Universidade de Aveiro
2020

BEATRIZ ALEXANDRA DE CARVALHO MENDES

AVES URBANAS EM PORTUGAL. CARACTERIZAÇÃO DO USO DE ESTRUTURAS ARTIFICIAIS E PROBLEMAS ASSOCIADOS

URBAN BIRDS IN PORTUGAL. CHARACTERIZATION OF THE USE OF ARTIFICIAL STRUCTURES AND ASSOCIATED PROBLEMS

Universidade de Aveiro
2020

BEATRIZ ALEXANDRA DE CARVALHO MENDES

AVES URBANAS EM PORTUGAL.CARACTERIZAÇÃO DO USO DE ESTRUTURAS ARTIFICIAIS E PROBLEMAS ASSOCIADOS

URBAN BIRDS IN PORTUGAL. CHARACTERIZATION OF THE USE OF ARTIFICIAL STRUCTURES AND ASSOCIATED PROBLEMS

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ecologia Aplicada, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor António Luís, Professor Auxiliar do Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro

Dedicado a, *JMA*

o júri

presidente	Doutor Eduardo Manuel Silva Loureiro Alves Ferreira, Investigador Doutorado (nível 1), Universidade de Aveiro
arguente	Professora Doutora Maria Teresa Fidélis da Silva, Professora Auxiliar, Universidade de Aveiro
orientador	Professor Doutor António Manuel da Silva Luís, Professor Auxiliar, Universidade de Aveiro

agradecimentos

Este percurso culmina com a entrega desta tese. Percurso este com aprendizagens, desafios e até uma pandemia mundial pelo meio…

Não foi, nem seria possível chegar até aqui, sem o apoio de pessoas que fizeram por ser possível a concretização desta etapa.

Gostaria de deixar o meu agradecimento, ao meu orientador, Professor António Luís pelos anos de partilha de conhecimento e ajuda na orientação da presente tese.

Um agradecimento também à Associação Nacional de Municípios Portugueses, particularmente à Doutora Maria João pela ajuda e disponibilidade no envio dos inquéritos, bem como a todas as autarquias que colaboraram com o envio da informação solicitada.

Família e amigas, muito obrigada!

Em especial, Mãe, Pai, Avós e Tia, vocês foram (e são) a maior e melhor ajuda que poderia ter tido ao longo de todos estes anos, estiveram sempre presentes, mesmo quando a distância imperou, com o vosso apoio e carinho, para que fosse possível ultrapassar as adversidades que foram sendo impostas. Obrigada, obrigada, obrigada!

Minha amiga, companheira desde o início desta jornada! Obrigada pela tua verdadeira amizade, estives-te sempre disponível e presente, para me ajudar e sem dúvida que, sem ti, tudo isto teria sido diferente. Obrigada por todas as horas e por todo o teu carinho. Desejo-te, o melhor sempre!

A todos,

O meu muito obrigada,

palavras-chave

Ave Urbana, Ecologia Urbana, “Espécie”,Município,Ninhos, Pombo,Problemas

resumo

Nas últimas décadas têm-se verificado uma crescente urbanização e muitas espécies animais têm-se vindo a adaptar progressivamente a novos ambientes. Estas adaptações, particularmente nas aves, podem trazer consequências para a gestão dos municípios e para os moradores das zonas urbanas. Este estudo concentra-se nos problemas que as aves suscitam aos municípios portugueses e consequentemente aos seus munícipes e quais as estruturas mais afetadas por estes problemas.

Foi distribuído, com a colaboração direta da ANMP, um inquérito pelas autarquias com seis perguntas no sentido de fazer a caracterização geral da situação. O estudo recaiu sobre os municípios de Portugal Continental uma vez que foi registada uma baixa participação dos Arquipélago dos Açores e Madeira. Assim em Portugal Continental houve 147 municípios (53%) que enviaram a informação solicitada e 131 que não (47%).

Dos inquiridos 78,2% afirmaram ter problemas causados por aves. O inquérito permitiu identificar os problemas bem como, o património afetado, a identificação dos investimentos das autarquias para solucionar estes problemas. Por outro lado permitiu identificar o número de queixas recebidas, a prevalência do hábito de alimentar aves, e outros problemas causados por outros animais. Constata-se que a maior parte dos problemas reportados estão relacionados com pombos, gaivotas, andorinhas e pardais.

Os resultados do estudo mostraram que os principais problemas e consequentemente queixas, estão associados a sujidade, danos causados no património e problemas com saúde pública. Além disso as estruturas mais usadas pelas aves urbanas são fachadas de edifícios, tubos metálicos e cobertura de edifícios. Existiram ainda municípios que indicaram ter locais específicos afetados como locais de gestão municipal, monumentos históricos e escolas. Das autarquias participantes, 64,7% revelaram que têm investido fundos com objetivo de resolverem alguns dos problemas causados por aves urbanas principalmente ao nível de ações de limpeza e desobstrução e “ações como um todo”.

O estudo permitiu fazer uma caracterização promissora do problema em Portugal, bem como possíveis medidas a implementar no futuro.

keywords Urban bird, Urban ecology "Specie", Municipality, Nests, Pigeon, Problems

abstract

The last decades have seen an increasing urbanization and many animal species have been adapting progressively to new environments.
These adaptations, particularly in birds, can have consequences for the management of municipalities and for urban residents. This study focuses on the problems that birds cause to Portuguese municipalities and consequently to their municipalities and the structures most affected by these problems.
It was distributed, with the direct collaboration of ANMP, an investigation by the municipalities with six questions in order to make the general characterization of the situation. The study focused on the municipalities of mainland Portugal as there was a low participation of the Azores and Madeira. Thus in mainland Portugal there were 147 municipalities (53%) that sent the requested information and 131 that did not (47%).
Of the respondents 78.2% reported having problems caused by birds. The investigation identified the problems as well as the affected assets, the identification of the investments of the municipalities to address these problems. On the other hand, it allowed identifying the number of complaints received, the prevalence of the habit of feeding birds, and other problems caused by other animals. Most of the problems reported relate to pigeons, seagulls, swallows and sparrows.
The results of the study showed that the main problems and consequently complaints are associated with dirt, damage to property and problems with public health. In addition, the structures most used by urban birds are building facades, metal pipes and building cover. There were also municipalities that indicated to have specific locations affected as municipal management sites, historical monuments and schools. Of the participating municipalities, 64.7% revealed that they have invested funds in order to solve some of the problems caused by urban birds mainly at the level of cleaning and clearance actions and "actions as a whole".
The study allowed a promising characterization of the problem in Portugal, as well as possible measures to be implemented in the future.

Índice:

1.Introdução 6

1.1-Objetivos 7

2. Métodos 8

2.1-O inquérito 9

2.2-Tratamento de dados 10

2.3-Pandemia Covid-19 11

3.Resultados 12

3.1- Visão geral Portugal: 12

3.1.1- Informação recebida da região autónoma dos Açores e Madeira 12

3.2- Contextualização de Portugal Continental (inquérito) 13

3.3- Análise do inquérito 19

3.3.1- Problemas causados por aves, do conhecimento da Câmara Municipal 19

3.3.1.1-Problemas considerados importantes pelos municípios, que é necessário resolver, e as aves que os causam 21

3.3.1.2- "Espécies" mencionadas pelas autarquias 26

3.3.1.3- Distribuição geográfica das "espécies" 27

3.3.2-Problemas que afetam diretamente o património municipal ou equipamentos e atividades da responsabilidade direta da Câmara Municipal ou das Juntas de Freguesia 30

3.3.2.1- Problemas, tipos de locais, estruturas e equipamentos indicados pelos municípios 30

3.3.3 Estruturas usadas para construção de ninhos 34

3.3.4- Fundos investidos pela Câmara Municipal para resolução de problemas causados por aves 35

3.3.4.1- Estimativa de gastos anuais 35

3.3.4.2- Ações em que foram investidos os fundos 38

3.3.5-Queixas de munícipes dirigidas à Câmara Municipal 43

3.3.5.1-Queixas recebidas por ano 44

3.3.5.2-Danos a que se referem as queixas mencionadas (e "espécie") 46

3.3.6-Alimentação de aves de forma lúdica pelos munícipes 47

3.3.6.1-Frequência do hábito de alimentar aves 48

3.3.7-Outros questões relacionadas com aves reveladas pelos municípios 49

3.3.8-Problemas causados por outros animais 50

4. Discussão 54

4.1- Aves mais problemáticas 54

4.2- Estruturas usadas para os ninhos 55

4.3- Atitude dos munícipes face à resolução de problemas 56

4.4- Relação com outros animais na malha urbana 57

4.5- Limitações 57

5. Conclusão e perspetivas futuras 59

6. Referências bibliográficas 61

7.Anexos 64

Índice Figuras

Figura 1: Amarelo "Sim"; Vermelho "Não"; Azul "Não respondeu" (Primeira questão inquérito) (Imagens recolhidas do QGIS)……21

Figura 2: Total de vezes que cada categoria de problemas, foi mencionada na questão 1 do inquérito….21

Figura 3:Total de vezes que cada "espécie" foi mencionada na base de dados……..….26

Figura 4: Distribuição da Ordem *Passeriformes.*1 – Andorinha; 2- Estorninhos; 3- Pardal; 4-Melro;5-Gaio-comum; 6- Gralha; 7- Pisco. (Imagens recolhidas do QGIS)…….28

Figura 5: Distribuição geográficas outras "espécies".1-Pombo; 2-Cegonha-branca; 3-Gaivota; 4-Corvo-marinho; 5-Coruja; 6-Mocho; 7-Pato. (Imagens recolhidas do QGIS)……....29

Figura 6: Total de vezes que cada categoria, de problemas que afetam o património, foi mencionada na questão 1.1 do inquérito……...31

Figura 7: Estruturas usadas para construção de ninhos (categorias resultantes da tabela 12)…….35

Figura 8: Ninhos de andorinha construídos na fachada de um edifício industrial em Castelo Branco (Imagem captada pela autora da Dissertação em Junho de 2020)……...35

Figura 9: Estimativa de gastos anuais por parte dos municípios…….36

Figura 10: Distribuição geográfica do "investimento" realizado em Portugal Continental. Castanho " <5.000€";Amarelo "5.000€ a 10.000€";Azul "10.000€ a 50.000€"; Rosa "50.000€ a 100.000€" (Imagens recolhidas do QGIS)……36

Figura 11: Investimento realizado pelos municípios que indicaram valores exatos (média ±desvio padrão)…….38

Figura 12: Total de vezes que cada categoria, de ações realizadas, foi mencionada na questão 1.1 no inquérito……...39

Figura 13:Número de queixas que os concelhos recebem por ano…….44

Figura 14: Distribuição geográfica das "queixas" em Portugal Continental. Castanho " <20 queixas/ano"; Amarelo "20 a 100 queixas/ano"; Rosa "101 a 200 queixas/ano" (Imagens recolhidas do QGIS)……...……45

Figura 15: Relação entre o número de vezes que os municípios indicaram ter recebido queixas para cada categoria e qual a ave responsável por essa queixa……..……..……46

Figura 16: Hábito de alimentar aves entre munícipes…….48

Figura 17: Distribuição geográfica do hábito de alimentar aves em Portugal Continental. Azul “ Muito comum”; Amarelo “Comum”; Castanho “Pouco comum”; Rosa “Raro” (Imagens recolhidas do QGIS).49

Índice Tabelas

Tabela 1: Municípios participantes no inquérito…….....……..….14

Tabela 2: Municípios não participantes no inquérito……...……...…15

Tabela 3: Participação de NUTS II no inquérito…….....…16

Tabela 4: Áreas Metropolitanas e Comunidade Intermunicipais abrangidas pelas NUTS II……..17

Tabela 5:Participação das Áreas Metropolitanas e Comunidades Intermunicipais no inquérito……..…..18

Tabela 6: Análise da abordagem das NUTS II à primeira questão do inquérito…….….……..….....19

Tabela 7: Análise da abordagem de AM e CIM à primeira questão do inquérito……..…….20

Tabela 8: Problemas causados por aves nos concelhos……...22

Tabela 9:"Espécies" mencionadas nos inquéritos……26

Tabela 10: Descrição dos problemas relacionados diretamente com locais……..…….....32

Tabela 11: Concelho, tipo de estrutura, edifício ou equipamento afetado e ave associada…….32

Tabela 12: Estruturas usadas para construção de ninhos em contexto urbano……34

Tabela 13: Municípios que indicaram valor exato de investimento e ano……...……37

Tabela 14: Ações que foram investidos fundos dos municípios…….…….39

Tabela 15: Ações com objetivo de controlo de populações de pombo e andorinha……42

Tabela 16: Concelhos que apresentam ter problema apenas com outros animais e concelhos que têm problemas com aves e outros animais …….51

1.Introdução

Fazendo uma retrospetiva comparativa com o passado, rapidamente se constata que os ecossistemas estão cada vez mais transformados e impactados pelo Homem, sendo exemplos disto o aquecimento global, a desflorestação, sobre-exploração de recursos, poluição dos oceanos com plásticos de uso diário e o crescimento exponencial de população nas zonas urbanas (Reynolds *et al.,* 2019). Segundo Reynolds *et al.* (2019) e Hanmer *et al.* (2017) em 2014 metade da população mundial estaria a viver em zonas urbanas. Esta crescente expansão urbana revela-se uma grande ameaça à biodivesidade (Pietro *et al.,* 2020) uma vez que transforma os ambientes naturais, impondo às espécie pré existentes, a presença do Homem (Franco & Marçal-Junior 2018; Sumasgutner *et al.,* 2014). Esta pressão exercida pelo Homem influencia o comportamento dos ecossistemas fazendo com que muitas espécies se adaptem às novas condições inerentes, como é o caso das aves, e outras se extingam (Franco & Marçal-Junior 2018).

Ainda que a Avifauna se adapte à transformação de uma área florestal, venha num conjunto de edifícios das mais variadas formas, os animais enfrentarão sempre novos desafios como a alimentação que terão disponível, o sucesso reprodutor (inclusive a construção dos seus ninhos), exposição a novos predadores (Reynolds *et al.,* 2019) e alterações biológicas induzidas por fatores externos como é o caso das luzes artificias presentes nas cidades, podendo influenciar o seu comportamento diurno (Péter *et al.,* 2020).

Edifícios e estrutras desenhadas pelo Homem vão servir como locais para que as "aves urbanas" consigam construir os seus ninhos (Mainwaring 2015), como beirais de habitações, tubos de metal (como caleiras), edifícios devolutos (como instalações industriais), pontes, chaminés, telhados, entre outros. Há populações urbanas de gaivotas, ninhos de Pardal-doméstico (*Passer domesticus*) e Estorninho-comum (*Sturnus vulgaris*) em beirais de casas e de Cegonha-branca (*Ciconia ciconia*) em postes agrícolas (Reynolds *et al.,* 2019; Mainwaring 2015; Rock 2012), por exemplo. A atividade associada às espécies urbanas gera consequências para as autarquias locais. Contudo, e embora a urbanização avance a passos largos, existem lacunas de informação, nomeadamente quanto à nidificação e ensaios experimentais sobre aves nos centros urbanos (Reynolds *et al.,*; 2019 Marzluff 2016).

O presente trabalho surje na tentativa de caracterizar a situação em Portugal quanto aos problemas causados por aves em zonas urbanas, mas também quanto ao uso

de estruturas artificiais por aves urbanas, aos problemas mais comuns, às queixas das populações e às aves normalmente causadoras destes problemas, pela voz das Câmaras Municipais. Uma vez que o número de respostas da regiões autónomas foi muito reduzido, os resultados referem-se a Portugal Continental, ainda que seja incluida também a informação recebida dos Açores e Madeira.

1.1-Objetivos

No presente estudo considera-se que a dimensão e importância dos problemas provocados por aves, em Portugal, não são conhecidas com rigor, mas que têm impacto na qualidade de vida das pessoas e acrescem dificuldades orçamentais, de gestão e outras às autarquias. Assim o estudo tem como objetivos:

- Recolha da informação a partir de inquéritos enviados às autarquias;
- Avaliação da extensão e importância dos problemas causados por aves na perspetiva dos municípios;
- Caracterização do uso de estruturas artificiais pelas aves urbanas;
- Identificação e quantificação das ações realizadas pelos municípios para resolução dos problemas.

2. Métodos

Para o presente estudo foi desenvolvido um inquérito, com apoio da Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas (GOVCOPP) da Universidade de Aveiro, com o objetivo de ser enviado aos municípios portugueses, via e-mail. Foi solicitado apoio e colaboração à Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP) para divulgação do estudo e envio dos inquéritos, que assim, numa primeira fase, os fez chegar às autarquias (janeiro de 2020). Esta primeira fase decorreu em comunicação direta com a ANMP, para envio dos resultados que entretendo lhes iam chegando. Em maio de 2020, perante as dificuldades criadas pela pandemia da doença Covid-19, o inquérito foi reenviado através do e-mail bio-avesurbanas@ua.pt, e também pela ANMP para os municípios que até à data não tinham respondido, tendo sido possível obter respostas de mais quatro dezenas de concelhos. Os inquéritos dos concelhos participantes encontram-se arquivados na ANMP e na Universidade de Aveiro.

O inquérito consta de seis perguntas principais. À exceção da última (onde foi dada a possibilidade aos municípios de expor problemas com outros animais) todas as questões se referem a problemas associados a aves e à caracterização do uso por estas de estruturas artificiais. Com a primeira questão pretendeu-se apenas saber se as autarquias têm, ou não, problemas com aves, quais são esses problemas, identificá-los e as "espécies" causadoras. Optou-se pelo uso do termo "espécie" se bem que, em muitos casos, a informação fornecida seja genérica, com referência, por exemplo, a "gaivotas" ou "andorinhas" (sem que sejam identificadas as espécies). Na segunda parte da primeira questão os municípios indicaram os problemas que afetavam o seu património municipal e outros. Na segunda pergunta o objetivo foi estimar os gastos anuais realizados para resolução dos problemas causados e saber onde foram aplicados esses recursos. De seguida, questão 3, e no sentido de tentar perceber os problemas que mais afetam os munícipes, solicitou-se informação sobre as queixas recebidas pelas autarquias, quanto ao número, teor e "espécies" referidas. O hábito de alimentar aves entre os munícipes foi abordado na quarta questão e na quinta questão as autarquias poderiam expor outras informações relacionadas com aves. Na última questão as autarquias indicaram problemas relacionados com outros animais.

No final do trabalho, foi elaborado um resumo não técnico, para que o mesmo fosse distribuído à Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP), Câmaras Municipais e outras entidades (anexo VII).

2.1-O inquérito

INQUÉRITO NACIONAL ÀS AUTARQUIAS SOBRE PROBLEMAS CAUSADOS POR AVES NO PATRIMÓNIO URBANO E INDUSTRIAL

*1 - A Câmara Municipal tem conhecimento - oficial ou não - de problemas causados por aves na área do concelho? (Colocar um **X** na resposta pretendida)*

(exemplos de problemas: danos – como entupimentos de caleiras ou degradação dos materiais de construção - no património edificado, incluindo prédios urbanos de habitação, comércio e instalações industriais, prejuízos para a saúde pública, sujidade nos espaços públicos, avarias em redes de distribuição de água, energia elétrica, gás ou outras).

-SIM ____

-NÃO ____

*- **Se sim**, indicar **os problemas** considerados importantes e que é preciso resolver, e **as aves** que os causam (e.g.: gaivotas, pombos, cegonhas, corvos-marinhos, pardais, garças, corujas, mochos, etc.)*

*- Destes, há problemas que afetem diretamente o património municipal ou equipamentos e atividades da responsabilidade direta da Câmara Municipal ou das Juntas de Freguesia? (Colocar um **X** na resposta pretendida)*

-SIM ____

-NÃO ____

***Se sim** indicar os problemas,*

*2 - A Câmara Municipal tem gasto fundos e despendido recursos na resolução dos problemas, por exemplo em ações de limpeza ou outras ações de manutenção, adaptações de construções ou estudos técnicos das situações? (Colocar um **X** na resposta pretendida)*

-SIM ____

-NÃO ____

***Se SIM**:*

- É possível estimar os gastos anuais?

- < 5.000 Euro/ano ____

- 5.000 a 10.000 Euro/ano ____

- 10.000 a 50.000 Euro/ano ____

- 50.000 a 100.000 Euro/ano ____

- > 100.000 Euro/ano ____

- valor exato _____ Euro no ano de 20___

- Em que tipo de ações foram gastos os fundos?

*3 - Há queixas de munícipes dirigidas à Câmara Municipal sobre danos causados por aves? (Colocar um **X** na resposta pretendida)*

-SIM ____

-NÃO ____

***Se SIM**:*

- Quantas por ano?

- <20 queixas/ano ____

- 20 a 100 queixas/ano ____

- 101 a 200 queixas/ano ____

-> 200 queixas/ano ____

- É possível indicar a que danos e aves se refere a generalidade das queixas?

*4 - A Câmara Municipal tem conhecimento de casos de pessoas que alimentam diretamente aves de forma lúdica ou simbólica (e.g. algumas pessoas gostam de dar milho aos pombos)? (Colocar um **X** na resposta pretendida)*

-SIM ____

-NÃO ____

*- Este hábito de alimentar as aves é comum entre os munícipes? (Colocar um **X** na resposta mais adequada)*

- muito comum ____

- comum ____

- pouco comum ____

-raro____

5 – Há outras informações sobre questões (problemas ou não) relacionados com aves que queira comunicar?

6 – Há informações sobre problemas relacionados com outros animais que considere preocupantes e que queira comunicar?

2.2-Tratamento de dados

Para armazenamento da informação enviada, tratamento de dados e análise estatística, utilizou-se o Microsoft Excel e para tratamento de dados em contexto geográfico, com recurso a coordenadas geográficas dos concelhos, foi usado o programa QGIS 2.4.0. As coordenadas geográficas foram recolhidas em https://pt.db-city.com/, e compiladas em base de dados no Microsoft Excel, para que depois pudessem ser

introduzidas em formato texto no QGIS e usadas para marcações de pontos nas questões 1,2, 3 e 4 do inquérito enviado às Câmaras Municipais.

2.3-Pandemia Covid-19

No início de março de 2020, Portugal à semelhança do que já acontecia em outros países do Mundo, viu-se confrontado com a Pandemia da doença Covid-19. Esta Pandemia, motivou a declaração do estado de emergência no país, e veio alterar o dia-a-dia de cada cidadão, quer individualmente, quer no relacionamento com os outros. Assim foi, e é, necessário um esforço de todos para que seja possível a adaptação a uma nova realidade. A presente Dissertação não foi exceção. Depois do início da recolha de dados, através dos inquéritos desenvolvidos, estava prevista uma recolha de dados em campo. Este projeto, que acabou por ter que ser cancelado, visava analisar o comportamento das cinco espécies de andorinhas, que ocorrem em Portugal continental (Andorinha-das-rochas (*Ptyonoprogne rupestres*), Andorinha-das chaminés (*Hirundo rustica*), Andorinha-dos-beirais (*Delichon urbicum*), Andorinha-dáurica (*Cecropis daurica*) e Andorinha-das-barreiras (*Riparia riparia*) em meios designados como urbanos, abrangendo principalmente o período de nidificação, em dois distritos da região centro de Portugal continental, Aveiro e Castelo Branco. Estes distritos foram escolhidos para que fosse possível caracterizar um distrito do litoral-centro e outro do interior-centro (e por questões de logística), entre Março e Junho.
Esta informação iria ser compilada num site, que chegou a ser criado numa fase inicial do presente estudo, (https://beatrizacmendes.wixsite.com/avesurbanasbm) com objetivo de divulgar, sensibilizar e alertar para a problemática que afeta diretamente e diariamente a vida dos munícipes.

3.Resultados

3.1- Visão geral Portugal:

Portugal apresenta o seu território divido em 308 municípios. Destes 308 municípios, 278 localizam-se em Portugal Continental, 19 no Arquipélago dos Açores e 11 no Arquipélago da Madeira (ANMP, 2020). Recebeu-se um total de 154 inquéritos respondidos (50% dos concelhos) os outros 154 concelhos (50%) não enviaram a informação solicitada (tabela 1) (tabela 2). Especificamente quanto às regiões autónomas a maior parte das autarquias não respondeu. Do arquipélago da Madeira dos 11 municípios, 8 não responderam e no arquipélago dos Açores, dos seus 19 municípios, 15 não enviaram a informação. Dada a insuficiência de informação sobre estas regiões o trabalho focou-se sobretudo nas autarquias de Portugal Continental. Considerando apenas estes concelhos a percentagem de respondentes sobe para 52,9%.

3.1.1- Informação recebida da região autónoma dos Açores e Madeira

Apesar da fraca adesão ao estudo por parte das regiões autónomas , foram recebidos quatro inquéritos respondidos de municípios do arquipélago dos Açores- Angra do Heroísmo, Horta, Praia da Vitória e Ponta Delgada - e três de municípios do arquipélago da Madeira - Calheta, Machico e Santana.

De realçar, na Madeira, a preocupação com o município da Calheta, que reporta problemas com pombos e gaivotas e a acumulação de dejetos destes nos passeios públicos, tendo já sido feito um investimento (com fundos do município) entre os 5.000 a 10.000 euros/ano na contratação de uma empresa com o objetivo de afastar as aves, com recurso a falcoaria, nas áreas mais afetadas.
No arquipélago dos Açores, à exceção da Praia da Vitória, os municípios revelaram sensibilidade ao tema e indicaram problemas causados por aves urbanas (nestes casos pombos e gaivotas) nos seus concelhos. Em comum entre os três municípios estão problemas como insalubridade, danos em aparelhos de ar condicionado, conspurcação e degradação de monumentos, edifícios, materiais de construção, mobiliário urbano, jardins e áreas de habitação social. Alguns destes problemas relacionam-se diretamente com a nidificação de algumas espécies em locais como varandas e platibandas. Os três concelhos

têm investido fundos na tentativa de resolução destes problemas por exemplo na aquisição de milho contracetivo, manutenção de equipamentos de ar condicionado, pintura de edifícios, colocação de repelentes em edifícios públicos e de redes de gradeamento. O município de Angra do Heroísmo assinalou ainda que recebe menos de vinte queixas por ano, estando estas relacionadas com prejuízos em habitações. Este mesmo município realçou também o, importante, problema dos gatos domésticos, que predam ninhos de espécies de aves marinhas protegidas como é o caso do Cagarro (*Calonectris diomedea*). Em todos os três municípios deste arquipélago o hábito de alimentar aves na via pública é considerado "pouco comum".

3.2- Contextualização de Portugal Continental (inquérito)

Responderam ao inquérito enviado aos municípios 147 (52,9%) e 131 municípios não participaram (47,1%) dos 278 de Portugal Continental.

Tabela 1: Municípios participantes no inquérito.

AGUIAR DA BEIRA	CASTANHEIRA DE PÊRA	MATOSINHOS	SANTA MARIA DA FEIRA
ALBERGARIA-A-VELHA	CASTRO VERDE	MEALHADA	SANTANA
ALCÁCER DO SAL	CELORICO DA BEIRA	MIRANDA DO CORVO	SANTARÉM
ALCANENA	CELORICO DE BASTO	MIRANDA DO DOURO	SANTIAGO DO CACÉM
ALCOBAÇA	CHAMUSCA	MOITA	SANTO TIRSO
ALCOCHETE	CHAVES	MONTEMOR-O-VELHO	SÃO BRÁS DE ALPORTEL
ALCOUTIM	CINFÃES	MORA	SÃO PEDRO DO SUL
ALENQUER	CORUCHE	MOURA	SÁTÃO
ALFÂNDEGA DA FÉ	COVILHÃ	NAZARÉ	SEIXAL
ALIJÓ	CRATO	NISA	SERPA
ALMADA	CUBA	ODEMIRA	SILVES
ALTER DO CHÃO	ELVAS	ODIVELAS	SINTRA
ALVITO	ESPOSENDE	OEIRAS	SOURE
AMADORA	FAFE	OLHÃO	TABUAÇO
AMARANTE	FARO	OLIVEIRA DE AZEMÉIS	TAVIRA
ANGRA DO HEROÍSMO	FERREIRA DE ZÊZERE	OLIVEIRA DE FRADES	TOMAR
ARCOS DE VALDEVEZ	FIGUEIRA DA FOZ	OLIVEIRA DO BAIRRO	TORRE DE MONCORVO
AROUCA	FIGUEIRA DE CASTELO RODRIGO	OLIVEIRA DO HOSPITAL	TORRES NOVAS
ARRONCHES	FIGUEIRÓ DOS VINHOS	OURÉM	TORRES VEDRAS
ARRUDA DOS VINHOS	FORNOS DE ALGODRES	OVAR	TROFA
AVIS	GÓIS	PAÇOS DE FERREIRA	VAGOS
AZAMBUJA	GOLEGÃ	PALMELA	VALE DE CAMBRA
BAIÃO	GUARDA	PAMPILHOSA DA SERRA	VALENÇA
BARREIRO	GUIMARÃES	PENALVA DO CASTELO	VALONGO
BATALHA	HORTA	PINHEL	VENDAS NOVAS
BENAVENTE	IDANHA-A-NOVA	POMBAL	VILA DO BISPO
BOMBARRAL	LAGOS	PONTA DELGADA	VILA DO CONDE
BORBA	LAMEGO	PONTE DE LIMA	VILA FRANCA DE XIRA
BOTICAS	LEIRIA	PORTALEGRE	VILA NOVA DA BARQUINHA
BRAGA	LOULÉ	PORTEL	VILA NOVA DE FAMALICÃO
BRAGANÇA	MAÇÃO	PORTIMÃO	VILA NOVA DE FOZ CÔA
CABECEIRAS DE BASTO	MACEDO DE CAVALEIROS	PORTO DE MÓS	VILA NOVA DE GAIA

CADAVAL	MACHICO	PÓVOA DE LANHOSO	VILA NOVA DE PAIVA
CALDAS DA RAINHA	MAFRA	PRAIA DA VITÓRIA	VILA NOVA DE POIARES
CALHETA (MADEIRA)	MAIA	REDONDO	VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO
CAMPO MAIOR	MANGUALDE	REGUENGOS DE MONSARAZ	VILA VIÇOSA
CARRAZEDA DE ANSIÃES	MANTEIGAS	RIO MAIOR	VISEU
CARREGAL DO SAL	MARCO DE CANAVESES	SABUGAL	
CARTAXO	MARINHA GRANDE	SANTA COMBA DÃO	

Tabela 2: Municípios não participantes no inquérito

ABRANTES	ESTREMOZ	MORTÁGUA	SÃO JOÃO DA PESQUEIRA
ÁGUEDA	ÉVORA	MOURÃO	SÃO ROQUE DO PICO
ALANDROAL	FELGUEIRAS	MURÇA	SÃO VICENTE
ALBUFEIRA	FERREIRA DO ALENTEJO	MURTOSA	SARDOAL
ALJEZUR	FREIXO DE ESPADA À CINTA	NELAS	SEIA
ALJUSTREL	FRONTEIRA	NORDESTE	SERNANCELHE
ALMEIDA	FUNCHAL	ÓBIDOS	SERTÃ
ALMEIRIM	FUNDÃO	OLEIROS	SESIMBRA
ALMODÔVAR	GAVIÃO	OURIQUE	SETÚBAL
ALPIARÇA	GONDOMAR	PAREDES	SEVER DO VOUGA
ALVAIÁZERE	GOUVEIA	PAREDES DE COURA	SINES
AMARES	GRÂNDOLA	PEDRÓGÃO GRANDE	SOBRAL DE MONTE AGRAÇO
ANADIA	ÍLHAVO	PENACOVA	SOUSEL
ANSIÃO	LAGOA	PENAFIEL	TÁBUA
ARGANIL	LAGOA (AÇORES)	PENAMACOR	TAROUCA
ARMAMAR	LAJES DAS FLORES	PENEDONO	TERRAS DE BOURO
ARRAIOLOS	LAJES DO PICO	PENELA	TONDELA
AVEIRO	LISBOA	PENICHE	TRANCOSO
BARCELOS	LOURES	PESO DA RÉGUA	VALPAÇOS
BARRANCOS	LOURINHÃ	PONTA DO SOL	VELAS
BEJA	LOUSÃ	PONTE DA BARCA	VIANA DO ALENTEJO
BELMONTE	LOUSADA	PONTE DE SOR	VIANA DO CASTELO
CALHETA (AÇORES)	MADALENA	PORTO	VIDIGUEIRA
CÂMARA DE LOBOS	MARVÃO	PORTO MONIZ	VIEIRA DO MINHO
CAMINHA	MÊDA	PORTO SANTO	VILA DE REI
CANTANHEDE	MELGAÇO	PÓVOA DE VARZIM	VILA DO PORTO
CASCAIS	MÉRTOLA	POVOAÇÃO	VILA FLOR
CASTELO BRANCO	MESÃO FRIO	PROENÇA-A-NOVA	VILA FRANCA DO CAMPO

CASTELO DE PAIVA	MIRA	RESENDE	VILA NOVA DE CERVEIRA
CASTELO DE VIDE	MIRANDELA	RIBEIRA BRAVA	VILA POUCA DE AGUIAR
CASTRO DAIRE	MODIM DE BASTO	RIBEIRA DE PENA	VILA REAL
CASTRO MARIM	MOGADOURO	RIBEIRA GRANDE	VILA VELHA DE RÓDÃO
COIMBRA	MOIMENTA DA BEIRA	SABROSA	VILA VERDE
CONDEIXA-A-NOVA	MONÇÃO	SALVATERRA DE MAGOS	VIMIOSO
CONSTÂNCIA	MONCHIQUE	SANTA CRUZ	VINHAIS
CORVO	MONFORTE	SANTA CRUZ DA GRACIOSA	VIZELA
ENTROCAMENTO	MONTALEGRE	SANTA CRUZ DAS FLORES	VOUZELA

Considerando o sistema hierárquico de divisão do território em regiões, segundo a Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos (NUTS II), verificou-se uma participação de todas a NUTS II do território continental, e a região do Algarve foi a que ficou com maior taxa de representatividade (68,8%), seguindo-se a região de Lisboa com 66,7% de participação no inquérito enviado. A região que ficou com uma caracterização mais débil, foi a região Norte, onde não foi possível recolher informação em mais de metade dos municípios, e apenas 45,4% responderam (PORDATA,2020) (tabela 3).

Tabela 3: Participação de NUTS II no inquérito

NUTS II	Total	Participantes no inquérito	% Resposta
NORTE	86	39	45,4%
CENTRO	100	54	54,0%
LISBOA	18	12	66,7%
ALENTEJO	58	31	53,5%
ALGARVE	16	11	68,8%
TOTAL	278	147	

As NUTS II supra mencionadas, abrangem as 23 Comunidades Intermunicipais de Portugal Continental (CIM) e as duas Áreas Metropolitanas (AM), de Porto e Lisboa, (PORDATA,2020) (tabela 4). Existem distritos que têm concelhos em duas regiões diferentes, como é o caso de Aveiro e Guarda que têm concelhos na região Norte e Centro.

Tabela 4: Áreas Metropolitanas e Comunidade Intermunicipais abrangidas pelas NUTS II.

NUTTS II	**AM+CIM**
NORTE	Área Metropolitana Porto, Comunidade Intermunicipal: Ave, Alto Minho, Alto Tâmega, Cávado, Douro, Tâmega e Sousa e Terras de Trás-os-Montes
CENTRO	Comunidade Intermunicipal: Beira Baixa, Beiras e Serra da Estrela, Médio Tejo, do Oeste, Região de Aveiro, Região de Coimbra, Região de Leiria e Viseu Dão Lafões
LISBOA	Área Metropolitana Lisboa
ALENTEJO	Comunidade Intermunicipal: Alto Alentejo, Alentejo Central, Alentejo Litoral, Baixo Alentejo e Lezíria do Tejo
ALGARVE	Comunidade Intermunicipal do Algarve

De acordo com a tabela 5, de entre as Áreas Metropolitanas e Comunidades Intermunicipais, a Comunidade Intermunicipal da Lezíria do Tejo (Azambuja, Benavente, Cartaxo, Chamusca, Coruche, Golegã, Rio Maior e Santarém) e a Comunidade Intermunicipal Viseu Dão Lafões (Aguiar da Beira, Carregal do Sal, Mangualde, Oliveira de Frades, Penalva do Castelo, Santa Comba Dão, São Pedro do Sul, Sátão, Vila Nova de Paiva e Viseu) foram as comunidades melhor representadas, com 72,7% e 71,4% de concelhos respondentes, respetivamente. Entre as áreas Metropolitanas, ambas ficaram com uma representatividade acima dos 60%, tendo Lisboa ficado com 66,7%, 2% acima do Porto (64,7%). No lado oposto, com menor expressão, está a Comunidade Intermunicipal do Alto Minho (Arcos de Valdevez, Ponte de Lima e Valença), com 30% e a Comunidade Intermunicipal da Beira Baixa, onde apenas Idanha-a-Nova, enviou o seu inquérito preenchido. Salienta-se que, esta autarquia acabou por revelar logo na primeira questão do inquérito que “Não” tem problemas causados por aves, tendo assim ficado a região da Beira Baixa sem caracterização.

Tabela 5: Participação das Áreas Metropolitanas e Comunidades Intermunicipais no inquérito.

AM+ CIM	Nº Total de Municípios Abrangidos	Participantes no inquérito	% Resposta
AML	18	12	66,7%
AMP	17	11	64,7%
CIA	8	5	62,5%
CIAA	15	8	53,3%
CIAC	14	7	50,0%
CIAL	5	3	60,0%
CIALG	16	11	68,8%
CIAM	10	3	30,0%
CIAT	6	2	33,3%
CIBA	13	5	38,5%
CIBB	6	1	16,7%
CIBSE	15	8	53,3%
CIC	6	2	33,3%
CID	19	6	31,6%
CILT	11	8	72,7%
CIMT	13	7	53,8%
CIO	12	8	66,7%
CIRA	11	4	36,4%
CIRC	19	9	47,4%
CIRL	10	7	70,0%
CITS	11	6	54,5%
CITTM	9	4	44,4%
CIVDL	14	10	71,4%

AML- Área Metropolitana Lisboa; AMP- Área Metropolitana Porto; CIA-Comunidade Intermunicipal Ave; CIAA- Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo; CIAC- Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central; CIAL- Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral; CIALG- Comunidade Intermunicipal do Algarve; CIAM- Comunidade Intermunicipal do Alto Minho; CIAT- Comunidade Intermunicipal Alto Tâmega; CIBA- Comunidade Intermunicipal do Baixo Alentejo; CIBB- Comunidade Intermunicipal da Beira Baixa; CIBSE- Comunidade Intermunicipal das Beiras e Serra da Estrela; CIC- Comunidade Intermunicipal do Cávado; CID- Comunidade Intermunicipal do Douro; CILT- Comunidade Intermunicipal da Lezíria do Tejo; CIMT- Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo; CIO- Comunidade Intermunicipal do Oeste; CIRA- Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro; CIRC- Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra; CIRL- Comunidade Intermunicipal da Região de Leiria; CITS- Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa; CITTM- Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes; CIVDL- Comunidade Intermunicipal Viseu Dão Lafões

3.3- Análise do inquérito

3.3.1- Problemas causados por aves, do conhecimento da Câmara Municipal

Dos 147 municípios participantes 115 (78,2%) informaram ter conhecimento de problemas na área do concelho enquanto 32 (21,8%) afirmaram não ter problemas causados por aves. Numa abordagem inicial verificou-se que o problema é efetivamente generalizado em Portugal Continental.

A nível de NUTS II, verifica-se que todos concelhos (que responderam) da região de Lisboa afirmaram ter problemas com aves (Alcochete, Almada, Amadora, Barreiro, Mafra, Moita, Odivelas, Oeiras, Palmela, Seixal, Sintra e Vila Franca de Xira). A segunda região onde se identifica existir problemas com as aves é o Alentejo, com 30 concelhos (96,8%). Segue-se o Norte com 33 concelhos (84,7%) e o Algarve com 8 concelhos (72,8%). Por último, na região centro, tendo-se registado menor indicação de problemas causados por aves, de 54 concelhos, 32 (59,3%) afirmam haver problemas (tabela 6).

Tabela 6: Análise da abordagem das NUTS II à primeira questão do inquérito

NUTS II	Participantes no inquérito	"Sim" à Primeira Questão	% Resposta
NORTE	39	33	84,7%
CENTRO	54	32	59,3%
LISBOA	12	12	100%
ALENTEJO	31	30	96,8%
ALGARVE	11	8	72,4%

Fazendo esta mesma análise para as Áreas Metropolitanas e Comunidades Intermunicipais, observa-se que todos os municípios das Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto (Arouca, Maia, Matosinhos, Oliveira de Azeméis, Santa Maria da Feira, Santo Tirso, Trofa, Vale de Cambra, Valongo, Vila do Conde e Vila Nova de Gaia), têm problemas com aves nas suas autarquias. Do mesmo modo, esses problemas existem nas CIMs do Alto Alentejo (Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Crato, Elvas, Nisa e Portalegre), Alentejo Litoral (Alcácer do Sal, Odemira e Santiago do Cacém), Alto Minho (Arcos de Valdevez, Ponte de Lima e Valença), Alto Tâmega (Boticas e Chaves), Baixo Alentejo (Alvito, Castro Verde, Cuba, Moura e Serpa) Cávado (Braga e Esposende),

Lezíria Tejo (Azambuja, Benavente, Cartaxo, Chamusca, Coruche, Golegã, Rio Maior e Santarém) e Terras de Trás-os-Montes (Alfândega da Fé, Bragança, Macedo de Cavaleiros e Miranda do Douro). Contudo nestas CIM, em termos quantitativos, o número de participantes seja diferente entre elas.

A região de Visão Dão Lafões revelou dados interessantes: dos catorze concelhos (tabela 5), dez enviaram a informação solicitada e, destes, cinco consideraram ter problemas que os afetam (Aguiar da Beira, Mangualde, Santa Comba Dão, São Pedro do Sul e Viseu) e outros cinco consideraram não ter (Carregal do Sal, Oliveira de Frades, Penalva do Castelo, Sátão e Vila Nova de Paiva) (tabela 7).

Tabela 7: Análise da abordagem de AM e CIM à primeira questão do inquérito

AM+ CIM	Participantes no inquérito	"Sim" à Primeira Questão	% Resposta	AM+ CIM	Participantes no inquérito	"Sim" à Primeira Questão	% Resposta
AML	12	12	100,0%	**CIC**	2	2	100,0%
AMP	11	11	100,0%	**CID**	6	4	66,7%
CIA	5	4	80,0%	**CILT**	8	8	100,0%
CIAA	8	8	100,0%	**CIMT**	7	4	57,1%
CIAC	7	6	85,7%	**CIO**	8	6	75,0%
CIAL	3	3	100,0%	**CIRA**	4	3	75,0%
CIALG	11	8	72,7%	**CIRC**	9	5	55,6%
CIAM	3	3	100,0%	**CIRL**	7	4	57,1%
CIAT	2	2	100,0%	**CITS**	6	3	50,0%
CIBA	5	5	100,0%	**CITTM**	4	4	100,0%
CIBB	1	0	0,0%	**CIVDL**	10	5	50,0%
CIBSE	8	5	62,5%				

A distribuição geográfica das respostas - "Sim", Não" e "Não respondeu" – indica que os concelhos que afirmaram ter problemas com aves se localizam predominantemente na faixa litoral, Alto Alentejo, Alentejo Central e Algarve. As autarquias que não referem problemas causados por aves estão principalmente localizadas na região centro. Os 131 municípios de Portugal Continental que não participaram no inquérito apresentam uma distribuição generalizada pelo território, com poucas repostas na região Norte e Centro (figura 1).

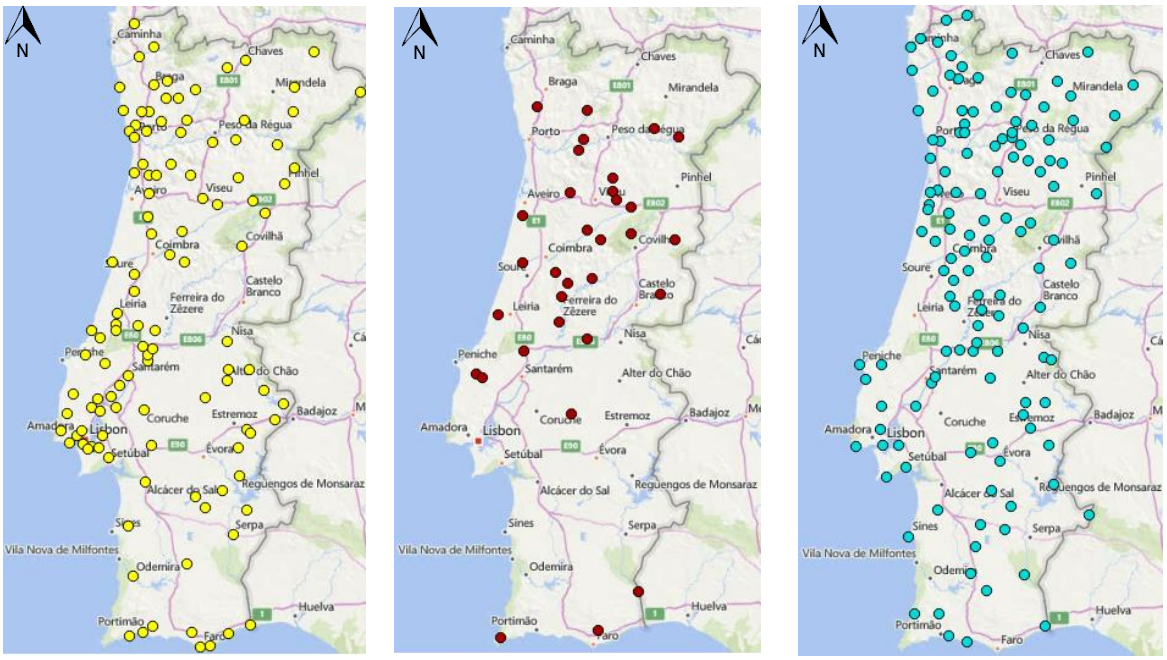


Figura 1: Amarelo "Sim"; Vermelho "Não"; Azul "Não respondeu" (Primeira questão inquérito)
(Imagens recolhidas do QGIS)

3.3.1.1-Problemas considerados importantes pelos municípios, que é necessário resolver, e as aves que os causam

Os concelhos revelaram que, de forma oficial ou não, existe uma vasta gama de problemas que lhes são reportados. O levantamento destes problemas resultou no agrupamento de seis categorias distintas: Sujidade e conspurcação; Redes de distribuição de energia elétrica e água; Avarias; Danos, degradação, e corrosão; Saúde pública; Outros (figura 2) (tabela 8).

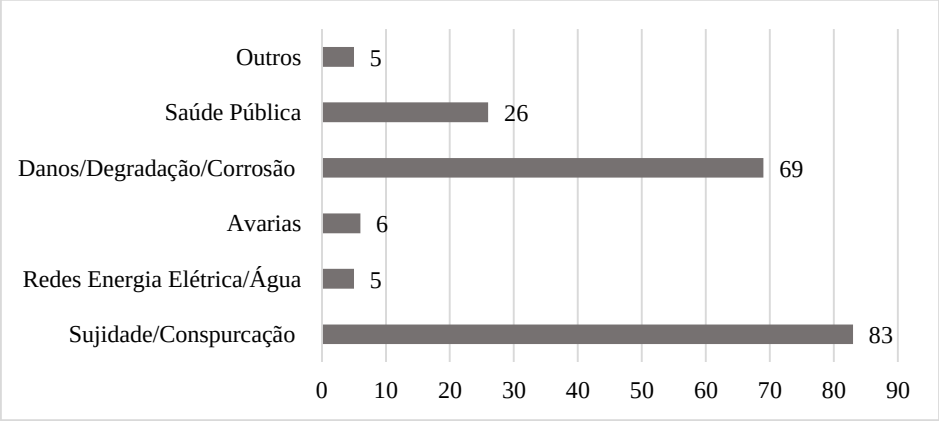


Figura 2: Total de vezes que cada categoria de problemas, foi mencionada na questão 1 do inquérito.

Tabela 8 : Problemas causados por aves nos concelhos

Problemas	Breve Descrição
Sujidade/Conspurcação	Provocada por ninhos, penas, dejetos, escorrências e matéria orgânica e inorgânica
	Espaços públicos e privada – pavimentos, prédios, parques, mobiliário urbano telhados, coberturas, parapeitos, varandas, janelas, fachadas de edifícios, beirados, platibandas, roupa estendida
	Ocupação de imóveis devolutos
Redes de distribuição de energia elétrica	Avarias na rede de distribuição de energia
	Focos de incêndios rurais
e água	Ninhos em reservatórios de água
Avarias	Aparelhos de ar condicionado, equipamentos AVAC, painéis solares, parquímetros
Danos/ Degradação /Corrosão	No património arquitetónico, imóveis e instalações industriais
	Em infraestruturas devido ao peso dos ninhos
	Danificação das coberturas de património edificado
	Materiais de construção
	Pintura de automóveis e imóveis
	No património arquitetónico, imóveis e instalações industriais
	Entupimentos de caleiras, tubos de queda, algerozes
Saúde pública	Problemas com maus cheiros, insalubridade, proliferação de pragas e vetores
	Ruído
	Transporte de restos de comidas e animais mortos para locais de habitação ou públicos
Outros	Relatos de ataques a munícipes nas varandas perto dos ninhos (altura de nidificação)
	Captura de peixe em concessões de pesca desportiva
	Impacto no turismo

Os problemas relacionados com conspurcação, foram os mencionados mais vezes pelas autarquias, 83 vezes (42,8%) (figura 2) e são causados essencialmente pelos dejetos.

Outro problema identificado tem a ver com as escorrências provocadas pelos ninhos de Cegonha-branca (Ciconia ciconia). Como é o caso do município de Faro, que relatou que as escorrências dos ninhos da espécie causam danos nas infraestruturas. Igualmente o município de Oliveira do Bairro identifica o mesmo problema, afirmando

que a população de pombos residente em alguns prédios causa também problemas de escorrências e consequentemente sujidade nos condomínios. Do mesmo modo o transporte de matéria orgânica, esqueleto de animais mortos (ou em decomposição), e outros restos alimentares, causam danos nos edifícios, tais como a remoção das camadas de isolamento e impermeabilização; a remoção de isolamento de condutas e outros materiais do sistema de impermeabilização para construção de ninho conforme referido por Castro Verde, Matosinhos, Maia e Sintra e Matosinhos. Durante a altura da nidificação os ninhos e as crias também são associados a episódios de sujidade. Foram referidos problemas resultantes de ninhos de andorinha, Cegonha-branca, pardal, pombo e gaivota, em diversos tipos de locais. Os ninhos de andorinha são muitas vezes construídos em cornijas de edifícios (como em Aguiar da Beira), beirados e platibandas (Castro Verde) e em imóveis públicos e privados.

A Cegonha-branca, tem maioritariamente, como já mencionado, os seus ninhos associados a problemas de escorrências. O pardal foi mencionado pelo município da Chamusca pela sujidade dos seus ninhos em "edifícios públicos". Os ninhos de pombos estão associados a episódios de conspurcação generalizada tendo sido reportados "ninhos e varandas", conforme se verifica na Figueira da Foz, e escorrências. Por último as gaivotas, uma vez mais no concelho de Figueira da Foz constroem ninhos "em chaminés, telheiros e coberturas de prédios", causando assim problemas de sujidade direta nestes locais. Os restantes problemas de conspurcação estão referenciados tanto em património público como privado, sendo o património privado referido por cinco municípios (Figueira da Foz, Lamego, Moita, Odivelas e Vila do Conde). A sujidade da roupa estendida, foi mencionada pelos concelhos da Figueira da Foz, Lamego, Moita, Odivelas e Vila do Conde. Adicionalmente estes cinco concelhos indicam que a sujidade da roupa é causada pelos pombos. Na Figueira da Foz, Lagos e Vila do Conde foi também reportado a sujidade em carros, causada pelos pombos (Figueira da Foz e Vila do Conde), e pelas gaivotas (Figueira da Foz e Lagos). Os pombos foram também associados à conspurcação de imóveis devolutos na Azambuja e Chamusca. Paços de Ferreira expos a problemática de sujidade em "prédios devolutos" não tendo, contudo associado a espécie em questão (tabela 8).

Na segunda categoria - problemas na rede de distribuição de energia elétrica e água - foram reportados 4 problemas na rede de distribuição de energia e 1 em reservatório de água (2,6%) (figura 2). O concelho de Pombal referiu que tem avarias na rede elétrica (não mencionando "espécie") e Albergaria-a-Velha referiu que as avarias

que tem neste setor são causadas por Cegonha-branca, (*Ciconia ciconia*). Esta mesma espécie é indicada pela autarquia de Chamusca como causadora de problemas em postes de média tensão e no Alto Alentejo, no município do Crato indicou no seu inquérito que esta ave embate em linhas de distribuição de energia causando incêndios rurais. Ainda no Alto Alentejo, em concreto em Nisa, referenciou os problemas que têm nos reservatórios de água, principalmente devido à construção de ninhos de andorinhas e consequente sujidade e degradação destes locais (tabela 8).

Nas avarias existiram, das 6 referências (3,1%) que ocorreram (figura 2), 4 municípios indicaram particular preocupação com as avarias em aparelhos de ar condicionado, sendo estes Boticas, Caldas da Rainha, onde as avarias ocorrem devido à nidificação de aves, Nisa pelas fezes no exterior dos equipamentos e Vila Nova de Poiares ocorre o entupimento de vários equipamentos de ar condicionado. No Alentejo em Serpa foi mencionado que em aparelhos de conforto ambiental interior (AVAC) ocorrem avarias com origem nos ninhos. Problemas com avarias diretas em painéis solares, foram mencionadas em Miranda do Douro. Na região Centro, especificamente em Pinhel, foi, também, referido avarias nos painéis solares que alimentam os parquímetros desta cidade (tabela 8).

Na categoria de danos, degradação e corrosão, vários dos problemas relatados estão diretamente relacionados com os descritos nas categorias anteriores ou são consequência dos mesmos, como é o caso da sujidade generalizada em todo o tipo de construções ou corrosão e consequente deterioração de viaturas, tendo esta categoria elevada expressão, segunda maior, com 69 referências (35,6%) por parte das Câmaras Municipais (figura 2). No caso do município de Faro, como anteriormente referido os ninhos de Cegonha-branca estão diretamente relacionados a problemas de sujidade, devido principalmente à escorrência que causam, causando consequentemente danos nas infraestruturas em consequência do seu peso. Os municípios de: Borba, Castro Verde, Maia, Moura, Palmela e Santa Comba Dão referiram ter coberturas danificadas por ações das aves. Em Borba associa-se este problema aos pombos e em Maia associa-se para além dos pombos a gaivota, acrescentando acrescentaram que “as telas e vedantes das coberturas têm sido seriamente danificadas pela ação das aves”. Amarante expos que os pombos acarretam problemas na danificação de armaduras de iluminação monumental e degradação de alvenarias de granito. Arroches referiu que um dos problemas mais frequentes é a degradação de materiais de construção, sendo isto comum a mais

concelhos, bem como a corrosão de pintura de edifícios e automóveis pelos dejetos (Caldas da Rainha) (tabela 8). Para além deste problemas relacionados com dados, entupimentos e/ou obstrução foram referidos 43 vezes e estão maioritariamente associados a tubos de queda, algerozes e de ar condicionado. Estes acontecimentos devem-se principalmente à acumulação de dejetos e penas que levam ao entupimento dos sistemas de drenagem dos edifícios como indicou o município de Caldas da Rainha, Maia Santarém e Viseu. O concelho de Alvito e Ponte de Lima referiram ter problemas graves com entupimentos, sendo que os pombos são tendencialmente associados às obstruções pelas autarquias, devido ao crescimento exponencial das suas populações. Em Lagos as gaivotas são responsáveis por entupimentos de caleiras e algerozes. Este problema vai inevitavelmente estar ligado a danos e reporte de avarias nos edifícios, nomeadamente no escoamento de águas. As andorinhas, estorninho (inclusive Estorninho-preto (*Sturnus unicolor*)) e pardal também estão associadas a este problema (tabela 8).

A categoria de saúde pública está diretamente relacionada com os aspetos referidos em "sujidade e conspurcação". Os dejetos destes animais, principalmente de pombos, andorinhas e pardais, levam a que o município receba informação de problemas de insalubridade, como maus cheiros (Nisa). Ainda nesta primeira questão, a autarquia de Viseu referiu os problemas com os dejetos dos pombos podem causar problemas "respiratórios, alergias e parasitoses". Os municípios de Leiria, Redondo, Serpa, Sintra e mostraram-se particularmente preocupados com esta questão na ótica da proliferação de pragas e vetores que poderão estar associados aos pombos (segundo os municípios). Leiria destaca que este incremento de proliferação de vetores pode ter origem na alimentação indevida desta espécie. Em Alcobaça, Alfândega da Fé, Celorico da Beira, Loulé, Portalegre e Portimão, para além dos problemas mencionados acima, indicaram o incómodo provocado pelo "ruído" destes animais. Alfândega da Fé e Celorico da Beira associaram este problema aos estorninhos, Alcácer do Sal associou os pombos, Loulé os pardais e Portimão as gaivotas. O transporte de animais mortos e restos de comida para diversos locais por parte destas aves leva a um aumento no receio pela saúde pública por parte da população (tabela 8). Nesta questão apurou-se a sensibilidade e preocupação dos autarcas para com o tema, tendo sido a terceira categoria mais mencionada, com um total de 26 vezes (13,4%) (figura 2).

Por fim existem municípios que lhes foram reportados problemas igualmente importantes. Esta categoria foi enunciada 5 vezes (2,6%) (figura 2) Figueira da Foz e Portimão mencionaram o ataque a Munícipes nas varandas durante a altura de nidificação

das gaivotas. Boticas e Góis revelaram ter problemas em Posto Aquícola (viveiro de trutas) e concessões de pesca desportiva, respetivamente, com a predação de peixe por porte de Corvo-marinho. Por todas as razões mencionadas, Elvas revelou ter "problemas" com turistas que já manifestaram o seu desagrado pelas situações inerentes (tabela 8).

3.3.1.2- "Espécies" mencionadas pelas autarquias

Nos inquéritos foram mencionadas um total de catorze espécies por parte dos municípios, destes, sete pertencem à ordem *Passeriformes* (tabela 9). Considerando a base de dados, onde se reúnem toda a informação proveniente dos municípios, a "espécie" pombo foi a mencionada o maior número de vezes com um total de 173 vezes (62,6%) seguindo-se a gaivota com 27 vezes (9,7%), a andorinha com 22 vezes (7,9%), o pardal com 16 vezes (5,8%), a Cegonha-branca com 13 vezes (4,7%) e o estorninho que foi mencionando 12 vezes (4,3%) (figura 3).

Tabela 9 :"Espécies" mencionadas nos inquéritos

"Espécie"	
Passeriformes	
Andorinha	Pombo
Estorninho* *Estorninho-preto (*Sturnus unicolor*)	Cegonha-branca (*Ciconia ciconia*)
Pardal	Gaivota
Melro	Corvo-marinho
Gaio-comum (*Garrulus glandarius*)	Coruja
Gralha	Mocho
Pisco	Pato

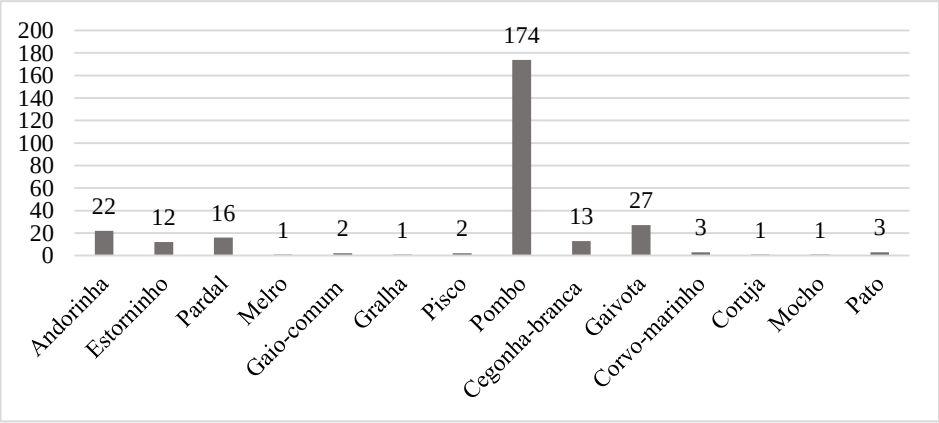


Figura 3:Total de vezes que cada "espécie" foi mencionada na base de dados.

As restantes oito espécies (melro, Gaio-comum, gralha, pisco, Corvo-marinho, coruja, mocho, pato), foram mencionadas menos de cinco vezes nos inquéritos recolhidos. Assim o pato foi mencionado 3 vezes (1,1%) em episódios de conspurcação em espaços públicos. Com as mesmas três menções (1,1%), o Corvo-marinho associado aos problemas em Boticas e Góis. O Gaio-comum (*Garrulus glandarius)* e o pisco foram (cada um) mencionados duas vezes (0,7%) ambos no concelho de Tomar que referiu ter algumas paredes danificadas, caleiras entupidas e alguma sujidade em espaços públicos devido à atividade destes animais. Com apenas uma referência (0,4%), o melro foi referido no concelho de Pinhel e a gralha no município de Vendas Novas, foi juntamente com o pombo, referenciada com uma espécie que devido à sua atividade está associada à degradação de materiais de construção e sujidade nos espaços públicos. Por fim, a coruja e o mocho foram ambas citadas na primeira questão por Castro Verde em problemas de obstruções e degradação do património edificado (figura 3) (anexo I).

Comum às catorze espécies refere-se o facto de todas terem sido referidas em maior número na primeira questão, tendo sido também consideravelmente mencionadas aquando da terceira pergunta (queixas) (anexo I).

3.3.1.3- Distribuição geográfica das "espécies"

Os *Passeriformes* estão pouco representados, em relação a outros grupos. Na figura 4 observa-se a distribuição geográfica de: 1– Andorinha; 2- Estorninhos; 3- Pardal; 4-Melro; 5- Gaio-comum; 6- Gralha; 7- Pisco. O melro, o Gaio-comum, a gralha e o pisco aparecem mencionados apenas num local uma vez, no caso de terem sido mencionadas duas vezes, acorreu em perguntas distintas, pela mesma Câmara Municipal (anexo I). Os problemas com andorinhas são referidos sobretudo no Alto Alentejo e na CIM Lezíria Tejo, e com estorninhos sobretudo na Comunidade Intermunicipal de Terras de Trás-os-Montes. Os problemas com pardais foram mencionados de forma pontual mas com maior incidência na Comunidade Intermunicipal Lezíria Tejo (figura 4).

Figura 4: Distribuição da Ordem *Passeriformes*
1 – Andorinha; 2- Estorninho; 3- Pardal; 4-Melro;
5- Gaio-comum; 6- Gralha; 7- Pisco
(Imagens recolhidas do QGIS)

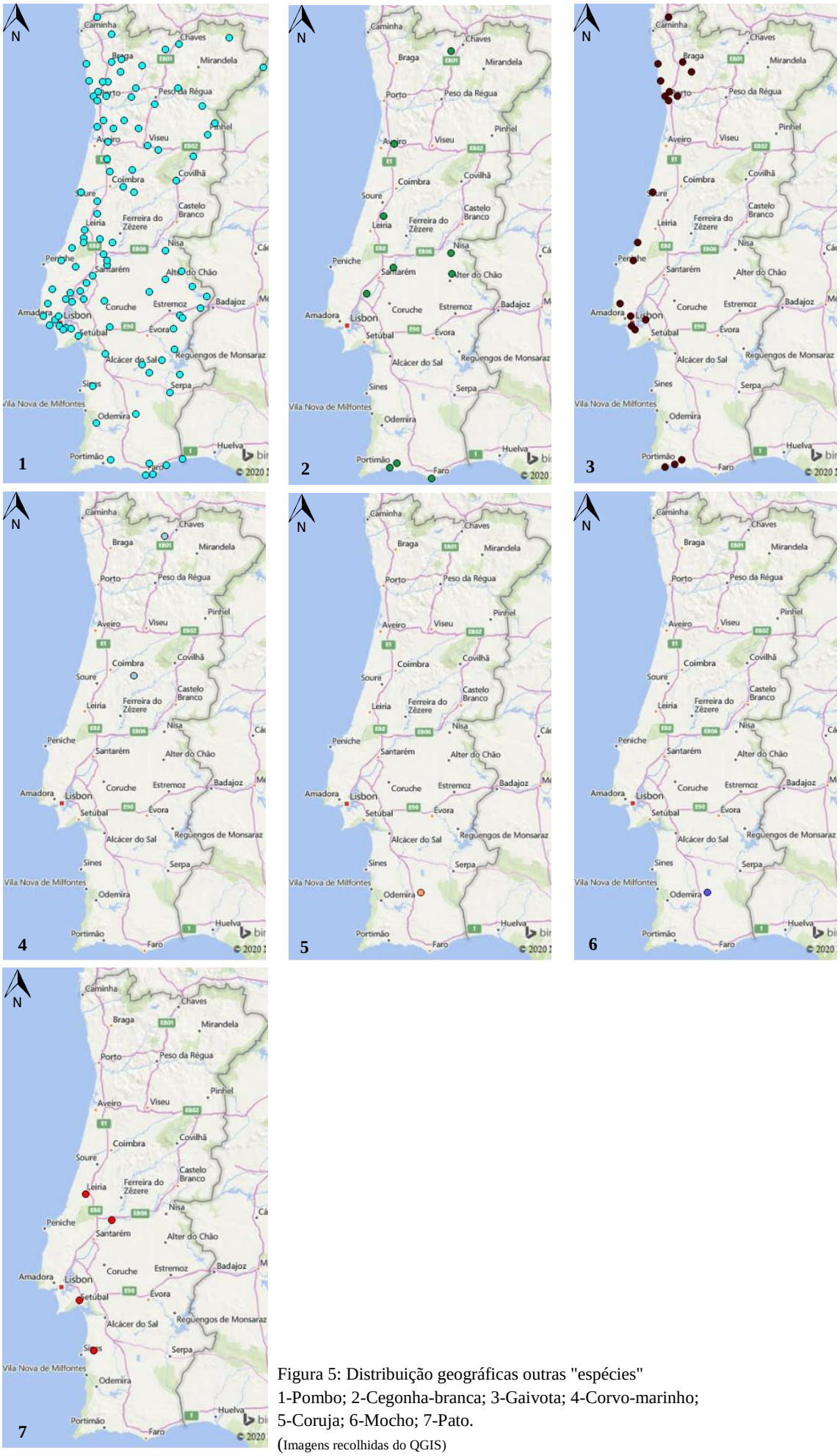


Figura 5: Distribuição geográficas outras "espécies"
1-Pombo; 2-Cegonha-branca; 3-Gaivota; 4-Corvo-marinho;
5-Coruja; 6-Mocho; 7-Pato.
(Imagens recolhidas do QGIS)

Na figura 5 estão representadas as distribuições geográficas das restantes "espécies": 1-Pombo; 2-Cegonha-branca; 3-Gaivota; 4-Corvo-marinho; 5-Coruja; 6-Mocho; 7-Pato. O pombo apresenta o número mais elevado de menções e consequentemente também uma maior abundância pelo país. No caso do pombo observa-se inclusive o delineamento da zona de Lisboa e Vale do Tejo.Contudo existem regiões sem caracterização, devido à ausência de dados, como é o caso da Comunidade Intermunicipal da Beira Baixa. Na região do Algarve e Região do Alentejo é onde se observa mais intendência da Cegonha-branca, especificamente na Comunidade Intermunicipal do Algarve, Alto Alentejo e Algarve respetivamente. A gaivota apresenta uma distribuição tendencialmente no litoral do País, sem representatividade no Alentejo, e é nos concelhos da região Norte seguida da região de Lisboa onde foi mais mencionada. O Corvo-marinho foi mencionado em Botica e Góis e a coruja e mocho ambos em Castro Verde. O pato foi referido em Leiria, Palmela, Santiago do Cacém e Vila Nova da Barquinha (figura 5) (anexo I).

3.3.2-Problemas que afetam diretamente o património municipal ou equipamentos e atividades da responsabilidade direta da Câmara Municipal ou das Juntas de Freguesia

Dos concelhos participantes, 96 (65,3%) indicaram ter problemas que afetam diretamente o património ou infraestruturas da sua responsabilidade. Dos restantes 51 municípios, 44 (29,9%) indicaram não ter este tipo de problemas e 7 (4,8%) optaram por não responder.

3.3.2.1- Problemas, tipos de locais, estruturas e equipamentos indicados pelos municípios

Foram maioritariamente mencionados problemas relacionados com danos ocorridos em património e equipamentos (públicos e privados) com 65 referências (47,8%) e para sujidade, que obteve 58 referências (42,6%), causada maioritariamente por dejetos (figura 6). Existiram 44 concelhos (45,8%) que relacionam e identificam que estes problemas ocorrem de forma conjunta nas suas estruturas e equipamentos, como

exemplo disso a autarquia de Póvoa do Lanhoso referiu que existe “Degradação e conspurcação de património edificado e espaços públicos”. Assim, existem problemas de conspurcação em diversos locais: edifícios públicos e particulares no geral, monumentos históricos, museus, praças, jardins, peças e mobiliário urbano, espaços gimnodesportivos, esplanadas (em Mafra), coberturas, fachadas e painéis solares. A sujidade em painéis solares foi indicada pelo município da Nazaré e pelo município de Pinhel que tem parquímetros que trabalham a luz solar e que por consequência da atividade das aves, avariam. Em Nisa, devido aos ninhos de andorinha que são construídos nos reservatórios de água, estes também acumulam sujidade. A título mais particular, foi também mencionada a sujidade da roupa estendida, dos carros e de janelas (município de Figueira da Foz) (tabela 10).

Verifica-se novamente a referência aos problemas com danos no património em geral e com entupimentos. Neste caso, na sequência destes entupimentos, houve municípios que alertaram para outras advertências. Castro Verde indicou ter algumas situações, em que por falta de limpeza, acabam por ocorrer pequenas inundações e infiltrações. Os problemas de infiltrações também foram mencionados por Cabeceiras de Basto, Covilhã, Maia e Moura. Braga, na Comunidade Intermunicipal do Cávado e Sintra e Vila Franca de Xira, na Área Metropolitana de Lisboa, revelaram preocupação para com os seus estabelecimentos de ensino, nomeadamente Sintra que revela que ocorrem “invasões” em refeitórios, salas de aula e ginásios. Na Trofa devido à presença de aves (pombo e pardal) ocorre e corrosão pavimentos de pavilhões gimnodesportivos. Os problemas de saúde pública surgem, novamente em terceiro lugar, tendo sido mencionado 10 vezes (7,4%). Como “Outros” problemas (2,2%), Alfândega da Fé revelou que árvores que abrigam as aves apresentam problemas fitossanitários. Existem avarias na rede elétrica, em Pombal, causadas por Cegonha-branca e pombos. Como último problema, os pombos, no concelho de Palmela estão na origem do aparecimento de patologias pétreas. (tabela 10).

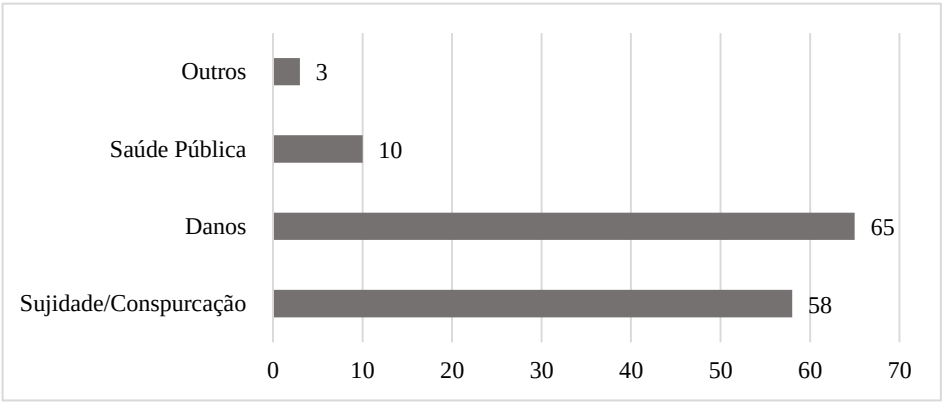


Figura 6: Total de vezes que cada categoria, de problemas que afetam o património, foi mencionada na questão 1.1 do inquérito

Tabela 10: Descrição dos problemas relacionados diretamente com locais

Problemas	Breve Descrição
Sujidade/conspurcação	Edifícios particulares
	Zonas industriais
	Edifícios municipais, históricos, museológicos, praças, jardins, peças de arte urbana, mobiliário urbano, fontanários, estátuas, espaços desportivos, coberturas, fachadas, painéis solares
	Esplanadas
	Reservatórios de água
	Roupa estendida, carros, janelas
Danos causados	Danos no património público e equipamentos
	Entupimento de caleiras, algerozes, tubos de queda
	Problemas de infiltrações e pequenas inundações
	Danos em escolas (refeitórios, salas de aulas, ginásios)
	Corrosão de pavimentos de pavilhões gimnodesportivos
Saúde pública	Insalubridade
	Ruído
	Árvores que abrigam aves com problemas fitossanitários
Outros relevantes	Avarias na rede elétrica
	Origem de patologias pétreas

Não foi possível chegar à relação de todos os danos ocorridos no património e/ou equipamentos e qual a ave responsável, em virtude de ausência de resposta em alguns municípios. Foram selecionados os municípios que indicaram património "público" que se encontra afetado pelas aves (tabela 11).

Tabela 11: Concelho, tipo de estrutura, edifício ou equipamento afetado e ave associada

Concelho	Local afetado e Ave associada
Aguiar da Beira	Edifício Paços do Concelho
Albergaria-a-Velha	Casa do Albergue (Pombo)
Amarante	Igreja e Convento de São Gonçalo, Espaços comerciais, habitações do centro histórico, Praça da República, Museu Municipal Amadeo Souza Cardoso
Batalha	Mosteiro da Batalha (Pombo)

Boticas	Viveiro de Trutas (Corvo-marinho), Edifício Paços do Concelho, Tribunal, Registo civil
Braga	Escolas
Cabeceiras de Basto	Igreja São Miguel Refojos (Pombo)
Campo Maior	Museus, Edifício Paços do Concelho
Castro Verde	Igreja matriz e outras, edifícios escolares, museus
Celorico da Beira	Câmara Municipal, Rua Sacadura Cabral, Restaurantes
Covilhã	Câmara Municipal, Antigo Edifico PT, Igreja da Misericórdia
Elvas	Centro Histórico
Esposende	Igreja da Misericórdia, Museu Municipal, Edifícios de habitação social
Faro	Edifício Paços do Concelho, poste rotunda Hotel Faro
Góis	Concessões de Pesca Desportiva (Corvo-marinho)
Macedo de Cavaleiros	Jardim Municipal
Mafra	Esplanadas, zonas turísticas Ericeira
Miranda do Douro	Edifícios Municipais
Moura	Centro Histórico
Nisa	CineTeatro (ninhos de Cegonha-branca), Torre do Relógio (ninhos de Cegonha-branca) e Edifícios Municipais (ninhos de Pombo)
Oliveira do Bairro	Freguesia de Bastos
Palmela	Castelo de Palmela (Torre de Menagem e Igreja de Santiago), Edifico Paços do Concelho, Biblioteca Municipal
Pinhel	Mercado Municipal, Tribunal, Espaços de lazer
Santarém	Centro Histórico (Pombo)
Sintra	Escolas Básicas (refeitórios, ginásios e salas de aula)
Tavira	Edifícios de habitação social, Monumentos, Igrejas
Tomar	Zona Histórica
Valença	Muralha de Valença
Vendas Novas	Piscinas municipais, Jardim público
Vila Nova de Poiares	Câmara Municipal

Do levantamento efetuado, 30 cidades que indicaram ter locais e equipamentos afetados

pela presença aves. Verifica-se uma abundância particular de locais, como mais mencionados, os Edifícios do Paços do Concelho, Câmara e Edifícios Municipais, zonas e monumentos históricos, espaços de lazer, escolas e edifícios de habitação social. Em zonas históricas, sendo Portugal um país de referência no turismo, poderá reverter essa tendência, tornando alguns dos locais menos propícios à recetividade positiva dos turistas.

3.3.3 Estruturas usadas para construção de ninhos

Com base na informação proveniente do inquérito, foi possível registar 9 autarquias que mencionaram qual a estrutura que está associada à construção do ninho de uma determinada "espécie" (tabela 12). Tendo em conta as estruturas indicadas estas foram agrupadas nas seguintes categorias: Fachadas- cornijas, beirados, platibandas, varandas e nichos; Tubos metálicos- algerozes, tubos de queda e caleiras; Cobertura- telhado, telheiros, cobertura de prédio e chaminé; Outro- reservatório de água (figura 7).

Tabela 12: Estruturas usadas para construção de ninhos em contexto urbano

Município	"Espécie"	Estrutura usada para ninho
Aguiar da Beira	Andorinha	Cornijas de edifício
Cartaxo	Pombo	Algerozes; tubos de queda
Castro Verde	Andorinha	Beirados; platibandas
Figueira da Foz	Pombo e Gaivota	Varandas; nichos; chaminés; telheiros; coberturas de prédios
Mafra	Pombo, Estorninho, Pardal e Gaivota	Algerozes; telhados
Matosinhos	Pombo e Gaivota	Platibandas
Moita	Pombo	Algerozes; caleiras
Nisa	Andorinha	Reservatório água
Redondo	Pombo	Telhados

Esta informação compatibiliza em alguns pontos com o descrito pelos municípios no ponto 3.1.1.1 aquando da descrição da categoria "sujidade e conspurcação". Os ninhos de pombo foram, de acordo com a tabela 12, os que foram mais vezes, neste caso 6 vezes, associados a uma estrutura, sucedendo os ninhos de gaivota e andorinha que foram mencionados três vezes.

As estruturas usadas para construção de ninhos estão maioritariamente associadas a fachadas (figura 8), seguindo-se de tubos metálicos e cobertura de habitações (figura 7).

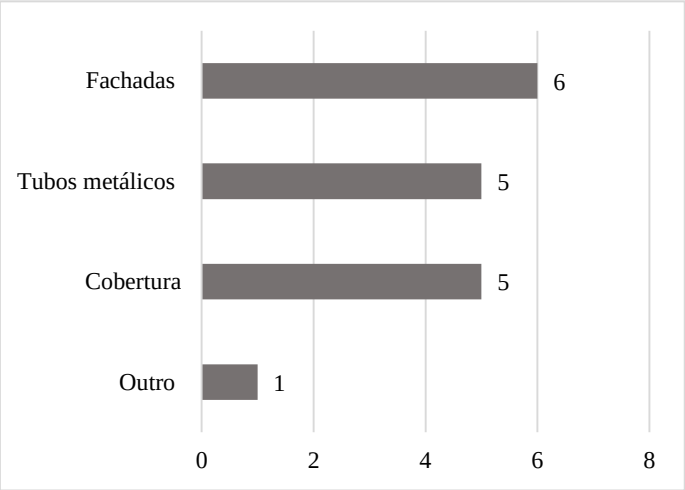


Figura 7: Estruturas usadas para construção de ninhos (categorias resultantes da tabela 12)

Figura 8: Ninhos de andorinha construídos na fachada de um edifício industrial em Castelo Branco (Imagem captada pela autora da Dissertação em Junho de 2020).

3.3.4- Fundos investidos pela Câmara Municipal para resolução de problemas causados por aves

Dos 147 municípios, 95 (64,6%) têm investido recursos na tentativa de resolver os problemas causados pelas aves. Dos restantes 52 concelhos, 50 (34%) revelaram não terem gasto recurso, e dois municípios (1,4%) optaram por não responder. Assim, verificou-se um esforço substancial dos municípios no investimento de fundos para tentar minimizar os problemas resultantes da atividade das aves nos seus territórios.

3.3.4.1- Estimativa de gastos anuais

Dos 95 concelhos que indicaram investir fundos, 51 (53,7%) indicaram que investem menos de 5.000€/ano correspondendo a mais de metade dos inquiridos. Seguem-se 25 autarquias que despendem entre 5.000€/ano a 10.000€/ano (26,3%), 11 municípios empregam 10.000€/ano a 50.000€/ano (11,6%) e um município que investe entre 50.000€/ano a 100.000€/ano (1,1%), sendo este município o de Vila Franca de Xira na Área Metropolitana de Lisboa. O concelho de Ponte de Lima revelou não ser possível

indiciar valores (1,1%) e 6 municípios (6,3%) não indicaram uma resposta de entre as disponíveis (figura 9).

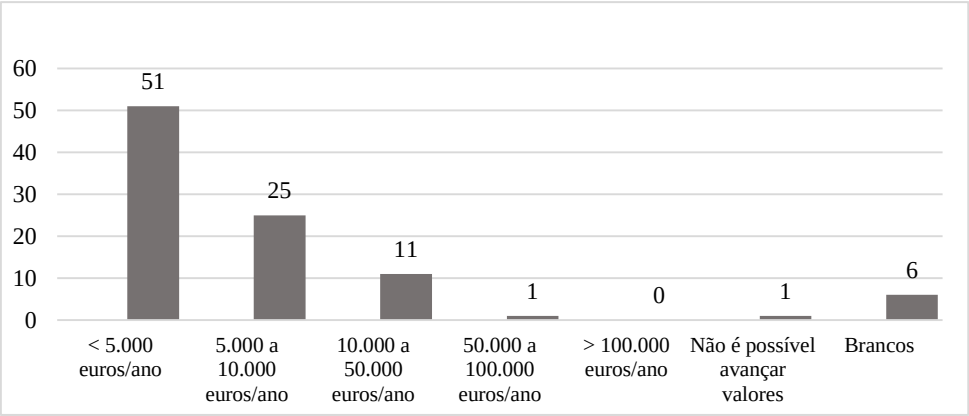


Figura 9: Estimativa de gastos anuais por parte dos Municípios

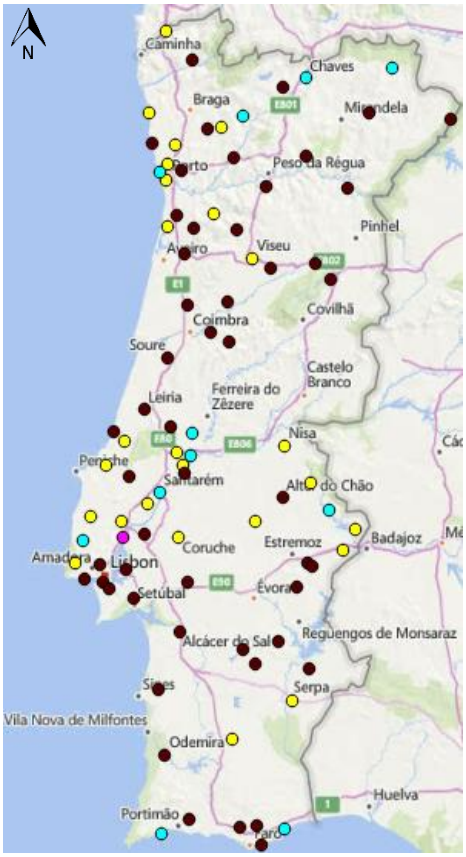


Figura 10: Distribuição geográfica do "investimento" realizado em Portugal Continental
Castanho " <5.000€";Amarelo "5.000€ a 10.000€";Azul "10.000€ a 50.000€"; Rosa "50.000€ a 100.000€"
(Imagens recolhidas do QGIS)

A distribuição de gastos anuais não é uniforme pelo território Português. Os investimentos abaixo dos 5.000€/ano concentram-se na região do Alentejo, seguindo-se a região Norte e Centro. Considerando as AM e CIM temos a Área Metropolitana de Lisboa e a Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central com valores mais elevados. No segundo patamar (5.000€ a 10.000€) o maior destaque vai para a região do Alentejo e, com base nas AM e CIM, para a Comunidade Intermunicipal do Alentejo e Área Metropolitana do Porto. Dos 11 concelhos que investem em média entre 10.000€ e 50.000€ destaque para a Região Norte e atendendo à divisão por AM e CIM é na Comunidade Intermunicipal do Algarve e Médio Tejo o maior destaque (figura 10) (anexo II e III). Vila Franca de Xira é o único concelho respondente com investimento superior a 50.000€/ano.

Da pesquisa verifica-se que 9 municípios indicaram com exatidão o ano e o valor do investimento realizado. Destes, à exceção de Lagos que indicou um valor correspondente ao ano de 2008, os restantes são valores gastos entre o ano de 2018 e 2020 (tabela 13).

Destes 9 concelhos, Miranda do Douro foi o que revelou fazer um investimento mais reduzido (1.083,60€), ao contrário de Esposende, que realizou o investimento maior. Em 2019 gastou 115.786,34 € para tentar resolver os problemas do seu município, contudo apesar de ter referido este valor, aquando da opção do inquérito, "É possível estimar os gastos anuais?" a opção selecionada foi entre 5.000€/ano a 10.000€/ano, o que pode gerar alguma incerteza de resultados (ficando o valor de 115.786,34 €, muito acima deste intervalo). Dentro da mesma Área Metropolitana, neste caso Lisboa, verifica-se uma grande diferença de investimento, uma vez que Vila Franca de Xira gastou 50.800,00€ em 2019 e Almada 4.028,00€ em 2018. O mesmo se observa para Lagos e São Brás de Alportel, ambos da Comunidade Intermunicipal do Algarve. Contudo neste caso os valores correspondem a anos bastante distintos, 2008 e 2018 respetivamente (tabela 13).

Tabela 13: Municípios que indicaram valor exato de investimento e ano

MUNICÍPIO	**AM+CIM**	**Ano**	**Valor investido (€)**	**Desvio Padrão**
LAGOS	CIALG	2008	20.000,00	±2.954,43
ALMADA	AML	2018	4.028,00	±8.278,43
SÃO BRÁS DE ALPORTEL	CIALG	2018	3.597,75	±8.421,84
ESPOSENDE	CIC	2019	115.786,34	±28.974,35
MIRANDA DO DOURO	CITTM	2019	1.083,60	±9.259,89
VALENÇA	CIAM	2019	12.905,82	±5.319,15
VILA FRANCA DE XIRA	AML	2019	50.800,00	±7.312,24
ARRONCHES	CIAA	2020	18.358,00	±3.501,76
MATOSINHOS	AMP	2020	33.210,00	±1.448,91
		MÉDIA	**28.863,28**	

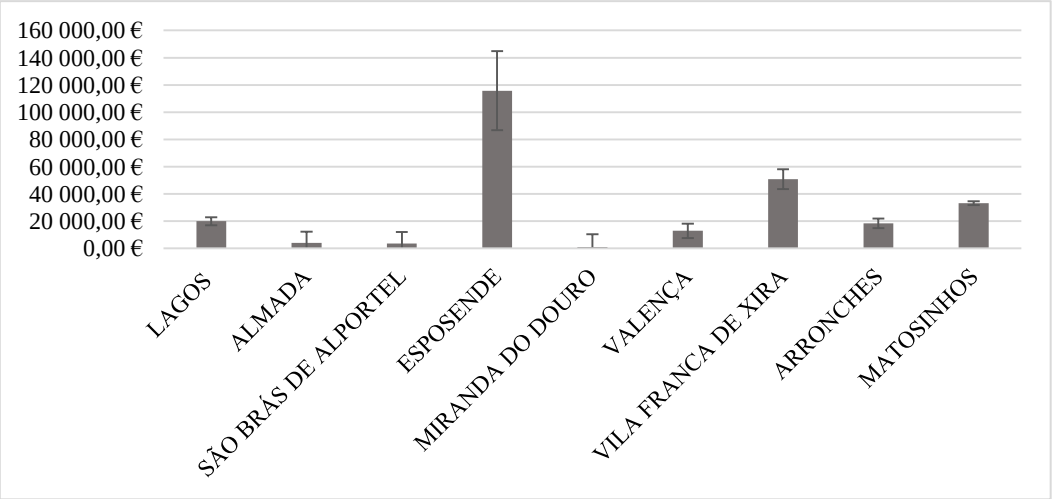


Figura 11: Investimento realizado pelos municípios que indicaram valores exatos (média ±desvio padrão)

Registaram-se algumas diferenças significativas entre os valores enviados pelas autarquias. Matosinhos (28.863,28 ±1.448,91) e Lagos (28.863,28 ±2.954,43) apresentaram um menor desvio padrão em relação à média e Esposende e Miranda do Douro os maiores desvios padrão de 28.863,28 ±28.974,35 e 28.863,28 ±9.259,89 respetivamente. Apenas foram contemplados graficamente os valores de desvio padrão positivos (figura 11) (tabela 13).

3.3.4.2- Ações em que foram investidos os fundos

Dos inquiridos, 89 municípios apresentaram ações em que investem parte dos fundos. Estas ações dividem-se em: Limpezas, Lavagens, Desobstrução, Desinfeção; Equipamentos genéricos; “Alimentos”; Ações; Estudos, Planos de monitorização, Ações sensibilização (figura 12) (tabela 14) e houve ainda alguns municípios que as ações que realizam têm como objetivo “atingir” uma determinada espécie (tabela 15).

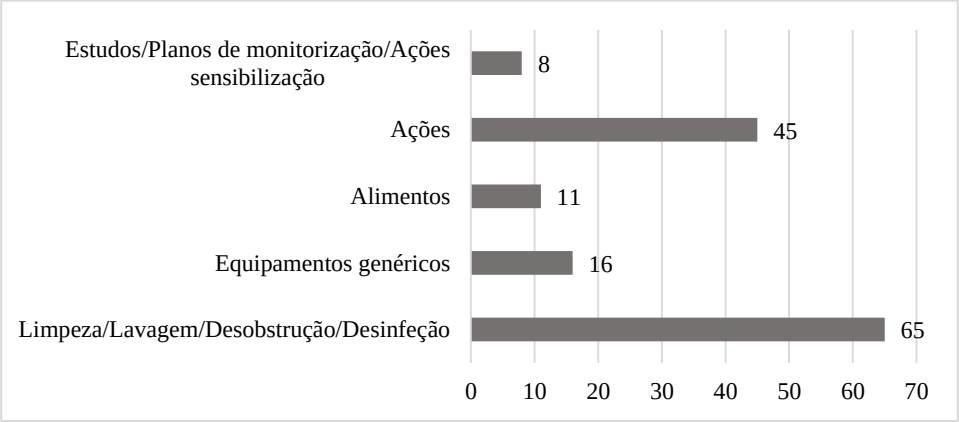


Figura 12: Total de vezes que cada categoria, de ações realizadas, foi mencionada na questão 1.1 no inquérito

Tabela 14: Ações que foram investidos fundos dos Municípios

Ação	Breve Descrição
Limpezas/Lavagens/ Desobstrução/Desinfeção	Tubos de queda, algerozes, caleiras, telhas, frontarias, coberturas, fachadas, armaduras, beirados, pavimentos, jardins públicos,lagos,estátuas,centros históricos, telhados, monumentos, praças
	Ações extraordinárias de limpeza e higiene urbana
	Limpezas especializadas
	Limpeza de aparelhos de ar condicionado
	Desinfeção de locais de nidificação
	Empresa de Gestão de Resíduos Urbanos
Equipamentos genéricos	Instalação de dispositivos dissuasores (beirados, janelas)
	Aquisição de equipamento para espantar as aves; Falcoaria
	Lança Redes
	Pinos de aço inoxidável
	Réguas de inibição de acesso a aves
"Alimentos"	Milho contracetivo
	Aquisição de peixe para repovoamentos
Ações	Investimento em mão de obra
	Captura com gaiolas
	Manutenções, restauros e reparações
	Pintura de edifícios
	Substituição de telhas, armaduras e tubos de queda apodrecidos
	Colocação de redes
	Correção de densidade (autorizada pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas)
	Substituição da cobertura de um bloco de habitação social

	Sinalética informativa para proibição de alimentar animais na via pública (e.g. Pombos)
	Construção de pombais contracetivos
	Aplicação de sistemas que impeçam a construção de ninhos
	Patrulhamento a pé
Estudos/Planos de monitorização/Ações sensibilização	Estudo impacte ambiental e avaliação de danos
	Estudo sobre problemas causados por Gaivotas
	Plano de monitorização e controlo da população de Gaivotas
	Estudo de caracterização da população de Gaivotas
	Estudo de caracterização da população de Pombos
	Ações de sensibilização para não alimentar animais na via pública

Dentro da secção Limpezas, Lavagens, Desobstrução, Desinfeção, houve 65 (44,8%) referências por parte dos municípios, sendo assim a categoria onde são investidos mais recursos (figura 12). Estas limpezas ocorrem de forma generalizada em tubos metálicos com de queda, algerozes, caleiras e telhas, frontarias, coberturas, fachadas, armaduras beirados, pavimentos, jardins públicos,lagos,estátuas,centros históricos, telhados, monumentos e praças Algumas telhas e armaduras em Amarante e tubos de queda chegam mesmo a ser substituídos devido ao avançado estado de degradação (Castro Verde). Amarante e Torres Novas revelam recorrer a intervenções de limpeza extraordinárias (e.g. de fezes), e Cuba, Ovar, Seixal, e Valença a ações de limpeza/higiene urbana. Castro Verde expos que nas coberturas de edifícios mais antigos são praticadas ações de limpeza uma vez que as coberturas ficam revestidas com fungos, musgo, líquenes, vegetação parasitária devido ao transporte de matéria orgânica. Na região de Coimbra, em Góis ocorre desinfeção de locais de nidificação e varandas, sendo que esta prática de desinfeção também ocorre em Portel e Sintra (de espaços públicos). Os aparelhos exteriores de ar condicionado são alvos de limpeza e reparos em Nisa e Vila Nova de Poiares. Valença articula a limpeza urbana com empresas de Gestão de Resíduos (tabela 14).

Diversos municípios (11%) tiveram necessidade de adquirir equipamentos para que fosse possível dissuadir as aves de usar determinados locais. Cabeceiras de Basto recorre ao sistema electroestático. Alvito, Arronches e Lamego optaram pela instalação de dispositivos dissuasores (beirados, janelas) (figura 12). Há concelhos que fazem aquisição de equipamentos para espantar e afastar as aves, e Mafra, Torres Vedras e Vila

Franca de Xira recorrem à Falcoaria. Benavente adquiriu de um lança rede. Os pinos de aço inoxidável que evitam o pouso das aves são usados em edifícios em Pombal e Torres Novas usa redes e réguas de inibição de acesso a aves (tabela 14).

Como forma de tentar travar o crescimento exponencial de populações de aves nas cidades, como é o caso do pombo, alguns municípios recorrem à distribuição de milho contracetivo. Dos inquiridos, das 11 referências a esta categoria (7,6%) , 10 são referentes ao uso deste "alimento" modificado (Alcobaça, Alcochete, Almada, Chaves, Mangualde, Miranda do Douro, Oeiras, Olhão, Vale de Cambra e Viseu). Almada em Lisboa e na Comunidade Intermunicipal de Viseu Dão e Lafões, Mangualde revelaram que este milho tratado com progesterona é distribuído de forma sazonal. Góis na tentativa de colmatar a captura de peixe que é feita nas zonas de concessão de pesca desportiva por Corvo-marinho comprou peixe para repovoamentos (figura 12) (tabela 14).

Para resolução destes problemas as autarquias, recorrem a diversas "Ações" como investimento em recursos humanos, para que possam ser levadas a cabo ações como capturas com gaiolas e manutenções, restauros, reparações, pintura de edifícios, substituição de telhas, armaduras e tubos de queda apodrecidos entre outros. Esta categoria – segunda mais mencionada- teve 45 referências (31%). Em situações mais concretas, ocorre a colocação de redes nos tanques de Posto Aquícola em Boticas, em claustro em São Pedro do Sul e em instalações municipais em Nisa. Em Elvas, dados os constrangimentos já conhecidos foi feita uma correção de densidade (autorizada pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas).Esposende revelou que parte da sua verba de 2019 foi aplicada na substituição da cobertura de um bloco de habitação social. Com os seus fundos, Leiria implantou sinalética informativa para proibição de alimentar animais na via pública (e.g. pombos). As autarquias de Miranda do Douro e Oeiras construíram e implementaram pombais contracetivos. No Alto Alentejo, em Redondo, os recursos são aplicados na criação de sistemas que impeçam a construção de ninhos. Em Vila Franca de Xira, em Lisboa são efetuados investimentos para que seja possível a realização de patrulhamento a pé diariamente nos locais mais problemáticos da cidade (figura 12) (tabela 14).

Como forma de conhecerem melhor a realidade do "seu município" e qual a melhor maneira de agirem para resolução do problema alguns concelhos recorrem a estudos (5,5%) (figura 12). O município de Caldas da Rainha recorreu a uma empresa externa para que fosse possível realizar um estudo de impacte ambiental e consequente avaliação de danos com proposta de métodos para resolução do problema. Tendo em

conta os problemas com gaivotas (conspurcação, obstruções e degradação de materiais), o município de Lagos contratou uma empresa para realizar um estudo e um plano para controlo da população desta "espécie". Na área Metropolitana do Porto, em Matosinhos, foi elaborado um plano de monitorização e controlo da população de gaivotas. Também a AMP, Vila Nova de Gaia, recorre a "estudos técnicos" para este setor. Já na área Metropolitana de Lisboa, em concreto o concelho do Seixal realizou dois estudos, ambos pela Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. O primeiro estudo em 2015 o estudo incidiu sobre a população de gaivotas na baía do Seixal e áreas urbanas na periferia. Em 2017 o estudo recaiu na população de pombos no município do Seixal. Efetivamente a AML manifesta preocupação para com estes problemas. Em Oeiras e Sintra optaram por ações de sensibilização para a não alimentação e proibição de alimentação de pombos na via pública (tabela 14).

Tabela 15: Ações com objetivo de controlo de populações de pombo e andorinha

Ação	Breve Descrição	Concelho
Objetivo de redução da população de Pombos	-Sistemas de controlo com recurso a captura -Gaiola para captura de pombos -Aquisição de lança rede -Plano de Controlo -Colocação de barreiras e equipamentos -Aquisição de espigões, "espantalho anti pombo" e repelente	Alcácer do Sal, Santarém Alcobaça, Elvas, Torres Novas Benavente Rio Maior Santa Maria da Feira Seixal, Torre Vedras
Nidificação de Andorinhas	-Pinturas das cornijas de Edifício de Paços do Concelho	Aguiar da Beira

Em Alcácer do Sal foi implementado um programa de controlo de pombos, em colaboração com uma empresa certificada, com captura em armadilhas que "reduziu muito a praga de pombos". Santarém também recorre a captura anual com contratação de uma empresa especializada. Alcobaça utilizada gaiolas para conseguir capturar esta "espécie", Benavente, para além de usar as gaiolas, também adquiriu uma lança rede para capturar estes animais. Rio Maior apresenta um plano de controlo da população de pombos. Como forma de evitar o pouso dos pombos, Santa Maria da Feira procedeu à

colocação de barreiras e equipamentos. A Câmara Municipal do Seixal adquiriu espigões e espantalhos anti pombo e adquiriu quatro caixas de repelente natural de pombos para uma zona piloto da cidade. Torres Vedras também já recorreu à colocação de repelentes para pombos.

Aguiar da Beira, para evitar que as andorinhas façam ninhos no edifício Paços do Concelho, pintou as cornijas do edifício com uma tinta que afasta as andorinhas (tabela 15).

Existem municípios que referiram estar a avaliar soluções para a resolução dos problemas causados por aves nos seus concelhos, como é o caso de Aguiar da Beira, na Comunidade Intermunicipal de Viseu Dão Lafões que se encontra atualmente a equacionar soluções para outros edifícios municipais com nidificação de andorinhas. Em Leiria, na região centro do País, que têm previsto a curto/médio prazo a instalação de pombais contracetivos, com vista ao controlo de pombos em circulação e a contratação de serviços de controlo animal (com empresas do setor).

3.3.5-Queixas de munícipes dirigidas à Câmara Municipal

Embora os municípios tenham, anteriormente, indicado os problemas, relacionados com aves, dos quais têm conhecimento, quando questionados acerca da receção de queixas por parte dos munícipes, nos seus departamentos municipais, sobre danos causados por aves, 93 Câmaras Municipais (63,3%) revelaram que têm registo de queixas recebidas, enquanto 52 (35,4%) não recebem queixas e 2 municípios (1,4%) não responderam a esta questão. É importante referir que nem todos os “problemas” dão origem a queixas, uma vez que era pedido aos municípios para indicar as queixas que efetivamente lhes são/foram reportadas pelos seus habitantes num ano. Ou seja, comparando com a primeira questão do inquérito, são em menor número reportadas queixas, do que os problemas que são do conhecimento de 115 concelhos.

3.3.5.1-Queixas recebidas por ano

Dos 93 municípios que recebem queixas dos munícipes, mais de metade (77,4%) recebem menos de 20 queixas por ano. Em 20 concelhos recebe-se entre 20 a 100 queixas por ano (21,5%) e apenas um (o município de Oeiras - AML) recebe entre 101 a 200 queixas por ano (1,1%), (figura 13).

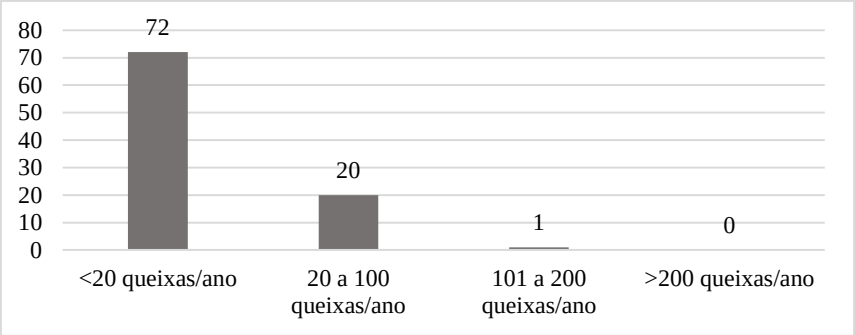


Figura 13:Número de queixas que os concelhos recebem por ano

Nesta questão os municípios de Mora e São Brás de Alportel, embora tenham afirmado "não" ter problemas com aves na primeira questão do inquérito, nesta questão em particular deram o seu contributo com informação, tendo sido por isso contabilizados para análise de dados, 20 a 100 queixas/ano e <20 queixas/ano respetivamente.

As autarquias que indicaram receber menos queixas, ou seja, em número inferior a 20 por ano, encontram-se maioritariamente na região Centro e Alentejo (figura 14) (anexo IV). Ainda neste patamar de queixas recebidas, tendo em consideração a divisão territorial por AM e CIM, a concentração é maior na Área Metropolitana de Lisboa e na Comunidade Intermunicipal do Algarve (figura 14) (anexo V). Em seguida, com número de queixas a variar entre 20 e 100 por ano, verifica-se que é novamente na região Centro e do Alentejo que se observa o número mais elevado de municípios. Contudo se a análise for por AM e CIM, observa-se que é na Área Metropolitana de Lisboa, na Comunidade Intermunicipal do Oeste e de Terras de Trás-os-Montes a representatividade mais alta. Como tal, é nesta AM e duas CIMs onde são reportadas mais queixas, uma vez que há apenas uma representação (a rosa na figura 14) de 101 a 200 queixas por ano, do concelho de Oeiras (figura 14) (anexo IV e V).

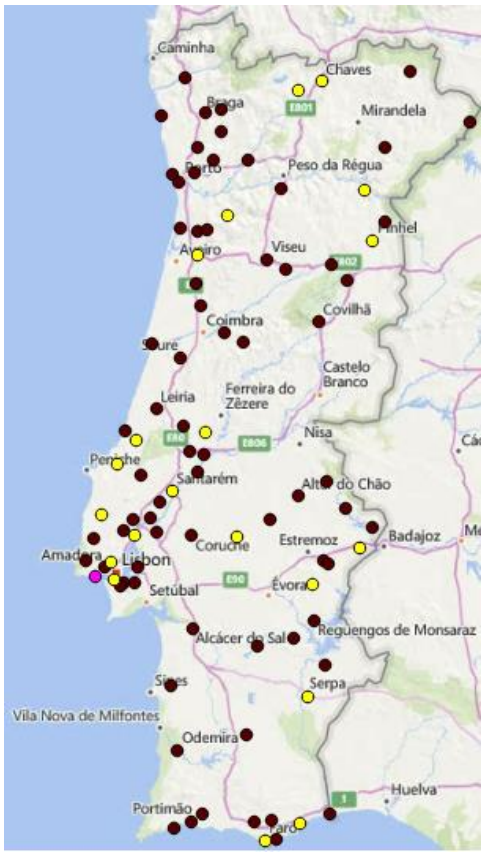


Figura 14: Distribuição geográfica das "queixas" em Portugal Continental
Castanho " <20 queixas/ano"; Amarelo "20 a 100 queixas/ano"; Rosa "101 a 200 queixas/ano"
(Imagens recolhidas do QGIS)

Os municípios apresentam, entre si, bastantes diferenças entre o número médio de habitantes por km², impactando a quantidade de queixas que cada município poderá receber por ano (PORDATA,2020) (anexo VI). No patamar dos municípios que afirmaram receber menos de 20 queixas, o que apresenta maior número médio de habitantes por km² (7 692,0) é a Amadora contrastando com o concelho de Avis com apenas 7,0 número médio de habitantes por km², no Alto Alentejo. Com 20 a 100 queixas ano, é em Odivelas que se verifica o número médio de habitantes por km² mais elevado, com 6 054,6. Por outro lado é em Mora no Alentejo Central, onde se regista o valor mais baixo com 9,4 habitantes por km².

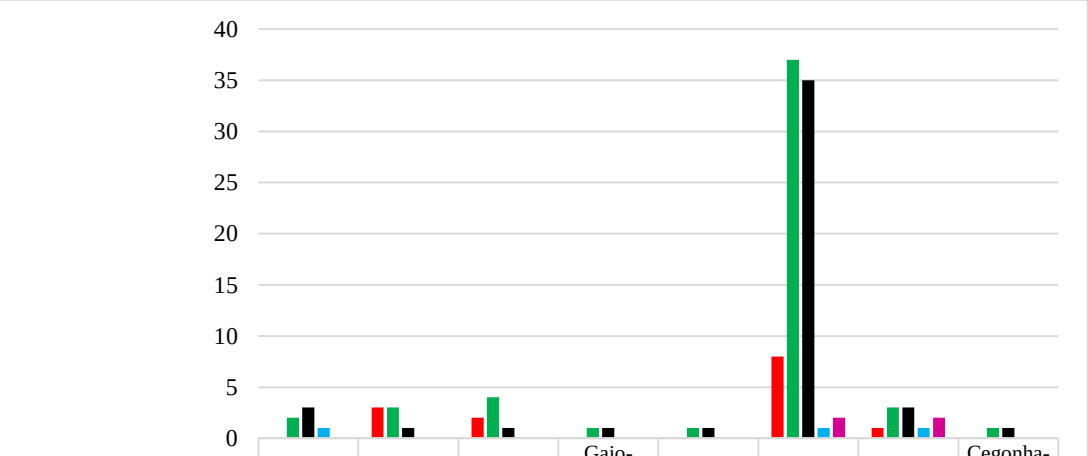
Em Oeiras, registam-se mais de 101 queixas por ano, tem 3 853,8 habitantes em média, por km².

Assim é comum, entre os patamares de "queixas recebidas por ano" indicado no inquérito, e municípios representados na figura 13, que o número médio de habitantes por km² é superior na Área Metropolitana de Lisboa (Amadora, Odivelas e Oeiras). Contudo, tendo em conta estes três concelhos representativos de cada opção, na Amadora (onde foram recebidas menos queixas) o número médio de habitantes é superior, seguindo-se o município de Odivelas com segundo número mais elevado de habitantes e por fim o município de Oeiras. Pelo que, nesta relação, não se verifica que por o número médio de habitantes por km² seja superior, estejam mais queixas associadas a um determinado concelho (anexo VI).

3.3.5.2-Danos a que se referem as queixas mencionadas (e "espécie")

Nesta fase, os inquiridos tiveram oportunidade de expor os danos e aves a que se referem a generalidade das queixas que recebem. Apesar disto e das 85 respostas a este tópico, 34 concelhos não fizeram esta relação tendo referido alguns danos mais genéricos (inclusive já mencionados em outras questões do inquérito realizado) como, ruído; sujidade nas ruas, estendais,alpendres,janelas,beirais,logradouros,esplanadas,telhados; danos em estruturas habitacionais; quebras na distribuição de energia elétrica, o que originou vários picos de eletricidade, provando danos em equipamentos elétricos a particulares; insalubridade; lixo acumulado nas coberturas, varandas e vias; Entupimento de tubos de queda por ninhos e/ou pombos mortos; dejetos, penas soltas; queixas de turistas, provocando um impacto negativo no turismo português (Elvas); danos em painéis solares; maus cheiros; danos em materiais de construção; escorrências em prédios; queixas por parte dos comerciantes, com a deterioração dos toldos das suas lojas; "roubo de comida" de restaurantes e casas particulares.

Para os restantes considerou-se o número de vezes total que foram mencionados nesta questão pelos municípios e qual a categoria de queixa em que foi feita essa menção. Para as categorias foram selecionados: saúde pública, conspurcação, danos e deterioração, ninhos e outros.



	Andorinha	Estorninho	Pardal	Gaio-comum	Pisco	Pombo	Gaivota	Cegonha-branca
Saúde Pública		3	2			8	1	
Conspurcação	2	3	4	1	1	37	3	1
Danos e Deterioração	3	1	1	1	1	35	3	1
Ninhos	1					1	1	
Outros						2	2	

Figura 15: Relação entre o número de vezes que os municípios indicaram ter recebido queixas para cada categoria e qual a ave responsável por essa queixa.

Das 14 espécies mencionadas na informação enviada pelas autarquias, 8 foram diretamente relacionadas a queixas (anexo I), inclusive alguns municípios revelaram que a mesma ave está associada a mais que uma categoria (figura 15).

Novamente o pombo foi a "espécie" que teve maior destaque ao ser a ave com mais associações a queixas, nomeadamente a conspurcação,37 referências (43,5%), e danos causados, com 35 referências (41,1%) (figura 15). No caso desta "espécie" os seus ninhos foram referenciados pelo concelho da Figueira da Foz uma vez que são construídos em varandas e nichos mas também de forma indireta aos entupimentos (danos) que materiais usados causam. Como "outras" queixas, em Castro Verde as reclamações têm incidido sobre os pombos de competição que existem em alguns locais da zona urbana e em Sintra devido aos restos de comida deixados pelos pombos surgiu uma praga de ratos.

A gaivota esta particularmente envolta em queixas de sujidade resultantes da sua atividade e danos relacionados com entupimentos, em igual número (3 referências (3,5%)). A autarquia da Figueira da Foz, na sequência do que já havia mencionado acerca das gaivotas, revelou que lhes são reportadas queixas por ataques a munícipes em varandas próximas de ninhos com criação e de na sequência da competitividade pela comida estas atacam (chegam a matar) pombos. Este mesmo município tem uma referência (1,2%), com reclamações registadas desta ave pelos ninhos em chaminés, telheiros e coberturas de prédios. A Cegonha-branca, na Azambuja, está associada a queixas por danos causados no património público e privado pelos ninhos, com uma menção (1,2%). Dentro da Ordem *Passeriformes* o Gaio-comum e o pisco foram associados de igual forma com queixa de conspurcação, entupimentos e danos. Com 4,7% o pardal foi associado a sujidade e o estorninho, em igual número, com três referências (3,5%), para sujidade e saúde pública (ruído) (figura 15). As andorinhas para além das queixas generalizadas em Vila Viçosa, os seus ninhos a estão associados a reclamações uma vez que depois levam à conspurcação de passeios públicos.

3.3.6-Alimentação de aves de forma lúdica pelos munícipes

Dos dados do inquérito constata-se que 77 das autarquias (52,4 %) revelaram ter conhecimento de pessoas que alimentam aves de forma lúdica ou simbólica e 68 (46,3%) indicaram que não. Existiram ainda 2 concelhos que optaram por não responder a esta

questão (1,4%). Cinfães, São Brás de Alportel, Torre de Moncorvo e Vila do Bispo, foram incluídos nesta análise (embora tenham respondido “não” à primeira questão).

3.3.6.1-Frequência do hábito de alimentar aves

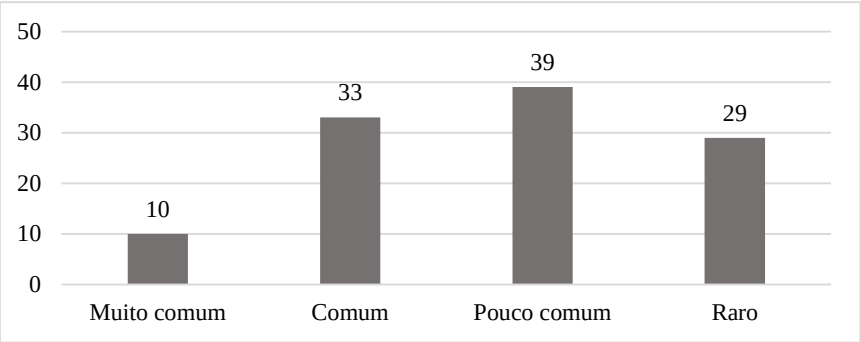


Figura 16: Hábito de alimentar aves entre munícipes

Contabilizaram-se 111 respostas quando foi dada a possibilidade às Câmaras Municipais de “justificarem” o quão relevante é este hábito entre a sua população. Em número mais inferior foi considerada a opção “muito comum” (9%) por Albergaria-a-Velha, Alcochete, Covilhã, Figueira da Foz, Guarda, Guimarães, Lamego, Oeiras, Rio Maior e Vendas Novas. “Comum” representa 29,7%, “pouco comum” 35,1% e “raro” 26,1%. Nesta última categoria 28 municípios consideraram que “Não” é hábito dos munícipes alimentar aves de forma lúdica ou simbólica, contudo aquando das opções responderam “Raro”, tendo sido essas respostas consideradas no gráfico acima. Já Vila Real de Santo António, no Algarve, respondeu que “Sim” mas que este hábito era efetivamente “raro” entre os seus habitantes (figura 16).

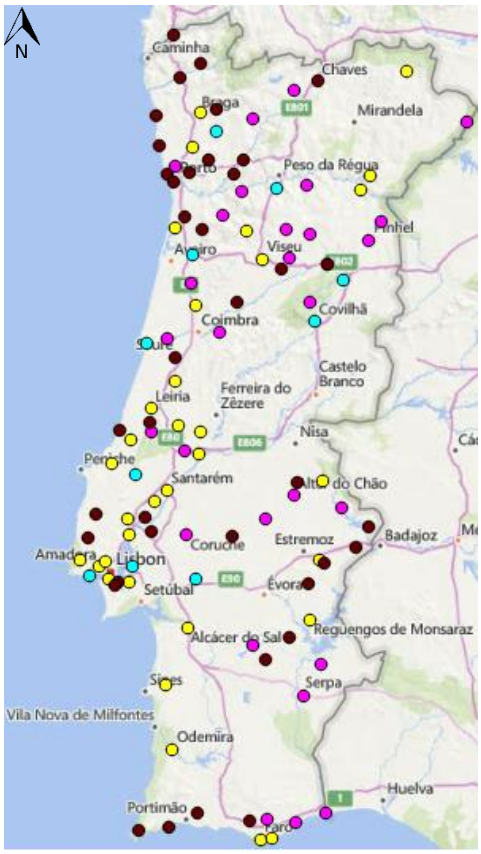


Figura 17: Distribuição geográfica do hábito de alimentar aves em Portugal Continental Azul " Muito comum"; Amarelo "Comum"; Castanho "Pouco comum"; Rosa "Raro" (Imagens recolhidas do QGIS)

Para o hábito "muito comum", embora com menor expressividade, o mesmo regista-se em todas as regiões do País, menos no Algarve e em maior número na região Centro. A AM onde apresenta mais visibilidade é em Lisboa e na Comunidade intermunicipal das Beiras e Serra da Estrela. Na região Centro é onde de pode observar que é mais tendencial entre os munícipes o hábito "comum" e considerando AM e CIM as mesmas são a AM de Lisboa e Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo, Médio Tejo e Oeste. O hábito que teve mais registos, "pouco comum" evidencia-se na região Norte e consecutivamente a AM do Porto e CIM do Algarve e Alentejo Central (figura 17).

Na Região de Lisboa não houve nenhum concelho que achasse que a opção "raro" era a que melhor justiçava as atitudes dos seus habitantes, assim sendo a região que mais caracteriza esta opção é a do Alentejo. Existiram cinco Comunidades Intermunicipais que registaram valores para esta opção: Beiras e Serra da Estrela, Viseu Dão Lafões Alto Alentejo, Baixo Alentejo, e Algarve.

3.3.7-Outros questões relacionadas com aves reveladas pelos municípios

As Câmaras Municipais que apresentaram outros problemas relacionados com aves foram:

- Alcobaça- Munícipes que apresentam uma atitude negativa perante a captura das aves e intervenção no controlo das mesmas.
- Alcochete, Odivelas, Vila do Conde-Aumento da população de gaivotas.

- Arouca-Questiona acerca de qual poderá ser a melhor solução para os pombos nos centros urbanos.

- Cuba-Tendo em conta o número crescente em relação à população de pombos, o município gostaria de obter algumas respostas relativas à possibilidade de captura bem como da possibilidade de mitigar esta situação a fim de evitar alguma situação menos agradável no futuro no âmbito da Saúde Pública, da higiene e limpeza.

- Figueira da Foz- Revelou que este é um problema que efetivamente suscita interesse por parte da autarquia e que chegaram a apresentar um projeto piloto, a diversas entidades, para a construção de um pombal Municipal para acolher pombos de diversos locais da cidade, onde os mesmos estivessem em sobrepopulação, como forma de controlar o excesso de animais e poder assim servir para impedir a degradação de monumentos, edifícios e equipamento público e privado.

- Leiria- Alimentação indevida atrai outras pragas urbanas, como os murídeos. A presença de patos de capoeira em lagoa, onde espécies autóctones e ambiente estão vulneráveis.

- Miranda do Douro- Estas "espécies" consomem grandes quantidade de frutos em prédios rústicos próximos de aglomerados urbanos.

- Serpa-Danos causados em pintura por andorinhas.

- Vila do Conde-Gaivotas que por vezes apresentam comportamentos agressivos em zonas urbanas.

3.3.8-Problemas causados por outros animais

Existem 15 municípios que embora não tenham manifestado ter problemas com aves, têm com outros animais (à esquerda na tabela 16). Os restantes 58 concelhos (à direita na tabela 16) são concelhos que reportam ter problemas com aves mas também com outros animais, quando questionados acerca disso na última questão do inquérito.

Tabela 16: Concelhos que apresentam ter problema apenas com outros animais e concelhos que têm problemas com aves e outros animais

Sem problemas com aves	Com problemas com aves			
ALCOUTIM	ALCOBAÇA	CHAVES	NISA	SEIXAL
BOMBARRAL	ALCOCHETE	CORUCHE	ODIVELAS	TABUAÇO
CARRAZEDA DE ANSIÃES	ALENQUER	COVILHÃ	OLIVEIRA DE AZEMÉIS	TOMAR
CARREGAL DO SAL	ALFÂNDEGA DA FÉ	CRATO	OLIVEIRA DO BAIRRO	VALE DE CAMBRA
CASTANHEIRA DE PERA	ALMADA	FARO	OURÉM	VALENÇA
CINFÃES	ALTER DO CHÃO	FIGUEIRA DA FOZ	PAÇOS DE FERREIRA	VENDAS NOVAS
IDANHA-A-NOVA	AMARANTE	GUARDA	PALMELA	VILA NOVA DE GAIA
MAÇÃO	ARRUDA DOS VINHOS	LAMEGO	PINHEL	VILA NOVA DE POIARES
MANTEIGAS	AVIS	LEIRIA	POMBAL	VILA VIÇOSA
OLIVEIRA DE FRADES	BARREIRO	MACEDO DE CAVALEIROS	PÓVOA DE LANHOSO	VISEU
PAMPILHOSA DA SERRA	BORBA	MAFRA	REDONDO	
SABUGAL	BRAGA	MANGUALDE	REGUENGOS DE MONSARAZ	
SÃO BRÁS DE ALPORTEL	BRAGANÇA	MARCO DE CANAVESES	SANTA MARIA DA FEIRA	
TORRE DE MONCORVO	CAMPO MAIOR	MATOSINHOS	SANTARÉM	
VILA DO BISPO	CASTRO VERDE	MEALHADA	SANTIAGO DO CACÉM	
	CELORICO DA BEIRA	MIRANDA DO DOURO	SÃO PEDRO DO SUL	

Nesta questão foram enumerados os seguintes pontos principais:

- Animais errantes (cães, gatos, equídeos):

Parece ser o problema mais preocupante, devido ao crescente número destas populações que diversas vezes causam danos e estragos. Existem sobrepopulações de cães, gatos e equídeos (Reguengos de Monsaraz). Ocorrência de matilhas (canídeos abandonados/vadios). Existem autarquias têm conhecimento da existência de colónias de gatos que são alimentados pela população (em Alcobaça, Barreiro, Campo Maior, Coruche, Figueira da Foz, Guarda, Redondo, Seixal e Viseu) contribuindo assim para uma elevada taxa de reprodução, destes animais, estando estes associados a questões de saúde pública e inclusive, sujidade dos locais onde é deixada comida. Estes animais

errantes, levantam preocupação por parte das Câmaras Municipais uma vez que parte destes animais são resultado de abandonos por parte da população, levando a que algumas autarquias não consigam suportar o abrigo destes animais, como é o caso de Oliveira do Bairro que refere o aumento de canídeos na via pública é um problema "sem previsão de resolução a curto/médio prazo", ou no caso de Faro e Marco de Canaveses que consideram ter falta de estruturas para apoio na recolha destes animais e que os centros de recolha de animais não são suficientes, respetivamente.

- Javalis (*Sus scrofa*):

Aumentos das populações de *Sus scrofa* têm consequências diversas como perdas graves em áreas de produção agrícola/em culturas; danos em propriedades; acidentes de viação e perda de segurança rodoviária (ex. Alter do Chão). Em Castanheira de Pera, na Comunidade Intermunicipal da Região de Leiria, verifica-se que no seu município estes animais descem das Serras em direção às hortas junto às aldeias levando a que alguns agricultores tenham perdas totais das suas culturas, levando ao "abandono das poucas hortas/terras ainda tratadas e a uma revolta geral da população contra estes animais", ou seja estes animais são encarados negativamente pela população.

- Veados, corsos, esquilos, raposas:

Estes animais tendem cada vez mais a aparecer junto a habitações e provocam estragos em culturas. Mação e Sabugal, ambos na região Centro do país, referem, respetivamente, problemas com a sobrepopulação de raposas e falta de correção das mesmas.

- Blatídeos (baratas):

Infestações. Aparecem em instalações de saneamento, águas pluviais e instalações privadas.

- Roedores:

Pragas de roedores (ratos) na vida pública e em edifícios municipais e nomeadamente murídeos no Seixal. Existem concelhos que têm de realizar desratizações anuais (Castro Verde).

Praga sazonal (Maio/Junho) de mosquitos na Igreja de Santiago (Palmela).

- Espécies Invasoras: Vespa-asiática (*Vespa velutina*).

Tem-se registado o incremento de ninhos desta espécie em Cinfães, Leiria e Valença

- Lagarta-do-pinheiro (*Thaumetopoea pityocampa*) (Vila Viçosa)

4. Discussão

A presente discussão visa identificar as aves mais problemáticas, o tipo de estruturas utilizadas para construção dos ninhos e a recetividade dos munícipes às soluções implementadas pelas autarquias. Além disso analisa a relação com outros animais na malha urbana e as limitações ao estudo.

4.1- Aves mais problemáticas

Neste presente estudo o pombo foi a "espécie" mais associada a problemas e queixas, à semelhança de estudos efetuados em municípios dos Estados Unidos (Fitzwater, 1988).

No estudo de William Fitzwater, foram inquiridos vários municípios dos Estados Unidos, selecionados aleatoriamente de uma base de dados referenciada como "áreas problemáticas". Foram enviados, no mínimo, questionários para quatro municípios de cada estado, num total de 208 questionários. Porém apenas 98 (47,1%) foram utilizados no estudo, onde 50% são referentes a cidades com mais 100.000 habitantes e outros 50% a cidades com uma população inferior a 50.000 habitantes (sendo que em Lisboa, cidade com maior número de habitantes em Portugal Continental, segundo as previsões a 31 de Dezembro de 2019, eram para 509.515 habitantes (PORDATA,2020)). Neste estudo pode verificar-se que os problemas mais associados a esta temática são as fezes destes animais e saúde pública (Fitzwater, 1988).

No presente estudo, também, se verifica que em Portugal Continental, os principais ênfases dos problemas são causados pela de conspurcação dos dejetos das aves, bem como as penas e materiais de ninhos, causando entupimentos e danos em materiais.

As questões relacionadas com a saúde pública, em Portugal Continental, também está fortemente associada a esta "espécie" – pombo-, com relatos de problemas de saúde como alergias, ruído e insalubridade devido a sujidade e matéria orgânica transportada por estas aves.

Contudo, outros estudos, referem que esta ave – pombo- revela grande capacidade de adaptação a meios urbanos (Bonier *et al.,* 2007; Fitzwater, 1988), devido à forte capacidade de adaptação a fontes de alimentos alternativas, existentes na malha urbana, conseguindo prosperar nestes meios. Por outo lado, os equipamentos colocados com finalidade de dispersão, não revelam efeitos a longo prazo, inclusive com recurso a

produtos químicos e venenos. O recurso a captura também se revela um processo demasiado lento para grandes populações de pombos (Fitzwater, 1988).

Porém, no presente estudo, alguns concelhos revelaram sucessos em ações desenvolvidas com o intuito de redução da população de pombos, como a utilização de milho contracetivo, capturas anuais, colocação de sistemas e repelentes naturais e capturas com gaiolas. Todavia, com este estudo, não se tem conhecimento do tamanho populacional desta "espécie" nos municípios portugueses.

Em Illinois, um estado dos Estados Unidos, onde foram realizados 25 transectos para obtenção de dados e recolha de informação, conclui-se que dentro da ordem *Passeriformes*, o Pardal-doméstico (*Passer domesticus*), o Estorninho-comum (*Sturnus vulgaris*) e o Gaio-azul (*Cyanocitta cristata*) são considerados "queridos" entre os habitantes. Contudo, estão associados a alguns problemas como o ruído provocado pelos mesmos e danos sobre propriedades pessoais (Belaire *et al.*, 2015).

No estudo de William Fitzwater, também, foram mencionadas como aves mais incómodas (a seguir aos pombos) os melros, estorninhos, pardais e pica-paus (Fitzwater, 1988).

Em Rennes, na França, foram avaliados quatro setores de um gradiente de urbanização (urbano e suburbanos adjacentes, suburbanos distantes e setores rurais), onde o principal objetivo era, com base no estudo da população de aves, identificar e caracterizar a perceção humana acerca da vida urbana "selvagem" existente. Neste caso, também se verificou a tendência já mencionada, uma vez que em zonas urbanas espécies como o Estorninho-comum (*Sturnus vulgaris*), a Gaivota-prateada (*Larus argentatus*), o Pardal-doméstico (*Passer domesticus*) e o Pombo-comum (*Columba livia*) apresentam uma conotação negativa (Clergeau *et al.*, 2001).

Neste estudo, verifica-se que, em Portugal, a seguir aos pombos, estão as gaivotas, andorinhas, pardais, e Cegonha-branca (*Ciconia ciconia*), com mais problemas associados.

4.2- Estruturas usadas para os ninhos

No atual estudo foi possível recolher informação de ninhos construídos em edifícios, telhados, caleiras, tubos de queda, parapeitos, varandas, janelas, fachadas, beirados, platibandas e ares condicionados.

Este facto pode estar associado aos moradores das zonas urbanas fornecerem, de forma indireta, locais de nidificação como caixas ninho, fendas e cavidades resultante de atividades antropogénicas, edifícios desabitados ou devolutos e estruturas metálicas (Reynolds *et al.,* 2019;Tomasevic &. Marzluff 2017).

Reynolds no seu estudo, revela que existem vantagens e desvantagens em relação aos locais de nidificação. As caixas ninho, como podem ser colocadas em diversos locais estratégicos pelo Homem (e.g. jardins públicos e privados) apresentam uma baixa taxa de predação, mas quando existir competição pela comida pode tornar-se fatal para algumas crias. Por outro lado, quando estes ninhos são construídos em áreas residenciais, existem várias oportunidades de escolha de lugar para a construção do ninho, como tubos metálicos, coberturas de casas ou espaços constituintes de fachadas de habitações (como se verifica no presente estudo), porém os moradores podem considerar incómodo a construção de ninhos nesses locais. Como ainda, em imóveis desabitados, onde a perturbação humana não ocorre, mas alguns locais podem tornar-se armadilhas para crias. Estas aves selecionam, diversas vezes, outro tipo de estruturas para construírem os seus ninhos, sendo que estas estruturas podem-se tornar armadilhas, porque podem ter associada uma disponibilidade temporária (Reynolds *et al.,* 2019).

4.3- Atitude dos munícipes face à resolução de problemas

Os munícios inqueridos identificaram vários métodos implementados para travar os problemas e queixas causados pelas aves. Era espectável que na questão 5 do inquérito (*5– Há outras informações sobre questões (problemas ou não) relacionados com aves que queira comunicar?)* tendo em conta existir uma preocupação crescente para com a proteção da biodiversidade e na sequência de queixas apresentadas às autarquias e das medidas que as mesmas impõem para resolver essas queixas/problemas, que aparecessem outras queixas por parte de munícipes que não concordam com as metodologias usadas. Contudo, apenas o município de Alcobaça, da Comunidade Intermunicipal do Oeste, refere esta questão, mencionando que os seus moradores apresentam uma atitude negativa perante a captura de aves e intervenção no controlo das mesmas. Este concelho refere ter adquirido gaiola de captura de pombos, captura das próprias aves e que recorria ao milho contracetivo, para tentar diminuir a população de pombos. Porém outro estudo divulga que em Aveiro (embora o concelho não tenha respondido ao inquérito) a população, particularmente do sexo femino, considera uma “péssima solução” as decisões que passem por matar os pombos, bem como outras soluções com objetivo de controlar a

população de pombos, nomeadamente a captura destas aves, e uma preocupação para com a situação das aves após a captura (Ferreira, 2014).

Este tópico torna-se extremamente importante, dado a importância da perspetiva dos moradores de cada cidade perante a presença de aves no seu quotidiano, uma vez que num contexto de urbanização crescente, os programas de educação ambiental (nomeadamente em crianças) tornam-se essenciais para a tomada de consciência da conservação da biodiversidade local (White *et al.*, 2018).

Todavia, colocando este item em prespectiva, e embora o objetivo do estudo fosse distinto, existiram mais municipes, em território Português, a demonstrar o seu desagrado com as "aves urbanas" nomeadamente quando estas acarretam danos (e consequentemente prejuízos) em negócios particulares, tais como a conspurcação em zonas turísticas, o ataque a residentes, além de todos os outros problemas ou queixas difundidas.

4.4- Relação com outros animais na malha urbana

Como anteriormente referido, a dieta base de espécies de aves, pode ser facilmente substituída em contexto urbano pelo alimento disponível, devido à capacidade que estes animais têm de adaptação (Bonier *et al.*, 2007; Fitzwater, 1988). Neste sentido pode-se associar uma relação de simbiose entre as "aves urbanas" e os outros animais presentes e mencionados pelas Câmaras Municipais na malha urbana.

No concelho da Figueira da Foz, refere-se que "Outros animais que são atraídos pela comida das aves, nomeadamente gatos e ratos.". Da mesma forma acontece o sentido inverso, especificamente quando vários municípios (Alcobaça, Barreiro, Campo Maior, Guarda, Redondo, Seixal e Viseu), descrevem que os moradores alimentam animais errantes na rua (e.g. "pessoas alimentam gatos abandonados na via pública" - Campo Maior). Consequentemente e tendo em conta a adaptabilidade destas aves, as mesmas tiram proveito desta situação, conseguindo prosperar nestes ambientes.

4.5- Limitações

Uma das limitações do presente estudo é a obtenção quantitativa e qualitativa de dados. É evidente que nem todas as Câmaras Municipais têm a mesma dimensão para poderem responder às questões inerentes destes estudos, que são efetuadas por recursos

humanos das autarquias com qualificações académicas diferenciadas, refletindo-se naturalmente, nos resultados obtidos.

Uma outra condicionante é o facto de o inquérito ter sido enviado via email, constatando-se que alguns concelhos optaram por responder em papel e depois digitalizar.

Uma limitação adicional está relacionada com a data da segunda tentativa de recolha de dados do inquérito. Nessa data, o País encontrava-se numa situação de início de desconfinamento devido à situação pandémica da doença Covid-19, provocando pouca adesão de resposta, pelas Câmaras Municipais.

Por fim, o facto de não ter sido possível realizar o trabalho de campo previsto, resultou em que não fosse possível confrontar os dados e informação presente na discussão com os resultados efetivamente avaliados em campo.

5. Conclusão e perspetivas futuras

Como referido anteriormente, o objetivo principal desta dissertação é estudar os problemas causados por aves, bem como as ações desenvolvidas para colmatar esses problemas, numa perspetiva municipal. Além disso, pretende-se caracterizar o uso de estruturas artificiais pelas aves urbanas.

Assim, conclui-se que a sujidade, danos e saúde pública, são identificados como os principais problemas causados pelas aves. Esta evidência também se reflete nas queixas registadas, particularmente nas relacionadas com o pombo.

Dos resultados validados podemos concluir que os pombos, gaivotas, andorinhas e pardais, foram as aves mais referenciadas.

Considerando as respostas obtidas, o Centro é a região onde se registam menos problemas causados pela avifauna urbana. Por outro lado, Lisboa e Alentejo são as regiões onde se registam mais problemas.

Numa perspetiva de AM e CIMs, conclui-se que das 23, (embora nenhuma tenha tido todos os seus municípios representados), 10 (Área Metropolitana de Lisboa e Porto, CIM do Alto Alentejo, Alentejo Litoral, Alto Minho, Alto Tâmega, Baixo Alentejo, Cávado, Lezíria Tejo e Terras de Trás-os-Montes), revelaram que todos os seus municípios têm problemas causados pelas aves.

No que se refere às queixas, conclui-se que o número é inferior a 20 por ano em 75% dos casos. A AM de Lisboa e CIM do Oeste e Terras de Trás-os-Montes são as regiões que apresentam mais queixas (entre 20 a 100 por ano). A maioria das queixas são devido a problemas com sujidade e danos causados pela atividade das aves em ambiente urbano.

Outra questão a realçar, e contrariamente ao esperado, é o facto de existir uma diferença mínima (6,1%) entre os concelhos que alimentam aves de forma lúdica ao não. Nos concelhos onde existe o hábito de alimentar aves de forma lúdica, só 9% reponderam terem o hábito “muito comum”. Assim conclui-se que o hábito que melhor reflete a atitude da população perante esta questão é o hábito “pouco comum”.

Os resultados do inquérito elucidam que diversas “estruturas” foram identificadas como usadas pelas aves, especificamente, estruturas metálicas, imóveis devolutos, coberturas de prédios, telhados, chaminés, parapeitos, varandas, janelas, beirados e

platibandas, sendo as mais usadas em ninhos as direcionadas das categorias: fachadas, tubos metálicos e cobertura.

Ao nível da relação entre concelho e tipo de estrutura, edifício ou equipamento afetado, as regiões de AM de Lisboa, CIM do Alto Alentejo e Beiras e Serra da Estrela foram onde se obteve mais respostas, sendo os edifícios e equipamentos mais afetados, os Edifícios de gestão municipal, monumentos, espaços de lazer, escolas e habitações de carácter social.

Relativamente a questões de investimentos municipais para colmatar os problemas causados pelas aves, conclui-se que mais de metade dos inquiridos investe menos de 5.000€ por ano. O Norte é a região que mais investe.

O tipo de investimento mais efetuado é relacionado com ações de limpeza, lavagens, desobstrução e desinfeções.

Para pesquisas futuras, sugiro executar a mesma pesquisa numa escala maior, obtendo dados de todos os municípios, para uma melhor caracterização do país, pois no atual estudo existem regiões onde não obtivemos qualquer informação, como é o caso da Comunidade Intermunicipal da Beira Baixa.

Também seria interessante a revisão do inquérito, com a introdução de novas questões, nomeadamente como os municípios têm expectativa de resolução dos seus problemas e queixas com aves urbanas, a curto/médio prazo.

O presente estudo, poderá ser complementado com uma avaliação da situação "no terreno" identificando os focos do problema, e em pareceria com as autarquias identificar soluções. Esta pareceria poderá ser alargada a empresas de Engenharia Civil, para que a construção de futuros edifícios possa comtemplar ajustamentos logo no projeto inicial, evitando os incómodos provocados pelas aves urbanas, sem pôr em causa a sobrevivência das mesmas. Por outro lado, trabalhar na identificação dos edifícios públicos e privados, que apresentam problemas (e queixas), e quais as aves que estão envolvidas, no sentido de estudar as medidas mais adequadas para solucionar alguns problemas.

Em suma, o presente estudo, revelou dados importantes e implicações práticas para o futuro, e essencialmente um ponto de partida para uma caracterização mais pormenorizada, deste evidente problema em Portugal e de soluções e direções que possam vir a ser merecedoras de particular atenção e posteriormente implementas.

6. Referências bibliográficas

ANMP. (2020). Associação Nacional Municípios Portugueses. Retirado de: https://www.anmp.pt/

Belaire, J. A., Westphal, L. M., Whelan, C. J., Minor, E. S. (2015). Urban residents´ perceptions of birds in in the neighborhood: Biodiversity, cultural ecosystem services, and disservices. *The Condor*, 117(2), 192–202. https://doi.org/10.1650/CONDOR-14-128.1

Bonier, F., Martin, P. R., Wingfield, J. C. (2007). Urban birds have broader environmental tolerance. *Biology letters*, *3*(6), 670–673. https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0349

Clergeau P., Mennechez G., Sauvage A., Lemoine A. (2001). Human perception and appreciation of birds: A motivation for wildlife conservation in urban environments of France. *Avian Ecology and Conservation in an Urbanizing World.* Chapter 4, 69-88. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-1531-9_4

DB-City. (2020). DB-City. Retirado de: https://pt.db-city.com/

Di Pietro, S., Mantoni, C., Fattorini, S. (2020). Influence of urbanization on the avian species-area relationship: insights from the breeding birds of Rome. *Urban Ecosystems*, 23 (6). https://doi.org/10.1007/s11252-020-01081-4

Tomasevic, J. A., & Marzluff, J. M. (2017). Cavity nesting birds along an urban-wildland gradient: is human facilitation structuring the bird community ? *Urban Ecosystems*, 20, 435-448. https://doi.org/10.1007/s11252-016-0605-6

Ferreira, A.L.S. (2014). Os Pombos e as Pessoas em Ambiente Urbano (Aveiro). Tese de Mestrado, Universidade de Aveiro. Retirado de: https://ria.ua.pt/handle/10773/14107

Fitzwater, W. D. (1988). Solutions to Urban Birds Problems. *Proceedings of the Thirteenth Vertebrate Pest Conference*, 52. https://digitalcommons.unl.edu/vpcthirteen/52

Franco, F. F., & Marçal-Junior, O. (2018). Influence of urbanization on the distribution and defense strategies of the Burrowing Owl *Athene cunicularia* in the city of Uberlândia, southeastern Brazil. *The Brazilian Journal of Ornithology*, 26**,** 1–8. https://doi.org/10.1007/BF03544410

Hanmer, H. J., Thomas, R. L., Collins, B. P., & Fellowes, M. D. E. (2017). Use of anthropogenic material affects bird nest arthropod community structure: influence of urbanisation, and consequences for ectoparasites and fledging success. *Journal of Ornithology*, 158(4), 1045–1059 https://doi.org/10.1007/s10336-017-1462-7

Mainwaring, M.C. (2015). The use of man-made structures as nesting sites by birds: A review of the costs and benefits. *Journal for Nature Conservation*, 25, 17–22. https://doi.org/10.1016/j.jnc.2015.02.007

Marzluff, J. M. (2016). Review article A decadal review of urban ornithology and a prospectus for the future. *IBIS*, 159, 1–13. https://doi.org/10.1111/ibi.12430

Péter, Á., Seress, G., Sándor, K., Vincze, E., Klucsik, K. P., & Liker, A. (2020).The effect of artificial light at night on the biomass of caterpillars feeding in urban tree canopies. *Urban Ecosystems*, 23**,** 1311 – 1319. https://doi.org/10.1007/s11252-020-00999-z

PORDATA. (2020). Base de Dados Portugal Contemporâneo. Retirado de: https://www.pordata.pt/Home

Reynolds, S. J., Álamo, J. D. I., Sumasgutner, P., & Mainwaring, M. C. (2019). Urnanization and nest building in birds: a review of threats and opportunities. *Journal of Ornithology*, 160(3), 841–860. https://doi.org/10.1007/s10336-019-01657-8

Rock, P. (2012). Urban gulls. Why current control methods always fail. *Rivista Italiana Di Ornitologia*, 82 (1-2). https://doi.org/10.4081/rio.2012.112

Sumasgutner, P., Nemeth, E., Tebb, G., Krenn, H. W., & Gamauf, A. (2014). Hard times in the city – attractive nest sites but insufficient food supply lead to low reproduction rates in a bird of prey. *Frontiers in Zoology*, 11 **(**48). https://doi.org/10.1186/1742-9994-11-48

White, R. L., Eberstein, K., Scott, D. M. (2018). Birds in the playground: Evaluating the effectiveness of an urban environmental education project in enhancing school children's awareness, knowledge and attitudes towards local wildlife. *PloS one*, 13 (3) https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193993

7.Anexos

Anexo I: Município e Questão do inquérito onde foi mencionada a espécie

"Espécie"	**Município**	**Questões onde a "espécie" é mencionada**
Andorinha	AGUIAR DA BEIRA	Q1; Q2
	ALTER DO CHÃO	Q1
Q1-14	ARRONCHES	Q1
Q1.1-3	BENAVENTE	Q1;Q3
Q2-1	CASTRO VERDE	Q1
Q3-3	CELORICO DA BEIRA	Q1
Q5-1	CORUCHE	Q1
Q6-0	GOLEGÃ	Q1;Q1.1
	NISA	Q1;Q1.1
	ODEMIRA	Q1
	PINHEL	Q1
	SERPA	Q5
	TOMAR	Q1;Q3
	VILA NOVA DA BARQUINHA	Q1;Q1.1
	VILA VIÇOSA	Q1;Q3

"Espécie"	**Município**	**Questões onde a "espécie" é mencionada**
Estorninho	ALFÂNDEGA DA FÉ	Q1;Q3
	BRAGANÇA	Q1
	CELORICO DA BEIRA	Q1
Q1-8	MACEDO DE CAVALEIROS	Q1
Q1.1-0	MAFRA	Q1;Q3
Q2-0	PINHEL	Q1
Q3-4	PORTALEGRE	Q3
Q5-0	REGUENGOS DE MONSARAZ	Q1
Q6-0	TORRES VEDRAS	Q1;Q3* *Estorninho-preto (*Sturnus unicolor*)

"Espécie"	**Município**	**Questões onde a "espécie" é mencionada**
Pardal	CAMPO MAIOR	Q1
	CHAMUSCA	Q1
	GOLEGÃ	Q1;Q2
Q1-11	LOULÉ	Q1
	MAFRA	Q1;Q3

Q1.1-0 Q2-2 Q3-3 Q5-0 Q6-0	MARCO DE CANAVESES	Q1
	PINHEL	Q1
	SOURE	Q1;Q2;Q3
	TORRES VEDRAS	Q1;Q3
	TROFA	Q1
	VILA NOVA DA BARQUINHA	Q1

“Espécie”	**Município**	**Questões onde a “espécie” é mencionada**
Melro Q1-1 Q1.1-0 Q2-0 Q3-0 Q5-0 Q6-0	PINHEL	Q1

“Espécie”	**Município**	**Questões onde a “espécie” é mencionada**
Gaio-comum Q1-1 Q1.1-0 Q2-0 Q3-1 Q5-0 Q6-0	TOMAR	Q1;Q3

“Espécie”	**Município**	**Questões onde a “espécie” é mencionada**
Gralha Q1-1 Q1.1-0 Q2-0 Q3-0 Q5-0 Q6-0	VENDAS NOVAS	Q1

“Espécie”	**Município**	**Questões onde a “espécie” é mencionada**
Pisco Q1-1 Q1.1-0 Q2-0 Q3-1 Q5-0 Q6-0	TOMAR	Q1;Q3

“Espécie”	**Município**	**Questões onde a “espécie” é mencionada**
Pombo Q1-93 Q1.1-16 Q2-15 Q3-46 Q5-3 Q6-1	ALBERGARIA-A-VELHA	Q1;Q1.1;Q3
	ALCÁCER DO SAL	Q1;Q2;Q3
	ALCOBAÇA	Q1;Q1.1;Q2;Q6
	ALENQUER	Q1;Q3
	ALIJÓ	Q1
	ALMADA	Q1;Q3
	ALTER DO CHÃO	Q1
	ALVITO	Q1;Q3
	AMADORA	Q1
	AMARANTE	Q1;Q2;Q3
	ARCOS DE VALDEVEZ	Q1
	AROUCA	Q1;Q3;Q5
	ARRONCHES	Q1
	ARRUDA DOS VINHOS	Q1;Q3
	AVIS	Q1;Q1.1
	AZAMBUJA	Q1;Q1.1;Q3
	BARREIRO	Q1;Q3
	BATALHA	Q1
	BENAVENTE	Q1;Q1.1;Q3
	BORBA	Q1;Q3
	BOTICAS	Q1
	BRAGA	Q1; Q1.1
	BRAGANÇA	Q1
	CABECEIRAS DE BASTO	Q1
	CALDAS DA RAINHA	Q1;Q3
	CAMPO MAIOR	Q1;Q3
	CARTAXO	Q1;Q1.1;Q3
	CASTRO VERDE	Q1;Q3
	CHAMUSCA	Q1
	CHAVES	Q1
	CORUCHE	Q1;Q3
	COVILHÃ	Q3
	CUBA	Q1;Q5
	ELVAS	Q1
	ESPODESENDE	Q1;Q3
	FARO	Q3
	FIGUEIRA DA FOZ	Q1;Q1.1;Q3;Q5
	FIGUEIRA DE CASTELO RODRIGO	Q1
	GÓIS	Q1;Q1.1
	GOLEGÃ	Q1;Q1.1
	GUARDA	Q1
	GUIMARÃES	Q1;Q3
	LAMEGO	Q1
	LEIRIA	Q1;Q2;Q3
	MAFRA	Q1;Q2;Q3
	MAIA	Q1
	MANGUALDE	Q1;Q3
	MARCO DE CANAVESSES	Q1
	MATOSINHOS	Q1
	MEALHADA	Q1;Q1.1;Q3
	MIRANDA DO DOURO	Q2
	MOITA	Q1;Q3
	MOURA	Q1;Q3

	NISA	Q1;Q1.1
	ODEMIRA	Q1
	ODIVELAS	Q1;Q3
	OEIRAS	Q1;Q2;Q3
	OLHÃO	Q1
	OLIVEIRA DO BAIRRO	Q1;Q3
	OURÉM	Q1
	OVAR	Q1
	PALMELA	Q1
	PINHEL	Q1
	POMBAL	Q1
	PORTALEGRE	Q3
	PORTEL	Q1
	PORTO DE MÓS	Q1
	PÓVOA DO LANHOSO	Q1
	REDONDO	Q1
	REGUENGOS DE MONSARAZ	Q1;Q3
	RIO MAIOR	Q1;Q2;Q3
	SANTA COMBA DÃO	Q1
	SANTA MARIA DA FEIRA	Q1;Q2
	SANTARÉM	Q1;Q1.1;Q2;Q3
	SANTIAGO DO CACÉM	Q1;Q3
	SANTO TIRSO	Q1
	SÃO BRÁS DE ALPORTEL	Q2
	SÃO PEDRO DO SUL	Q1
	SEIXAL	Q2;Q3
	SERPA	Q1
	SILVES	Q1
	SINTRA	Q1;Q2;Q3
	SOURE	Q1;Q1.1;Q3
	TAVIRA	Q1;Q3
	TOMAR	Q1;Q3
	TORRES NOVAS	Q2;Q3
	TORRES VEDRAS	Q1;Q2;Q3
	TROFA	Q1
	VALE DE CAMBRA	Q1;Q3
	VALENÇA	Q1
	VALONGO	Q1
	VENDAS NOVAS	Q1
	VILA DO CONDE	Q1;Q1.1
	VILA FRANCA DE XIRA	Q1;Q3
	VILA NOVA DE FOZ CÔA	Q1
	VILA NOVA DE GAIA	Q1
	VILA NOVA DE POIARES	Q1;Q3
	VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO	Q1;Q3
	VILA VIÇOSA	Q1
	VISEU	Q1;Q1.1

“Espécie”	**Município**	**Questões onde a “espécie” é mencionada**
Cegonha-branca	ALBERGARIA-A-VELHA	Q1
	AZAMBUJA	Q1;Q1.1;Q3
	BOTICAS	Q1
Q1-10	CHAMUSCA	Q1
Q1.1-2	CRATO	Q1
Q2-0	FARO	Q1
Q3-1	NISA	Q1;Q1.1
Q5-0	POMBAL	Q1

Q6-0	PORTIMÃO	Q1
	SILVES	Q1

“Espécie”	**Município**	**Questões onde a “espécie” é mencionada**
Gaivota Q1-16 Q1.1-2 Q2-3 Q3-3 Q5-3 Q6-0	ALCOCHETE	Q5
	ALMADA	Q1;Q3
	BRAGA	Q1
	CALDAS DA RAINHA	Q1
	ESPOSENDE	Q1;Q3
	FIGUEIRA DA FOZ	Q1;Q1.1;Q3
	GUIMARÃES	Q1
	LAGOS	Q1;Q1.1;Q2
	MAFRA	Q1
	MAIA	Q1
	MATOSINHOS	Q1;Q2
	NAZARÉ	Q1
	ODIVELAS	Q5
	PORTIMÃO	Q1
	SEIXAL	Q2
	SILVES	Q1
	VALENÇA	Q1
	VALONGO	Q1
	VILA DO CONDE	Q5
	VILA NOVA DE GAIA	Q1

“Espécie”	**Município**	**Questões onde a “espécie” é mencionada**
Corvo-marinho Q1-2 Q1.1-1 Q2-0 Q3-0 Q5-0 Q6-0	BOTICAS	Q1
	GÓIS	Q1;Q1.1

“Espécie”	**Município**	**Questões onde a “espécie” é mencionada**
Mocho e Coruja Q1-1 Q1.1-0 Q2-0 Q3-0 Q5-0 Q6-0	CASTRO VERDE	Q1

“Espécie”	**Município**	**Questões onde a “espécie” é mencionada**
Pato Q1-1	LEIRA	Q5
	SANTIAGO DO CACÉM	Q1
	VILA NOVA DA BARQUINHA	Q1.1

Q1.1-1 Q2-0 Q3-0 Q5-1 Q6-0		

Q1-Questão 1;Q1.1- Questão 1.1 do inquérito;Q2- Questão do inquérito;Q3-Questão 3 do inquérito;Q5-Questão 5 do inquérito;Q6-Questão 6 do inquérito.

Anexo II: Investimento realizado pelas NUTS II

Euro/ano	NORTE	CENTRO	LISBOA	ALENTEJO	ALGARVE
<5.000	x13	x13	x6	x15	x4
5.000 a 10.000	x7	x7	x1	x10	x1
10.000 a 50.000	x4	x2	x1	x2	x1
50.000 a 100.000			x1		

Anexo III: Investimento realizado pelas Áreas Metropolitanas e Comunidades Intermunicipais

Euro/ano	AML	AMP	CIA	CIAA	CIAC	CIAL	CIALG	CIAM	CIAT
< 5.000	x6	x4	x1	x1	x5	x3	x4	x1	x1
5.000 a 10.000	x1	x4	x1	x5				x1	
10.000 a 50.000	x1	x1	x1	x1			x2		x1
50.000 a 100.000	x1								
Euro/ano	**CIBA**	**CIBSE**	**CIC**	**CID**	**CILT**	**CIMT**	**CIO**	**CIRA**	**CIRC**
< 5.000	x3	x2		x3	x3	x1	x1	x1	x4
5.000 a 10.000	x2		x1		x3	x1	x4	x1	
10.000 a 50.000					x1	x2			
50.000 a 100.000									
Euro/ano	**CIRL**	**CITS**	**CITTM**	**CIVDL**					
< 5.000	x1	x1	x2	x3					
5.000 a 10.000				x1					
10.000 a 50.000			x1						
50.000 a 100.000									

Anexo IV: Queixas recebidas nas Câmaras Municipais, perspetiva pela NUTS II

Queixas/ano	NORTE	CENTRO	LISBOA	ALENTEJO	ALGARVE
<20	x17	x20	x7	x21	x7
20 a 100	x4	x6	x3	x5	x2
101 a 200			x1		

Anexo V: Queixas recebidas nas Câmaras Municipais, perspetiva Áreas Metropolitanas e Comunidades Intermunicipais

Queixas/ano	AML	AMP	CIA	CIAA	CIAC	CIAL	CIALG	CIAM	CIAT
<20	x7	x6	x2	x5	x4	x3	x7	x1	
20 a 100	x3	x1		x1	x2		x2		x2
101 a 200	x1								
Queixas/ano	**CIBA**	**CIBSE**	**CIC**	**CID**	**CILT**	**CIMT**	**CIO**	**CIRA**	**CIRC**
<20	x3	x4	x2	x1	x6	x3	x3	x2	x5
20 a 100	x1	x1		x1	x1	x1	x3	x1	
101 a 200									
Queixas/ano	**CIRL**	**CITS**	**CITTM**	**CIVDL**					
<20	x1	x2	x3	x2					
20 a 100									
101 a 200									

Anexo VI: Relação entre o número médio de habitantes por Km² e as queixas recebidas por ano em cada município (dados, acerca do número médio de habitantes por Km², retirados de: https://www.pordata.pt/Home)

Número de queixas	Município	N.º médio de habitantes por Km²
<20 queixas/ano	ALCÁCER DO SAL	7,8
	ALCOCHETE	153,1
	ALENQUER	144,1
	ALFÂNDEGA DA FÉ	14,2
	ALTER DO CHÃO	8,8
	ALVITO	9,3
	AMADORA	7 692,0
	AMARANTE	176,8
	ARRONCHES	9,0
	ARRUDA DOS VINHOS	195,6
	AVIS	7,0
	AZAMBUJA	86,0

	BARREIRO	2 068,8
	BENAVENTE	58,3
	BORBA	46,6
	BRAGA	994,0
	BRAGANÇA	28,6
	CAMPO MAIOR	31,9
	CARTAXO	150,4
	CASTRO VERDE	12,2
	CELORICO DA BEIRA	28,1
	CHAMUSCA	12,4
	CORUCHE	15,7
	COVILHÃ	84,5
	ESPOSENDE	357,6
	FIGUEIRA DA FOZ	155,1
	FIGUEIRA DE CASTELO RODRIGO	11,0
	GÓIS	14,5
	GUARDA	54,8
	GUIMARÃES	633,0
	LAGOS	142,8
	LAMEGO	150,7
	LEIRIA	221,3
	LOULÉ	90,1
	MAFRA	289,4
	MANGUALDE	84,7
	MATOSINHOS	2 801,5
	MEALHADA	179,9
	MIRANDA DO DOURO	14,1
	MOITA	1 166,6
	MOURA	14,3
	NAZARÉ	171,9
	ODEMIRA	14,3
	OLHÃO	340,1
	OLIVEIRA DE AZEMÉIS	410,1
	OLIVEIRA DO BAIRRO	276,1
	OURÉM	105,7
	OVAR	366,9
	PAÇOS DE FERREIRA	799,0
	PONTE DE LIMA	129,3
	PORTALEGRE	49,8
	PORTEL	9,7
	PORTIMÃO	304,6
	PÓVOA DE LANHOSO	159,5

	REGUENGOS DE MONSARAZ	21,6
	RIO MAIOR	74,6
	SANTIAGO DO CACÉM	27,1
	SANTO TIRSO	499,0
	SÃO BRÁS DE ALPORTEL	67,9
	SEIXAL	1 752,7
	SILVES	53,2
	SINTRA	1 221,4
	SOURE	64,9
	TORRES NOVAS	129,5
	VALE DE CAMBRA	145,0
	VALONGO	1 291,4
	VILA NOVA DA BARQUINHA	150,0
	VILA NOVA DE GAIA	1 782,1
	VILA NOVA DE POIARES	82,1
	VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO	307,2
	VILA VIÇOSA	39,5
	VISEU	191,5

Número de queixas	Município	N.º médio de indivíduos por Km²
20 a 100 queixas/ano	ALBERGARIA-A-VELHA	152,0
	ALCOBAÇA	131,3
	ALMADA	2 414,1
	AROUCA	63,2
	BOTICAS	15,6
	CALDAS DA RAINHA	202,3
	CHAVES	66,5
	ELVAS	32,7
	FARO	301,1
	MORA	9,4
	ODIVELAS	6 054,6
	PINHEL	17,7
	REDONDO	17,2
	SANTARÉM	103,9
	SERPA	13,0
	TAVIRA	40,6
	TOMAR	104,9
	TORRES VEDRAS	192,5
	VILA FRANCA DE XIRA	445,6
	VILA NOVA DE FOZ CÔA	16,4

Número de queixas	Município	N.º médio de indivíduos por Km²
101 a 200 queixas/ano	OEIRAS	3 853,8

Anexo VII: Resumo não técnico do trabalho realizado

Título Dissertação: Aves urbanas em Portugal. Caracterização do uso de estruturas artificiais e problemas associados

Autora: Beatriz Alexandra de Carvalho Mendes

***Orientador*:** Prof. Doutor António Manuel da Silva Luís

Estabelecimento Ensino: Universidade de Aveiro

Ano: 2021

Resumo não técnico:

Este estudo visa analisar a dimensão e importância dos problemas provocados por aves, em Portugal, o seu impacto na qualidade de vida das pessoas, e no orçamento e gestão das autarquias.

Neste sentido, pretende-se avaliar a extensão e importância dos problemas causados por aves na perspetiva dos municípios, a caracterização do uso de estruturas artificiais pelas aves urbanas, e a identificação e quantificação das ações realizadas pelos municípios para resolução dos problemas.

Para responder aos objetivos do estudo foi realizado um inquérito (com seis questões) que, em cooperação com a Associação Nacional de Municípios Portugueses, foi enviado aos 308 municípios portugueses. Dos 19 concelhos arquipélago dos Açores, apenas 4 enviaram a informação solicitada e no arquipélago da Madeira houve resposta de 3 dos seus 11 concelhos. Assim, e em virtude de não tendo sido recolhidos dados de forma quantitativa e qualitativa proveniente dos Arquipélagos, optou-se por caracterizar o território continental.

Neste contexto, e de um universo de 278 municípios, obtivemos respostas de 147 municípios (52,9%), contudo 131 municípios não responderam (47,1%).

Das respostas rececionadas verifica-se que 115 municípios (78,2%) indicaram ter problemas com aves urbanas, com destaque para a região da Área Metropolitana de Lisboa e do Alentejo. Por outro lado verifica-se que, 32 (21,8%) municípios não identificaram ter problemas com aves urbanas, sendo estes localizados maioritariamente na zona centro do país.

Uma vez que com esta análise se verificou que o problema com aves urbanas é dominante no país, estes estão principalmente relacionados com a sujidade causada, danos e degradação e saúde pública. Além disso, verifica-se que ao nível das "espécies" sendo que este termo é usado no sentido genérico e não científico, que o pombo, a gaivota, a andorinha e o pardal são as "espécies" com maior menção causadoras destes problemas. Esta predominância, também, se observa na descrição da relação queixa/ "espécie" reportadas pela população.

No que se refere à caracterização do uso de estruturas artificiais pelas aves urbanas, dos resultados constata-se que as mais usadas, inclusive para a construção dos ninhos, são as fachadas, as estruturas metálicas e as coberturas de edifícios, como por exemplo nos parapeitos e varandas, nas caleiras e tubos de queda, nas chaminés e nos telhados (respetivamente). Dos inquiridos, 30 concelhos indicaram locais específicos, (de responsabilidade municipal ou não), que foram afetados pelas aves, tais como edifícios de gestão municipal, monumentos, espaços de lazer, escolas e habitações de carácter social.

Outra das áreas, também, estudada está relacionada com os investimentos efetuados pelas autarquias, para mitigar os problemas causados pelas aves, e queixas dos munícipes. Dos inquiridos verifica-se que 95 conselhos fazem investimentos nesta área, contudo, destes, 53,7% (51 conselhos) fazem investimentos inferiores a 5 mil euros por ano. Salienta-se que a região do Norte é a que mais investe. Por conseguinte os fundos são investidos principalmente em ações de limpeza, lavagens ou desobstrução, "ações como um todo" ou ainda em aquisição de equipamentos, distribuição de milho contracetivo (aos pombos) e realização de estudos ou planos de monitorização. É ainda importante referir que cada autarquia, mediante o problema ou queixa que tenha, o gere de forma individualizada, sem colaboração de outros municípios ou estruturas de apoio. Houveram ainda 77 municípios (52,4 %) que indicaram ter conhecimento que os seus munícipes alimentam aves de forma lúdicas, mas destes 39 (35,1%) indicaram que ocorre de forma "pouco comum".

Em suma, este estudo revelou-se como um ponto de partida para uma caracterização mais pormenorizada, deste evidente problema em Portugal, particularmente na identificação de medidas e direções que possam vir a ser merecedoras de particular atenção e posteriormente implementas, como a recolha de dados em campo e a cooperação entre entidades de diferentes áreas.