

**GALINHOLA - PORTUGAL CONTINENTAL**

# RESULTADOS DO PERÍODO VENATÓRIO 2016-2017



Tiago Rodrigues<sup>1,2,3</sup>, David Gonçalves<sup>1,2,3</sup>,  
Pedro Andrade<sup>1,2</sup>, André Verde<sup>3</sup>



<sup>1</sup>CIBIO-InBIO - Universidade do Porto  
<sup>2</sup>Faculdade de Ciências, Universidade do Porto  
<sup>3</sup>Associação Nacional de Caçadores de Galinholas

Dezembro 2017



## Índice

1) Jornadas de caça - índices cinegéticos de abundância .....	1
2) Asas analisadas - idades e sexo .....	7
3) Conclusões .....	10
Agradecimentos .....	13
Referências .....	13
Abstract .....	14
Anexo I.....	15

Fotografias na capa da autoria de Luís Novais (cães galinholas e cogumelos) e Pedro M. Silva (asa).

Fotografias na contracapa da autoria de Pedro M. Silva (bosque; em cima), Eduardo Pina Mendes (montado; a meio), João Lourenço (Setter inglês em paragem, em baixo).



# GALINHOLA - PORTUGAL CONTINENTAL

## RESULTADOS DO PERÍODO VENATÓRIO 2016/2017

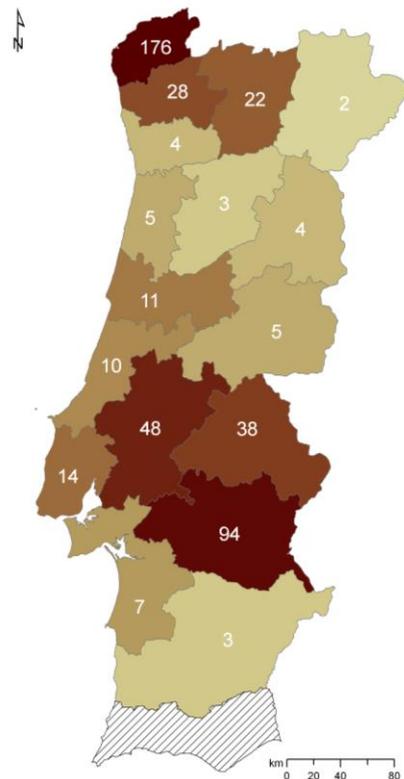
O presente relatório diz respeito à análise dos dados recolhidos na caça à galinhola (*Scolopax rusticola*) durante o período venatório 2016/2017 em Portugal Continental, pela Associação Nacional de Caçadores de Galinholas (ANCG).

### 1) Jornadas de caça - índices cinegéticos de abundância

No período venatório 2016/2017 foram analisadas **474 jornadas** (de 477 recebidas), representando **1573 horas de caça** reportadas por **43 caçadores**. O volume de informação foi superior ao analisado no período venatório anterior (mais 123 jornadas, 405 horas de caça, e 14 caçadores), tendo sido o terceiro período com mais jornadas (e horas de caça) reportadas, e o segundo com mais colaboradores desde o início da recolha de informação, no período venatório 2009/2010. A **distribuição geográfica das jornadas**, tendo em conta o **distrito em que decorreram**, é apresentada na Tabela 1 e na Figura 1. O **número de distritos** representados é de **17**, mais dois do que no período anterior, e o maior número até à data (apenas não foi reportada qualquer jornada para o distrito de Faro). Em relação ao período venatório de 2015/2016 verificou-se ainda um aumento do número de jornadas recebidas da maioria dos distritos, tendo sido reportadas 10 ou mais jornadas de nove distritos. Neste aspeto, o período venatório 2016/2017 foi também o terceiro melhor até ao momento.

**Tabela 1.** Distribuição das jornadas (2016/2017) por distritos e por ordem decrescente do respetivo número.

Distrito	Número	%
Viana do Castelo	176	37,1
Évora	94	19,8
Santarém	48	10,1
Portalegre	38	8,0
Braga	28	5,9
Vila Real	22	4,6
Lisboa	14	3,0
Coimbra	11	2,3
Leiria	10	2,1
Setúbal	7	1,5
Aveiro	5	1,1
Castelo Branco	5	1,1
Porto	4	0,8
Guarda	4	0,8
Viseu	3	0,6
Beja	3	0,6
Bragança	2	0,4
<b>Total</b>	<b>474</b>	<b>100</b>



**Figura 1.** Distribuição por distrito das jornadas recebidas do período venatório 2016/2017.

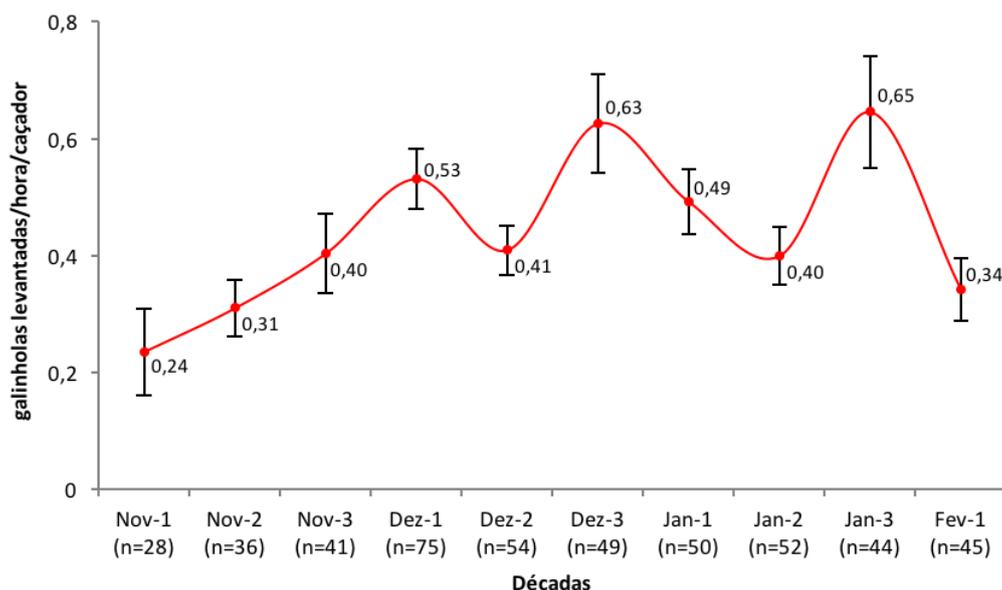
Uma vez mais, a maioria das jornadas de caça à galinhola recebidas e analisadas decorreram da parte da manhã (cerca de 76,8%). Em alguns casos de caçadas em grupo, o número de caçadores variou entre a parte da manhã e da tarde. Assim, mais uma vez, sempre que houve paragem para almoço, optou-se por considerar cada parte do dia de forma independente, pelo que o termo "**jornada**" é novamente utilizado para denominar

uma caçada realizada da **parte da manhã ou da tarde**, ou ainda uma caçada iniciada da parte da manhã e terminada da parte da tarde mas sem paragem para almoço (estas últimas bastante raras).

A informação recolhida nas fichas sobre as jornadas de caça permite estimar a abundância de galinholas durante o período venatório, expressa através de **Índices Cinegéticos de Abundância (ICA)**. Até ao período venatório 2013/2014, utilizamos o número de galinholas levantadas ou observadas por jornada e por caçador, para uma jornada de referência, ou padrão, de duração de 3,5 horas como índice de abundância (**ICA1**). Contudo, a ocorrência de variações significativas na **duração média da jornada de caça** ( $F_{1,7}=7,474$ ;  $p<0,001$ ; Anexo I Figura A1), na proporção do tipo de jornada de caça de acordo com o **número de caçadores participantes** ( $\chi^2=70,757$ , g.l.=14,  $p<0,001$ ; Anexo I Figura A2) e o **número de cães utilizados por caçador** ( $\chi^2=29,842$ , g.l.=7,  $p<0,001$  Anexo I Figura A3), levaram-nos a adotar um índice cinegético de abundância que contabilizasse estas variações no esforço de amostragem. Assim, o índice utilizado é expresso pelo **número de galinholas levantadas (diferentes) por hora de caça e por caçador (ICAh)**.

No período venatório 2016/2017, uma jornada de caça durou em média 3 horas e 20 minutos (3,33 horas). A maioria das jornadas foi realizada por um só caçador (64,3%), seguida das jornadas em que dois caçadores caçam em conjunto (25,9%). Na maioria das jornadas (67,5%), foi utilizado mais do que um e até dois cães por caçador.

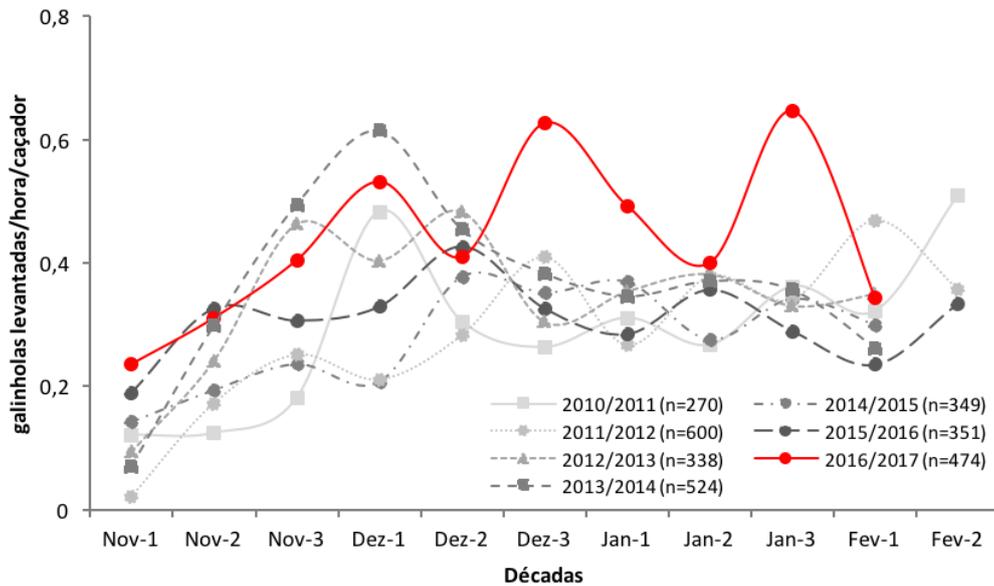
Na Figura 2 está representada a variação, por décadas (períodos de dez dias), do valor do índice cinegético de abundância (ICAh) no último período venatório. A variação observada neste índice resultará da movimentação das galinholas no território continental (fenologia migratória). Durante o início do período venatório, a abundância de galinhola foi aumentando até à primeira década de Dezembro e posteriormente manteve-se em níveis elevados, mas com importantes flutuações entre décadas. Em Dezembro, após uma diminuição na segunda década, a abundância aumentou novamente. De seguida, ao longo das duas primeiras décadas de Janeiro, a abundância foi diminuindo, mas voltou a aumentar, e atingiu o seu nível máximo na última década de Janeiro. No início de Fevereiro, a abundância atingiu um nível mais baixo.



**Figura 2.** Variação, por década (período de dez dias), do índice cinegético de abundância (ICAh = número de galinholas levantadas/hora/caçador) (média ± erro padrão) no período venatório 2016/2017. n = número jornadas.

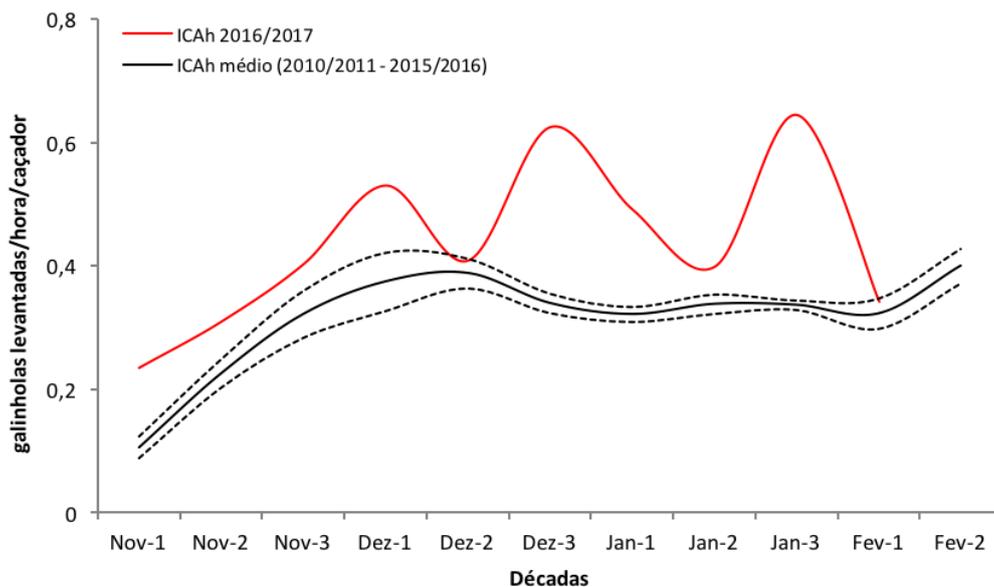
Na Figura 3 apresenta-se a variação temporal do valor do índice cinegético de abundância em cada um dos últimos sete períodos venatórios (2009/2010 não considerado devido ao menor tamanho da amostra). Até à primeira década de Dezembro, o perfil de variação da abundância parece ter seguido o de 2013/2014, mas a

magnitude das variações na abundância verificadas de aí em diante, não são comparáveis com as observadas em qualquer um dos períodos venatórios até agora estudados.



**Figura 3.** Variação, por década (período de dez dia), do valor médio do índice cinético de abundância (ICAh = número de galinhas levantadas/hora/caçador) nos períodos venatórios 2010/2011 a 2016/2017. n=número de jornadas.

Na Figura 4 está representada, mais uma vez, a variação temporal do valor do índice cinético de abundância em 2016/2017 (linha a vermelho), assim como a variação do valor médio do mesmo índice considerando os seis períodos venatórios anteriores (linha a negro, a cheio). As linhas a tracejado representam, em termos estatísticos, os intervalos de confiança a 95%, para a estimativa da média plurianual dos períodos anteriores (a negro). O perfil de variação da abundância no período venatório 2016/2017 é semelhante ao perfil médio, nomeadamente no aumento inicial da abundância até ao início de Dezembro e, posteriormente, na fase em que os níveis de abundância se mantêm elevados. Contudo, ao longo de todo o período venatório, o nível médio de abundância esteve sempre acima do nível médio dos períodos venatórios anteriores.

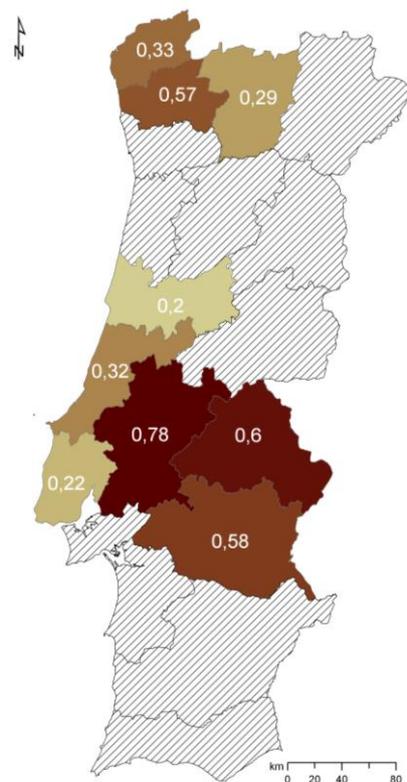


**Figura 4.** Variação, por década (período de dez dias) do valor médio do índice cinético de abundância (ICAh = número de galinhas levantadas/hora/caçador) no período venatório 2016/2017 e no conjunto dos períodos venatórios 2010/2011 a 2015/2016 (ICAh médio  $\pm$  intervalo de confiança 95%).

Na Tabela 3 são apresentados os valores de abundância (ICAh) para os distritos representados na amostragem de 2016/2017. Na Figura 5 apresentam-se os mesmos valores, considerando apenas os distritos com 10 ou mais jornadas. Os níveis de abundância registados nos distritos do interior-centro foram relativamente mais elevados do que os observados nos distritos do litoral e do norte do país, com a exceção de Braga.

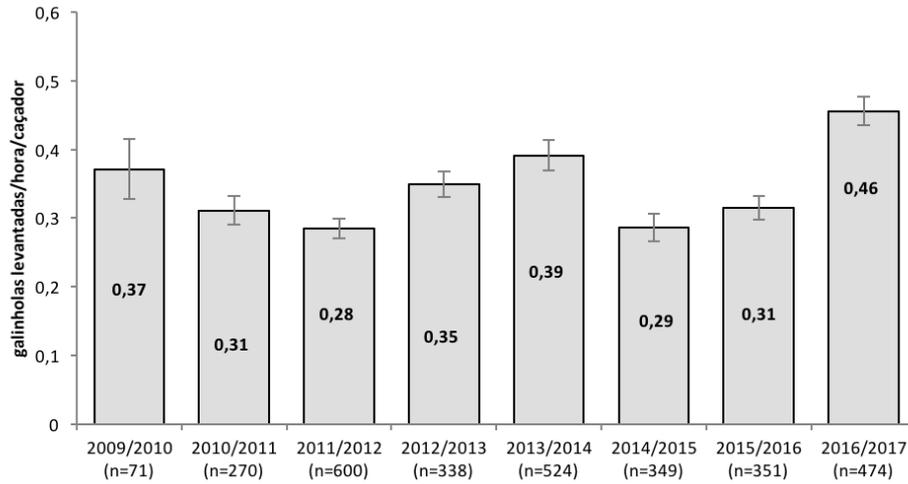
**Tabela 2.** Variação do número de galinholas levantadas (diferentes) por hora e por caçador (ICAh), pelos distritos amostrados (período venatório: 2016/2017) e ordenados por ordem decrescente de valor da média. Os distritos a negrito, com 10 ou mais jornadas, estão representados na Figura 5.

Distritos	Nº de jornadas	Aves levantadas / hora / caçador					Erro padrão
		Média	Mediana	Mínimo	Máximo		
<b>Santarém</b>	<b>48</b>	<b>0.78</b>	<b>0.50</b>	<b>0.00</b>	<b>2.80</b>	<b>0.09</b>	
Beja	3	0.61	0.56	0.28	1.00	0.21	
<b>Portalegre</b>	<b>38</b>	<b>0.60</b>	<b>0.50</b>	<b>0.00</b>	<b>2.00</b>	<b>0.08</b>	
<b>Évora</b>	<b>94</b>	<b>0.59</b>	<b>0.47</b>	<b>0.00</b>	<b>2.67</b>	<b>0.05</b>	
<b>Braga</b>	<b>28</b>	<b>0.57</b>	<b>0.36</b>	<b>0.00</b>	<b>2.00</b>	<b>0.10</b>	
Castelo Branco	5	0.56	0.57	0.00	1.00	0.17	
Setúbal	7	0.38	0.33	0.13	0.75	0.07	
Guarda	4	0.36	0.43	0.15	0.44	0.07	
<b>Viana do Castelo</b>	<b>176</b>	<b>0.33</b>	<b>0.25</b>	<b>0.00</b>	<b>1.56</b>	<b>0.03</b>	
<b>Leiria</b>	<b>10</b>	<b>0.32</b>	<b>0.37</b>	<b>0.00</b>	<b>0.67</b>	<b>0.07</b>	
<b>Vila Real</b>	<b>22</b>	<b>0.29</b>	<b>0.31</b>	<b>0.00</b>	<b>0.86</b>	<b>0.06</b>	
Bragança	2	0.29	0.29	0.20	0.38	0.09	
Porto	4	0.24	0.27	0.00	0.40	0.10	
<b>Lisboa</b>	<b>14</b>	<b>0.22</b>	<b>0.18</b>	<b>0.00</b>	<b>0.57</b>	<b>0.05</b>	
<b>Coimbra</b>	<b>11</b>	<b>0.20</b>	<b>0.17</b>	<b>0.00</b>	<b>0.50</b>	<b>0.05</b>	
Aveiro	5	0.17	0.17	0.12	0.25	0.02	
Viseu	3	0.13	0.15	0.00	0.25	0.07	

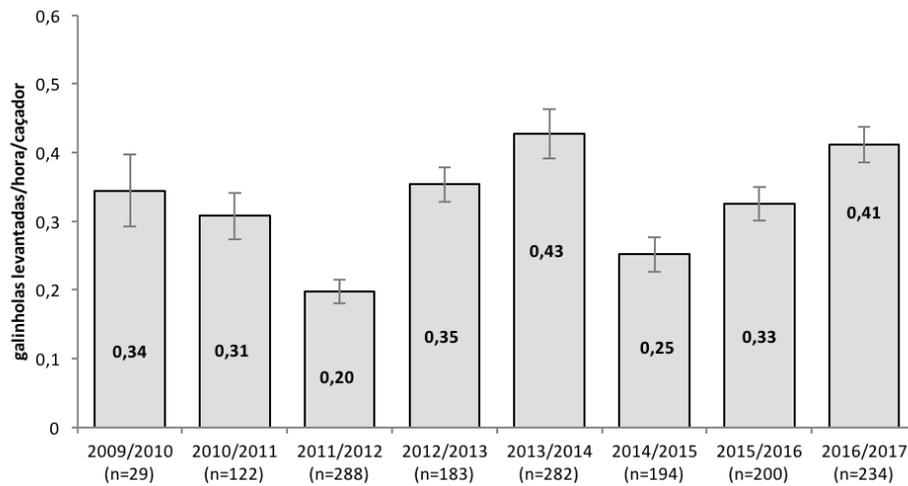


**Figura 5.** Variação, por distrito, do número de galinholas levantadas por hora e por caçador (ICAh) no período venatório 2016/2017. Só foram considerados os distritos com 10 ou mais jornadas (ver Tabela 2)

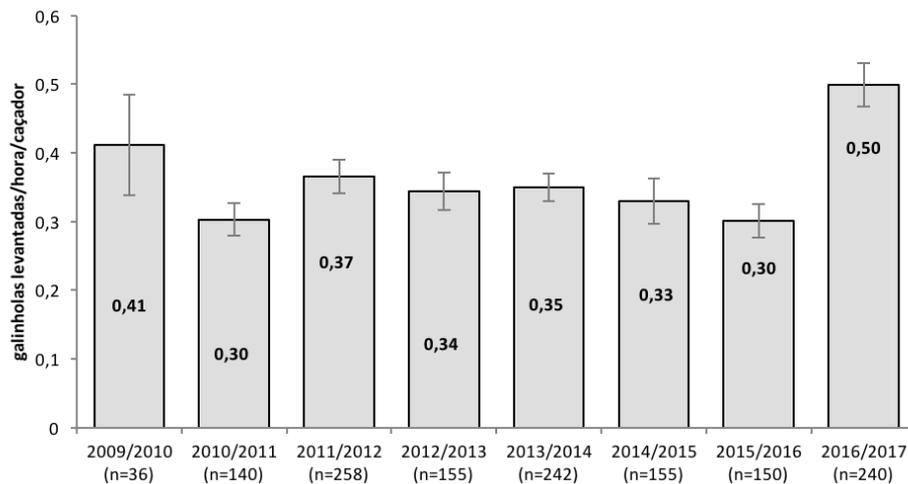
Na Figura 6 são apresentados os valores de abundância estimados para os períodos venatórios estudados, considerando a totalidade de cada um deles. A abundância variou significativamente entre períodos (Kruskal-Wallis  $\chi^2 = 75,407$ ; g.l.=7;  $p < 0,001$ ). No período venatório 2016/2017 registou-se o valor mais elevado, que apenas não diferiu das abundâncias observadas em 2009/2010 ( $z = -1,172$ ;  $p = 1,000$ ) e 2012/2013 ( $z = -2,755$ ;  $p = 0,082$ ). Na Figura 7 apresentam-se os valores médios de abundância registados em cada época considerando apenas a **fase de migração** (da primeira década de Novembro até à segunda década de Dezembro). A abundância durante este período variou significativamente entre períodos venatórios (Kruskal-Wallis  $\chi^2 = 75,867$ ; g.l.=7;  $p < 0,001$ ). Na Figura 8 apresentam-se os valores médios de abundância registados em cada época considerando apenas a **fase de invernada** (da terceira década de Dezembro até à primeira década de Fevereiro). Neste caso, e pela primeira vez, entre períodos venatórios registou-se uma variação significativa na abundância (Kruskal-Wallis  $\chi^2 = 26,506$ ; g.l.=7;  $p < 0,001$ ): a abundância durante a fase de invernada no período venatório 2016/2017 foi a mais elevada entre quase todos os períodos venatórios estudados, pois apenas não diferiu das observadas nos períodos 2009/2010 ( $z = -1,102$ ;  $p = 1,000$ ) e 2013/2014 ( $z = -2,859$ ;  $p = 0,060$ ).



**Figura 6.** Variação do número de galinholas (diferentes) levantadas por hora e por caçador (ICAh; média  $\pm$  erro padrão) nos oito períodos venatórios, considerando a totalidade de cada período venatório. n=número de jornadas.



**Figura 7.** Variação do número de galinholas (diferentes) levantadas por hora e por caçador (ICAh; média  $\pm$  erro padrão) nos oito períodos venatórios considerando apenas a fase de migração (da primeira década de Novembro até à segunda década de Dezembro). n=número de jornadas.



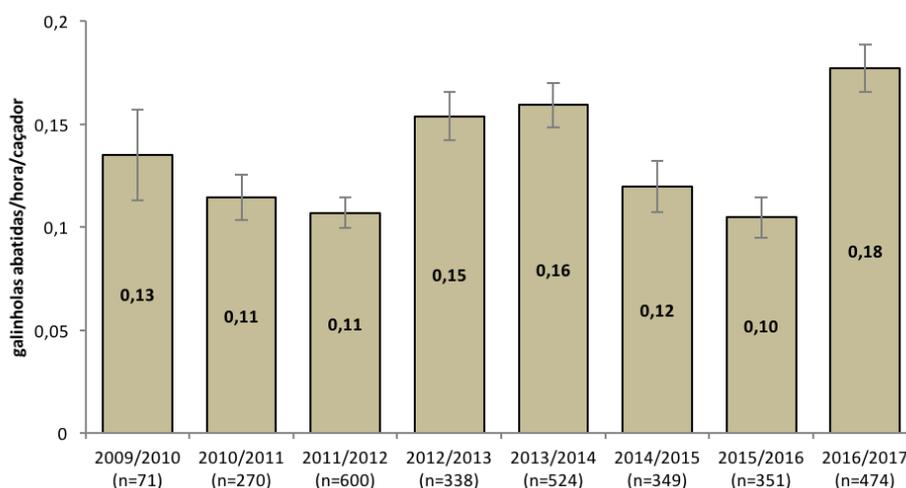
**Figura 8.** Variação do número de galinholas (diferentes) levantadas por hora e por caçador (ICAh; média  $\pm$  erro padrão) nos oito períodos venatórios, considerando apenas a fase de invernada (da terceira década de Dezembro até à primeira década de Fevereiro). n=número de jornadas.

Os valores do índice cinegético de abundância podem ser relativizados à jornada, considerando uma jornada de referência, ou padrão, de 3,5 horas de duração. Na prática considera-se o número de galinholas levantadas por hora e por caçador (ICA<sub>h</sub>) e estimam-se os respetivos valores para 3,5 horas. Na tabela 3 são apresentados os valores estimados de abundância, número de galinholas (diferentes) levantadas por jornada padrão (3,5 h) e por caçador (ICA<sub>1</sub>), para os períodos venatórios estudados, considerando a totalidade de cada período venatório. Como deriva do ICA<sub>h</sub>, as diferenças no ICA<sub>1</sub> são as observadas anteriormente.

**Tabela 3.** Estatística sobre o número de galinholas (diferentes) levantadas por jornada padrão (3,5 horas) e por caçador (ICA<sub>1</sub>), nos oito períodos venatórios estudados, considerando a totalidade de cada período venatório; n=número de jornadas.

Período venatório	Galinholas levantadas / jornada / caçador				
	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Erro padrão
2009/2010 (n=71)	1,30	1,00	0,00	5,83	0,15
2010/2011 (n=270)	1,09	0,88	0,00	7,00	0,07
2011/2012 (n=600)	1,00	0,70	0,00	8,17	0,05
2012/2013 (n=338)	1,22	1,00	0,00	7,78	0,07
2013/2014 (n=524)	1,37	1,00	0,00	21,00	0,08
2014/2015 (n=349)	1,00	0,63	0,00	8,75	0,07
2015/2016 (n=351)	1,10	0,88	0,00	5,25	0,06
2016/2017 (n=474)	1,60	1,17	0,0	9,80	0,07

Na Figura 9 são apresentados os valores do número de galinholas abatidas por hora e por caçador, nos oito períodos venatórios estudados. Este parâmetro constitui um outro índice cinegético de abundância (ICA<sub>h2</sub>), estando limitado, no caso de Portugal continental, pelo número máximo de exemplares que cada caçador pode abater por dia de caça (três exemplares). Por este motivo e pelo facto de depender de outras variáveis, como a eficácia do caçador, para a avaliação da abundância é preferível o ICA<sub>h</sub>. Tal como se verificou com os valores de ICA<sub>h</sub>, entre períodos venatórios também se observaram diferenças significativas nos valores de ICA<sub>h2</sub> (Kruskal-Wallis  $\chi^2 = 55,760$ ; g.l.=7;  $p < 0,001$ ): o valor de ICA<sub>h2</sub> no período venatório 2016/2017 foi dos mais elevados entre todos os períodos venatórios estudados, tendo diferido significativamente dos registados nos períodos venatórios 2010/2011 ( $z = -3,249$ ;  $p = 0,016$ ), 2011/2012 ( $z = -5,203$ ;  $p < 0,001$ ), 2014/2015 ( $z = -4,889$ ;  $p < 0,001$ ), 2015/2016 ( $z = -4,832$ ;  $p < 0,001$ ).



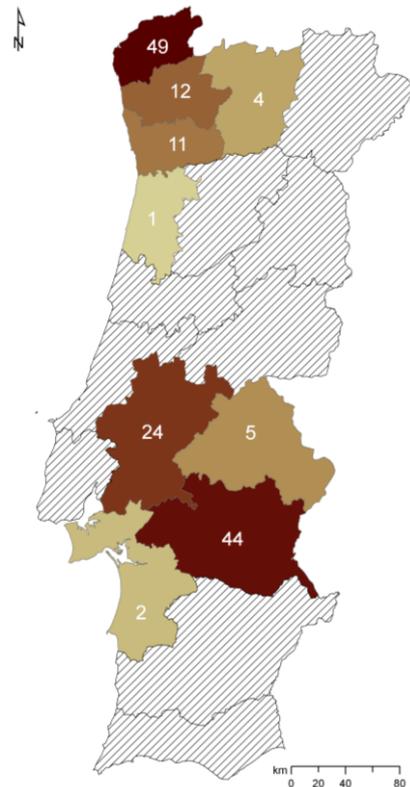
**Figura 9.** Variação do número de galinholas abatidas por hora e por caçador (ICA<sub>h2</sub>; média  $\pm$  erro padrão), nos oito períodos venatórios, considerando a totalidade de cada período venatório. n=número de jornadas.

## 2) Asas analisadas - idades e sexo

No último período venatório foram analisadas **152 asas**, enviadas por **15 caçadores**. A amostra aumentou em relação aos dois períodos venatórios anteriores, mas continua reduzida quando comparada com qualquer um dos outros períodos venatórios desde que a ANCG iniciou a recolha de informação, em 2009/2010. O número de caçadores que enviou asas para determinação da idade aumentou em relação ao último período venatório (mais cinco caçadores), mas continua reduzido considerando que em 2011/2012 contribuíram quase duas vezes mais caçadores. A distribuição geográfica das asas (por distrito onde as aves foram caçadas) está descrita na Tabela 4 e Figura 10. Embora o número de **distritos** amostrados tenha aumentado para **9**, a amostragem ainda não permite uma boa cobertura do território, estando restrita a duas regiões. Apenas se analisaram mais de 10 aves nos distritos de Viana do Castelo, Évora, Santarém, Braga e Porto.

**Tabela 4.** Distribuição, por distrito, das asas de galinholas recebidas (2016/2017); distritos ordenados por ordem decrescente do número de asas recebidas.

Distritos	n	%
Viana do Castelo	49	32,2
Évora	44	28,9
Santarém	24	15,8
Braga	12	7,9
Porto	11	7,2
Portalegre	5	3,3
Vila Real	4	2,6
Setúbal	2	1,3
Aveiro	1	0,7
Total	152	100



**Figura 10.** Distribuição, por distrito, das asas de galinholas recebidas (2016/2017).

Como é habitual, para cada ave abatida foi solicitado aos caçadores que determinassem i) o peso corporal (em gramas) e ii) o sexo, depois de abrirem a ave, por observação das gónadas (testículos ou ovário). Estas informações deveriam ser indicadas na frente do envelope, com a respetiva asa no interior. Pela primeira vez, todos os envelopes tinham a indicação do peso corporal de cada galinhola. No entanto, o sexo não foi determinado para uma parte importante das asas analisadas.

A idade das aves foi determinada pela análise da plumagem das asas recebidas. A descrição desta metodologia pode ser encontrada na página da ANCG (<http://www.galinholas.com>). Assim, durante o período venatório, é possível classificar as aves em três classes de idade (ver também Ferrand & Gossman, 2009a,b):

- adultos (com mais de um ano de idade), com a plumagem totalmente renovada;

- jovens precoces, nascidos na primeira metade do período de reprodução (ex: Abril a Maio), em que a totalidade das coberturas secundárias superiores foi substituída/mudada antes da migração pós-nupcial/outonal;
- jovens tardios, provenientes de posturas de Junho, Julho ou Agosto, que não tiveram tempo de completar a sua muda; uma parte ou a totalidade das coberturas secundárias ficaram por mudar.

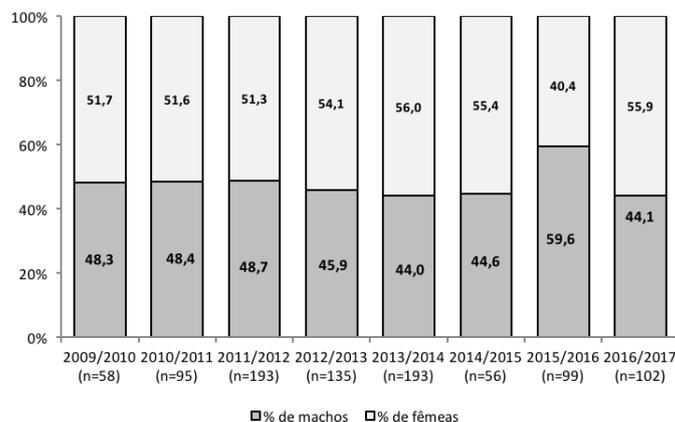
Uma nota para referir que, em alguns anos, após o fecho do relatório, chega-nos informação relativa a mais algumas aves abatidas (poucas), não consideradas, portanto no relatório específico desse período venatório. Embora esta informação seja residual, decidimos que seria de a incluir na base de dados e considerá-la nos relatórios seguintes. Esta é a razão para eventuais diferenças no tamanho da amostra entre relatórios, para determinado período venatório.

Na Tabela 5 resumem-se os resultados em termos de frequências das classes de sexo/idade. A percentagem de galinhas com sexo determinado foi de 67,1%.

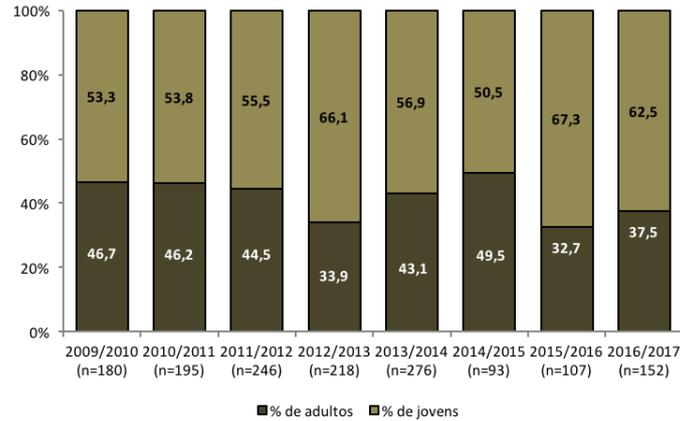
**Tabela 5.** Frequências das classes de sexo/idade entre as aves analisadas (2016/2017).

		Idade		Total
		Adultos	Jovens	
Sexo	Fêmeas	19	38	<b>57</b>
	Machos	24	21	<b>45</b>
	Indeterminado	14	36	<b>50</b>
Total		<b>57</b>	<b>95</b>	<b>152</b>

Os resultados relativos às frequências de **sexos** (percentagem de machos e fêmeas) e **classes de idade** (percentagem de jovens e adultos) entre as aves amostradas em cada período venatório são apresentados nas Figuras 11 e 12, respetivamente. Após o aumento da frequência de machos no total de aves analisadas no período venatório 2015/2016, no período venatório 2016/2017 a proporção de machos voltou a aproximar-se da observada antes de 2015/2016. Esta variação não foi significativa ( $\chi^2=7,662$ ; g.l.=7;  $p=0,363$ ). Ao longo dos oito períodos venatórios estudados, a frequência de jovens variou significativamente ( $\chi^2=16,774$ ; g.l.=7;  $p=0,019$ ). No período venatório 2016/2017 a percentagem de jovens foi de 62,5%, uma redução em relação ao período anterior, mas, ainda assim, uma das mais altas registadas entre os períodos venatórios estudados.

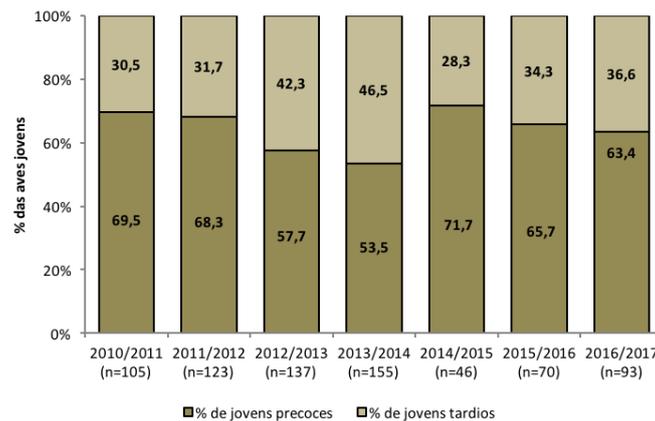


**Figura 11.** Variação das frequências (percentagens) dos sexos nos períodos venatórios estudados. n = número de aves analisadas.



**Figura 12.** Variação das frequências (percentagens) de adultos e jovens nos períodos venatórios estudados. n = número de aves analisadas.

Entre as aves jovens, a proporção relativa de jovens precoces (nascidos na primeira metade do período de reprodução) e tardios (provenientes de posturas realizadas na segunda metade do período de reprodução), variou significativamente entre períodos venatórios ( $\chi^2=14,692$ ; g.l.=6;  $p=0,023$ ). A Figura 13 ilustra esta variação: a proporção de jovens tardios foi mais elevada em 2012/2013 e 2013/2014. No último período venatório a proporção de jovens tardios permaneceu tão baixa como no período venatório anterior.



**Figura 13.** Variação por período venatório da percentagem de jovens precoces e tardios. n=número de aves jovens analisadas em cada período venatório.

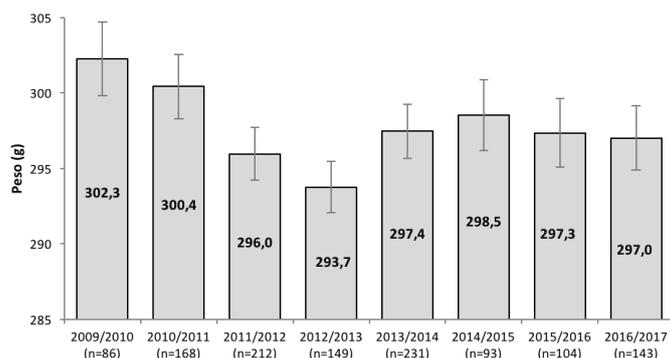
Na Tabela 6 apresentam-se os valores relativos ao **peso corporal** das aves analisadas em 2016/2017, por classe de sexo/idade e para o total (incluindo aves sem sexo determinado). Recorda-se que o peso é determinado pelos caçadores, pelo que a precisão dos valores obtidos dependerá do tipo de balança que cada um utiliza. Assim, é necessário alguma precaução na interpretação destes resultados. Em 2016/2017 não se observaram diferenças significativas no peso entre sexos ( $F_{1,98}=2,102$ ;  $p=0,150$ ) e entre classes etárias ( $F_{1,98}=0,002$ ;  $p=0,968$ ). Os pesos mínimo e máximo registados foram de 201g e 350g, respetivamente.

**Tabela 6.** Estatística sobre o peso corporal das aves por classe de sexo/idade e para o total (que inclui aves sem sexo determinado; 2016/2017); n = número de aves pesadas.

	Peso (g)				
	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Erro padrão
Machos adultos (n=24)	293,3	294,5	201,0	350,0	7,8
Machos jovens (n=21)	292,9	295,0	250,0	315,0	3,1
Fêmeas adultas (n=19)	301,0	300,0	250,0	350,0	6,0

Fêmeas jovens (n=38)	300,9	300,0	260,0	350,0	3,6
Total (n=143)	297,0	300,0	201,0	350,0	2,1

Considerando todas as galinholas analisadas em cada período venatório, não se detetaram diferenças significativas no peso entre sexos ( $F_{1,866}=1,259$ ;  $p=0,262$ ), mas observaram-se diferenças entre classes etárias ( $F_{1,866}=6,541$ ;  $p=0,011$ ). As aves jovens eram mais leves do que as adultas. A variação do peso entre períodos foi significativa ( $F_{7,866}=4,733$ ;  $p<0,001$ ). Na Figura 14 apresenta-se a variação do peso corporal de todas as aves (independentemente da classe sexo/idade) entre períodos venatórios. Entre 2009/2010 e 2012/2013 observou-se uma diminuição do peso, seguida de um aumento em 2013/2014. Nos últimos quatro períodos venatórios o peso das galinholas tem permanecido relativamente estável.

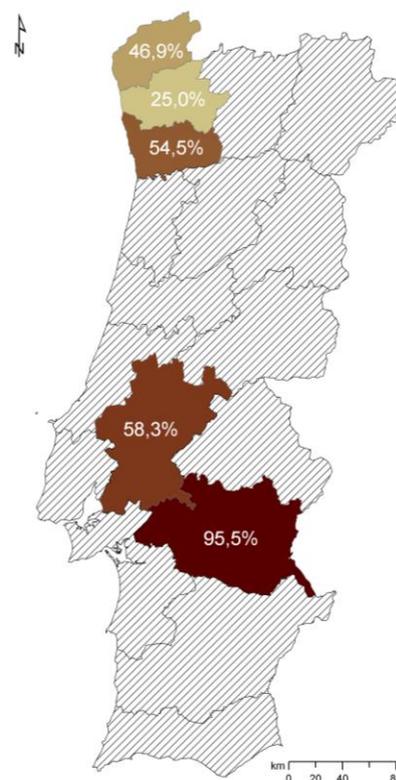


**Figura 14.** Variação do peso corporal (média  $\pm$  erro padrão) de todas as aves entre períodos venatórios. n = número de aves pesadas.

O número de jovens e adultos analisados por distrito, assim como a respetiva **percentagem de jovens**, estão representados na Tabela 7. Na Figura 15 são representados os mesmos valores, mas só relativamente aos distritos com dez ou mais aves amostradas. A percentagem de jovens foi mais elevada nos distritos do sul do que nos do norte.

**Tabela 7.** Número de jovens, adultos e percentagem de jovens por distrito amostrado em 2016/2017. Os distritos estão ordenados por ordem decrescente de percentagem de jovens. Os distritos a negrito, com 10 ou mais aves, estão representados na Figura 15.

Distrito	Jovens	Adultos	Total	% Jovens
Aveiro	1	0	1	100,0
<b>Évora</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>44</b>	<b>95,5</b>
Portalegre	3	2	5	60,0
<b>Santarém</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>58,3</b>
<b>Porto</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>54,5</b>
Setúbal	1	1	2	50,0
Vila Real	2	2	4	50,0
<b>Viana do Castelo</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>49</b>	<b>46,9</b>
<b>Braga</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>25,0</b>
Total	95	57	152	



**Figura 15.** Distribuição, por distrito, da percentagem de jovens (2016/2017). Só foram representados os distritos com 10 ou mais aves analisadas.

### 3) Conclusões

O número de jornadas de caça reportadas no período venatório 2016/2017 foi de 477, das quais 474 foram validadas e analisadas. Esta informação foi enviada por 43 caçadores, o que significa que este foi o segundo período venatório com maior número de colaboradores. Isto terá contribuído para que, pela primeira vez, tenhamos recebido informação de 17 dos 18 distritos de Portugal continental. Apenas ficou a faltar informação do distrito de Faro. Santarém, Portalegre, Évora, Braga, Viana do Castelo, Leiria, Vila Real, Lisboa e Coimbra foram os nove distritos com 10 ou mais jornadas de caça reportadas.

No último período venatório, e tendo em conta a totalidade do período, a abundância de galinholas atingiu o valor mais elevado de todos os períodos venatórios já estudados: 0,46 galinholas levantadas por hora e por caçador (ICAh). Este valor apenas não diferiu dos registados em 2009/2010 e 2012/2013. Até agora, as diferenças entre períodos venatórios pareciam surgir sobretudo devido a diferenças da abundância durante a fase de migração (do início de Novembro à segunda década de Dezembro). Contudo, em 2016/2017 observamos, pela primeira vez, diferenças na abundância entre períodos venatórios durante a fase de invernada (última década de Dezembro à primeira década de Fevereiro).

Na primeira década de Dezembro a abundância atingiu um nível elevado, que se manteve até ao final do período venatório, mas com variações importantes entre décadas. O valor mais elevado de 2016/2017 foi atingido na terceira década de Janeiro. De forma geral, a abundância foi mais elevada nos distritos do interior-centro do que nos do litoral e do norte.

O número de asas recebidas, 152, aumentou consideravelmente em relação aos dois períodos venatórios anteriores, mas continua a ser baixo quando comparado com outros períodos. A baixa colaboração no envio de asas, apenas 15 caçadores, não permitiu amostrar mais do que nove distritos. Viana do Castelo, Évora, Santarém, Braga e Porto foram aqueles de onde se analisaram 10 ou mais asas.

Em 2016/2017 a percentagem de aves jovens para a totalidade do período venatório foi de 62,5%, mais baixa do que o período venatório anterior, mas ainda assim uma das mais elevadas até ao momento. A frequência das aves jovens variou significativamente ao longo dos oito períodos venatórios estudados. As aves jovens continuaram a ser na sua maioria aves “precoces” (63,4%). A percentagem de machos (44,1%) voltou a diminuir, mas a variação na proporção de sexos ao longo dos vários períodos venatórios estudados continua a não ser significativa. O peso corporal das aves foi semelhante ao dos últimos períodos venatórios.

Na Tabela 8 resumem-se os valores de vários parâmetros, obtidos em Portugal continental e em outros países europeus, nos últimos períodos venatórios.

**Tabela 8.** Valores de vários parâmetros obtidos em Portugal continental e em outros países europeus para os últimos sete períodos venatórios. Para as jornadas de caça não foi possível obter o respetivo número analisado por país.

		Países→		Países→		Países→		País de Gales		Itália			Suíça	
		Associações→	Portugal	Espanha	França	Irlanda	País de Gales	Itália			Suíça			
			ANCG	CCB	CNB	NWAOI	WWC	CDB	Bdl	AS	ASB			
											Romandie	Tessin		
		Período												
AVES	Tamanho da amostra <sup>1</sup>	2009/2010	182	1419	10622	1218	---	377	1000	2192	202	387		
		2010/2011	195	892	8702	692	---	275	1016	1986	147	262		
		2011/2012	250	869	10298	556	---	1772	3356	257	371			
		2012/2013	218	1151	9766	714	---	3426	4040	159	252			
		2013/2014	278	1407	9792	96	243	4072	---	139	270			
		2014/2015	93	1152	9898	289	204	4458	---	200	405			
		2015/2016	107	1495	9791	---	119	4351	5222	224	548			
		2016/2017	152	2079	11626	---	---	?	6102	201	419			
	% de jovens	2009/2010	53	53	63	55	---	70	64	70	57	64		
		2010/2011	54	49	58	35	---	64	70	70	63	70		
		2011/2012	56	62	72	61	---	76	70	77	84			
		2012/2013	66	66	69	50	---	81	76	82	77			
		2013/2014	57	59	65	50	40	77	75	58	76			
		2014/2015	51	56	63	54	28	75	77	65	76			
		2015/2016	67	56	63	---	20	67	70	58	67			
		2016/2017	63	65	65	---	---	?	63	64	73			
	% de machos	2009/2010	48	39	38	---	---	47	52	44	---	---		
		2010/2011	48	44	38	---	---	51	49	42	---	43		
		2011/2012	49	42	38	---	---	50	44	---	36			
		2012/2013	46	41	38	---	---	46	48	---	---			
		2013/2014	44	52	38	---	---	47	46	0	58			
		2014/2015	45	44	40	---	---	49	46	71	41			
		2015/2016	60	---	37	---	---	48	53	64	29			
		2016/2017	44	42	39	---	---	?	48	54	20			
	Peso médio (g) (todas as aves)	2009/2010	302	307	317	---	---	309	313	311	326	316		
		2010/2011	300	307	316	---	---	306	309	310	326	314		
		2011/2012	296	304	313	323	---	303	310	324	314			
		2012/2013	294	307	316	317	---	304	310	331	317			
2013/2014		298	308	312	---	---	310	312	327	311				
2014/2015		299	307	314	---	---	310	313	330	319				
2015/2016		297	304	312	---	---	310	311	324	309				
2016/2017		297	302	?	---	---	?	313	322	314				
JORNADAS DE CAÇA	Índice Cinético de Abundância <sup>2</sup>	2009/2010	1,64	1,30	1,70	---	---	---	---	1,45	0,98	---		
		2010/2011	1,64	1,11	1,49	---	---	---	---	1,36	1,36	0,67		
		2011/2012	1,32	1,27	1,77	---	---	---	---	---	2,20	0,86		
		2012/2013	1,68	1,24	1,70	---	---	---	---	---	1,31	0,68		
		2013/2014	1,99	1,21	1,73	---	---	---	---	---	1,30	0,70		
		2014/2015	1,23	1,03	1,62	---	---	---	---	---	1,98	0,86		
		2015/2016	1,43	1,13	1,59	---	---	---	---	---	2,08	0,99		
		2016/2017	2,11	1,21	1,76	---	---	---	---	1,2	---	1,95	0,87	

CCB - Club de Cazadores de Becada; CNB - Club National des Bécassiers; NWAOA - National Woodcock Association Of Ireland; WWC - Welsh Woodcock Club; CDB - Club Della Beccaccia; Bdl Beccacciai d'Italia; AS - Amici di Scolopax; ASB - Association Suisse des Bécassiers

<sup>1</sup>número de asas que serviram para a determinação da % de jovens; para a % de machos e peso médio, o tamanho da amostra será menor

<sup>2</sup>ICA = número de aves levantadas/jornada (3,5 horas)

## Agradecimentos

Gostaríamos de deixar um grande agradecimento a todos os caçadores que colaboraram na recolha e envio de informação, assim como os que nos enviaram fotografias para serem utilizadas neste relatório e em futuras publicações da ANCG. A lista completa dos caçadores (48) que disponibilizaram informação relativa ao período venatório 2016/2017:

Armando Albertino Esteves da Silva Loureiro	Luís Miguel Novais
António André Lopes Verde	Manuel Maguil Valente Freire
António Lourenço Júlio	Manuel Russo
Carlos César de Sousa Alves	Márcio Filipe Mouquinho Andrade
César Manuel Amorim Araújo	Miguel Domingues Mendes
David Neves	Nuno Filipe da Silva Espadinha Churro
Diogo Maria Tareco Brito Paes	Nuno Santos
Edgar Messias Rachão Figueiras	Nuno Sebastião
Eduardo Jorge Pina Mendes	Paulo Fernando Matos Corga Rocha
Emanuel José Pereira Lopes	Pedro Miguel Lopes da Silva
Fernando Jorge Saraiva Pereira	Reinaldo Duarte
Fernando Manuel Ferreira Gomes	Ricardo Daniel Miranda Dias
Filipe Jorge Marques Clemente	Ricardo Filipe da Costa Lima Barbosa Martins
Flávio Miguel Rodrigues Afonso	Ricardo Filipe Martins de Carvalho
Francisco Baguinho	Ricardo Fontaínhas
Gaspar Afonso Pereira	Ricardo Manuel Belchior Neto
Gilberto Afonso Ramos	Rui Jorge Ferreira Carlos
Inácio Carvalho Neto	Rui Miguel Carneiro Sousa
João Lourenço	Sérgio Afonso
Joaquim Manuel Galapito Cardoso	Sérgio Alberto Pinto Brilha Anselmo
José Carlos Pires	Sérgio Alexandre Farias Pereira
José Gralha	Silvestre Gonçalves
José Manuel Gomes Amorim	Venceslau Joaquim Barbosa Lima Araújo
Luís Filipe Duarte Lopes	Vitor Manuel Lúcio Catarino

## Referências

Ferrand, Y. & Gossmann, F. (2009a). Ageing and sexing series 5: Ageing and sexing the Eurasian Woodcock *Scolopax rusticola*. Wader Study Group Bull. 116(2):75-79.

Ferrand, Y. & Gossmann, F. (2009b). La bécasse des bois. Histoire naturelle. Effet de lisière.

## Abstract

This report concerns the analysis of the data collected during the 2016/2017 Woodcock (*Scolopax rusticola*) hunting season in mainland Portugal by the National Association of Woodcock Hunters (*Associação Nacional de Caçadores de Galinholas*). The woodcock hunting was allowed between November 1, 2016 and February 10, 2017. Forty-three different hunters provided 477 hunting trip reports, 474 were validated and analysed. For the first time, 17 of the 18 districts of the Portuguese mainland were represented. The hunting index of abundance (ICA = number of woodcock flushed/hour/hunter) averaged 0.46 (SE=0.02, n=474), one of the highest among all hunting periods analysed; it only did not differ from those registered in 2009/2010 and 2012/2013. In the 2016/2017 hunting season, the abundance increased from the first decade of November to the first decade of December, when it reached a high level that was maintained until the end of the hunting season, but with large variations between decades. The maximum value for the season was observed in the third decade of January. The abundance was higher in the districts of the interior-center than in those along the coast and in the north.

In the 2016/2017 hunting season, 15 different hunters provided wings from 152 woodcock shot on 9 of the 18 Portuguese districts. Excluding 50 unsexed birds, 44.1% of the analysed specimens were males (♂: 45; ♀: 57). Among the eight seasons studied there was no significant variation on this proportion ( $\chi^2=16,774$ ; g.l.=7;  $p=0,019$ ). The proportion of juveniles was 62.5% (juveniles: 95, adults: 57). According to the moult stage, 63.4% of the juveniles were classified as "precocious". Body weight varied between hunting seasons ( $F_{7;866}=4,733$ ;  $p<0,001$ ); in 2016/2017 the mean weight was 297.0 g (SE=2.1, n=143).

Anexo I.

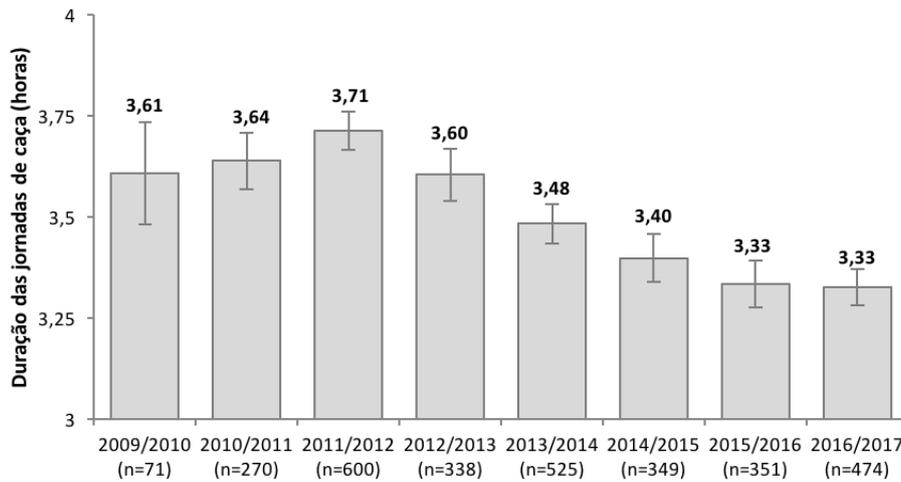


Figura A1. Variação do valor médio (± erro padrão) da duração das jornadas de caça (horas), nos oito períodos venatórios estudados. n = número de jornadas.

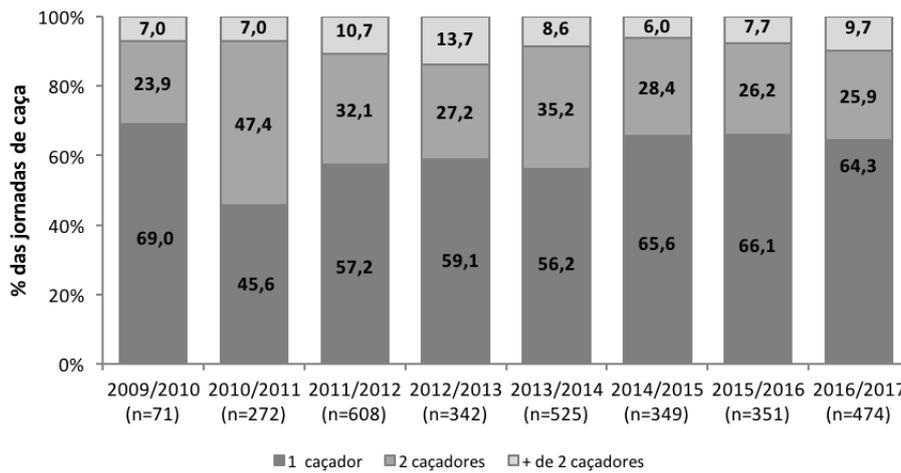


Figura A2. Variação da percentagem das jornadas de caça de acordo com o número de caçadores participantes, nos sete períodos venatórios estudados. n = número de jornadas.

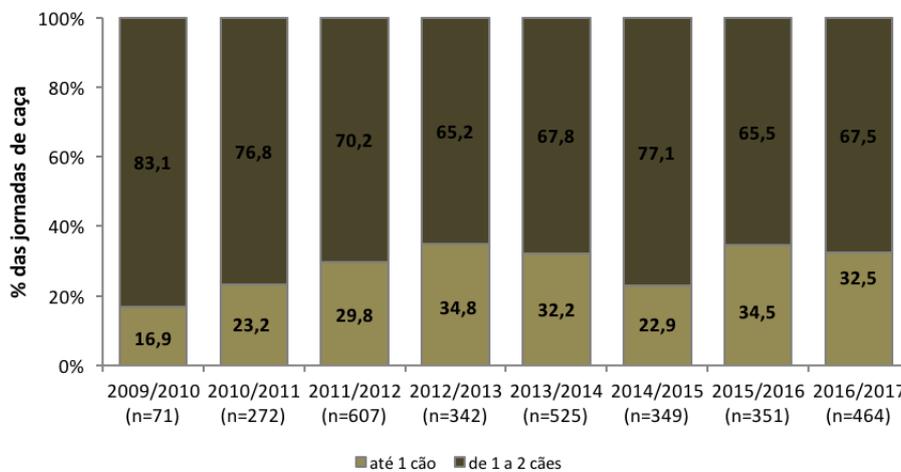
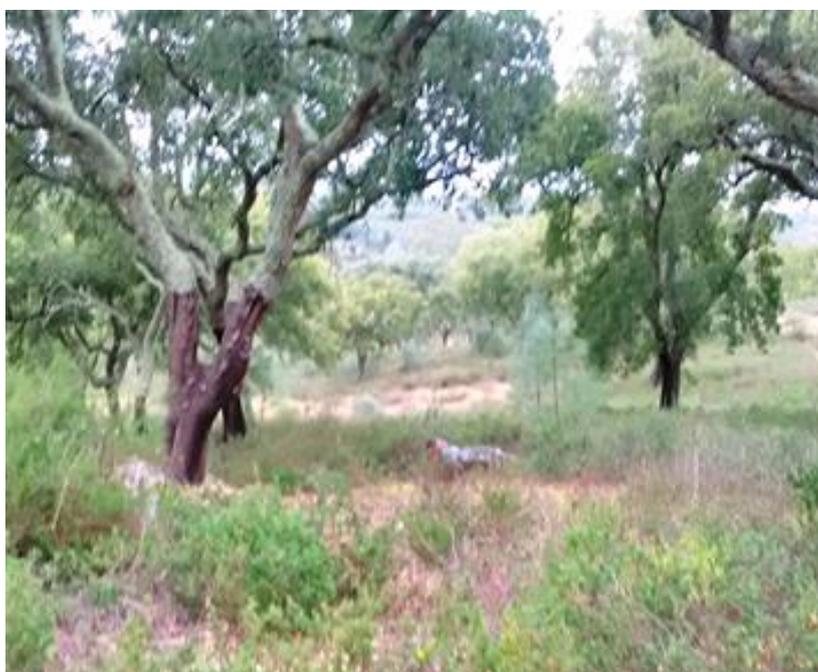
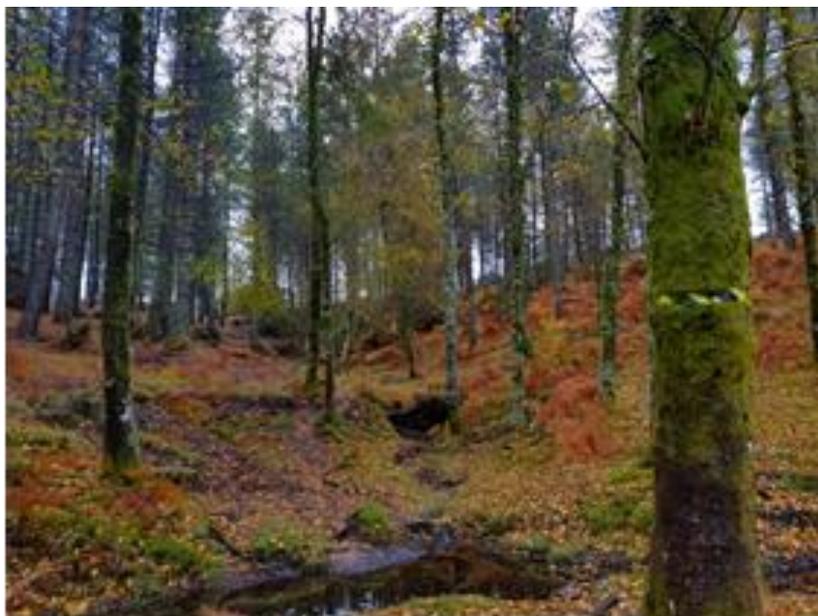


Figura A3. Variação da percentagem das jornadas de caça de acordo com o número de cães utilizados por caçador e por jornada, nos sete períodos venatórios estudados. n = número jornadas.







Associação Nacional de Caçadores de Galinholas  
Largo das Tílias, nº 4, 4900-012 Afife  
Tel: 962 651 257  
e-mail: [ancgcientifica@gmail.com](mailto:ancgcientifica@gmail.com)

Centro de Investigação em Biodiversidade e  
Recursos Genéticos (CIBIO-Univ. do Porto)  
Campus Agrário de Vairão, Rua Padre Armando  
Quintas, 4485-661 Vairão  
Tel: 252 660 411 - Fax: 252 661 780  
e-mail: [cibio.up@cibio.up.pt](mailto:cibio.up@cibio.up.pt)