



# Relatório do Censo de Milhafres/Mantas 2024

Açores e Madeira Abril, 2024



# Relatório do Censo de Milhafres/Mantas 2024

Açores e Madeira  
Abril 2024



© Uros Poteko

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](http://www.spea.pt)



## Relatório do Censo de Milhafres/Mantas 2024

Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, 2024

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

**Direção Executiva:** Rui Borralho

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

**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 2024, a participação dos Parques Naturais de Ilha de Santa Maria, Terceira, São Jorge, Pico, Graciosa e Faial foi crucial 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., 2024. Relatório do Censo de milhafres e mantas em 2024. Relatório de projeto. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Nordeste. Relatório não publicado.

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

## 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 2024 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 298 aves, enquanto que no arquipélago dos Açores estima-se que a população atual seja de 2 887 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 2024 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 298 birds while in the Azores the current population is 2 887 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 2024, o censo decorreu no fim de semana de 6 e 7 de abril.

Este censo consiste na realização de percursos de contagem por voluntários, em todas as ilhas de ocorrência do milhafre/manta, o que exclui as ilhas do Corvo e das Flores nos Açores, e 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 B e C). 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 do censo. Os voluntários podem efectuar a sua inscrição por email ou através de um formulário de inscrição específico para a sua região ([Açores](#) [Madeira](#)) que é divulgado através das redes sociais da SPEA e no site da SPEA ([www.spea.pt](http://www.spea.pt)).

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, por ex. vocalização da ave), o tipo de habitat (floresta, pastagem, campo de cultivo, zona urbana ou outro tipo de habitat), a distância na horizontal da observação 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 (Cottrell, 2023), que possibilita testar um modelo para estimar a população a partir do número de aves observadas e uma variável dependente, que, no caso deste censo, são os quilômetros percorridos por ilha e no total, através do método estatístico dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS) usando coeficientes e estatísticas como Coeficiente  $\beta$ , erros padrão, R-quadrado, estatística F e P-valor. Paralelamente, foram testadas outras variáveis dependentes como o esforço, muita chuva, vento forte ou pouca visibilidade, cujos resultados não foram significativos para explicar as diferenças encontradas no modelo, pelo que foram excluídas da análise, sendo utilizada apenas a distância total para a mesma. Foi ainda testada a heterocedasticidade do modelo, analisando os resíduos dos dados e testes estatísticos de White e teste de Breusch-Pagan. Em todas as ilhas os resultados permitiram aferir que a variância dos resíduos do modelo é constante, ou seja, não há indícios de heterocedasticidade. Portanto, o modelo parece atender à suposição de homocedasticidade, garantindo que os estimadores são eficientes e os testes estatísticos são válidos, com a exceção da ilha de Santa Maria nos Açores que não foi possível garantir a homocedasticidade do modelo linear.

Neste relatório foi, ainda, 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 metros em cada percurso e posterior cálculo da área coberta pelos voluntários. Estes dados foram depois comparados com a área total das ilhas (km<sup>2</sup>) para obtenção de área coberta no censo.



**Foto 1** | Jovem voluntário do Censo de Milhafres em 2024, São Miguel. Foto de Gustavo Martins

### 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 183 voluntários em 2024**, muitos dos quais realizaram vários percursos, perfazendo assim um esforço total de **253 observadores**. O total de aves registadas nos dois arquipélagos foi de **547 aves** ([Tabela 1](#)).

Arquipélago	Voluntários	Esforço	Percursos	Aves observadas
<b>Açores</b>	122	181	89	403
<b>Madeira</b>	61	72	35	132
<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>253</b>	<b>124</b>	<b>535</b>

**Tabela 1** | Resultados gerais para cada um dos arquipélagos em 2024, com o número de voluntários, o esforço, os percursos realizados e o número de aves observadas.

#### 3.2 Participação de Voluntários

No total, participaram **183 observadores no censo de Milhafres/Mantas 2024**: 122 voluntários individuais nos Açores e 61 na Madeira (ver [Tabela 1](#)). Desde o seu início, em 2006, somam-se **2828 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 3 749 observadores** (ver [Tabela 3](#)).

O número de voluntários que participam neste censo tem variado ao longo dos anos, tendo-se observado **um aumento generalizado no número de observadores que participaram no censo nos dois arquipélagos em 2024** (ver [Gráfico 1](#)). Foi na ilha do Pico que se registou o maior aumento de participantes com um aumento superior a 81% relativamente ao ano anterior. Ilhas do Faial, Graciosa e São Jorge, São Miguel e Porto Santo também registaram aumentos em relação ao ano de 2023. Contudo, registou-se uma diminuição nos voluntários participantes em Santa Maria e uma estabilização do número de participantes na ilha Terceira e ilha da Madeira.



**Foto 2** | Jovem Voluntário do Censo de Milhafres em 2024, Faial. Foto de Lia Porta



Em 2024, a angariação de novos voluntários voltou a ser um dos focos do censo e **participaram pela primeira vez um total 39 voluntários no arquipélago dos Açores e 25 voluntários na Madeira**, correspondendo a mais de 34% dos voluntários participantes neste ano. Espera-se a médio prazo conseguir uma continuidade dos voluntários do censo garantindo homogeneidade ao longo dos anos.

**O esforço de voluntários aumentou em ambos os arquipélagos**, todavia de forma desigual (ver [Gráfico 2](#) e [Tabela 3](#)). No caso dos Açores, no Pico o aumento do esforço de voluntários superou as expectativas, tendo aumentado em mais do dobro. Aumentos consideráveis registaram-se igualmente no Faial e em São Miguel. No arquipélago da Madeira, esta situação é menos variável sendo que na ilha da Madeira registou-se uma pequena redução do esforço realizado e um aumento do esforço 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	2024	Total
Santa Maria	11	3	6	3	8	11	7	4	1	1	0	11	5	97
São Miguel	43	50	44	33	93	83	66	73	39	20	37	37	54	789
Terceira	42	45	21	34	39	34	44	50	41	30	17	20	24	548
Graciosa	8	3	4	3	5	4	3	4	4	4	5	3	5	63
São Jorge	12	1	3	6	14	15	22	22	16	11	1	4	7	147
Pico	26	19	6	8	11	17	13	23	13	11	6	3	16	202
Faial	19	6	19	13	25	54	35	20	21	7	6	5	11	256
<b>Total Açores</b>	<b>161</b>	<b>127</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>195</b>	<b>218</b>	<b>190</b>	<b>196</b>	<b>135</b>	<b>84</b>	<b>72</b>	<b>83</b>	<b>122</b>	<b>2102</b>
Madeira	36	22	15	101	40	19	18	53	72	62	44	49	56	681
Porto Santo	2	12	2	2	0	0	0	0	7	3	3	3	5	45
<b>Total Madeira</b>	<b>38</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>103</b>	<b>40</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>53</b>	<b>79</b>	<b>65</b>	<b>47</b>	<b>52</b>	<b>61</b>	<b>787</b>
<b>Total arquipélagos</b>	<b>199</b>	<b>161</b>	<b>120</b>	<b>203</b>	<b>235</b>	<b>237</b>	<b>208</b>	<b>249</b>	<b>214</b>	<b>149</b>	<b>119</b>	<b>135</b>	<b>183</b>	<b>2828</b>

**Tabela 2 |** Número de voluntários individuais para cada uma das ilhas desde 2011 até 2024.



**Foto 3 |** Voluntárias em São Miguel, durante o Censo de Milhafres. Foto SPEA Açores

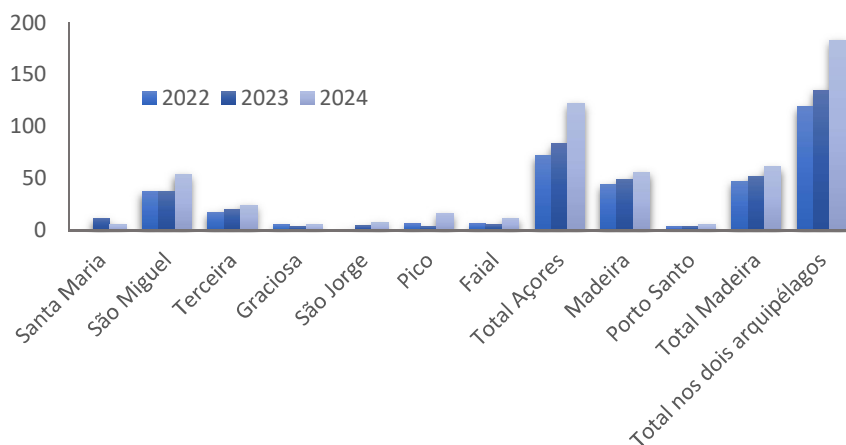


Gráfico 1 | Número de voluntários individuais no Censo de 2022 e 2024.

Ilha	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023	2024	Total
Santa Maria	17	4	8	4	10	17	8	5	2	1	0	11	7	127
São Miguel	61	61	57	60	135	100	80	70	67	36	49	59	72	1051
Terceira	69	60	31	48	49	36	46	52	53	36	17	31	32	685
Graciosa	12	9	10	9	15	12	9	12	12	12	15	9	15	159
São Jorge	25	1	9	7	27	17	22	22	16	11	4	12	14	207
Pico	28	27	6	14	23	25	15	31	15	18	12	8	22	276
Faial	25	7	19	18	31	66	41	22	25	8	6	12	19	314
<b>Total Açores</b>	<b>237</b>	<b>169</b>	<b>140</b>	<b>160</b>	<b>290</b>	<b>273</b>	<b>221</b>	<b>214</b>	<b>190</b>	<b>122</b>	<b>103</b>	<b>142</b>	<b>181</b>	<b>2819</b>
Madeira	42	24	19	127	63	29	27	59	83	95	61	69	67	817
Porto Santo	2	12	2	2	0	0	0	0	7	3	4	3	5	113
<b>Total Madeira</b>	<b>44</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>129</b>	<b>63</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>59</b>	<b>90</b>	<b>98</b>	<b>65</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>930</b>
<b>Total arquipélagos</b>	<b>281</b>	<b>205</b>	<b>161</b>	<b>289</b>	<b>353</b>	<b>302</b>	<b>248</b>	<b>273</b>	<b>280</b>	<b>220</b>	<b>168</b>	<b>214</b>	<b>253</b>	<b>3749</b>

Tabela 3 | Esforço realizado para cada uma das ilhas desde 2011 até 2024

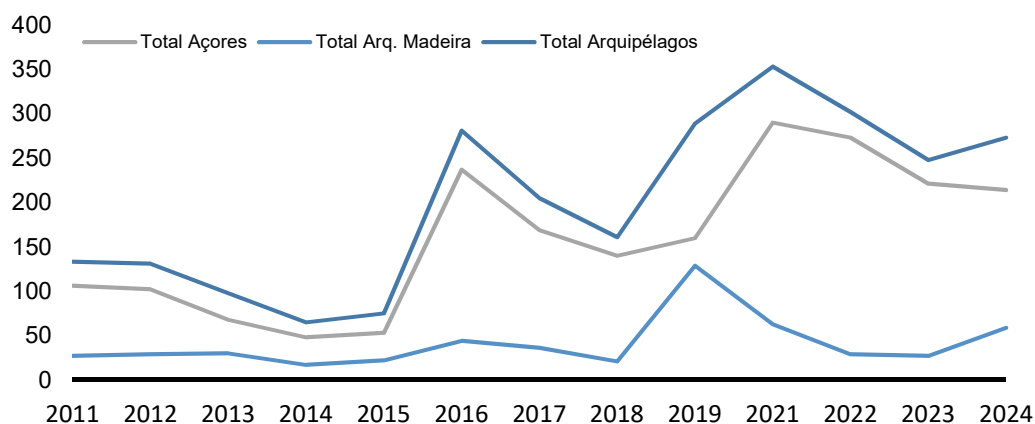
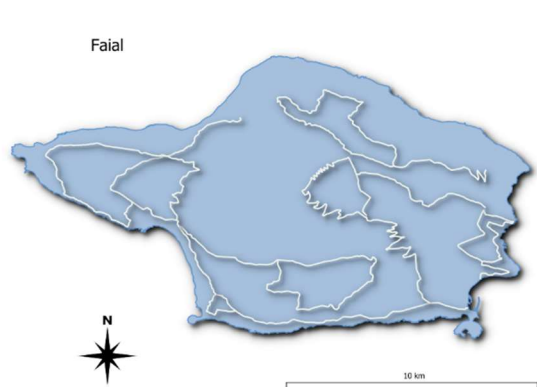


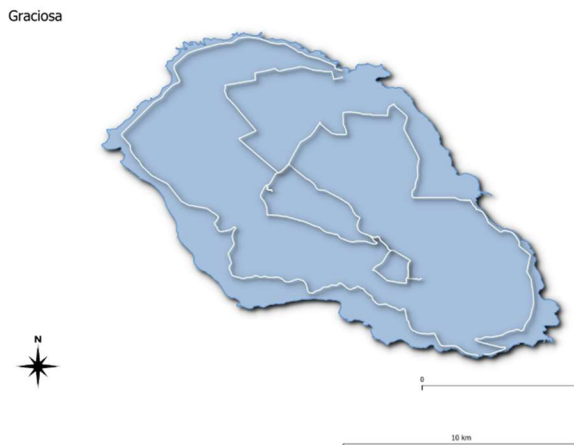
Gráfico 2 | Variação do esforço de voluntários ao longo dos anos

### 3.3 Distribuição de percursos por ilhas e área coberta

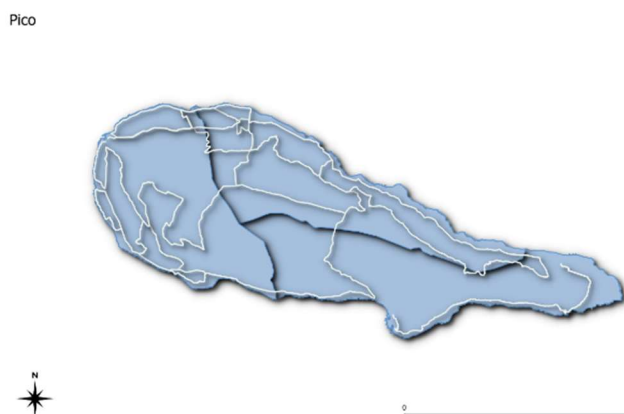
Relativamente aos percursos atribuídos nas ilhas dos Açores em 2024 (ver fotos de 1 a 7). A cobertura média das ilhas é de cerca de 24%. Nos Açores, observou-se uma redução da área coberta pelos observadores em Santa Maria e um aumento superior a 50% nas ilhas de São Jorge e Pico em relação ao ano anterior. A ilha Graciosa manteve a cobertura quando comparada com anos anteriores.



**Figura 1** | Percursos realizados na Graciosa em 2024



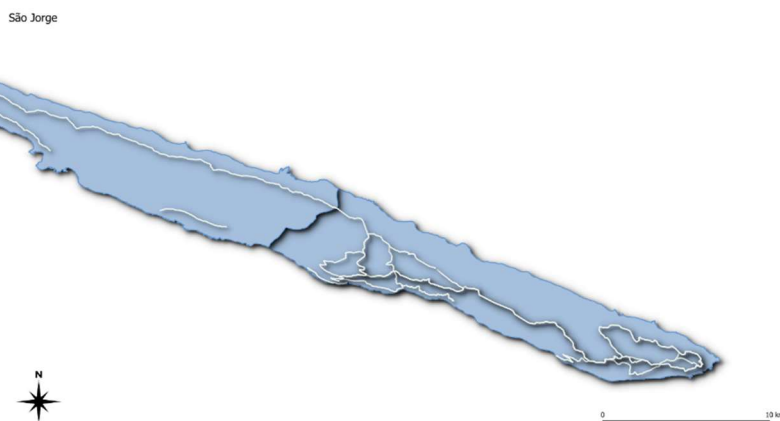
**Figura 2** | Percursos realizados no Faial em 2024



**Figura 3** | Percursos realizados no Pico em 2024



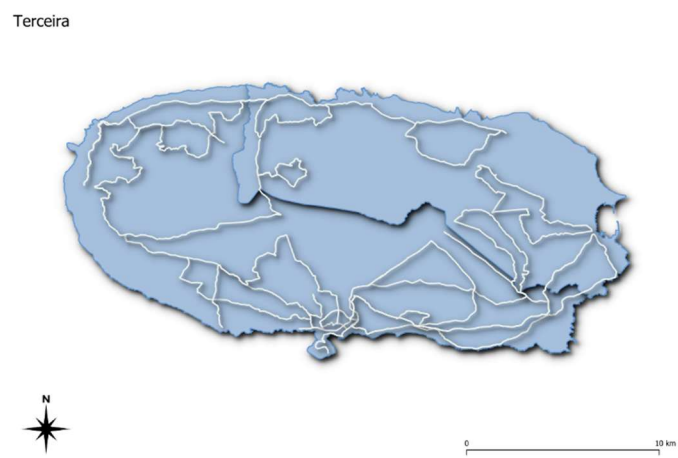
**Figura 4** | Percursos realizados em Santa Maria em 2024



**Figura 5** | Percursos realizados em São Jorge em 2024

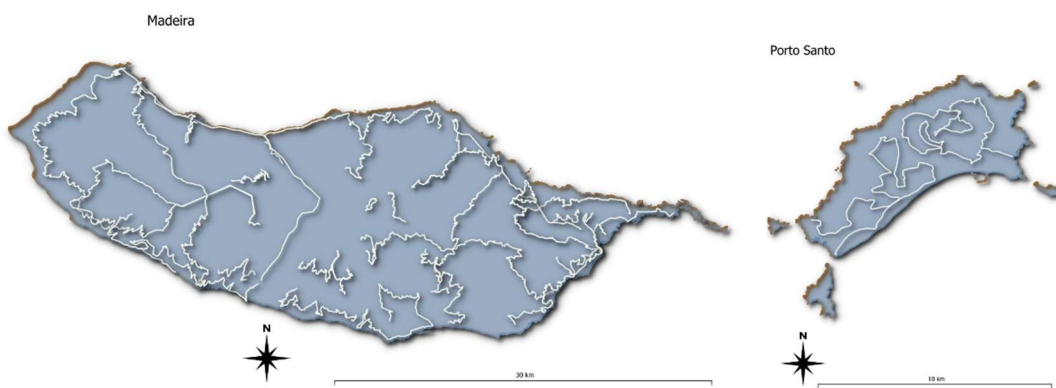


**Figura 6 |** Percursos realizados em São Miguel em 2024.



**Figura 7 |** Percursos realizados na Terceira em 2024

No caso do Arquipélago da Madeira, registou-se um aumento na área coberta pelos voluntários na ilha da Madeira sendo que no Porto Santo a área de cobertura foi muito semelhante a anos anteriores.



**Figura 8 |** Percursos realizados, em 2024, na ilha da Madeira

**Figura 9 |** Percursos Realizados no Porto Santo em 2024

A cobertura das ilhas com base nos percursos realizados pelos voluntários em 2024 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 (Ha)	Área (Km2)	Área Percursos realizados	% cobertura 2024
Santa Maria	9 688,7	96,89	17,10	17,65
São Miguel	74 457,5	744,57	159,81	21,46
Terceira	40 026,7	400,27	85,34	21,32
Graciosa	6 065,8	60,66	17,64	29,08
São Jorge	24 364,8	243,65	62,69	25,73
Pico	44 479,5	444,80	77,09	17,33
Faial	17 305,5	173,06	38,29	22,13
<b>Total</b>	<b>232 196,2</b>	<b>2 321,96</b>	<b>457,97</b>	<b>21,16</b>
Madeira	75 852,4	758,5	175,2	23,09
Porto Santo	4 259,5	42,6	15,5	36,28
<b>Total</b>	<b>80 111,8</b>	<b>801,1</b>	<b>190,6</b>	<b>23,79</b>

Tabela 4 | Área coberta pelos voluntários em 2024.

### 3.4 Número de percursos e quilómetros percorridos

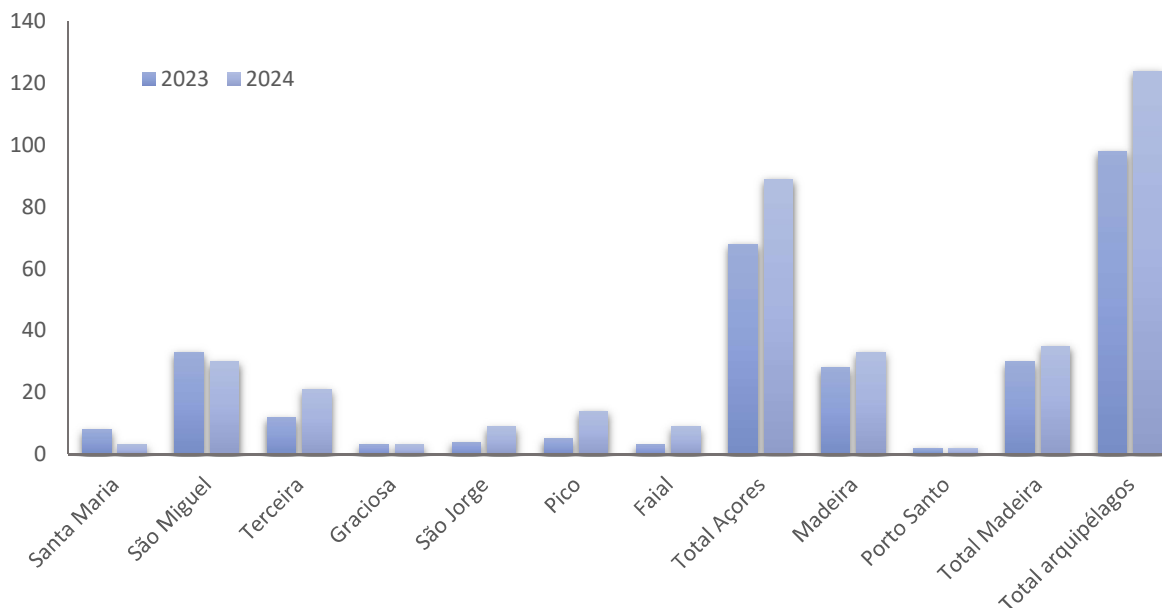
Em 2024, o esforço dos voluntários resultou num total de **2592,04 km percorridos em ambos os arquipélagos** (Tabela 6). O número **total de percursos realizados foi de 124**, sendo a Madeira e São Miguel as ilhas que contaram com um maior número de percursos realizados (Tabela 5). Desde 2006, percorreram-se **42 432,96 km nos 1 708 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	2024	Total
Santa Maria	8	3	5	2	6	7	6	5	2	1	0	8	3	69
São Miguel	23	26	20	31	54	44	41	32	30	22	24	33	30	480
Terceira	42	25	17	23	21	21	17	20	25	21	13	12	21	343
Graciosa	5	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	46
São Jorge	13	1	3	5	12	8	7	8	7	5	4	4	9	96
Pico	7	7	3	8	15	16	10	17	9	11	8	5	14	144
Faial	11	6	5	9	12	19	15	11	9	5	3	3	9	122
<b>Total Açores</b>	<b>109</b>	<b>71</b>	<b>57</b>	<b>81</b>	<b>123</b>	<b>118</b>	<b>99</b>	<b>96</b>	<b>85</b>	<b>68</b>	<b>55</b>	<b>68</b>	<b>89</b>	<b>1300</b>
Madeira	20	10	8	54	23	12	16	22	34	39	27	28	33	384
Porto Santo	1	1	1	1	0	0	0	0	2	2	3	2	2	24
<b>Total Madeira</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>55</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>408</b>
<b>Total arquipélagos</b>	<b>130</b>	<b>82</b>	<b>66</b>	<b>136</b>	<b>146</b>	<b>130</b>	<b>115</b>	<b>118</b>	<b>121</b>	<b>109</b>	<b>85</b>	<b>98</b>	<b>124</b>	<b>1708</b>

Tabela 5 | Número de percursos realizados pelos voluntários para cada uma das ilhas desde 2011 até 2024 .

Ilha	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023	2024	Total
<b>Santa Maria</b>	198,50	100,30	97,40	25,00	113,10	173,30	234,40	233,00	47,00	12,00	0,00	70,20	59,50	1645,20
<b>São Miguel</b>	558,40	738,20	474,99	794,18	1057,20	1079,4	919,77	981,72	630,50	521,00	468,13	453,10	527,22	11300,93
<b>Terceira</b>	789,11	494,17	359,00	493,90	484,50	377,10	350,35	470,61	387,20	321,00	204,20	285,93	337,91	6242,58
<b>Graciosa</b>	118,40	62,00	80,50	57,27	57,10	58,20	57,40	58,60	57,40	59,00	59,00	58,00	59,00	997,17
<b>São Jorge</b>	300,30	44,80	76,00	131,90	348,30	269,20	260,90	480,87	218,00	146,00	53,00	113,20	204,60	2961,76
<b>Pico</b>	220,70	202,50	146,92	214,30	345,40	620,90	319,50	678,40	295,30	326,00	179,09	134,20	279,26	4643,48
<b>Faial</b>	251,40	149,22	133,40	171,88	254,40	285,90	281,90	242,80	208,40	69,00	64,10	113,60	190,45	2559,04
<b>Total Açores</b>	2436,81	1791,19	1368,21	1888,43	2660,00	2864,2	2424,22	3146,00	1843,80	1454,00	1027,52	1228,23	1657,94	30350,16
<b>Madeira</b>	756,35	399,70	328,50	1363,70	522,00	303,30	353,70	589,30	987,00	937,00	674,08	688,59	856,10	11519,43
<b>Porto Santo</b>	8,85	18,50	35,00	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,60	58,00	52,32	61,00	78,00	563,37
<b>Total Madeira</b>	765,20	418,20	363,50	1397,70	522,00	303,3	353,70	589,30	1038,60	995,00	726,40	749,59	934,10	12082,80
<b>Total arquipélagos</b>	3202,01	2209,39	1731,71	3286,13	3182,00	3167,5	2777,92	3735,30	2882,40	2449,00	1753,92	1977,82	2592,04	42432,96

**Tabela 6 |** Número de quilómetros percorridos pelos voluntários para cada uma das ilhas desde 2011 até 2024 .

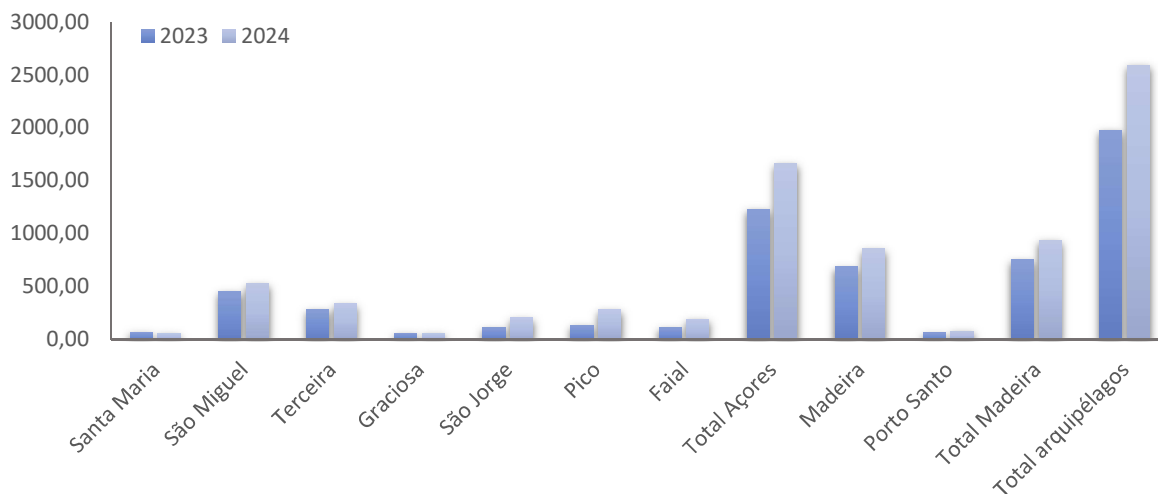


**Gráfico 3 |** Nº de Percursos realizados no Censo 2023 e 2024.

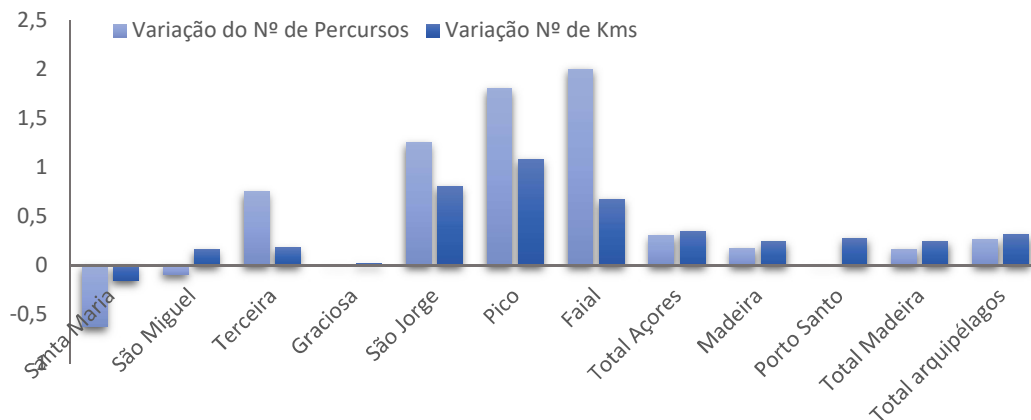
No que se refere ao número de percursos realizados nos Açores, podemos observar na [Tabela 4](#) que foram realizados 89 percursos no total. Em relação ao ano anterior, houve um ligeiro aumento do número de percursos realizados, em especial na ilha Terceira, São Miguel, Faial, São Jorge e Pico. A registar ainda a redução do número de percursos realizados em Santa Maria, ver [Tabela 4](#).

No arquipélago da Madeira, houve uma manutenção do número de percursos realizados no geral, com um aumento na ilha da Madeira ([Tabela 4](#), [Gráfico 3](#), [Gráfico 4](#) e [Gráfico 5](#)). O número de percursos realizados nem sempre se reflete no número de quilómetros percorridos e observamos que embora no Porto Santo se tenha verificado o mesmo número de transeptos o nº de kms percorrido foi maior (ver [Gráfico 3](#), [Gráfico 4](#), [Tabela 5](#) e [Tabela 6](#)).

No caso dos Açores, no geral, houve um aumento do número de quilómetros percorridos pelos voluntários. Como já visto anteriormente, em relação ao número de percursos realizados houve um decréscimo do número de quilómetros percorridos na ilha de Santa Maria.



**Gráfico 4** | N° de quilómetros percorridos no Censo e 2023 e 2024.



**Gráfico 5** | Variação do nº de Percursos realizados e quilómetros nos censos 2024



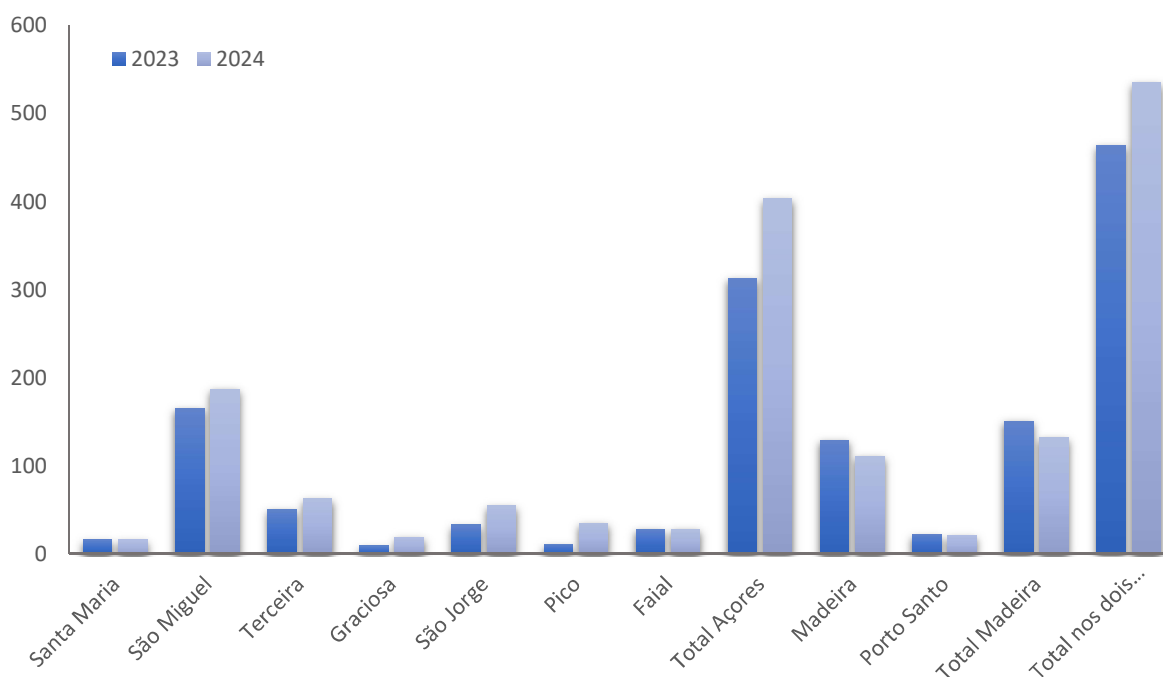
**Foto 4** | Voluntários do Censo de Milhafres no Pico, 2024. Foto Pedro Marques

### 3.5 Número de milhafres e mantas observados

Nos Açores, **observou-se um total de 403 milhafres, enquanto na Madeira foram observadas 132 mantas**, em 2024 (*Tabela 6 e Gráfico 6*). Registou-se um aumento de observações nos Açores e redução do número de mantas observadas na Madeira. É de salientar o acréscimo de aves observadas em algumas ilhas como a Graciosa, Pico, São Jorge e Faial e uma redução do número de aves observadas em Santa Maria. E, ainda, a redução de mantas observadas na ilha da Madeira.

Ilha	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023	2024	Total
Santa Maria	53	80	20	3	25	33	13	34	6	3	0	24	16	407
São Miguel	273	328	238	182	357	356	302	318	213	96	150	165	187	4191
Terceira	268	65	111	73	190	157	124	135	98	80	49	51	63	1786
Graciosa	29	13	34	17	23	29	17	22	18	20	22	9	19	326
São Jorge	103	28	106	28	87	22	58	9	48	45	12	33	55	680
Pico	34	23	18	34	68	75	43	82	31	49	26	11	35	686
Faial	99	15	30	41	47	81	85	94	62	15	12	17	28	704
<b>Total Açores</b>	<b>859</b>	<b>552</b>	<b>557</b>	<b>378</b>	<b>797</b>	<b>753</b>	<b>642</b>	<b>694</b>	<b>476</b>	<b>308</b>	<b>271</b>	<b>310</b>	<b>403</b>	<b>8780</b>
Madeira	94	25	33	203	54	10	41	84	150	140	89	129	111	1560
Porto Santo	4	7	12	3	0	0	0	0	8	10	20	22	21	186
<b>Total Madeira</b>	<b>98</b>	<b>32</b>	<b>45</b>	<b>206</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>41</b>	<b>84</b>	<b>158</b>	<b>150</b>	<b>109</b>	<b>151</b>	<b>132</b>	<b>1614</b>
<b>Total arquipélagos</b>	<b>957</b>	<b>584</b>	<b>602</b>	<b>584</b>	<b>851</b>	<b>763</b>	<b>683</b>	<b>778</b>	<b>634</b>	<b>458</b>	<b>380</b>	<b>461</b>	<b>535</b>	<b>10526</b>

**Tabela 7** | Número de Milhafres/Mantas observados pelos voluntários para cada uma das ilhas desde 2011 até 2024

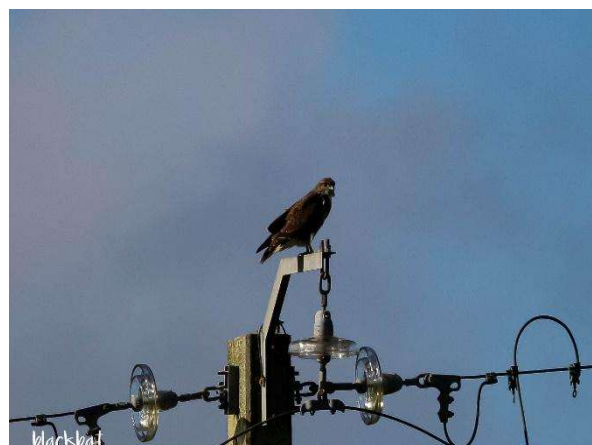
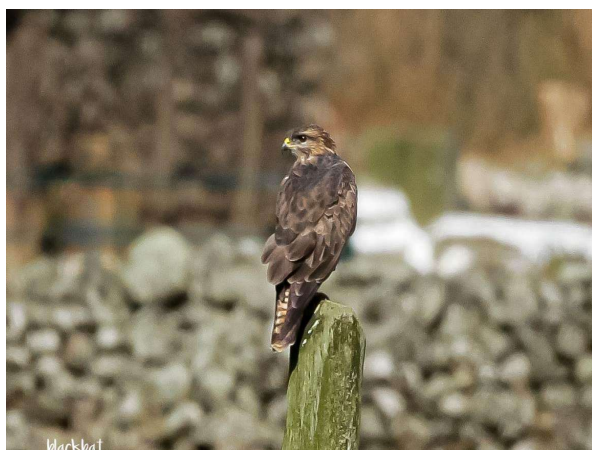


**Gráfico 6** | Número de milhafres/mantas observados em cada um dos arquipélagos desde 2011 e sua variação em relação ao ano anterior

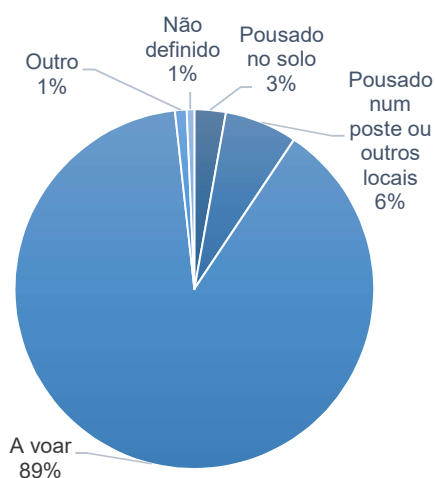


### 3.6 Comportamentos e habitat

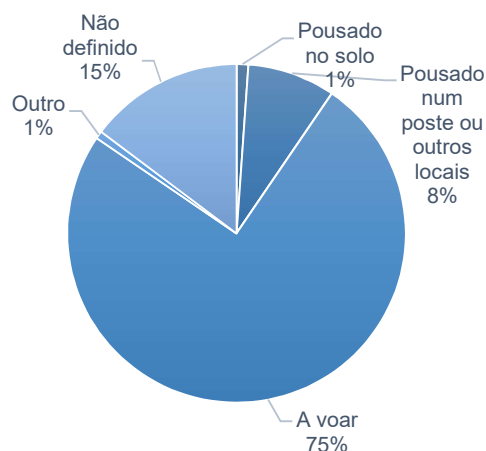
O comportamento das aves quando observadas foi uma das informações adicionais solicitadas aos voluntários, entre “A voar”, “Pousado no solo”, “Pousado num poste ou outros locais”, “Outro comportamento” e “Não Definido pelo observador”. O comportamento mais registado pelos voluntários, em ambos os arquipélagos, 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 [Gráfico 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 electricidade. Fotos cedidas pelo voluntário Duarte Silveira.



**Gráfico 7 |** Comportamentos observados desde 2006 na Madeira

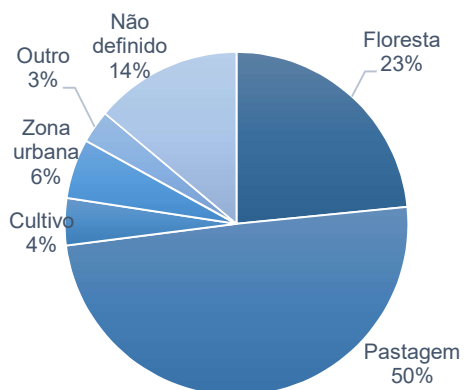


**Gráfico 8 |** Comportamentos observados desde 2006 nos Açores

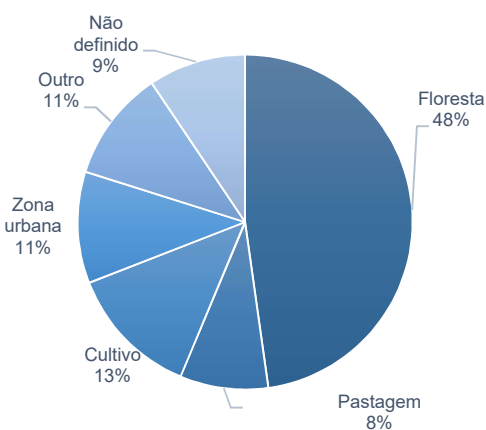
Em relação ao habitat, no arquipélago dos Açores, a maior parte das ilhas apresentam mais de 50% de áreas agrícolas com predominância de pastagens e 20% áreas florestais com predominância de folhosas e resinosas. Com exceção às ilhas do Pico, São Jorge, Flores e Corvo que apresentam perto de 60% de cobertura 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 com a exceção do Pico onde se encontram em zonas de floresta e pastagem com muita frequência.

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 (48%), seguidas das zonas de cultivo (13%) e zonas urbanas, ver gráfico abaixo.



**Gráfico 9** | Habitats com registos de milhafres

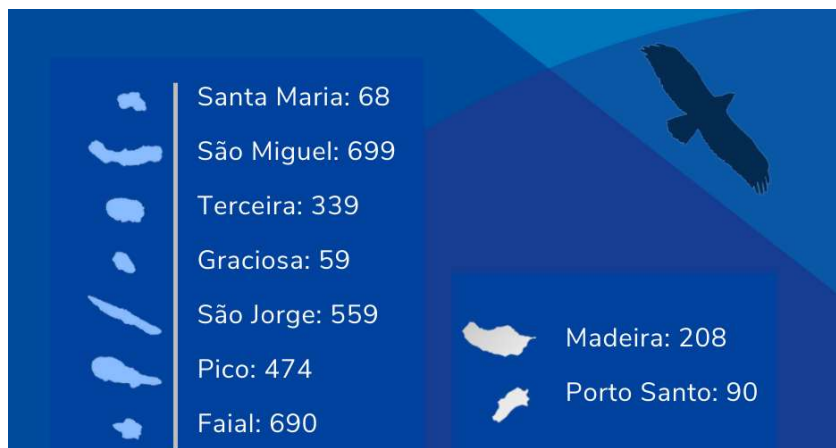


**Gráfico 10** | Habitats com registos de mantas

### 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. Ao longo dos anos, verificam-se oscilações tanto na população de mantas no arquipélago da Madeira como na população de milhafres no arquipélago dos Açores (**Gráfico 1**). **O resultado ponderado para estimativa populacional 2024 nos Açores é de 2 887 milhafres e 298 mantas na Madeira (Tabela 7 e Figura 1).**

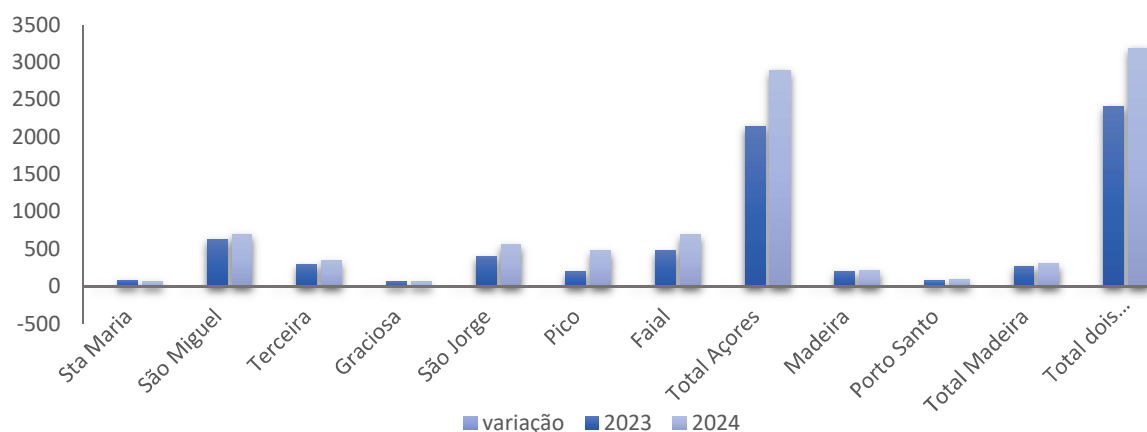
No arquipélago dos Açores, houve um pequeno aumento generalizado da estimativa populacional. Na ilha do Pico, este aumento foi mais notório. No entanto, registou-se um decréscimo nas estimativas geradas para a ilha de Santa Maria (**Gráfico 11**). No arquipélago da Madeira, também se verificou um ligeiro aumento da estimativa populacional total, sendo na ilha do Porto Santo onde o aumento foi maior, em relação à estimativa de 2023.



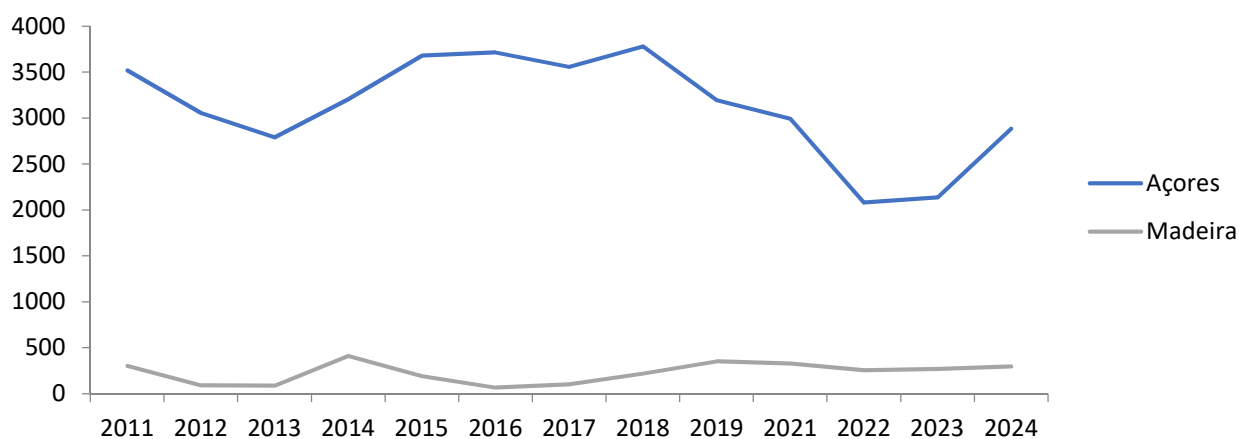
**Figura 8** | Resultados de estimativas populacionais de milhafres e mantas 2024

Ilha	Estimativa populacional
Santa Maria	68
São Miguel	699
Terceira	339
Graciosa	59
São Jorge	559
Pico	474
Faial	690
<b>Total Açores</b>	<b>2887</b>
Madeira	208
Porto Santo	90
<b>Total Madeira</b>	<b>298</b>

**Tabela 8 |** Estimativas populacionais de milhafres/mantas observados para cada uma das ilhas e arquipélagos em 2024



**Gráfico 11 |** Estimativas populacionais ponderadas para 2023 e 2024



**Gráfico 12 |** Evolução das estimativas populacionais calculadas para as populações dos Açores e madeira, de milhafres e mantas.

## 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 2024, 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 2024, 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, com 32 participantes, terá contribuído para a divulgação do censo e se possível será replicada em anos futuros.

Em 2024, o número total de voluntários individuais do censo aumentou em ambos os arquipélagos (ver [Tabela 2](#)). O mesmo se verificou com o número de novos voluntários que aderiram ao censo, sendo que **participaram pela primeira vez um total 39 voluntários no arquipélago dos Açores e 25 voluntários na Madeira**, correspondendo a mais de 34% dos voluntários participantes neste ano. O objectivo de garantir o recrutamento de novos voluntários cumpriu-se com sucesso em 2024 e espera-se a médio prazo conseguir uma continuidade do número de voluntários do censo, garantindo homogeneidade ao longo dos anos.

A adesão dos cidadãos tem sido o grande motor deste censo desde o primeiro ano da sua realização. Este ano participaram **183 observadores no censo de Milhafres/Mantas 2024**: 122 voluntários individuais nos Açores e 61 na Madeira (ver [Tabela 1](#)). 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.

Desde o início do censo, em 2006, somam-se **2828 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 3 749 observadores** (ver [Tabela 3](#)). 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 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). Em 2024, registou-se um aumento para mais do dobro de voluntários na ilha do Pico e no Faial, o que se espera continuar no futuro para garantir resultados mais robustos para essas ilhas.

**Em 2024, o esforço de voluntários**, no geral, **aumentou nos Açores, mas de forma desigual**. Em Santa Maria houve um decréscimo do esforço, no entanto nas restantes ilhas dos Açores, em que se realizou o censo, houve um aumento do esforço realizado. **Estas variações anuais 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. Na ilha de Santa Maria, a redução de visibilidade motivou a não realização de alguns percursos, traduzindo-se num menor esforço realizado que se fez refletir claramente no número de aves avistadas.

Ao longo dos anos, a flutuação do esforço de voluntários nos Açores 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. Nas ilhas do Pico e Faial, observou-se 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 nas próximas edições. Para tentar garantir o esforço em várias ilhas, em 2024, a organização do censo fez um apelo à participação e convite aos Parques Naturais de Ilha, através dos Vigilantes da Natureza. O Censo de Milhafres 2024 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 caso **da Madeira e Porto Santo, o esforço total manteve-se**, mas com pequena redução na ilha da Madeira e pequeno aumento no Porto Santo o que pode afetar o número de aves observadas entre as ilhas. No entanto, foram percorridos mais quilómetros e realizados mais percursos com menos observadores na Ilha da Madeira. A redução do número de aves observada pode ser afectada por outros factores a ter em conta no momento da análise e deve ser feito um esforço de acompanhar as populações de mantas no futuro. No arquipélago da Madeira, esta situação é menos variável, sendo que no geral, houve um ligeiro aumento do esforço na ilha do Porto Santo e o número de voluntários e esforço se têm mantido relativamente constantes nos últimos anos, havendo um pequeno aumento em 2024, em relação a 2023. 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, Faial, Pico, Terceira e Graciosa em 2024. Nestas ilhas, a estimativa de aves é um pouco mais realista pois possuem percursos atribuídos melhor distribuídos, no entanto a média da área coberta das ilhas nos Açores é de cerca de 21% e está condicionada aos acessos e vias de comunicação disponíveis aos voluntários bem como as condições dos mesmos que impediram alguns voluntários de realizar os seus percursos ou influenciam os mesmos no momento da escolha dos seus percursos. 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 com 24% de área coberta pelos voluntários.

A área coberta é uma medida estipulada pela organização para reforçar a confiança nos dados no momento da atribuição de percursos aos voluntários e serve de base para uma avaliação preliminar na divulgação do censo e poder direccionar esforços para ilhas com grandes variações na cobertura de percursos.

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 **403 milhafres em 2024**. Registou-se um aumento de observações nos Açores em relação a 2023. Sendo mais relevante o aumento dos registos na ilha do Pico, São Jorge, Graciosa e Faial 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 o decréscimo de aves observadas na em Santa Maria, facto que pode estar relacionado com redução do esforço e das condições meteorológicas que se fizeram sentir nesse fim-de-semana e que dificultaram os avistamentos.

**No arquipélago da Madeira**, observaram-se **menos mantas que em 2023**, tendo sido registadas 132 aves no total com uma redução de aves observadas em relação ao ano anterior. Este dado pode ser relacionado com uma pequena redução do esforço e na ilha da Madeira e não necessariamente com a redução efectiva da população.

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 quilómetros percorridos pelos voluntários como variável para o cálculo da estimativa populacional.

Relativamente à estimativa populacional calculada ao longo dos anos, verificam-se oscilações tanto na população de mantas no arquipélago da Madeira como na população de milhafres no arquipélago dos Açores. A análise estatística realizada permite encontrar o modelo que melhor se adapta às observações dos voluntários, usando a distância percorrida como variável dependente, desde 2006 até 2024 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 2024 **houve um aumento da estimativa populacional** ajustada pelo modelo em relação ao ano anterior que se pode dever ao aumento de quilómetros percorridos e aumento de esforço. Assim nos **Açores**, foi estimada uma **população de milhafres de 2887 indivíduos**, sendo em São Miguel, Faial, Pico e Terceira as ilhas com maior população. Na maioria das ilhas dos Açores, como São Miguel, Terceira, Graciosa e Pico, o modelo aplicado tem um ajuste razoável com erros consideráveis em alguns anos, o que nos sugere que o modelo pode ser melhorado adicionando mais variáveis no futuro ou homogeneizando o esforço ao longo dos anos. Na ilha de Santa Maria, Faial e São Jorge, o modelo tem menor ajuste, sendo necessário melhor as previsões do modelo ou adicionando mais variáveis ou tentando estabilizar o esforço.

No arquipélago da **Madeira**, atualmente, a população de mantas está **estimada em 298 aves**. A ilha da Madeira é aquela que possui maior população de mantas estimada e foi no Porto Santo que a estimativa desenvolveu aumentos maiores. 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 geral, o modelo aplicado neste arquipélago tem um ajuste razoável com erros consideráveis em alguns anos, em especial no Porto Santo, o que nos sugere que o modelo pode ser melhorado adicionando mais variáveis no futuro ou homogeneizando o esforço ao longo dos anos.

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).
- Cottrell, Allin, e Riccardo Lucchetti. 2023. Gretl: Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library (Versão 2023a). Disponível em <http://gretl.sourceforge.net>.
- 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](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 2024





# B\_Ficha do Censo de Milhafres/ Mantas 2023

## Censo de Milhafres 2024



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: [ajores@spea.pt](mailto:ajores@spea.pt) - tel. 913846106.

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.

	Nome dos observadores	Contacto (e-mail e/ou telemóvel)	Participa pela primeira vez? (Sim/Não)
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Estas informações servem para a SPEA contactar os observadores, caso haja dúvidas com os dados registados na ficha, para divulgar os resultados do censo, e outras atividades observacionais ao longo do ano. Se não deseja receber informação além de relativa ao Censo de Milhafres, assinalar, por favor, com um X, —

### Instruções de preenchimento

**Hora:** assinala a hora a que inicia o censo e a hora a que terminou o seu percurso.

**Km's:** anote o quilómetro a que inicia o Censo (preferencialmente coloque o conta-quilómetros da viatura a zero e assinala na ficha. Caso contrário copie para a Ficha os quilómetros indicados no painel). Registe o quilómetro a que vê cada ave, e no final do percurso, registe o quilómetro final.

Se fizer o trajeto a pé ou de bicicleta poderá utilizar um conta-quilómetros sem fim ou tentar estimar quantos quilómetros andou desde que iniciou o trajeto até ao ponto onde observa cada ave. Por fim deve assinalar também o total de quilómetros percorridos.

**Nº de aves:** registe 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 adotado 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.



É importante assegurar que estamos a observar efetivamente um milhafre!

Em voo, o milhafre pode ser confundido com uma gaivota. 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.

Nomes dos observadores	Observador 1:	Observador 4:		
	Observador 2:	Observador 5:		
	Observador 3:	Observador 6:		
Data:				
Método (como vai fazer a contagem, assinala a opção correcta)				
	Carro	Bicicleta	A pé	Outro (qual?)
Itinerário		Ilha:		
Marque o itinerário num mapa de estradas ou no Google Maps e envie-o juntamente com esta ficha de registo.		Nome do local onde iniciou o trajeto:		Nome do local onde terminou o trajeto:
Estado do tempo (assinala a situação mais correcta)				
Chuva:	Quantidade:	Nenhuma chuva	Pouca chuva (chuviscos)	Muita chuva
	Quando:	Nunca	Intermitente	Constante
	Vento:	Nenhum	Moderado	Forte
	Céu:	Com sol	Parcialmente encoberto	Coberto com muitas nuvens
Visibilidade:	Muita	Moderada	Nenhuma	

## Ficha de registo

Hora Inicial: _____		Km Inicial: _____			Hora Final: _____		Km Final: _____		
Observação	Nº de Aves	Observador (iniciais)	Hora (a que vê cada ave)	Km (a que vê cada ave)	Comportamento da ave PS - Pousada no solo PO - Pousada num poste, numa árvore ou noutro local V - A voar O - Outro	Habitat em que a ave se encontra (escolha apenas um, aquele onde viu a ave pela primeira vez) F - Floresta P - Pastagem C - Campo de cultivo ZU - Zona urbana O - Outro	Lado da estrada em que a ave se encontra E - Esquerdo D - Direito F - Frente	Distância na horizontal a que ave se encontra da estrada A - Menos de 50 m B - De 50 a 200 m C - De 200 m a 500 m D - Mais de 500 m	Observações (registre o que entender relevante: localidade onde se encontra a ave; observação de ninhos da espécie, etc)
1ª									
2ª									
3ª									
4ª									
5ª									
6ª									
7ª									
8ª									
9ª									
10ª									
11ª									
12ª									
Obrigado por ter participado nesta contagem! Esperamos que tenha gostado e que possamos contar novamente com a sua colaboração no próximo ano. Consulte <a href="http://www.spea.pt">www.spea.pt</a> e mantenha-se informado das nossas atividades.								Duração total:	Kms totais

## C\_ Dístico para a viatura



### **CENSO DE MANTAS**

**Este carro vai tão devagar porque está a contar Mantas**

**Desculpe o incómodo.**



[www.spea.pt](http://www.spea.pt)



### **CENSO DE MILHAFRES**

**Este carro vai tão devagar porque está a contar Milhafres.**

**Desculpe o incómodo.**



[www.spea.pt](http://www.spea.pt)

## D- Certificado de Participação

