível distinguir estas duas aves.

Principal atenção à largura das asas, forma da cabeça e bico e formato da cauda.

Ficha do censo

Hora Inicial:	Km Inicial:
Hora Final:	Km Final:

Nº de aves	Comportamento PS - Pousada no solo PO - Pousada num poste, numa árvore ou noutro local V - A voar Q - Outro	Habitat F - Floresta P - Pastagem C - Campo de cultivo ZU - Zona urbana Q - Outro	Observações
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Tem algum comentário ou sugestão?



CENSO DE MILHAFRES

Este carro vai tão devagar porque está a contar Milhafres.

Desculpe o incómodo.



www.spea.pt



CENSO DE MANTAS

Este carro vai tão devagar porque está a contar Mantas

Desculpe o incómodo.



www.spea.pt

D- Certificado de Participação



O Milhafre (*Buteo buteo rothschildi*) é uma subespécie endémica do arquipélago dos Açores. A colaboração voluntária de observadores neste censo anual é imprescindível para o estudo da ecologia, distribuição e tendência populacional desta ave.

Coordenadora do Censo de Milhafres
SPEA AÇORES

spea Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

BirdLife INTERNATIONAL



A Manta (*Buteo buteo harterti*) é uma subespécie endémica do arquipélago da Madeira. A colaboração voluntária de observadores neste censo anual é imprescindível para o estudo da ecologia, distribuição e tendência populacional desta ave.

Coordenadora do Censo de Mantas
SPEA MADEIRA

spea Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

BirdLife INTERNATIONAL