



Relatório do Censo das Aves Comuns 2004-2019

Lisboa, março, 2020

Relatório do Censo das Aves Comuns 2004-2019

Lisboa, março, 2020



O Censo de Aves Comuns (CAC) é um programa de monitorização de aves comuns, iniciado pela SPEA em 2004, que tem como objetivo dar a conhecer as tendências populacionais das aves comuns reprodutoras no território nacional, possibilitando o cálculo de índices que podem ser usados como indicadores do estado de saúde do nosso ambiente. Este programa tem sido desenvolvido em parceria com diversas entidades: Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas; European Bird Census Council (EBCC); Pan European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS); Birdlife; Royal Society for the Protection of Birds (RSPB); Czech Society for Ornithology (CSO); Sociedad Española de Ornitología (SEO). Atualmente, o CAC recebe apoio financeiro do PDR2020.

Parceiros



Apoio





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 acções. 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

www.facebook.com/spea.Birdlife

https://twitter.com/spea_birdlife



Relatório do Censo das Aves Comuns 2004-2019

Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, 2020

Direção Nacional: Graça Lima, Paulo Travassos, Peter Penning, Alexandre Leitão, Martim Melo

Direção Executiva: Domingos Leitão

Coordenação do Programa Terrestre da SPEA: Joaquim Teodósio

Coordenação do Projeto: Hany Alonso

Coordenação Regional (em 2019): Hany Alonso (Região Norte e Centro), Guillaume Rethoré (Região Sul), Cátia Gouveia (Madeira), Rúben Coelho (Açores)

Gestão e análise de dados: Hany Alonso

Agradecimentos: O CAC deve a sua existência aos voluntários que contribuíram para a recolha de dados de campo entre 2004 e 2019 (em anexo) e este relatório é resultado do seu esforço e dedicação. Um agradecimento especial ao Ricardo Martins, que coordenou o projeto durante a maior parte do seu desenvolvimento, assim como aos restantes elementos que asseguraram a coordenação e gestão deste projeto no passado: Ana Leal, Ana Meirinho, Ana Teresa Marques, António Pereira, Carlos Santos, Domingos Leitão, Gonçalo Elias, Henk Feith, João Pina, Julieta Costa, Nuno Barros, Pedro Rodrigues, Ricardo Ceia, Rui Machado e Rui Pedroso. Este programa é atualmente apoiado pelo PDR2020, tendo recebido apoio financeiro ou logístico por parte de inúmeras entidades ao longo dos 16 anos em que decorre (RSPB, Celpa, Fundo Ambiental, EBCC, BirdLife, CSO e SEO). Um agradecimento aos voluntários que ajudaram na introdução de dados.

Citação: Alonso, H., Coelho, R., Gouveia, C., Rethoré, G., Leitão, D., & Teodósio, J. 2020. Relatório do Censo de Aves Comuns 2004-2019. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa (relatório não publicado).

Fotografias: Capa (por ordem: Miguel Lecoq, Luís Venâncio, José Viana, Ana Berliner, Domingos Leitão; José Viana, Vanessa Oliveira);

Ilustrações: Juan Valera / SEO

ÍNDICE

RESUMO	5
---------------	----------

1. NOTA INTRODUTÓRIA	7
-----------------------------	----------

2. METODOLOGIA	8
-----------------------	----------

2.1 Amostragem e recolha de dados

2.2 Análise dos dados

2.2.1 Portugal Continental

2.2.2 Madeira e Açores

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
----------------------------------	-----------

3.1 Portugal Continental

3.1.1 Esforço de amostragem e cobertura

3.1.2 Resultados gerais

3.1.3 Tendências populacionais e considerações

3.2 Madeira

3.2.1 Esforço de amostragem e cobertura

3.2.2 Resultados gerais

3.2.3 Tendências populacionais

3.2.4 Destaques e considerações

3.3 Açores

3.3.1 Esforço de amostragem e cobertura

3.3.2 Resultados gerais

3.3.3 Tendências populacionais

3.3.4 Destaques e considerações

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
--------------------------------	-----------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
-----------------------------------	-----------

ANEXOS	42
---------------	-----------

A - Lista de voluntários do projeto Censo de Aves Comuns

Tabela A1 – Informação de cobertura do censo, por ano

RESUMO

O Censo de Aves Comuns (CAC) é um programa de monitorização nacional que tem o propósito de dar a conhecer as tendências populacionais das aves comuns reprodutoras e de fornecer índices multiespecíficos que funcionem como indicadores do estado ambiental. Este censo é baseado em pontos de escuta inseridos em quadrículas 10x10km, ao longo do território continental, Madeira e Açores, que são monitorizadas por voluntários todas as primaveras. Neste relatório, são apresentadas as tendências demográficas atualizadas de 64 espécies comuns em Portugal para o período 2004-19, assim como os índices multiespecíficos de aves agrícolas e aves florestais. Na época de campo de 2019, uma maior participação dos colaboradores (trinta quadrículas visitadas), assim como a introdução de dados de anos anteriores e revisão da base de dados, permitiu uma melhoria da cobertura do censo e maior robustez das análises efetuadas. De entre as espécies associadas aos habitats agrícolas, destaca-se a tendência negativa de algumas espécies insectívoras (picanço-real, abelharuco e andorinha-das-chaminés) e granívoras (pintassilgo, milheirinha e pardal-comum). O declínio continuado de algumas espécies dos meios agrícolas, é um alerta para a necessidade de monitorizar eventuais mudanças que estejam a ocorrer no meio agrícola com impacto para a biodiversidade. Ainda assim, algumas espécies viram a sua classificação de tendência sofrer alterações, como o cartaxo e o verdilhão (estáveis) ou o estorninho-preto e o trigueirão (em crescimento moderado). Dentro do grupo das espécies florestais, o picanço-barreteiro apresenta um preocupante declínio acentuado e outras quatro espécies (e.g., cotovia-dos-bosques, chapim-real) mostram um declínio moderado. Destaque também para as mudanças da classificação da tendência da rola-brava (agora em declínio moderado) e do pombo-torcaz (aumento acentuado) assim como para a classificação de aumento moderado para outras duas espécies (carriga e chapim-carvoeiro). Os índices multiespecíficos de aves agrícolas e florestais encontram-se estáveis, tanto a curto (2012-19) como a longo-prazo (2004-19). Com as atuais mudanças de larga-escala, que incluem a intensificação agrícola e as mudanças climáticas, é de extrema importância conhecer as tendências populacionais atualizadas das aves comuns e possuir indicadores robustos de alterações ao estado geral do nosso ambiente. Neste momento, a principal prioridade do projeto passa por dar continuidade ao esforço de revitalização do CAC, em particular no arquipélago da Madeira e dos Açores, promovendo o programa e os seus resultados e tentando garantir um maior envolvimento de colaboradores.

SUMMARY

The Common Bird Census (CAC) is a national monitoring scheme created with the purpose of monitor the trends of common breeding bird species and use them as indicators of the health of the environment. This census is based on point counts within 10x10km squares across the Portuguese mainland, Madeira and Azores archipelagos, which are monitored by volunteers twice every spring. In this update, we present the more recent trends for 64 common bird species in Portugal between 2004-2019, as well as multi-species indicators for farmland and forest birds. In the field season of 2019, a larger participation of volunteers (thirty squares monitored), as well as the insertion of data from past years and a database review, allowed us to increase the coverage of the census and the robustness of the analyses. In the farmland group, several species showed a negative trend, including insectivores (shouthern grey shrike, bee-eater, swallow) and granivores (goldfinch, house sparrow, serin). The continuous decline of some common farmland birds is a warning for possible changes occurring in the agricultural environment with an impact on biodiversity. Despite that, for some species there were changes in their trend status, such as the stonechat and greenfinch (stables) or the spotless starling and corn bunting (moderate increase). In the forest species group, the woodchat shrike exhibited a severe decline in their numbers, while four other forest species (e.g., woodlark, great tit) were also classified as in moderate decline. There were some classification trend changes for the turtle dove (now in moderate decline) and woodland pigeon (steep increase), as well as a recent positive trend classification for other forest species (wren and coal tit). Multi-specific indexes for farmland and forest birds were stable both for the short (2012-19) and long-term periods (2004-19). Nowadays, with increasing global scale changes, such as agriculture intensification and climate changes, it is important to have an update of the population trends of common birds, also to use them as indicators of changes in the environment. At this point, the main priority still is the revitalization of the project, particularly in the Azores and Madeira archipelagos, by promoting the monitoring program and its results and trying to guarantee the long-term engagement of volunteers.

1. NOTA INTRODUTÓRIA

O Censo de Aves Comuns (CAC) é um programa de monitorização de aves comuns implementado no território nacional pela SPEA, com o objetivo de estimar as tendências populacionais das aves comuns reprodutoras e de usar essas tendências como indicadores do estado do ambiente. Este programa de monitorização, baseado numa rede alargada de voluntários, foi lançado em 2004 em Portugal continental e no arquipélago da Madeira, tendo-se iniciado no arquipélago dos Açores em 2007.

Os principais objetivos do CAC são:

- Recolher informação sobre as variações populacionais das aves comuns nidificantes em Portugal e calcular tendências populacionais;
- Calcular índices multiespecíficos associados aos principais tipos de habitat, nomeadamente o agrícola e florestal, e que possam ser utilizados como indicadores do estado ambiental dos ecossistemas;
- Contribuir anualmente para o Esquema Pan-Europeu de Monitorização de Aves Comuns (PECBMS), com os dados das tendências populacionais no território nacional;
- Promover a conservação das aves e dos seus habitats através do envolvimento direto de um grande número de colaboradores voluntários num projeto de monitorização da avifauna à escala nacional;
- Contribuir com os dados recolhidos para estudos científicos que permitam melhorar o conhecimento da avifauna, das ameaças e das medidas que permitam reverter tendências negativas e melhorar o estatuto de conservação das espécies;

2. METODOLOGIA

O Censo de Aves Comuns funciona numa base de participação voluntária de colaboradores de campo e o seu método de amostragem foi fundamentado a partir do esquema de monitorização de aves comuns espanhol (SACRE), iniciado em 1996 pela Sociedade Espanhola de Ornitologia (SEO).

2.1 Amostragem e recolha de dados

A área de estudo do CAC é o território de Portugal (com exceção das ilhas Desertas e Selvagens, na Madeira) e a unidade de amostragem é, em geral, a quadrícula UTM de 10x10 km. Nos Açores e no Porto Santo - Madeira, dada a fragmentação do território, houve necessidade de realizar alguns ajustes na unidade de amostragem, e agrupar diversas quadrículas a fim de garantir uma área terrestre suficiente para uma correta aplicação da metodologia.

A monitorização da quadrícula envolve duas visitas anuais aos pontos de escuta para realização dos censos. No Continente e na Madeira a primeira visita decorre entre 1 e 30 de abril e a segunda de 1 a 31 de maio. Nos Açores a primeira visita é realizada entre 15 de abril e 15 de maio e a segunda visita de 16 de maio a 15 de junho. Em ambos os casos é respeitado um intervalo mínimo de 4 semanas entre as duas visitas. As visitas são em regra realizadas num único dia (o percurso entre pontos é feito de automóvel), pedindo-se aos observadores para realizarem os censos entre o amanhecer e as primeiras 4 horas da manhã (após o nascer do sol), coincidindo, desta forma, com o período de maior atividade das aves. São monitorizados cerca de 20 pontos de escuta por quadrícula, que devem estar distribuídos pela quadrícula de forma a garantirem a representatividade dos habitats existentes na mesma. Os pontos de escuta têm a duração de 5 minutos, durante os quais é registado o número de indivíduos detetados de cada espécie de ave (quer seja visual ou auditivamente), separando em duas bandas de distância (0-25 m e >25 m).

2.2 Análise dos dados

Todos os dados recolhidos são introduzidos pelos observadores numa base de dados online (PortugalAves eBird <https://ebird.org/portugal/home>).

2.2.1 Portugal Continental

Após a verificação dos dados, o primeiro passo consistiu na determinação dos índices anuais para cada espécie e da respetiva tendência populacional. Posteriormente, os índices específicos foram combinados para produzir índices compostos por grupos de espécies (ex. aves florestais ou aves agrícolas), que podem ser utilizados como indicadores gerais do estado de saúde desses biótopos.

Índices anuais por espécie

Com esta análise pretende-se obter um valor correspondente a um índice de abundância para cada espécie. Para isso, os dados são uniformizados em relação ao valor 1, que corresponde ao valor de abundância no primeiro ano de amostragem (2004), sendo depois feitas estimativas para cada ano seguinte de amostragem e cálculo dos respetivos intervalos de confiança.

Para cada espécie, em cada quadrícula, e em cada ano, é utilizado para a análise o valor mais alto de abundância das duas visitas à quadrícula. A preparação e análise de dados foi realizada utilizando a ferramenta de análise estatística TRIM (TRENds and Indices for Monitoring data, Pannekoek & Van Strien 2001), usando a regressão log-linear para analisar as séries temporais dos dados de contagem e produzir índices específicos e erros padrão associados. Para estas análises usou-se o software R 3.5.2 e o pacote Rtrim (Pannekoek *et al.* 2018).

O declive da regressão é usado para determinar uma tendência multiplicativa que reflete as mudanças em termos de variação percentual média por ano nos índices. O valor da tendência multiplicativa e a incerteza associada determinam a classificação da tendência dada a cada espécie (**Aumento acentuado** - aumenta significativamente mais de 5% ao ano; **Aumento**

moderado - aumento significativo, mas não superior a 5% ao ano; **Estável** - sem aumento ou declínio significativo, e as tendências mais prováveis são inferiores a 5% ao ano; **Declínio moderado** - declínio significativo, mas não significativamente superior a 5% ao ano; **Declínio acentuado** - declínio significativamente maior que 5% ao ano). Para todas as espécies foram calculadas as tendências para o período 2004-2019.

Índices multiespecíficos

Os índices específicos foram depois combinados em indicadores multiespecíficos, de acordo com os principais tipos de habitat: agrícola, e florestal. As espécies a serem incluídas foram selecionadas e classificadas de acordo com Meirinho *et al.* (2013). Para a produção dos índices multiespecíficos foi utilizada a ferramenta MSI-tool (Soldaat *et al.* 2017) e os gráficos foram produzidos com o software R 3.5.2. Para os índices multiespecíficos foram calculadas as tendências dos grupos de aves de zonas agrícolas e das aves de zonas florestais para a totalidade do período de estudo (2004-19), mas também apenas para os últimos 8 anos (2012-19).

2.2.2 Madeira e Açores

Tendo em conta que as comunidades de avifauna dos arquipélagos são bastante diferentes e constituídas por um leque de espécies muito menor do que as do Continente, e de existir um número limitado de quadrículas a prospetar, foi definido um método de análise muito simplificado relativamente ao descrito anteriormente para Portugal Continental. Tal como para os dados do Continente, foi também utilizada a técnica de regressão log-linear e o software R 3.5.2 e pacote Rtrim. No entanto, os dados das ilhas foram analisados ao nível do ponto de escuta e não ao nível da quadrícula de 10×10 km. A variável utilizada na análise foi o número máximo de indivíduos de entre as duas visitas, para cada espécie em cada ano e em cada ponto de escuta. Foram incluídos na análise os dados de quadrículas visitadas apenas uma vez, em determinado ano.

No presente relatório são analisados os dados obtidos entre 2004-2019, sendo que para a Madeira foi efetuada uma atualização das tendências populacionais que haviam sido reportadas anteriormente apenas para o período 2004-2011 (Meirinho et al. 2013). No entanto, como o número de quadrículas amostradas na região da Madeira foi bastante reduzido a partir de 2012 (ver tabela A1) apenas foi possível atualizar as tendências para as espécies mais comuns e com distribuição mais homogênea.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Portugal Continental

3.1.1 Esforço de amostragem e cobertura

Em 2019, o Censo de Aves Comuns foi realizado em 30 quadrículas de Portugal Continental (**figura 1**), tendo possibilitado um aumento substancial no número de quadrículas analisadas, relativamente ao último relatório (Alonso et al. 2019). No decurso do último ano, graças à ajuda de diversos colaboradores, foram ainda inseridos dados recolhidos em anos anteriores o que permitiu melhorar a cobertura dos dados de forma significativa, sobretudo entre os anos de 2016 e 2018.

Entre 2004 e 2019, o número médio de quadrículas visitadas por ano foi de 56. Os dados analisados provêm da monitorização de 158 quadrículas, das quais 7 foram amostradas na totalidade dos dezasseis anos em estudo, 26 possuem uma cobertura igual ou superior a 10 anos e 84 uma cobertura igual ou superior a 5 anos (**figura 2**).



Figura 1_Evolução do número de quadrículas CAC monitorizadas em Portugal Continental entre 2004 e 2019.

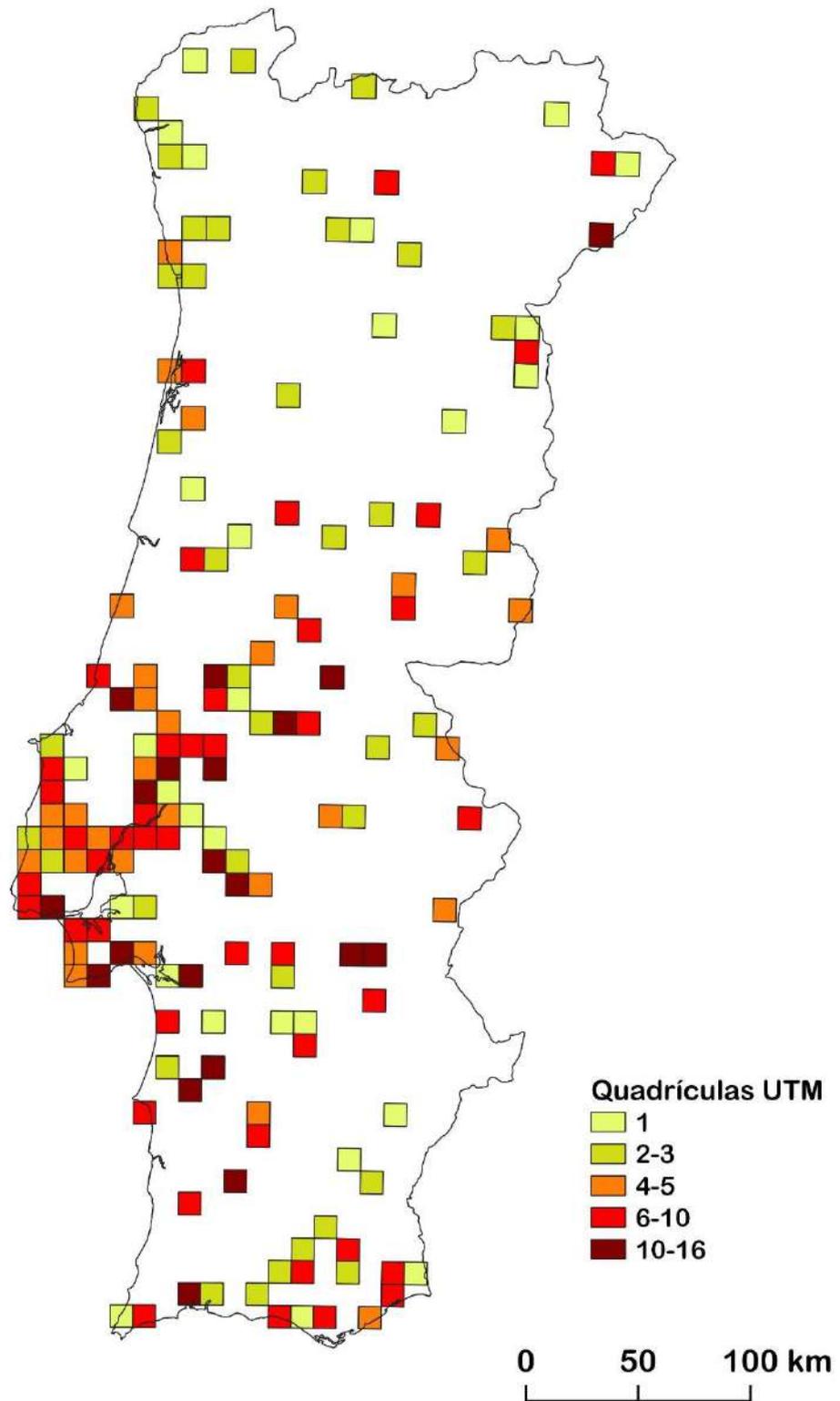


Figura 2_Localização das quadrículas CAC monitorizadas em Portugal Continental entre 2004 e 2019. É apresentado o número de anos em que cada quadrícula foi amostrada.

3.1.2 Resultados gerais

Foram registadas 240 espécies distintas no Censo de Aves Comuns, em Portugal Continental, no período de 2004 a 2019, das quais 64 foram incluídas nas análises para o cálculo de índices.

3.1.2.1 Espécies mais representadas

A espécie detetada em maior abundância, em Portugal Continental, foi o pardal-comum *Passer domesticus*. O número total de aves contabilizadas desta espécie ultrapassou as 100 000, um valor muito superior ao registado para qualquer outra espécie (**tabela 1**). Quanto às outras espécies que figuram na lista dos 10+, encontramos duas espécies de fringílídeos (milheirinha *Serinus serinus* e pintassilgo *Carduelis carduelis*), duas espécies de columbiformes (pombo-doméstico *Columba livia* e rola-turca *Streptopelia decaocto*) e duas espécies de andorinhas (andorinha-dos-beirais *Delichon urbica* e andorinha-das-chaminés *Hirundo rustica*). De notar que as duas andorinhas desceram uma posição na lista, ao passo que o estorninho *Sturnus unicolor* e o pombo-doméstico subiram uma posição. A rola-turca registou um aumento considerável, entrando na lista dos 10+ do território continental. No sentido inverso, o verdilhão *Chloris chloris* saiu da lista.

Tabela 1_As dez espécies mais abundantes detetadas em Portugal Continental durante o Censo de Aves Comuns, entre os anos de 2004 e 2019.

Rank	Espécie		Nº indivíduos
1	Pardal-comum	<i>Passer domesticus</i>	108.742
2	Pombo-doméstico	<i>Columba livia</i>	↑ 31.101
3	Andorinha-das-chaminés	<i>Hirundo rustica</i>	↓ 29.720
4	Melro-preto	<i>Turdus merula</i>	29.176
5	Milheirinha	<i>Serinus serinus</i>	27.996
6	Estorninho-preto	<i>Sturnus unicolor</i>	↑ 25.992
7	Andorinha-dos-beirais	<i>Delichon urbica</i>	↓ 25.861
8	Trigueirão	<i>Miliaria calandra</i>	23.590
9	Pintassilgo	<i>Carduelis carduelis</i>	22.243
10	Rola-turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	↑ 18.536

3.1.2.2 Riqueza Específica

Em Portugal Continental, as quadrículas com maior riqueza específica estão localizadas maioritariamente no interior do país (**figura 3**).

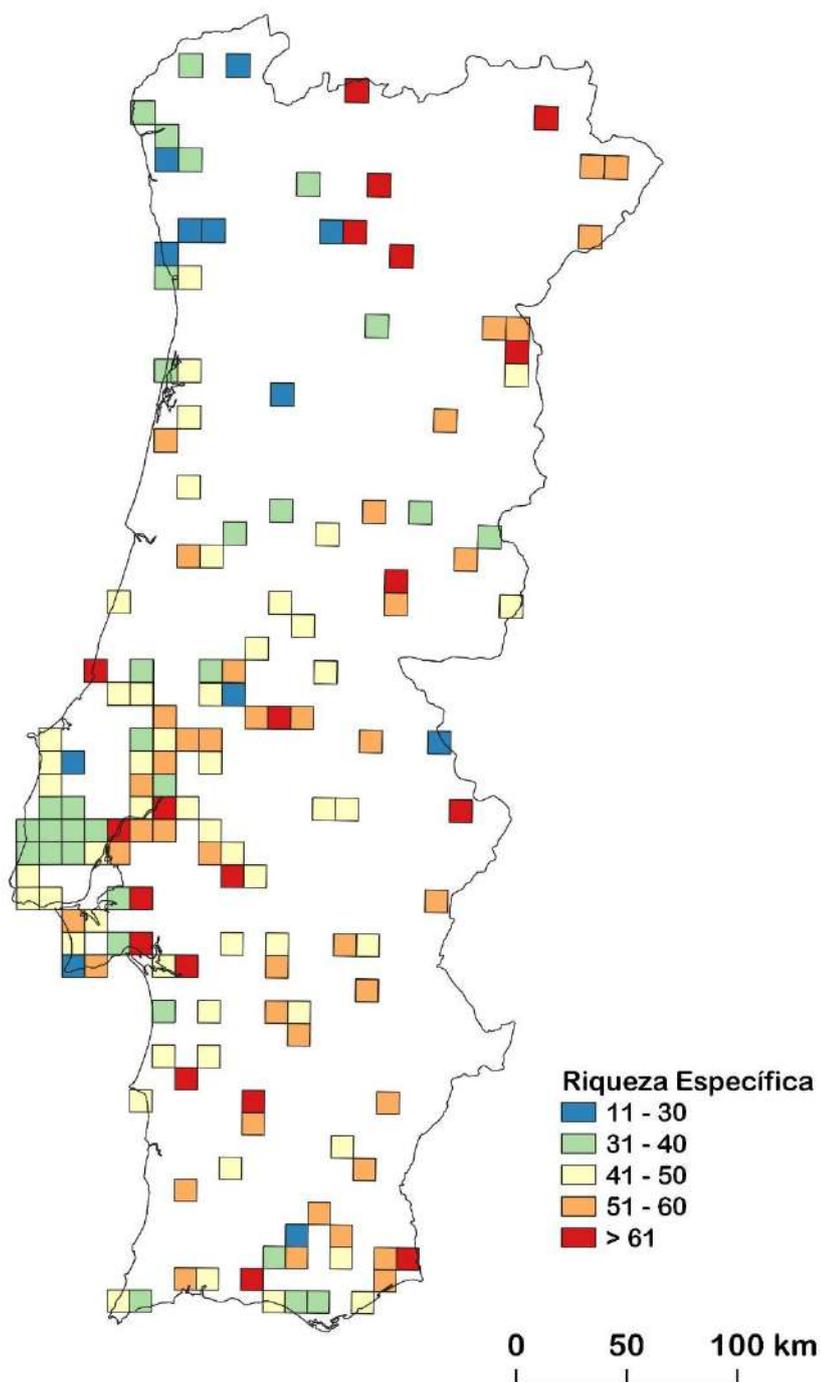


Figura 3_Riqueza específica (número médio de espécies por ano) nas quadrículas CAC monitorizadas em Portugal Continental entre 2004 e 2019

3.1.3 Tendências populacionais

3.1.3.1 Aves de meios agrícolas

Entre 2004 e 2019, das 23 espécies de aves comuns associadas a habitats agrícolas, onze espécies apresentam uma tendência populacional estável, quatro têm uma tendência positiva, seis encontram-se atualmente em declínio moderado, enquanto duas têm tendência incerta (**tabela 2**).

O índice multiespecífico das aves agrícolas aponta para uma tendência estável neste grupo de aves ao longo dos 16 anos do estudo, mas também quando consideramos apenas os últimos 8 anos (**figura 4**).

Tabela 2_Tendência populacional de espécies de aves comuns de zonas agrícolas, em Portugal Continental, para o período 2004-2019.

Nome científico	Nome comum	Tendência
<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	
<i>Bubulcus ibis</i>	Carraceiro	
<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	
<i>Chloris chloris</i>	Verdilhão	
<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca	
<i>Cisticola juncidis</i>	Fuinha-dos-juncos	
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	
<i>Delichon urbica</i>	Andorinha-dos-beirais	
<i>Emberiza cirlus</i>	Escrevedeira	
<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro	
<i>Galerida cristata</i>	Cotovia-de-poupa	
<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	
<i>Lanius meridionalis</i>	Picanço-real	
<i>Linaria cannabina</i>	Pintarroxo	
<i>Merops apiaster</i>	Abelharuco	
<i>Miliaria calandra</i>	Trigueirão	
<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto	
<i>Passer domesticus</i>	Pardal-comum	
<i>Pica pica</i>	Pega	
<i>Saxicola rubicola</i>	Cartaxo	
<i>Serinus serinus</i>	Milheirinha	
<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	
<i>Upupa epops</i>	Poupa	

Aumento Acentuado **Aumento Moderado** **Estável** **Declínio Moderado** **Declínio Acentuado**

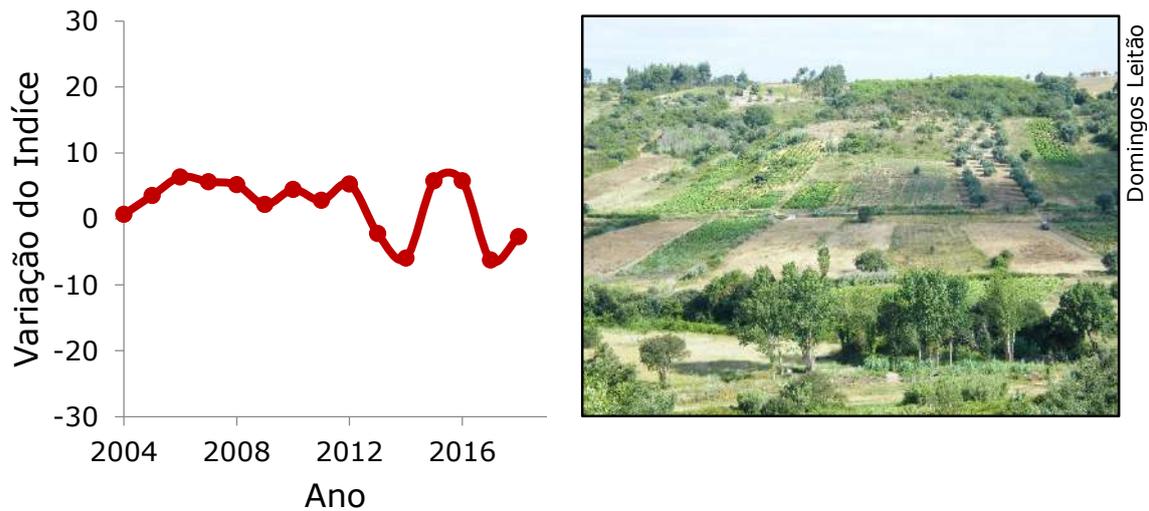


Figura 4 Índice multiespecífico (23 espécies) indicador da tendência populacional das aves comuns de Zonas Agrícolas de Portugal Continental, entre 2004 e 2019.

De entre as espécies agrícolas com tendência populacional negativa, destacam-se três espécies pelo declínio moderado que apresentam ao longo dos últimos dezasseis anos: o picanço-real *Lanius meridionalis*, o abelharuco *Merops apiaster* e a milheirinha (**figura 5, tabela 2**). Destaque também para a alteração da classificação das tendências do cartaxo *Saxicola rubicola* e do verdilhão relativamente ao ano transato (Alonso *et al.* 2019), sendo atualmente estável para ambas as espécies.

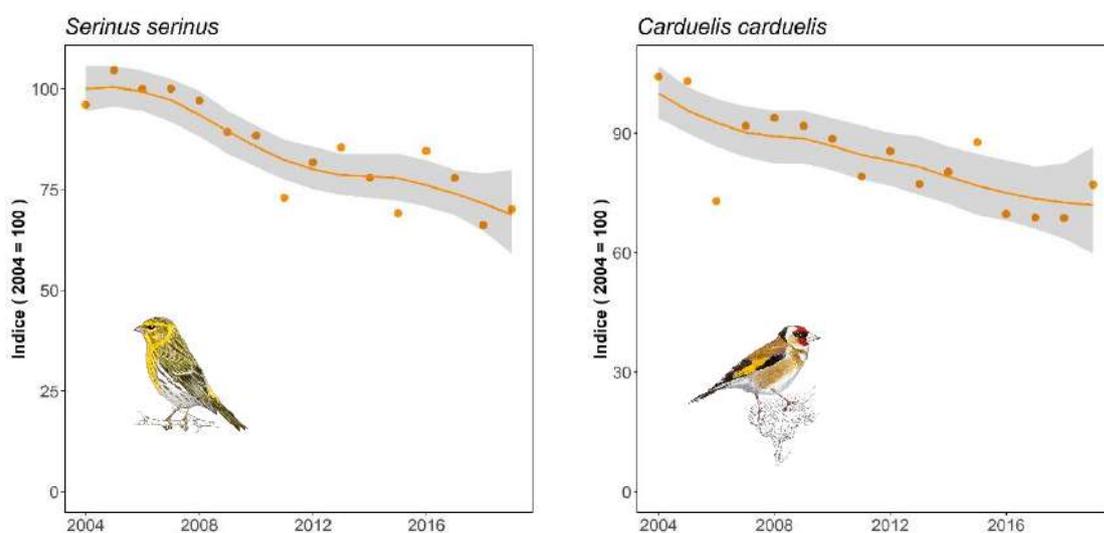


Figura 5 Representação gráfica das tendências populacionais de duas espécies comuns de Zonas Agrícolas de Portugal Continental: a milheirinha e o pintassilgo apresentam uma tendência negativa entre 2004 e 2019.

Outras espécies muito comuns nos habitats agrícolas, como o pintassilgo (**figura 5**), a andorinha-das-chaminés e o pardal-comum, apresentam uma tendência demográfica negativa ao longo do período 2004-2019. De referir que estas três espécies apresentavam tendências populacionais estáveis ou positivas em 2011 (Meirinho *et al.* 2013). Para a maioria das seis espécies de meios agrícolas em situação negativa (exceto o pintassilgo) verifica-se uma tendência de declínio no resto da Península Ibérica (Escandell 2018).

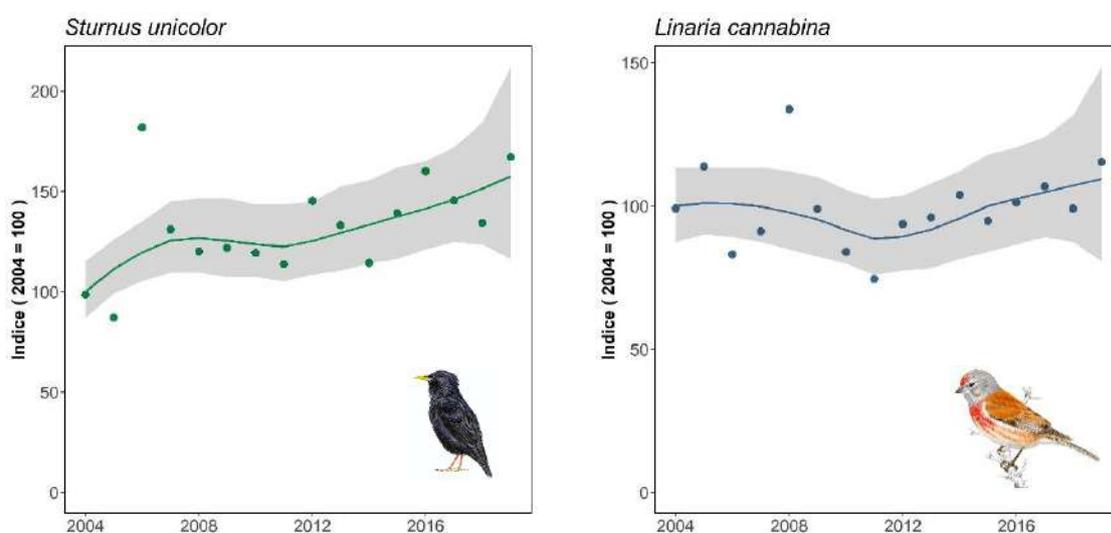


Figura 6 Representação gráfica das tendências populacionais de duas espécies comuns de Zonas Agrícolas de Portugal Continental, entre 2004 e 2019: o estorninho-preto e o pintarroxo apresentam tendência positiva e estável, respetivamente.

Algumas espécies agrícolas com tendência positiva incluem a pega *Pica pica* e a fuinha-dos-juncos *Cisticola juncidis*. Destaque para alteração da classificação da tendência, de estável para positiva, do trigueirão *Miliaria calandra* e estorninho-preto (**figura 6**), relativamente ao relatório anterior (Alonso *et al.* 2019). Já a cotovia-de-poupa *Galerida cristata* viu a sua tendência passar de crescimento moderado para estável.

3.1.3.1 Aves de meios florestais

Entre as espécies de hábitos florestais (20 espécies), sete apresentam populações estáveis, seis possuem tendências demográficas positivas, cinco estão em declínio populacional, enquanto para duas espécies a tendência é incerta (**tabela 3**).

O índice multiespecífico das aves comuns de zonas florestais apresenta uma tendência estável para o período 2004-2019, mas também quando considerando apenas os últimos 8 anos. (**figura 7**).

Tabela 3_Tendência populacional para as espécies de aves comuns de Zonas Florestais, em Portugal Continental, para o período 2004-2019.

Nome científico	Nome comum	Tendência
<i>Aegithalos caudatus</i>	Chapim-rabilongo	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira	
<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Chapim-azul	
<i>Dendrocopos major</i>	Pica-pau-malhado	
<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	
<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão	
<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio	
<i>Lanius senator</i>	Picanço-barreteiro	
<i>Lophophanes cristatus</i>	Chapim-de-poupa	
<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques	
<i>Oriolus oriolus</i>	Papa-figos	
<i>Parus major</i>	Chapim-real	
<i>Periparus ater</i>	Chapim-carvoeiro	
<i>Picus viridis</i>	Peto-real	
<i>Sitta europaea</i>	Trepadeira-azul	
<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-brava	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	

Aumento Acentuado **Aumento Moderado** **Estável** **Declínio Moderado** **Declínio Acentuado**

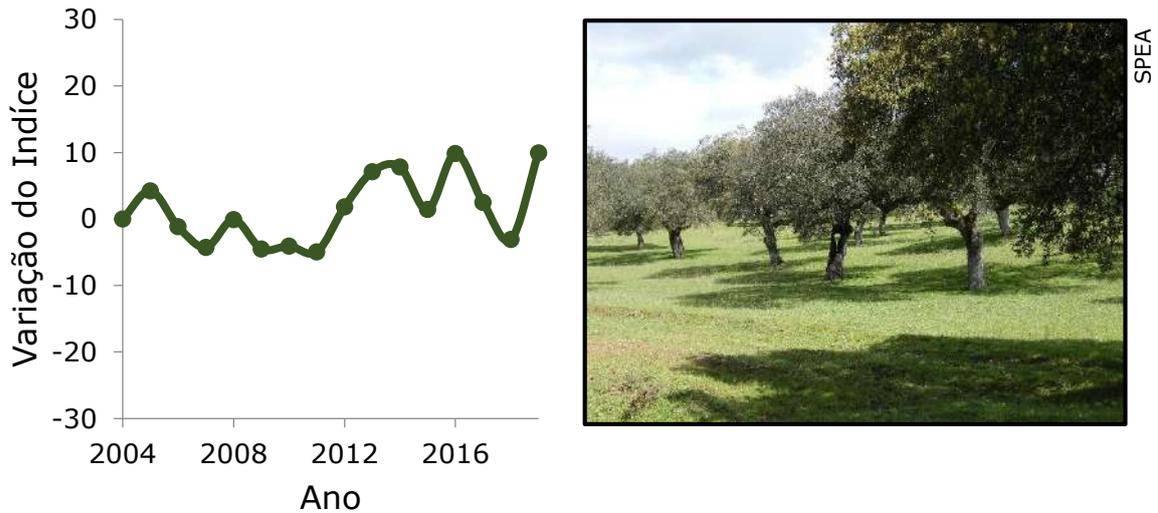


Figura 7 Índice multiespecífico (20 espécies) indicador da tendência populacional das aves comuns de zonas florestais de Portugal Continental, entre 2004 e 2019.

De entre as espécies com tendência populacional negativa, destaca-se a situação do picanço-barreteiro *Lanius senator*, que se encontra em declínio acentuado (**tabela 3, figura 8**). Também em Espanha, a tendência desta espécie é de declínio (Escandell 2018), sendo que entre as principais causas apontadas para a regressão desta espécie estão a degradação do habitat e a intensificação agrícola (Hérmendez 1997).

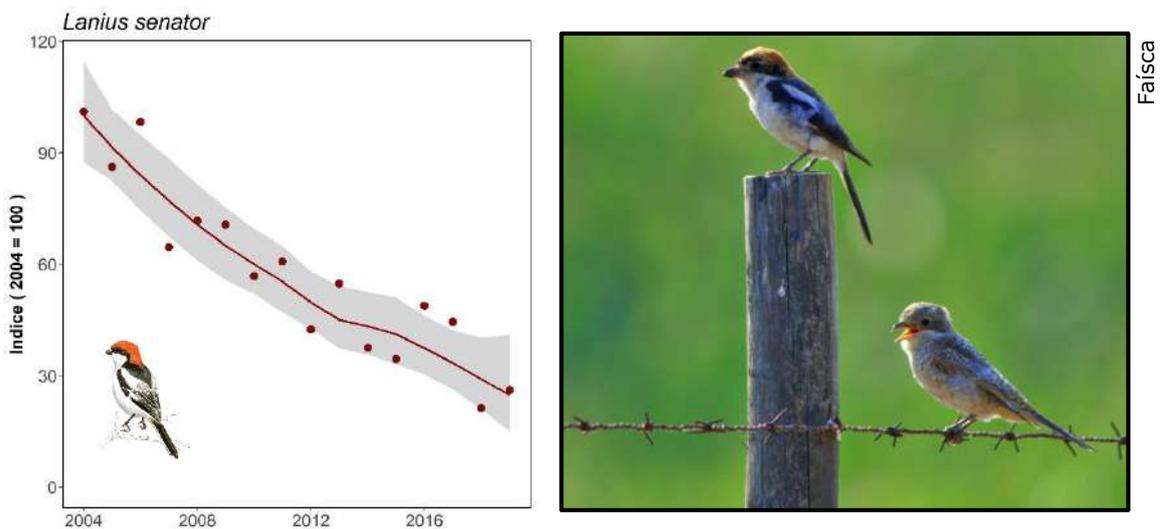


Figura 8 Representação gráfica da tendência populacional de uma espécie de ave de habitats florestais com uma tendência de declínio acentuado em Portugal Continental, entre 2004 e 2019: o picanço-barreteiro.

Já a rola-brava *Streptopelia turtur* mantém-se numa situação de regressão populacional, embora a classificação da sua tendência se tenha alterado de declínio acentuado (Meirinho *et al.* 2011, Alonso *et al.* 2019) para declínio moderado. Para esta alteração da classificação contribuiu de forma significativa o maior número de indivíduos registados na época de campo de 2019 (**figura 9**).

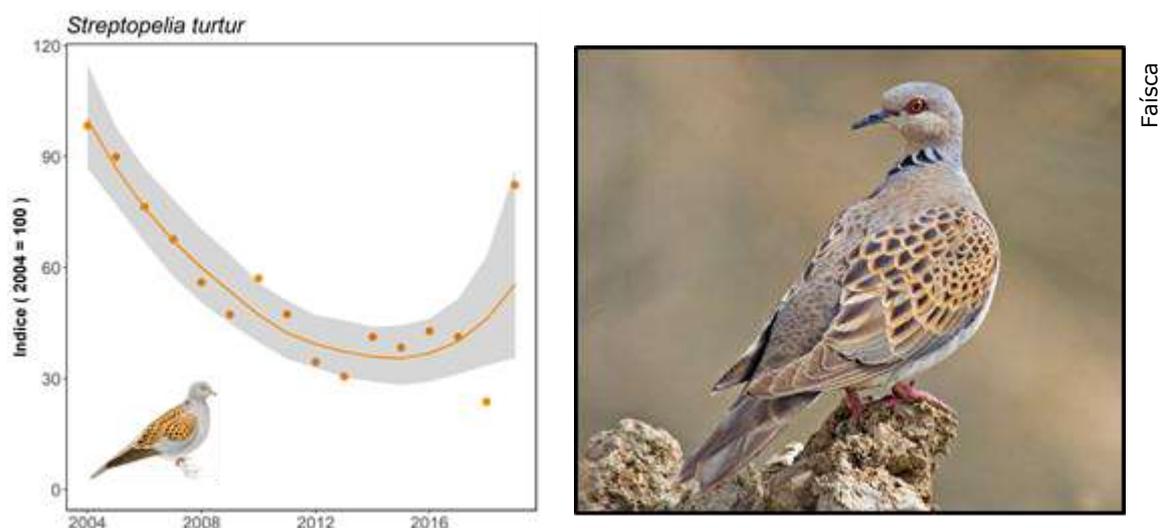


Figura 9_Representação gráfica da tendência populacional de uma espécie de ave de habitats florestais em Portugal Continental: a rola-brava, com tendência negativa entre 2004 e 2019.

Esta espécie migradora tem evidenciado uma tendência negativa significativa à escala nacional ao longo das últimas décadas (Meirinho *et al.* 2013, Dias 2016, Alonso *et al.* 2019). Este declínio de longo termo também tem sido registado em Espanha (Escandell 2018) e noutros países europeus (PECBMS 2018), estando identificados, entre os principais fatores de ameaça, a degradação dos habitats de nidificação e alimentação, a intensificação agrícola nas áreas de invernada e a pressão cinegética (Rufino 1989, Dias 2016). Teremos de aguardar mais alguns anos para verificar se este desagravamento da tendência negativa se mantém ou se se trata apenas de uma flutuação interanual.

Destaque ainda para o declínio moderado de espécies como a cotovia-dos-bosques *Lullula arborea*, o cuco *Cuculus canorus* e o chapim-real *Parus major* (**figura 10**). Já no caso do chapim-rabilongo *Aegithalos caudatus*, a sua tendência populacional está agora classificada como incerta.

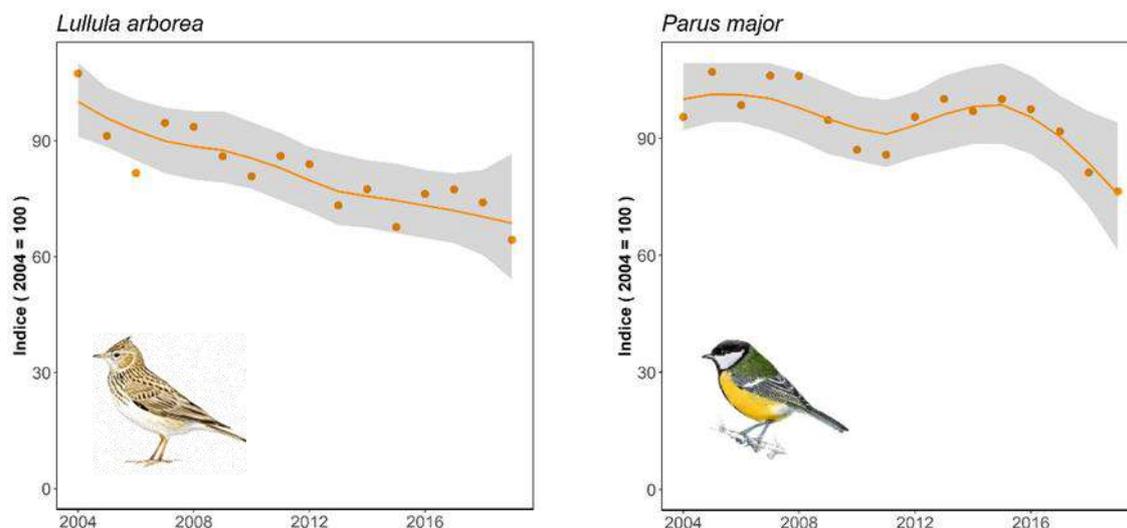


Figura 10 Representação gráfica das tendências populacionais de duas espécies de aves de hábitos florestais em Portugal Continental: a cotovia-dos-bosques e chapim-real, com tendências negativas entre 2004 e 2019.

Entre as espécies florestais com tendência positiva, o pombo-torcaz *Columba palumbus* viu a classificação da sua tendência passar de aumento moderado para aumento acentuado (**tabela 3, figura 11**). Ainda relativamente ao relatório anterior (Alonso *et al.* 2019), houve duas espécies, o chapim-carvoeiro *Periparus ater* e a carriça *Troglodytes troglodytes*, cuja classificação se alterou, estando ambas as espécies atualmente com uma tendência de crescimento moderado.

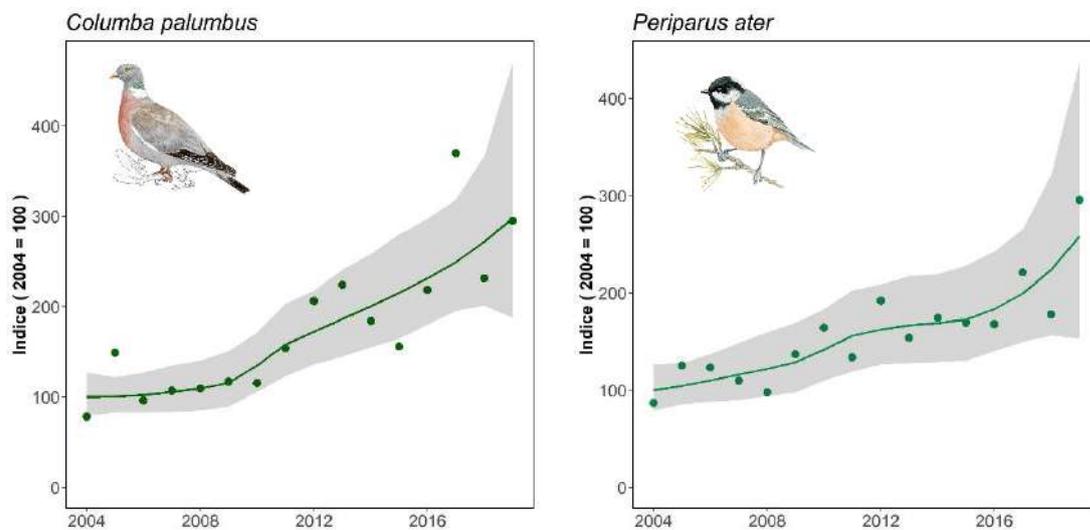


Figura 11_Representação gráfica das tendências populacionais de duas espécies ligadas a ambientes florestais em Portugal Continental: o pombo-torcaz e o chapim-carvoeiro, com tendências positivas entre 2004 e 2019.

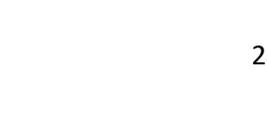
Espécies como o pisco-de-peito-ruivo *Erithacus rubecula*, a toutinegra-de-barrete *Sylvia atricapilla* e a trepadeira-azul *Sitta europaea*, mantêm a sua tendência de crescimento moderado. De notar que para todas estas espécies a tendência de incremento moderado também foi detetada na maioria do território espanhol durante o período 1998-2018 (Escandell 2018).

3.1.3.3 Aves de outros habitats

Relativamente a espécies de aves comuns de Outros Habitats, considerando as 21 espécies analisadas, dez mantêm uma tendência estável, sete possuem uma tendência positiva, uma está em declínio e três possuem tendência demográfica incerta (**tabela 4**).

Entre as espécies com tendência positiva encontram-se algumas espécies com uma forte associação a ambientes urbanos como o rabirruivo *Phoenicurus ochruros* (**figura 12**), o pato-real *Anas platyrhynchos* ou a rola-turca, mas também o charneco *Cyanopica cooki* e a andorinha-dáurica *Cecropis daurica*. Destaca-se ainda a alteração da classificação da tendência da alvéola-branca *Motacilla alba* e da toutinegra-dos-valados *Sylvia melanocephala*, que possuem agora uma tendência positiva.

Tabela 4_Tendência populacional para as espécies de aves comuns de Outros Habitats, em Portugal Continental, para o período 2004-2019.

Nome científico	Nome comum	Tendência
<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato-real	
<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	
<i>Ardea cinerea</i>	Garça-real	
<i>Buteo buteo</i>	Águia-de-asa-redonda	
<i>Cecropis daurica</i>	Andorinha-dáurica	
<i>Cettia cetti</i>	Rouxinol-bravo	
<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta	
<i>Cyanopica cooki</i>	Charneco	
<i>Egretta garzetta</i>	Garça-branca-pequena	
<i>Elanus caeruleus</i>	Peneireiro-cinzento	
<i>Gallinula chloropus</i>	Galinha-de-água	
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol	
<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	
<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	
<i>Passer montanus</i>	Pardal-montês	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Rola-turca	
<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra-dos-valados	
<i>Turdus merula</i>	Melro-preto	

Aumento Acentuado **Aumento Moderado** **Estável** **Declínio Moderado** **Declínio Acentuado**

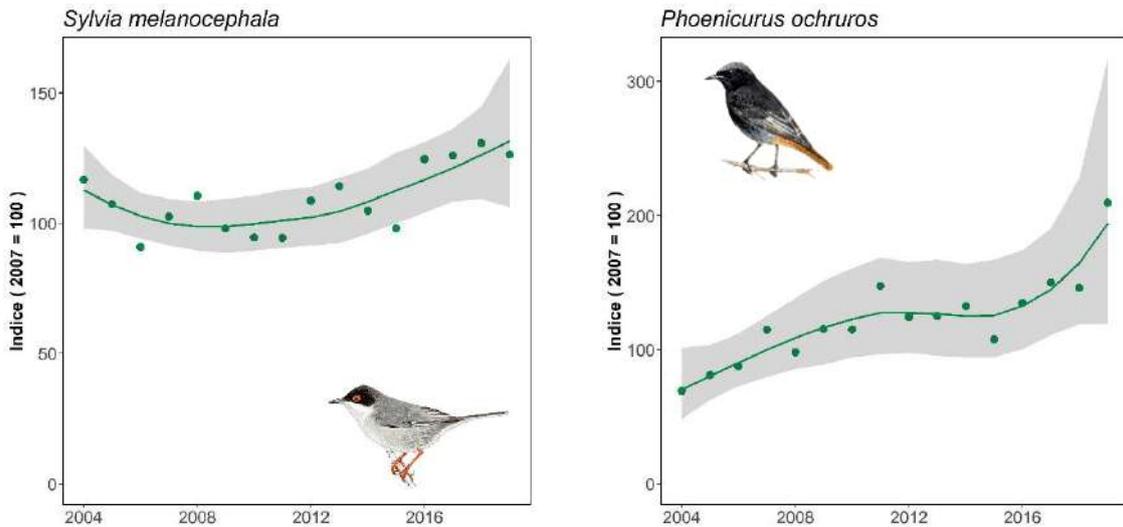


Figura 12_Representação gráfica das tendências populacionais de duas espécies de aves comuns em Portugal Continental: a toutinegra-dos-valados e o rabirruivo-preto; que apresentam tendências positivas entre 2004 e 2019.

Três espécies anteriormente classificadas como estando em declínio moderado: a águia-de-asa-redonda *Buteo buteo*, o melro-preto e o andorinhão-preto *Apus apus* (Alonso *et al.* 2019), foram reclassificadas relativamente à sua tendência, considerada agora estável (**figura 13**). A única espécie deste grupo classificada com uma tendência negativa foi a garça-branca-pequena *Egretta garzetta*, cuja classificação anterior era incerta (Alonso *et al.* 2019).

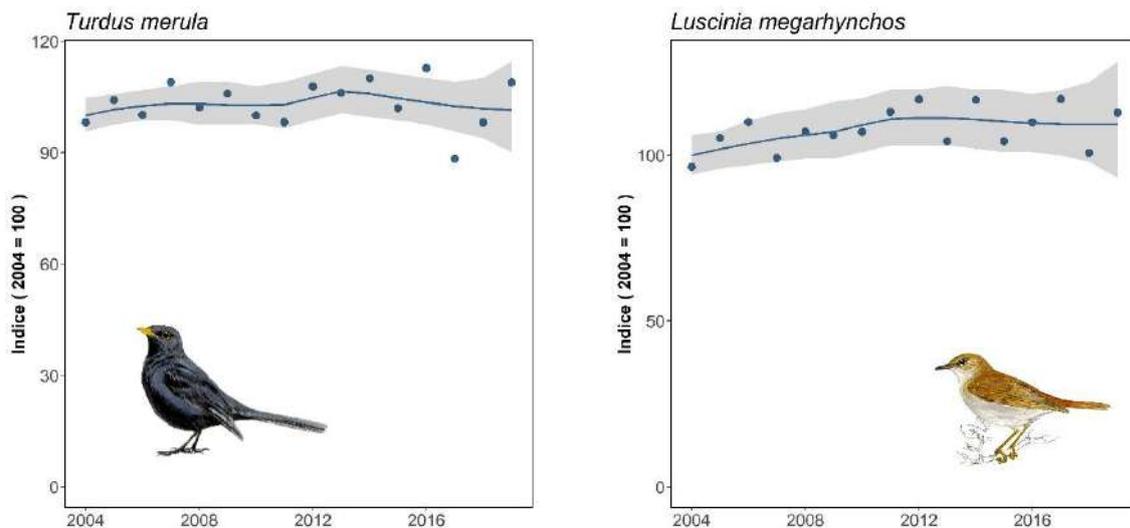


Figura 13_Representação gráfica das tendências populacionais de duas espécies ligadas a Outros Habitats em Portugal Continental: o melro-preto e o rouxinol-comum; que apresentam tendências estáveis entre 2004 e 2019.

3.2 Madeira

3.2.1 Esforço de amostragem e cobertura

Na Região Autónoma da Madeira, ao longo dos 16 anos do programa de monitorização, foram amostradas uma média de 5 quadrículas e 90 pontos de escuta por ano. Em 2005 foram monitorizadas o número máximo de quadrículas (11) no mesmo ano, cobrindo mais de 75% da área das ilhas da Madeira e Porto Santo. No entanto, nos últimos cinco anos, a participação dos voluntários e a cobertura do censo neste arquipélago têm sido bastante baixas, com uma média de 2 quadrículas monitorizadas anualmente. Em 2019 foi visitada apenas uma quadrícula, no concelho da Calheta.

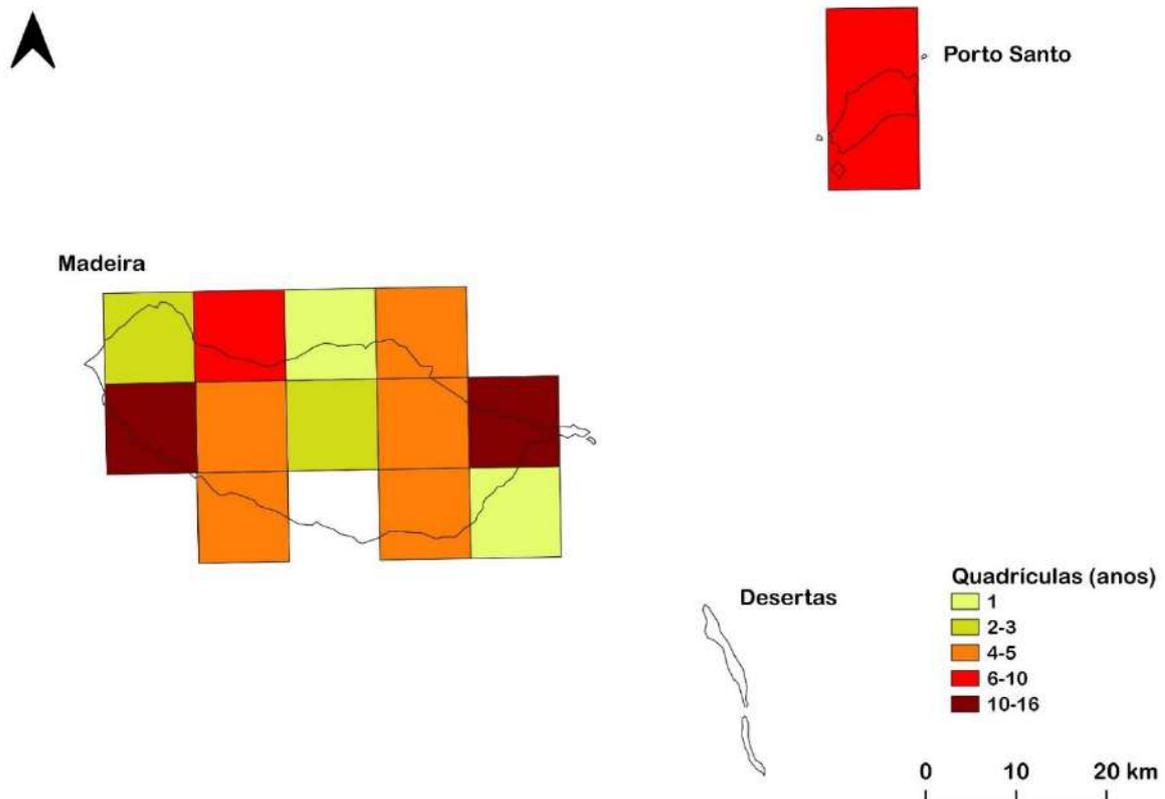


Figura 14_Localização das quadrículas CAC no Arquipélago da Madeira com indicação do número de anos em que cada quadrícula foi amostrada (2004-2019).

Tendo em consideração a baixa cobertura do censo dos últimos anos (**ver tabela A1**), decidiu-se apresentar apenas as tendências populacionais de algumas espécies de aves comuns, aquelas que para além de serem abundantes tivessem uma distribuição muito alargada na ilha da Madeira. Por essa razão, estas tendências poderão não ser representativas das tendências destas espécies na

totalidade do arquipélago. Para algumas espécies de aves comuns mas com distribuição heterogénea (e.g., pardal-espanhol *Passer hispaniolensis*, bis-bis *Regulus madeirensis*, corre-caminhos *Anthus berthelotii*, pardal-francês *Petronia petronia*, poupa *Upupa epops*, codorniz *Coturnix coturnix*) ou cujas tendências pudessem ser muito influenciadas por uma cobertura baixa (águia-de-asa-redonda, gaivota-de-patas-amarelas *Larus michahellis*, andorinhões e pintassilgo) não foram calculadas tendências populacionais.

3.2.2 Resultados gerais

Na região autónoma da Madeira foram contabilizadas um total de 48 espécies distintas durante os 16 anos de monitorização, das quais 36 se reproduzem no arquipélago. Destaca-se ainda a monitorização de duas espécies endémicas do arquipélago (bis-bis e pombo trocaz *Columba trocaz*) e três da região Macaronésica (corre-caminhos, andorinhão-da-serra *Apus unicolor* e canário-da-terra *Serinus canaria*). Em 2019 foram registadas 14 espécies distintas.

3.2.2.1 Espécies mais representadas

Na Madeira, baseando-nos neste censo, as espécies mais abundantes são o melro-preto, o canário-da-terra e a toutinegra-de-barrete.

Tabela 5_As dez espécies mais abundantes detetadas na Madeira durante o Censo de Aves Comuns, entre os anos de 2004 e 2019.

Rank	Espécie		Nº indivíduos
1	Melro-preto	<i>Turdus merula</i>	8.867
2	Canário-da-terra	<i>Serinus canaria</i>	7.388
3	Toutinegra-de-barrete	<i>Sylvia atricapilla</i>	5.946
4	Gaivota-de-patas-amarelas	<i>Larus michahellis</i>	4.330
5	Pombo-doméstico	<i>Columba livia</i>	4.136
6	Tentilhão-comum	<i>Fringilla coelebs</i>	2.984
7	Pardal-espanhol	<i>Passer hispaniolensis</i>	2.052
8	Pisco-de-peito-ruivo	<i>Erithacus rubecula</i>	1.894
9	Álveola-cinzenta	<i>Motacilla cinerea</i>	1.415
10	Pintassilgo	<i>Carduelis carduelis</i>	1.389

3.2.2.2 Riqueza Específica

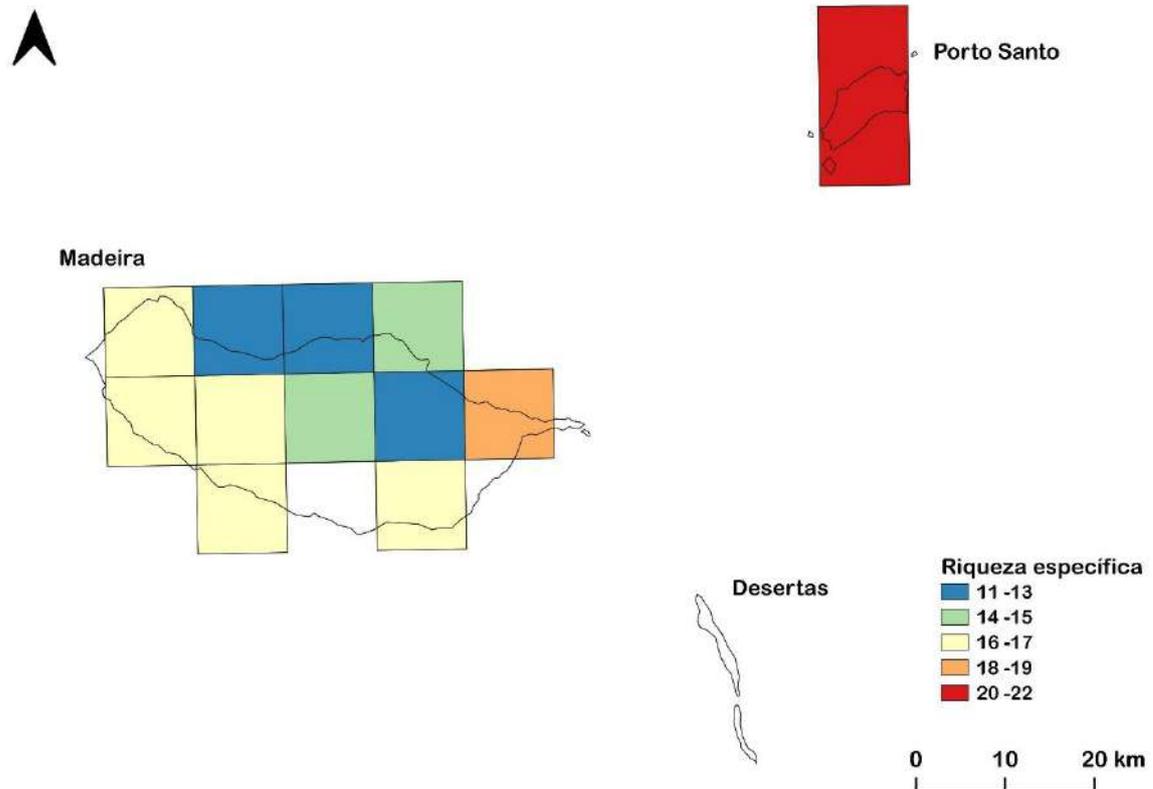


Figura 15_Riqueza específica (número médio de espécies por ano) nas quadrículas CAC amostradas no Arquipélago da Madeira entre 2004 e 2019.

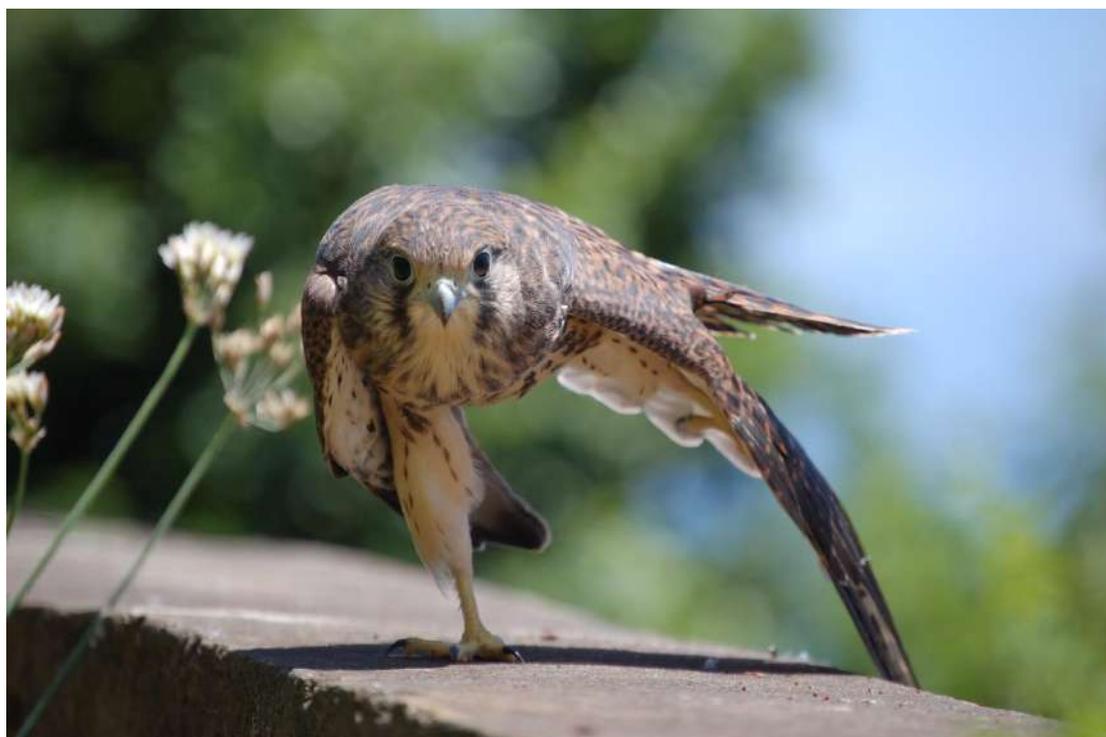
A riqueza específica na Madeira é bastante inferior à encontrada no território continental, conforme expectável para um arquipélago atlântico. Existe também alguma heterogeneidade na riqueza específica na ilha da Madeira, com mais espécies detetadas na área sul da ilha, assim como entre as ilhas monitorizadas, registando-se em Porto Santo um maior número de espécies (**figura 15**).

3.2.3 Tendências populacionais

Entre as oito espécies incluídas nas análises de tendências, seis encontram-se estáveis e duas espécies, o pisco-de-peito ruivo e a alvéola-cinzenta, apresentam um declínio moderado no arquipélago da Madeira.

No primeiro relatório do censo de aves comuns, que incluía a análise de dados do período 2004-2011 (Meirinho *et al.* 2013), entre as tendências

populacionais negativas destacavam-se o declínio acentuado de espécies como o peneireiro e o corre-caminhos, assim como o declínio moderado da águia-de-asa-redonda e do verdilhão. Deste grupo de espécies, apenas foi possível avaliar a tendência do peneireiro que apresenta atualmente uma tendência populacional estável (**tabela 6 e figuras 16-17**).



Isabel Fagundes

Figura 16_O peneireiro é uma das aves de rapina residentes no arquipélago da Madeira e pode ser encontrado nas áreas rurais e aglomerados urbanos.

Tabela 6_ Tendências populacionais e variações dos índices populacionais para 8 espécies de aves comuns na Região Autónoma da Madeira, para o período 2004-2019.

Nome científico	Nome comum	Tendência
<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	
<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	
<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro	
<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão	
<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	
<i>Serinus canaria</i>	Canário-da-terra	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	
<i>Turdus merula</i>	Melro-preto	

Aumento Acentuado **Aumento Moderado** **Estável** **Declínio Moderado** **Declínio Acentuado**

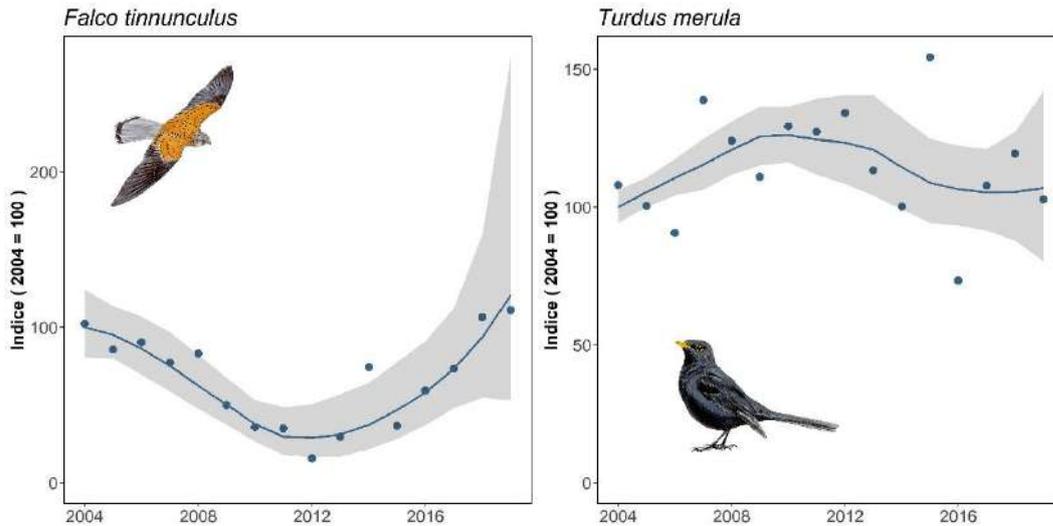


Figura 17 Representação gráfica dos índices populacionais de duas espécies comuns no arquipélago da Madeira: o peneireiro e o melro-preto, que apresentam tendências estáveis entre 2004 e 2019.

A maior alteração ao nível das tendências populacionais é a do pisco-de-peito-ruivo, que atualmente se apresenta em declínio moderado, não sendo possível descartar a possibilidade de que a baixa cobertura também tenha alguma influência nesta avaliação (**ver figura 18**). Das restantes quatro espécies que apresentavam uma tendência positiva no período 2004-2011 (Meirinho *et al.* 2013), três apresentam atualmente tendências populacionais estáveis: toutinegra-de-barrete, tentilhão e melro-preto (**figura 17**).

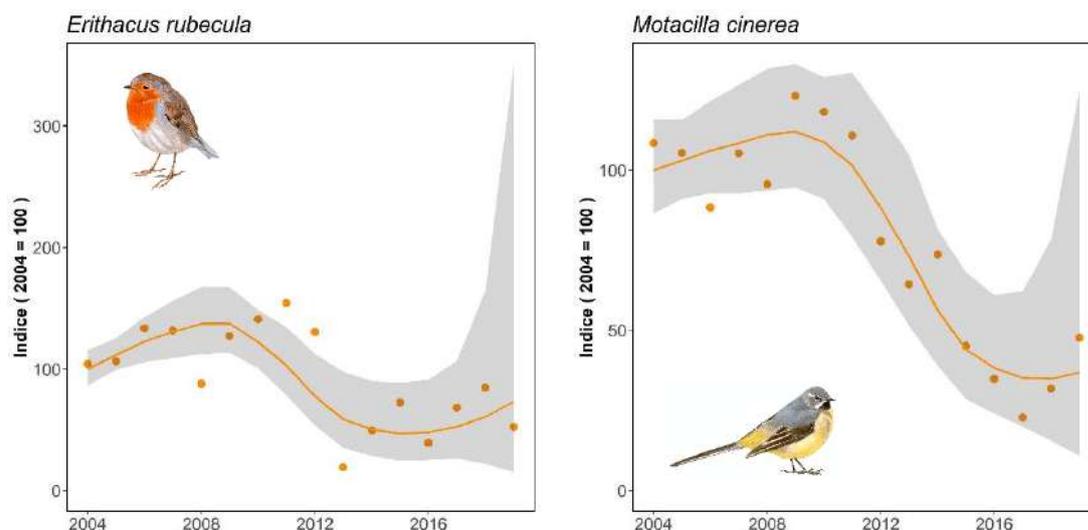


Figura 18 Representação gráfica dos índices populacionais de duas espécies comuns no arquipélago da Madeira: o pisco-de-peito-ruivo e alvéola-cinzenta, que apresentam tendências negativas entre 2007 e 2019.

Para o bis-bis não foi possível atualizar a tendência populacional, devido à cobertura insuficiente do censo, desconhecendo-se os potenciais impactos dos grandes incêndios florestais de 2010.

3.2.4 Destaques e considerações

Nesta atualização das tendências populacionais, relativamente ao ano de 2011, destacam-se a alteração da classificação das tendências do peneireiro (declínio acentuado para estável), do pisco-de-peito-ruivo (aumento moderado para declínio moderado) e da alvéola-cinzenta (incerta para declínio moderado), encontrando-se a maioria das espécies com tendência populacional estável.

Atualmente, devido à cobertura insuficiente, não é possível estimar as tendências de um grande número de espécies comuns, incluindo duas espécies endémicas: o bis-bis e o corre-caminhos, para as quais é vital obter mais informação sobre as suas tendências populacionais. Assim, é urgente aumentar a participação de colaboradores no censo de aves comuns na região, de forma a garantir a robustez das análises das tendências populacionais e possibilitar avaliar as tendências de um número mais alargado de espécies, algumas das quais apenas podemos encontrar nestas ilhas do Atlântico.



Figura 19_O corre-caminhos aprecia áreas mais áridas e pode ser encontrado em todo o arquipélago da Madeira

3.3 Açores

3.3.1 Esforço de amostragem e cobertura

O Censo de Aves Comuns iniciou-se em 2007 na Região Autónoma dos Açores e decorre até à data presente, perfazendo um total de 13 anos de monitorização. Neste período foram amostradas um número médio de 8 quadrículas e 149 pontos de escuta por ano, tendo sido monitorizadas todas as ilhas do arquipélago e cerca de 75% da sua área total. O esforço de amostragem não tem sido homogéneo, temporal e espacialmente, e as ilhas com menor cobertura (igual ou inferior a três anos) encontram-se no grupo central, nomeadamente São Jorge, Pico e Faial, mas também Santa Maria, do grupo oriental. Nas restantes ilhas, parte significativa das quadrículas monitorizadas tem uma cobertura temporal que varia entre os 5 e 10 anos. Ainda assim, nos últimos dois anos, a cobertura do censo no arquipélago foi bastante baixa, tendo sido realizadas apenas duas quadrículas em 2019, nas ilhas da Terceira e São Miguel.

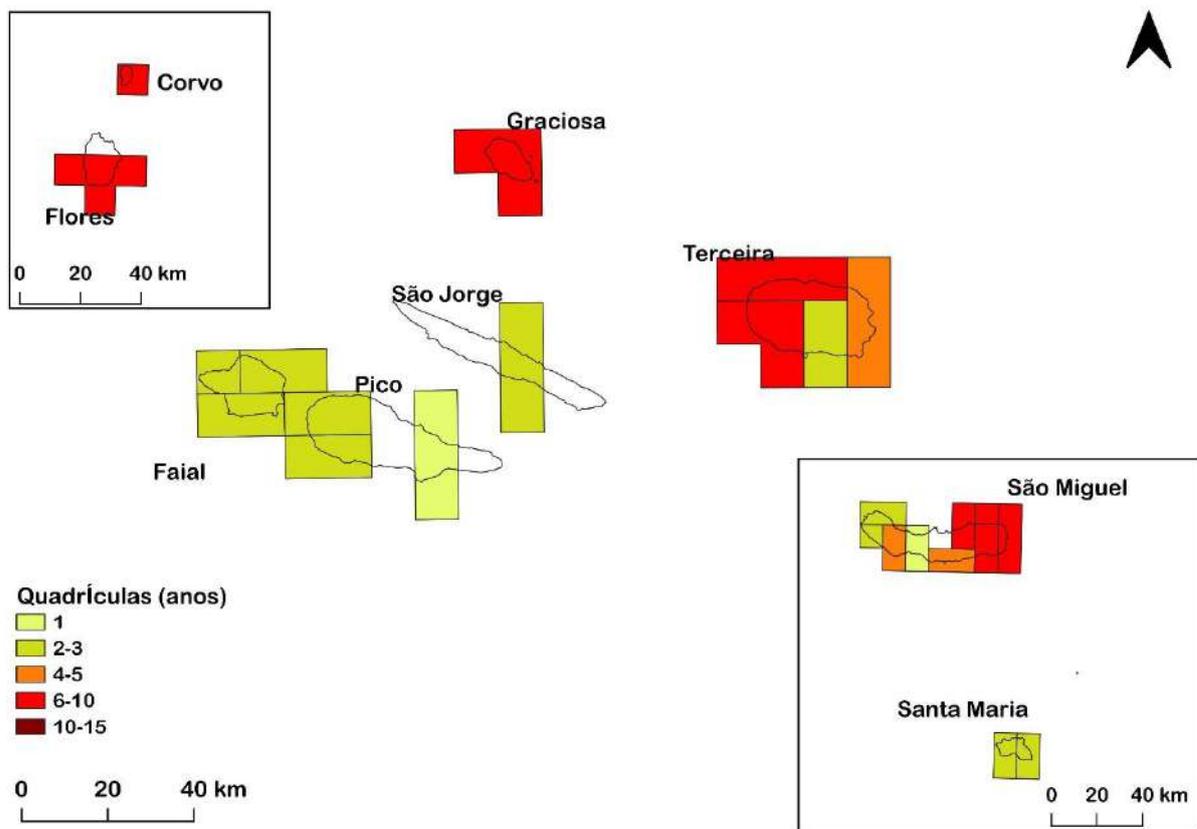


Figura 20_Localização das quadrículas CAC no Arquipélago dos Açores com indicação do número de anos em que cada quadrícula foi amostrada (2007-2019).

3.3.2 Resultados gerais

No arquipélago dos Açores foram contabilizadas 42 espécies distintas, entre 2007 e 2019, sendo que 32 destas espécies se reproduzem neste arquipélago. Destaque para a monitorização de uma espécie endémica do arquipélago, o priôlo *Pyrrhula murina* e de outra endémica da Macaronésia, o canário-da-terra. Em 2019, foram registadas 26 espécies durante este censo.

3.3.2.1 Espécies mais representadas

Nos Açores, as espécies mais abundantes foram o pardal-comum, o tentilhão *Fringilla coelebs* e o pombo-doméstico. A alteração mais notória foi mesmo o aumento de registos desta espécie, que é agora a terceira espécie mais abundante na região, considerando o período 2007-2019.

Tabela 7 _As dez espécies mais abundantes detetadas nos Açores, no âmbito do Censo de Aves Comuns, entre 2007 e 2019.

Rank	Espécie		Nº indivíduos
1	Pardal-comum	<i>Passer domesticus</i>	21.218
2	Tentilhão-comum	<i>Fringilla coelebs</i>	17.658
3	Pombo-doméstico	<i>Columba livia</i>	↑ 12.449
4	Canário-da-terra	<i>Serinus canaria</i>	↓ 11.475
5	Melro-preto	<i>Turdus merula</i>	↓ 10.869
6	Estorninho-malhado	<i>Sturnus vulgaris</i>	8.499
7	Gaivota-de-patas-amarelas	<i>Larus michahellis</i>	7.275
8	Toutinegra-de-barrete	<i>Sylvia atricapilla</i>	4.196
9	Pisco-de-peito-ruivo	<i>Erithacus rubecula</i>	3.255
10	Álveola-cinzenta	<i>Motacilla cinerea</i>	2.946

3.2.2.2 Riqueza Específica

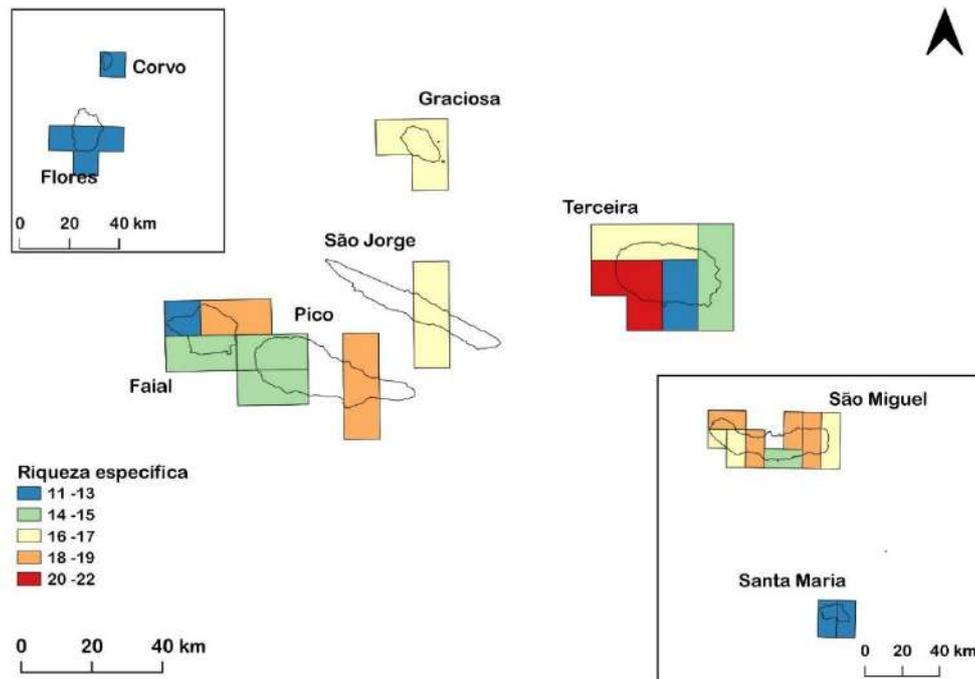


Figura 21_ Riqueza específica (número médio de espécies por ano) nas quadrículas CAC amostradas no Arquipélago dos Açores entre 2007 e 2019.

3.3.3 Tendências populacionais

Das 14 espécies para as quais se analisaram as tendências populacionais, cinco espécies mostraram uma tendência positiva, com um incremento moderado no período entre 2007 e 2019, destacando-se o pombo-torcaz, o pardal-comum (**figura 23**) e o estorninho-malhado *Sturnus vulgaris*. Três espécies apresentaram um declínio moderado, o pisco-de-peito-ruivo, a codorniz (**figura 24**) e a toutinegra-de-barrete. Quatro espécies apresentam populações estáveis e para duas outras espécies não foi possível definir a tendência populacional (**tabela 7**).

Relativamente ao relatório do ano transato (Alonso et al. 2019), as principais alterações de tendências são a do pisco-de-peito-ruivo, cuja tendência passou a estar classificada como em declínio moderado, assim como as de três outras espécies (canário-da-terra, melro-preto e alvéola-cinzenta *Motacilla cinerea*), classificadas atualmente como estáveis. A classificação de tendência populacional da águia-de-asa-redonda e da estrelinha *Regulus regulus* é incerta.



Andy Hay

Figura 22_ O canário-da-terra é uma das aves mais abundantes no arquipélago.

Tabela 7_Tendências populacionais e variações dos índices populacionais para 14 espécies de aves comuns na Região Autónoma dos Açores, para o período 2007-2019.

Nome científico	Nome comum	Tendência
<i>Buteo buteo</i>	Águia-de-asa-redonda	
<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	Estável
<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	Aumento Moderado
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	Declínio Moderado
<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	Declínio Moderado
<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão	Aumento Moderado
<i>Larus michahellis</i>	Gaivota-de-patas-amarelas	Aumento Moderado
<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	Estável
<i>Passer domesticus</i>	Pardal-comum	Aumento Moderado
<i>Regulus regulus</i>	Estrelinha	
<i>Serinus canaria</i>	Canário-da-terra	Estável
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estorninho-malhado	Aumento Moderado
<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	Declínio Moderado
<i>Turdus merula</i>	Melro-preto	Estável

Aumento Acentuado **Aumento Moderado** **Estável** **Declínio Moderado** **Declínio Acentuado**

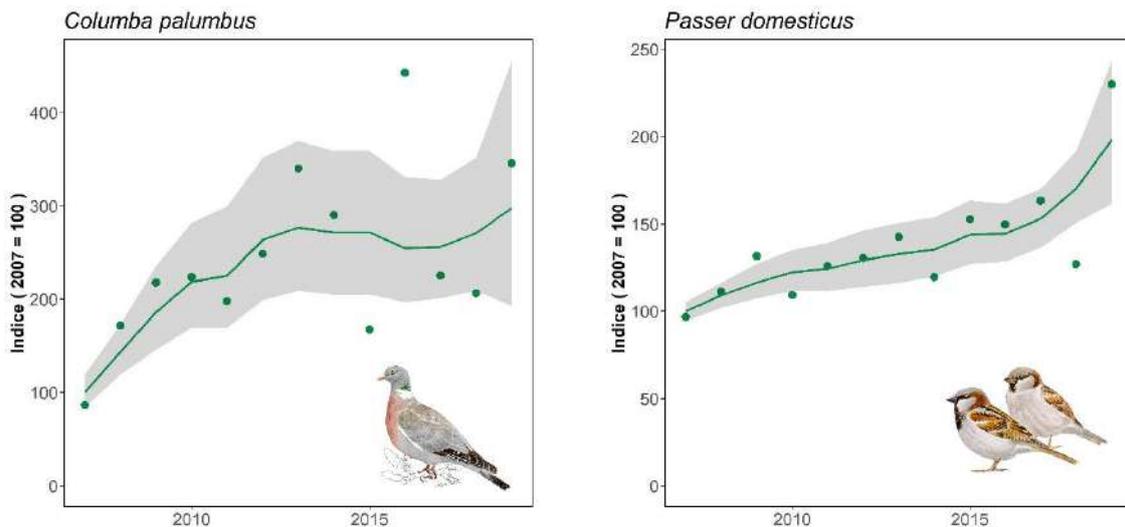


Figura 23 Representação gráfica das tendências populacionais de duas espécies comuns no arquipélago dos Açores: o pombo-torcaz e o pardal-comum; que apresentam tendências positivas entre 2007 e 2019.

De referir também que se registou a ocorrência de duas espécies exóticas: bico-de-lacre *Estrild astrild* (S. Miguel e Terceira) e periquito-rabijunco *Psittacula krameri* (S. Miguel) e ainda o aumento de registos de rola-turca (S. Miguel, Terceira, Graciosa, Pico, Faial e Corvo). Não foram realizadas análises às tendências de espécies para as quais o método de censo não será o mais apropriado (e.g., cagarra *Calonectris borealis*, garajau-comum *Sterna hirundo*), ou com uma distribuição mais restrita (e.g., priolo, narceja *Gallinago gallinago*, verdilhão, exóticas), devido à baixa cobertura nos anos mais recentes.

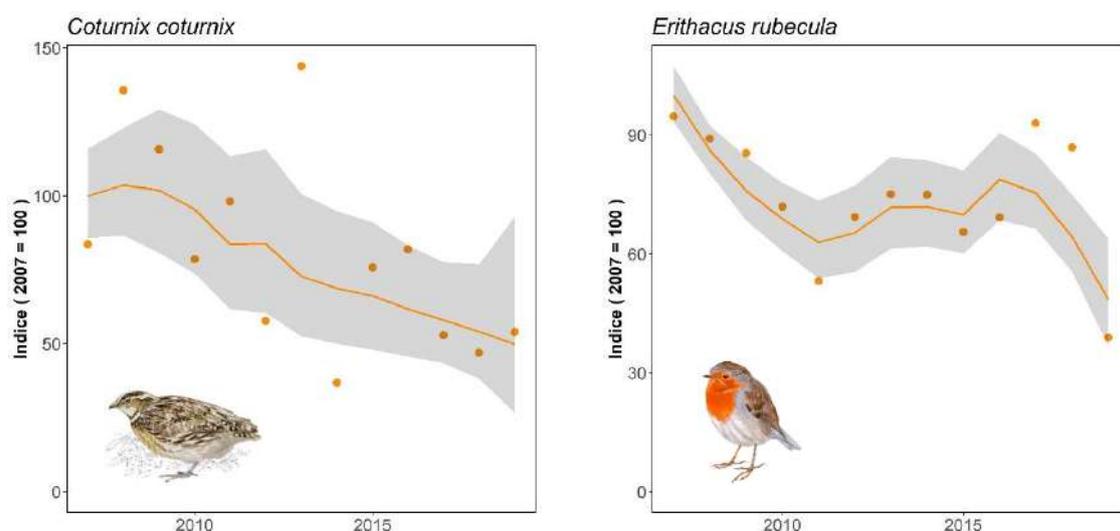


Figura 24 Representação gráfica das tendências populacionais de duas espécies comuns no arquipélago dos Açores: a codorniz e o pisco-de-peito-ruivo; que apresentam tendências negativas entre 2007 e 2019.

3.3.4 Destaques e considerações

Os maiores destaques para a Região Autónoma dos Açores são a alteração de tendência populacional do pisco-de-peito-ruivo, classificada agora como em declínio moderado, assim como o declínio continuado de espécies como a codorniz e a toutinegra-de-barrete. Diversas espécies viram as suas classificações de tendências alterar-se para estáveis, o que pode ter sido influenciado pela ligeira melhoria da cobertura do censo, com a inclusão de mais dados correspondentes ao período 2016-18. Uma melhoria da cobertura espacial do CAC será determinante para uma avaliação mais robusta das tendências populacionais destas espécies, sobretudo no caso da codorniz, que poderá ter uma distribuição mais restrita.

Apesar de não ter sido possível calcular tendências para algumas espécies, destaca-se também o aumento de registos de duas espécies que há apenas alguns anos não ocorriam no arquipélago: o bico-de-lacre e a rola-turca.



Figura 25_As populações insulares do pisco-de-peito-ruivo encontram-se em declínio moderado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Censo de Aves Comuns é um programa de monitorização essencial para garantir o conhecimento relativo às tendências populacionais atualizadas das espécies de aves que ocorrem no território nacional. Suportado por uma rede de colaboradores voluntários e com uma metodologia simples, também permite o envolvimento dos cidadãos na recolha de dados, chamando também a atenção da sociedade para a importância da conservação dos nossos ecossistemas. No ano de 2019 houve um maior envolvimento de colaboradores no CAC, tendo sido possível aumentar consideravelmente o número de quadrículas amostradas (em relação a 2018) e ainda a inserção de dados recolhidos em anos anteriores. Este foi um passo muito importante para o programa de monitorização, permitindo também melhorar a robustez das análises e a qualidade dos resultados apresentados. Ainda assim, é preciso continuar o processo de revitalização do censo e de envolver mais a comunidade de observadores de aves num projeto de ciência-cidadã que nos ajuda a conhecer mais sobre o estado da avifauna de Portugal continental e ilhas.

O picanço-barreteiro, uma espécie associada a ambientes agroflorestais permanece em declínio acentuado, sendo de entre as 64 espécies estudadas a que apresenta a situação demográfica mais preocupante. Já a rola-brava, mantém uma tendência de declínio, mas passou a estar classificada como em declínio moderado. Tendo em conta o declínio que a espécie sofreu ao longo das últimas décadas (Dias *et al.* 2016, Alonso *et al.* 2019) considera-se que a situação da espécie continua a merecer a maior atenção. Desta forma, permanece a necessidade de estudar estas tendências e as suas causas e de tomar medidas urgentes que ajudem a reverter estas tendências populacionais.

Atualmente, entre as espécies associadas aos meios agrícolas, seis espécies apresentam uma tendência negativa ao longo dos 16 anos do censo: o picanço-real, o abelharuco, a milheirinha, o pintassilgo, a andorinha-das-chaminés e o pardal. A maioria destas espécies têm sofrido declínios populacionais significativos também em Espanha, sobretudo relacionados

com a intensificação das práticas agrícolas. Deste modo, é importante monitorizar estas espécies nos próximos anos para acompanhar a evolução destas tendências, assim como perceber melhor qual o impacto que a intensificação agrícola pode estar a ter nos ecossistemas. De salientar também que duas espécies (o cartaxo-comum e o verdilhão) se encontram atualmente estáveis, quando anteriormente a sua tendência era negativa. Nos meios florestais, outras três espécies (chapim-real, cuco e cotovia-dos-bosques) continuam em declínio moderado.

De entre as espécies com tendência positivas, destaca-se a alteração da classificação da tendência do pombo-torcaz, que se encontra atualmente com uma tendência de crescimento acentuado. Outras espécies que agora possuem uma classificação de tendência positiva, relativamente ao relatório anterior (Alonso *et al.* 2019), incluem o trigueirão, o estorninho-preto, o chapim-carvoeiro, a carriça, a alvéola-branca e a toutinegra-dos-valados. É provável que algumas destas alterações também sejam reflexo do aumento significativo da cobertura do censo, o que sublinha a importância de se conseguir uma monitorização contínua com uma cobertura adequada. De salientar que as restantes espécies que já tinham uma classificação de tendência positiva, mantêm essa classificação (e.g., rola-turca, rabirruivo-preto, charneco).

Os indicadores multiespecíficos de aves agrícolas e florestais, baseados nos dados CAC, são importantes indicadores de biodiversidade, pois refletem as mudanças (por vezes menos visíveis) que podem estar a ocorrer nos ecossistemas, e são ferramentas que podem e devem ser usadas para suportar as decisões políticas e de gestão agrícola e florestal, no contexto nacional e europeu. Neste momento, ambos os indicadores multiespecíficos, tanto o das aves das zonas agrícolas, como das zonas florestais, apresentam-se estáveis.

Nos Açores, o maior destaque vai para o declínio moderado do pisco-de-peito-ruivo, codorniz e toutinegra-de-barrete, sendo que a melhoria da cobertura no arquipélago é determinante para melhor aferir e compreender estas tendências. Já na Madeira, o pisco-de-peito-ruivo e a alvéola-cinzenta possuem uma tendência negativa, mas considerando as elevadas limitações de cobertura do censo, será necessária uma análise mais abrangente para

confirmar que estas tendências se confirmam para a totalidade da ilha da Madeira.

Finalmente, no sentido de melhorar o programa de monitorização, será importante dar seguimento às seguintes prioridades:

- Promover a participação de voluntários no programa de monitorização, particularmente nas regiões autónomas da Madeira e dos Açores;
 - Assegurar uma boa cobertura espacial do CAC no território continental, para melhorar a estimativa das tendências populacionais de algumas espécies e cobrir a heterogeneidade do território nacional;
 - Promover ações de divulgação do programa e de formação para novos colaboradores;
 - Estudar possíveis alterações metodológicas (ao nível da recolha de dados, mas também da inserção dos dados), que possa facilitar a tarefa dos colaboradores, sem comprometer a qualidade dos resultados do censo
 - Dar resposta às necessidades dos voluntários e garantir que os resultados do censo são comunicados aos mesmos e ao público geral.
-

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, H., Coelho, R., Costa, J., Gouveia, C., Leitão, D., Machado, R., & Teodósio, J. (2019). Relatório do Censo de Aves Comuns 2004-2018. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa.

Dias, S. 2016. Critérios para a gestão sustentável das populações de rola-brava (*Streptopelia turtur* L.) em Portugal. Padrões de abundância, reprodução e pressão cinegética. Tese de doutoramento, Instituto Superior de Agronomia.

Escandell, V. 2018. SACRE. Tendencia de las aves en primavera. Programas de seguimiento de Avifauna y grupos de trabajo. SEO/BirdLife. Madrid.

Meirinho, A., Leal, A., Marques, A.T., Fagundes, A.I., Sampaio, H., Costa, J. & Leitão, D. 2013. O estado das aves comuns em Portugal 2011: Relatório do projeto Censo de Aves Comuns. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa (relatório não publicado).

PECBMS 2018. Trends of common Birds in Europe, 2018 Update. European Bird Census Council, Prague. <https://pecbms.info/trends-and-indicators/species-trends/> (acedido em 15-03-2019)

Pannekoek, J., & Van Strien, A. J. 2001. Trim 3 Manual (TRends & Indices for Monitoring data), Statistics Netherlands.

Pannekoek J., Bogaart P., van der Loo M. 2018. Models and statistical methods in rtrim. Statistic Netherlands, Haga.

Rufino, R. 1989. Atlas das aves que nidificam em Portugal Continental. Ministério do Plano e da Administração do Território, Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.

Soldaat, L. L., Pannekoek, J., Verweij, R. J., van Turnhout, C. A., & van Strien, A. J. 2017. A Monte Carlo method to account for sampling error in multi-species indicators. *Ecological Indicators*, 81: 340-347.

ANEXOS

A – Lista de voluntários do projeto Censo de Aves Comuns

Norte	Centro	Sul	Madeira	Açores
Abel Gomes	Adriana Silva	Afonso Rocha	André Ferreira	André Batista
Alice Gama	Agostinho Tomás	Alexandre H. Leitão	Bruno Aveiro	André Vieira
Américo Guedes	Alexandra Carvalho	A. Teresa Marques	Cátia Freitas	Carina Cardoso
António Monteiro	Alexandra Fonseca	Carlos Carrapato	Cátia Gouveia	Carla Silva
António Pereira	Ana Leal	Carlos Godinho	Célio Quintal	Carla Veríssimo
Aurora Santos	Ana M. Fonseca	Carlos Pereira	Gonçalo Silva	Carlos Pereira
Carlos Santos	A. Rita Ferreira	Carlos Vilhena	Isabel Fagundes	Carlos Silva
Davide Fernandes	António Rosa	Clive Viney	João Clode	Cecília Melo
Duarte Bastos	António Xeira	Colm Moore	João Nunes	Décio Leal
Duarte Calém	Arnaldo Cruz	Daniel Raposo	João Perdigão	Hugo L. Sampaio
Eduardo Realinho	Aldair Cruz	Daniel Sobral	Jorge Ferreira	Jaime B. Bairos
Fernando Romão	Bernard Brookes	David Santos	Juliana Barroso	Luís Aguiar
Helder Silva	Bruno Pinto	Elsa Fernandes	Marta Nunes	Luís Bettencourt
Helena Campos	Carlos Almeida	Filipa Machado	Pedro Augusto	Márcia Santos
Hugo Sampaio	Carlos Carvalho	Filipe Dias	Pedro Sepúlveda	Marlene Nóia
Iván Gutiérrez	Carlos Pacheco	Francisco Conceição	Renato Nunes	Michael Simas
João Adrião	Carolina Bloise	Francisco Espírito	Ricardo Rocha	Miguel Fontes
João Petronilho	Cláudio Heitor	Francisco Maia		Nélson Moura
Jorge Amaral	David Hurst	Francisco Pereira		Patrícia Pedro
Jorge Coimbra	Diogo Simões	Frank McClintock		Pedro Domingos
Lino Oliveira	Domingos Leitão	Georg Schreier		Pedro R. Rodrigues
Luís Moreira	Eurico Correia	Guillaume Rethoré		Pedro Tavares
Luísa Catarino	Fernando Pereira	Helder Costa		Rafaela Anjos
Luisa Diniz	Filipa Machado	Israel Silva		Ricardo Ceia
Malcolm Millais	Filipe Canário	Ivo Coelho		Rita Melo
Marco Nunes	Gonçalo Elias	João C. Rodrigues		Rui Botelho
Mário Santos	Hany Alonso	João T. Tavares		Sandra Mealha

Norte	Centro	Sul	Madeira	Açores
Nuno Fernandes	Helena Batalha	John Burton		Sandra Parejo
Paulo Barros	Henk Feith	José Eduardo		Susana Ázera
Paulo Belo	Inês Henriques	José M. Pereira		Valter Medeiros
Pedro Guimarães	Joana Andrade	José Rodrigues		Verónica Neves
Rafael Rocha	João M. Simões	Leila Duarte		
Ricardo Timóteo	João P. Pina	Luís Carreira		
Rui Brito	Jorge Antunes	Luís Costa		
Rui Cordeiro	Jorge Cancela	Marcial Felgueiras		
Rui Ferreira	Jorge Coimbra	Michael Armelin		
Rui Pedroso	José Alberto	Miguel Braga		
Sérgio Doutor	José C. Ferreira	Miguel Gaspar		
Teresa Saraiva	José Ferreira	Miguel Mendes		
Wilson Vinagre	José M. Coxo	Miguel Berkemeier		
	J. Paulo Monteiro	Nuno Martins		
	Júlio Reis	Nuno Matamouros		
	Luís Carreira	Paulo Pinto		
	Luís Gordinho	Pedro Grilo		
	Luís Reino	Pedro Pereira		
	Luís Santos	Pedro Salgueiro		
	Luís S. Monteiro	Ricardo Belo		
	Luís Silva	Ricardo Martins		
	Luís Sousa	Rui Lourenço		
	Luís Venâncio	Rui Rebelo		
	Luís Vieira	Rui Rufino		
	Manuel D. Santos	Sónia Antunes		
	Manuel Matos	Sérgio Elias		
	Marco Correia	Susana Reis		
	Mariana Carvalho	Teresa Saraiva		
	Michael Armelin	Thijs Valkenburg		
	Miguel Canaverde	Tiago Caldeira		
	Miguel Gaspar	Tiago Carvalho		
	Miguel Lecoq	Vítor Azevedo		

Norte**Centro****Sul****Madeira****Açores**

Nadine Pires
Xavier Pita
Nuno Matamouros
Paula Lopes
Paulo Alves
Paulo Catry
Pedro Fernandes
Pedro Lopes
Pedro Loureiro
Pedro Lourenço
Raquel Tavares
Ricardo Correia
Ricardo Lima
Ricardo Monteiro
Ricardo Tomé
Rita A. Moreira
Rogério M. Pereira
Rui Cordeiro
Rui Massano
Rui Morgado
Susana Pereira
Susana Rosa
Teresa Catry
Vanda Miravent
Virgínia Pimenta

Tabela A1_Número de quadrículas e pontos amostrados e de espécies e indivíduos observados por ano, para a região de Portugal Continental, Madeira e Açores, no âmbito do projeto Censo de Aves Comuns.

	Região	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº quadrículas	Continente	60	61	57	71	74	74	76	73	70	61	48	35	31	30	19	30
	Madeira	10	11	6	5	6	5	6	9	2	1	5	2	2	2	1	1
	Açores	-	-	-	15	16	11	10	7	8	6	6	6	4	8	3	2
Nº pontos	Continente	1206	1218	1157	1431	1516	1505	1553	1453	1396	1286	928	688	647	581	350	623
	Madeira	198	205	116	92	112	98	117	179	40	20	99	41	41	40	19	19
	Açores	-	-	-	297	316	225	192	131	134	113	111	97	70	152	51	43
Nº espécies	Continente	168	156	157	170	169	174	175	192	181	181	164	157	149	152	142	156
	Madeira	36	32	30	26	36	36	35	36	20	18	30	23	20	22	15	14
	Açores	-	-	-	24	25	28	25	24	16	25	26	24	24	27	24	27
Nº médio espécies /quadrícula	Continente	46	46	48	47	47	50	50	51	50	49	50	48	52	56	52	53
	Madeira	16	16	15	14	16	16	16	16	18	18	18	18	17	16	15	14
	Açores	-	-	-	15	15	16	15	15	14	15	16	15	16	17	18	22
Nº médio indivíduos /visita	Continente	420	433	443	444	463	456	458	470	466	469	477	416	438	454	425	443
	Madeira	266	304	359	392	318	354	306	388	286	252	313	229	194	194	206	196
	Açores	-	-	-	504	555	564	483	586	535	521	537	544	705	751	1009	1319