



**Karina Rodrigues
da Silva Banci**

**A GALINHOLA E SUA CAÇA NA REGIÃO CENTRO DE
PORTUGAL (1990-2005)**



**Karina Rodrigues
da Silva Banci**

**A GALINHOLA E SUA CAÇA NA REGIÃO CENTRO DE
PORTUGAL (1990-2005)**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ecologia, Biodiversidade e Gestão de Ecossistemas, realizada sob a orientação científica do Prof. Dr. Carlos Manuel Martins Santos Fonseca, Professor Auxiliar do Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro

Dedico este trabalho à minha família. Só eu sei o quanto os amo, e o quanto é difícil estar longe...

o júri

presidente

Prof. Dr. Fernando José Mendes Gonçalves

professor associado com agregação, Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro

Prof. Dr. David Afonso da Rocha Gonçalves

professor auxiliar, Departamento de Zoologia e Antropologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Manuel Martins Santos Fonseca

professor auxiliar, Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro

“Se as coisas são inatingíveis, não é motivo para não querê-las. Que tristes seriam os caminhos, sem a mágica presença das estrelas.” - Mário Quintana

agradecimentos

Gostaria de agradecer, primeiramente, à minha família, em especial minha mãe e meu pai, que estão sempre me apoiando, em minhas decisões. Agradeço por sempre se fazerem presentes, me ajudando a suportar a distância. Família maravilhosa, nem tenho palavras para dizer o quanto amo todos vocês, e o quanto vocês me fazem falta.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos Fonseca, pela colaboração e receptibilidade. Agradeço, ainda, ao coordenador do curso, Prof. Dr. Fernando Gonçalves, pela disponibilidade e esclarecimentos ao longo de todo o Mestrado, e antes dele.

Agradeço ao Eng.^o Jorge Cancela, pela revisão e colaborações ao longo da realização do trabalho, e ao Eng.^o Duarte Ferreira, pela elaboração de mapas em SIG.

Meu muito obrigada ao Prof. Dr. Ronaldo Christofolletti, Me. Bruno Sant'Anna e Dr. José Vingada pelos auxílios com as análises estatísticas.

Agradeço ao fotógrafo de aves sueco, Lasse Olsson, por conceder-me autorização para utilizar suas fotografias no presente trabalho. E agradeço ao Prof. Dr. Michał Kupczyk, da Universidade Adam Mickiewicz, em Poznań, na Polônia, por tão gentilmente me receber e conceder autorização para fotografar exemplares de galinhas taxidermizadas, integrantes de uma coleção de aves sob sua responsabilidade.

Finalmente, gostaria de agradecer aos meus amigos de sempre, André, Paula, Mariana, Luciana, Viviane, Aline, Bruno, que mesmo longe, estão sempre em meu pensamento, e me alegrem a cada conversa. Amo vocês! Aos meus amigos de Aveiro, Luciana, Uíara, Carol, Thiago, Crhis, Mateusz, Agnieszka, Anderson, Ana, Regina, Clarissa, Gilvano, Mariana, Juliana, Hermundes, Maria, Pedro... Todo mundo! Muito obrigada pelo apoio de sempre, pelas conversas, e as reuniões para alegrar o espírito! Ao Paweł, minha gratidão por todo o apoio, incentivo e companhia. Dziękuję bardzo za uszczęśliwienie mnie i za bycie częścią mojego życia, Kochany!

palavras-chave

Scolopax rusticola; Atividade Cinegética; Centro de Portugal; Ecologia da Conservação.

resumo

A galinhola, *Scolopax rusticola*, é uma espécie predominantemente migratória, largamente distribuída pela Europa e a Ásia. É uma espécie cinegética muito apreciada em toda a Europa, exceto na Eslovênia, Holanda e algumas regiões da Bélgica, locais em que a atividade venatória à espécie é proibida. Em Portugal, há populações de galinholas consideradas residentes nos arquipélagos da Madeira e dos Açores são, enquanto populações de galinholas provenientes de regiões mais à Leste e Norte da Europa deslocam-se à porção continental do país durante o Inverno, época em que aqui são caçadas. Entretanto, a escassez de informações relativas a *Scolopax rusticola* no território português representa um fator adverso no que diz respeito ao conhecimento do real estatuto de conservação da espécie. O presente trabalho teve como objetivo, portanto, efetuar um levantamento de informações acerca da espécie, baseando-se em dados de exploração cinegética relativos à Região Centro de Portugal entre os anos de 1990 e 2005, visando disponibilizar dados pertinentes para incrementar os conhecimentos sobre a espécie, e que possam contribuir com a gestão adequada das populações de galinholas.

keywords

Woodcock; *Scolopax rusticola*, Hunting activity; Centre of Portugal; Conservation Ecology.

abstract

The Eurasian Woodcock, *Scolopax rusticola*, is a species predominantly migratory, largely distributed through Europe and Asia. It is also greatly appreciated as a small game species throughout Europe, except Slovenia, The Netherlands and some regions in Belgium, places where it is forbidden to hunt this species. In Portugal, woodcock populations from the Azores and Madeira archipelagos are considered as residents. In the other hand, populations from Northern and Eastern regions in Europe come to the continental portion of the country for wintering, period when they are hunted in here. However, the lack of information about *Scolopax rusticola* on the Portuguese territory represents an adverse factor on establishing the real conservation status of the species. The current work had, therefore, the aim of carrying a survey for obtaining information about the Woodcock, based on hunting data from the Central Region of Portugal, between 1990 and 2005, in order to provide relevant data that may contribute with increase of knowledge and proper management of Woodcock populations.

ÍNDICE GERAL

1. A Galinhola – <i>Scolopax rusticola</i>	13
1.1. Taxonomia e Morfologia.....	13
1.2. Distribuição geográfica e migração.....	15
1.2.1. A galinhola em Portugal.....	18
1.3. <i>Habitat</i>	19
1.4. Alimentação.....	20
1.5. Biologia Reprodutiva.....	24
1.6. Identificação da galinhola em campo.....	26
1.7. Estatuto de conservação.....	27
2. A Atividade Cinegética.....	29
2.1. Contexto histórico.....	29
2.2. Regulamentações Internacionais.....	33
2.3. Legislação atual portuguesa.....	34
2.3.1. Caçador.....	37
2.3.2. Cães de caça.....	38
2.4. A caça à galinhola.....	38
2.4.1. Caçador de galinholas.....	39
2.4.2. Cães para caça à galinhola.....	39
3. Ameaças e Conservação.....	41
3.1. Processos naturais.....	41
3.2. Atividades humanas.....	42
3.3. Populações de <i>Scolopax rusticola</i>	43
4. Objetivos.....	45
5. Materiais e Métodos.....	46
5.1. Área de Estudo.....	46
5.2. Coleta de Dados.....	46
5.3. Tratamento dos Dados.....	47
6. Resultados e Discussão.....	50
6.1. Registros de exploração venatória.....	50
6.2. Distribuição espacial das populações de galinholas.....	60
7. Considerações finais.....	69
8. Referências Bibliográficas.....	71
8.1. Legislação consultada.....	78
8.2. Figuras.....	79
Anexo I.....	80
Anexo II.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Asas de juvenil (a) e de adulto (b) de galinholas.....	14
Figura 2: Imagens de exemplares de <i>Scolopax rusticola</i>	14
Figura 3: Imagens de <i>Scolopax rusticola</i> , evidenciando o topo do cabeça (a), perfil (b), região dorsal (c), região ventral (d) e bico (e)	15
Figura 4: Mapa de distribuição da espécie <i>Scolopax rusticola</i> . Em roxo: área de invernada; em laranja: presença durante todo o ano; em amarelo: área de nidificação.....	16
Figura 5: Dados de chegada das galinholas na Espanha no inverno de 1995-1996.....	18
Figura 6: Representação da movimentação da galinhola entre seus <i>habitats</i> diurno e noturno.....	23
Figura 7: Fotografia de um ovo de galinhola, e a representação do tamanho do ovo em relação ao animal.....	25
Figura 8: Mapa de Portugal, demonstrando as zonas de caça existentes até 2006.....	35
Figura 9: Representação do Continente Português com suas cinco Regiões Cinegéticas.....	46
Figura 10: Número de zonas de caça onde foi praticada a caça a galinholas em cada ano, durante o período de 1990 a 2005.....	50
Figura 11: Número de zonas de caça onde foi praticada a caça a galinholas em cada ano, durante o período de 1990 a 2005 após a seleção da sub-amostra.....	51
Figura 12: Número de anos de registros apresentados pelas zonas de caça após a sub-amostragem.....	52
Figura 13: Frequência de obtenção dos registros, em função das diferentes classes de zonas de caça: associativas (azul), municipais (vermelho), sociais (amarelo) e turísticas (verde).....	52
Figura 14: Número de galinholas abatidas de 1990-2005, considerando-se os registros totais (vermelho) e a sub-amostra (azul).....	53

Figura 15: Número de galinholas abatidas e área total amostrada entre 1990 e 2005, considerando-se os dados brutos.....	54
Figura 16: Número de galinholas abatidas comparado à área total das zonas de caça em cada época venatória.....	55
Figura 17: Número de galinholas abatidas comparado ao número de zonas de caça em cada época venatória.....	55
Figura 18: Área média amostrada em cada uma das épocas venatórias.....	56
Figura 19: Áreas médias e totais amostradas em cada uma das épocas venatórias.....	57
Figura 20: Número de zonas de caça e área média amostrada nas épocas venatórias de 1990 a 2005.....	58
Figura 21: Número médio de galinholas abatidas por anos em 100ha entre 1990 e 2005.....	58
Figura 22: Representação gráfica dos dados de densidade de <i>Scolopax rusticola</i> distribuídos pelas zonas de caça da Região Centro, entre 1990 e 2005.....	60
Figura 23: Representação gráfica dos dados de densidade de <i>Scolopax rusticola</i> distribuídos pelos concelhos da Região Centro, entre 1990 e 2005.....	62
Figura 24: Dendograma construído com base na densidade de galinholas em cada um dos concelhos, entre 1990 e 2005.....	64
Figura 25: Distribuição dos concelhos pelos agrupamentos constituídos.....	65
Figura 26: Número de galinholas abatidas e área total amostrada durante o período de 1990 a 2005, em função do concelho.....	66
Figura 27: Dados de ocupação do solo em Portugal, evidenciando, na Região Centro, a localização das zonas de caça da sub-amostra (marcadores vermelhos)	67

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I: Concelhos que constituem a 2ª Região Cinegética Portuguesa.....	46
Tabela II: Teste de Dunn, demonstrando as comparações inter-anuais entre o número médio de galinholas abatidas por 100ha durante o período de 1990 a 2005.....	59

1. A GALINHOLA – *Scolopax rusticola*

1.1. Taxonomia e Morfologia

A Subfamília Scolopacinae (Família Scolopacidae) compreende aves de tamanho moderado, robustas, com bicos alongados e altamente crípticas, adaptadas a nidificar nos solos de florestas (CRAMP, 1993). Esta subfamília possui 4 gêneros, sendo *Scolopax* um deles, que, por sua vez, compreende seis espécies: *Scolopax saturata* (Indonésia), *Scolopax rochussenii* (Ilhas Maluku, na Indonésia), *Scolopax bukidnonensis* (Filipinas), *Scolopax mira* (ilhas do Sul do Japão), *Scolopax celebensis* (Ilhas Sulawesi, na Indonésia), *Scolopax minor* (Canadá, Estados Unidos e Golfo do México) e *Scolopax rusticola* (Paleártico e Europa, exceto Islândia) (ARADIS ET AL., 2006).

A galinhola, *Scolopax rusticola* possui entre 56-50cm de envergadura, 33-35cm de comprimento, da ponta do bico à extremidade da cauda, com bico medindo entre 6,5-8cm, cerca de 325g, pernas curtas, e asas também curtas e arredondadas, sendo que os caracteres morfológicos não evidenciam muito um dimorfismo sexual (CRAMP, 1993, FERRAND, 2004; TRUCIOS E CAMARERO, 2000). Sabe-se que as fêmeas possuem o bico e as asas mais compridos, e a cauda mais curta (TRUCIOS E CAMARERO, 2000).

A distinção entre adultos e juvenis, por sua vez, é possível a partir da análise das penas das asas: o estado de muda das coberturas secundárias e a forma das coberturas sub-alares, o desgaste das rêmiges e a extremidades das coberturas primárias, (FERRAND, 2004), sendo estes dois últimos caracteres de mais fácil diagnóstico. Os indivíduos adultos sofrem muda no início do Outono, logo após a reprodução. Assim, quando capturados no Inverno, apresentam a ponta da rêmige primária externa com uma margem não desgastada e bem definida, e as grandes coberturas primárias com um estreito rebordo apical esbranquiçado, com 1mm de largura (Figura 1a). Os indivíduos jovens, ao contrário, sofrem somente uma muda parcial, sendo possível notar uma diferença entre as penas substituídas e as mantidas. Quando capturados no Inverno, apresentam a ponta da rêmige primária externa desgastada e irregular, por não terem ainda sofrido muda, e as grandes coberturas primárias apresentam um

amplo rebordo apical de coloração parda e 1,5-1,5mm de largura (BALLESTEROS, 1998; ARADIS ET AL., 2006; Figura 1b).

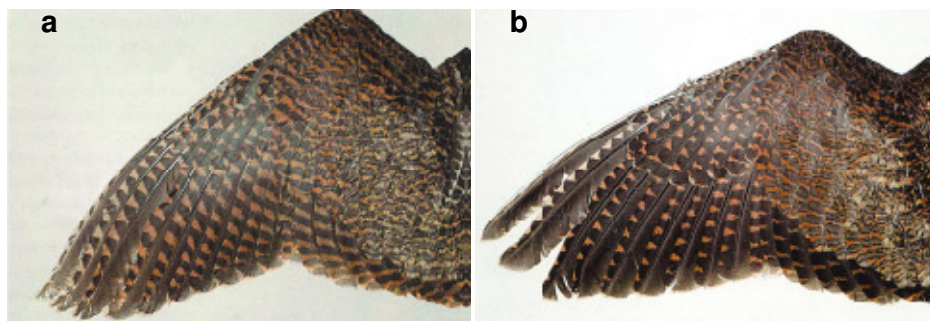


Figura 1: Asas de juvenil (a) e de adulto (b) de galinhas. Adaptado de ARADIS ET AL. (2006).

Em relação à plumagem, possuem um padrão críptico, com coloração avermelhada combinada com tons de pardo e castanho (TRUCIOS E CAMARERO, 2000), conforme é possível notar-se a partir da Figura 2.



Figura 2: Imagens de exemplares de *Scolopax rusticola*. Fotografias de LASSE OLSSON.

A testa é alongada e bege (Figura 3a), enquanto o topo da cabeça e a nuca vão de vermelho a bege, com largas barras negras sobre os olhos, que se tornam mais finas posteriormente (Figura 3b). O dorso e as asas possuem tons entre vermelho-castanho, bege, cinza-claro e preto, com manchas mais claras sobre as escápulas e coberturas alares maiores (Figura 3c). O padrão de coloração dos juvenis é o mesmo dos adultos, com a única diferença de que a testa, também bege, apresenta algumas pintas. A região ventral apresenta tons de bege, com

barras finas em tons de castanho a negro (Figura 3d). As pernas e pés são de cinza a vermelho, os olhos são negros, e o bico é alongado, opaco, com a extremidade escura, sendo a mandíbula superior um pouco mais comprida que a inferior, sobre a ponta da qual se recurva (ABRIL, 1981; CRAMP, 1993; Figura 3e). SOUSA (1963) refere que terá sido o bico que sugeriu a Linnaeus o nome da espécie, uma vez que, em grego, *Scolopax* significa pequena haste de pau, e em latim, a palavra *rusticola* significa rústica.

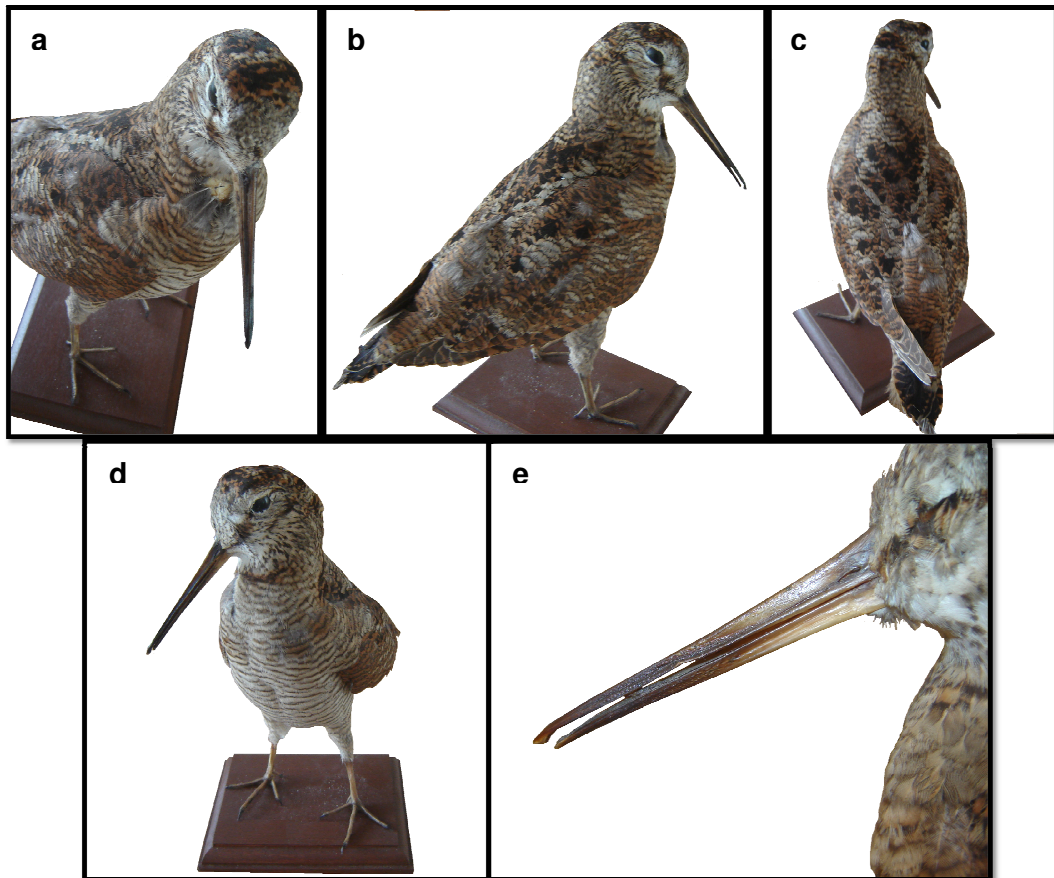


Figura 3: Imagens de *Scolopax rusticola*, evidenciando o topo da cabeça (a), perfil (b), região dorsal (c), região ventral (d) e bico (e). ©KARINA BANCI.

1.2. Distribuição Geográfica e Migração

Scolopax rusticola é uma espécie majoritariamente migratória, que se distribui largamente pela Eurásia, entre as latitudes 45°N e 65°N e entre o extremo Oeste das Ilhas Britânicas e a Costa do Pacífico, a 160°E (FERRAND E GOSSMANN, 2001). Em termos de distribuição geográfica, deve-se levar em

consideração que a espécie apresenta diferenças com relação às suas áreas de nidificação e de invernada (Figura 4).

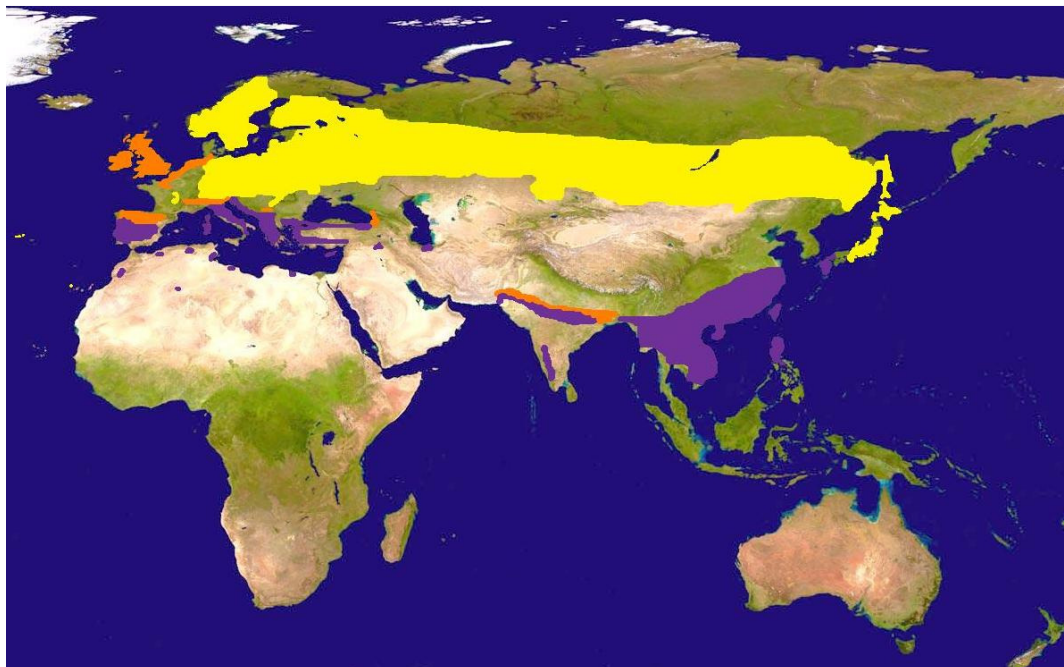


Figura 4: Mapa de distribuição da espécie *Scolopax rusticola*. Em roxo: área de invernada; em laranja: presença durante todo o ano; em amarelo: área de nidificação. Adaptado de TRUCIOS E CAMARERO (2000).

A área de nidificação compreende essencialmente o Norte da Península Ibérica, Irlanda, Inglaterra, Noruega, Suécia, Finlândia, Rússia, todos os países da Europa Ocidental e grandes áreas do continente asiático. A área de invernada, por sua vez, compreende a porção do Mediterrâneo: Sul da Península Ibérica e da Itália, costas da Grécia, Sul da Turquia, Síria, Líbano, Israel, Jordânia, Norte do Egito e Sudeste Asiático. A maioria das galinholas europeias inverte nas regiões litorâneas do Canal da Mancha, do Atlântico (Ilhas Britânicas, França, Espanha e Portugal) e do Mediterrâneo (essencialmente França e Itália). Existe, ainda, uma área intermediária entre as áreas de invernada e nidificação, na qual é possível encontrar-se galinholas durante todo o ano, representada pelas Ilhas Britânicas e a França. Além disso, existem populações sedentárias de galinholas, distribuídas pelas chamadas Ilhas da Macaronésia, arquipélagos dos Açores, das Canárias e da Madeira, mais especificamente (FERRAND E GOSSMANN, 2001; MACHADO *ET AL.*, 2002).

A necessidade da migração está ligada predominantemente à disponibilidade de alimentos durante o inverno. O metabolismo das aves envolve um elevado consumo de energia, que, durante o inverno, torna-se escasso ou mesmo inacessível. Para sobreviverem em tais condições, as aves adotam diferentes estratégias. Algumas populações sedentárias são adaptadas a passar o inverno sem se deslocarem do local em que vivem, enquanto outras populações desenvolveram o comportamento migratório, deslocando-se para locais mais próximos ao equador, onde as condições climáticas propiciam maior abundância de alimentos e o custo da termorregulação é menor (NARANJO, 1991; DURIEZ, 2003).

As galinholas são tipicamente solitárias, migrando geralmente sozinhas, às vezes em duplas, e raramente em bandos com mais de 6 aves (SMITH, 1913 cit. por CRAMP, 1993; BRUUN *ET AL.*, 1995), entretanto é comum que os indivíduos se agreguem nas áreas de descanso e alimentação. As populações de galinhola que nidificam no Norte e Leste europeu deslocam-se para as regiões de invernada, localizadas a Sul e Oeste. Os animais executam viagens durante à noite, voando a cerca de 40-60km/h, intercaladas por pausas em áreas de repouso e alimentação (ARADIS *ET AL.*, 2006). Após chegar ao seu *habitat* de inverno, as galinholas realizam poucos movimentos, limitando-se a deslocamentos menores que 4km, entre áreas de repouso e alimentação (BALLESTEROS, 1998). ŽALAKEVIČIUS (2001) referem que as galinholas são particularmente sensíveis à visibilidade e à chuva, podendo interromper temporariamente a migração até que as condições estejam mais favoráveis.

BALLESTEROS (1998) demonstrou, com base em dados de caça da época venatória de 1995-1996, que as galinholas começam a chegar à Espanha entre a segunda e a terceira semana de Outubro, com um pico de entrada na primeira semana de Novembro (Figura 5). A partir da terceira semana de Dezembro, nota-se uma queda nas entradas, demonstrando que a maior parte das galinholas já realizou a migração de Inverno.

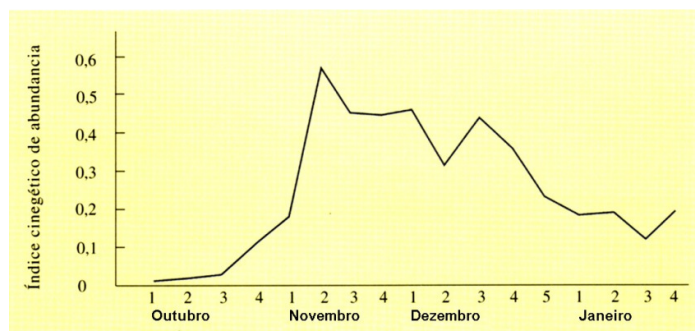


Figura 5: Dados de chegada das galinholas na Espanha no inverno de 1995-1996. Adaptado de BALLESTEROS (1998).

Estudos de BOOS *ET AL.* (2005) na França demonstraram que, em caso de frio intenso e de ausência de alimento, as reservas energéticas das galinholas as manteriam vivas por $6,5 \pm 0,5$ dias, e que, se estas reservas fossem utilizadas para voo, elas poderiam realizar uma viagem de cerca de 740 ± 50 km. Os mesmos autores mencionam, ainda, que não se sabe exatamente se as galinholas adotam estratégia passivas ou ativas em caso de eventos de frio intenso. Aquelas com reservas energéticas suficientes para migrarem milhares de quilômetros podem partir logo ao início do frio. Entretanto, também é possível que as galinholas esgotem grande parte do seu estoque energético antes de migrarem, ou seja, realizam as viagens somente quando entram em estado de depleção.

1.2.1. A galinhola em Portugal

Conforme demonstrado na figura 4, Portugal Continental faz parte da área de invernada das galinholas. Através das rotas migratórias, verifica-se que as galinholas que visitam Portugal Continental são originárias de dois grupos distintos: um grupo originário da Rússia, que efetua a rota terrestre, cruzando a Europa Central, os Pirineus e a Península Ibérica; e um segundo grupo, proveniente da Islândia, que vem pela costa da França e da Espanha e entra em Portugal pelo lado do mar (MONTENEGRO, 1985).

É muito comum observar as galinholas em terrenos úmidos (como lameiros, por exemplo) com matas e caminhos abertos, e também nas terras altas do Norte do continente, com bosques de vidoeiros (BRUUN *ET AL.*, 1995). Nas ilhas, as galinholas estão presentes durante todo o ano (FERRAND, 1989; FERRAND E GOSSMANN, 2001).

Scolopax rusticola tem uma distribuição bastante alargada pelo arquipélago dos Açores, estando presente nas Ilhas do Corvo, das Flores, São Jorge, Faial, Pico, Terceira e São Miguel, e ausente somente nas Ilhas Graciosa e Santa Maria (MACHADO, 2008). A espécie ocorre principalmente associada a formações de floresta laurissilva e matos de altitude, compostos por urzes e cedros, sendo mais comum nas Ilhas do Pico e das Flores, locais em que há diversas manchas deste tipo de vegetação nativa (MACHADO *ET AL.*, 2002; MACHADO, 2008).

No arquipélago da Madeira, as galinholas estão presentes somente na Ilha da Madeira, estando ausentes nas outras três ilhas, Porto Santo, Ilhas Desertas e Ilhas Selvagens (MACHADO, 2008). As populações de galinholas da Ilha da Madeira ocorrem sobretudo em áreas de vegetação arbustiva densa e urzais bem desenvolvidos.

1.3. Habitat

As galinholas são popularmente conhecidas como “damas do bosque”, devido ao fato de ocuparem florestas jovens, dando preferência a ambientes em mosaico, compostos por folhosas e resinosas, que conferem sombra fresca, e húmus que retém a umidade (CRAMP, 1993). De acordo com BALLESTEROS (1998), as galinholas necessitam de zonas florestais que ofereçam proteção durante o dia, selecionando preferencialmente manchas de vegetação autóctone como bosques mistos, carvalhos, faias ou pinhais. FERRAND E GOSSMANN (2001) relatam que todos os tipos de bosques servem como *habitat* às galinholas, com exceção das florestas muito velhas e homogêneas. Cabe ressaltar que estes bosques geralmente possuem idade inferior a 15 anos (ARADIS *ET AL.*, 2006), uma vez que a vegetação muito densa pode obstruir a visão e promover muito sombreamento, comprometendo o desenvolvimento da vegetação arbustiva (que também é um *habitat* favorável às galinholas, enquanto defesa contra predadores), e o acúmulo de detritos vegetais podem levar à acidificação do solo, comprometendo a qualidade do húmus presente no solo, do tipo “*mull*”, principalmente, uma vez que a atividade das minhocas é reduzida, devido ao fato destas serem sensíveis à acidez do solo (DURIEZ, 2003).

Cabe ressaltar que as galinhas possuem diferentes *habitats* de acordo com a estação do ano e o período do dia. Durante o período reprodutivo, elas habitam predominantemente os bosques, enquanto durante o Inverno elas utilizam vários *habitats*, como as plantações, os bosques e florestas de dia, e espaços abertos, principalmente pastos nos arredores dos bosques, à noite, para se alimentarem (BALLESTEROS, 1998; FERRAND E GOSSMANN, 2001). Na escolha do *habitat*, dois fatores são importantes: a abundância de alimentos e a presença de arbustos nos campos, constituindo um abrigo contra predadores (BALLESTEROS, 1998; FERRAND, 2004, DURIEZ ET AL., 2005a). MEUNIER (2005), estudando fêmeas de galinha americana, *Scolopax minor*, constatou que a presença de arbustos e a estrutura florestal foi mais importante do que a abundância de alimento na escolha do *habitat* diurno no Outono.

Estudos conduzidos por DURIEZ ET AL. (2005b) demonstraram preferência por campos e plantações, sendo as florestas de resinosas as menos preferidas. Estes resultados concordaram com as abundâncias de minhocas encontradas no solo em cada um destes ambientes, de modo que as maiores densidades foram encontradas nos campos.

Scolopax rusticola não é uma espécie que apresenta comportamento territorial, independente da época do ano, e demonstra um alto grau de fidelidade pela área de invernada entre anos (GOSSMANN ET AL., 1986; CRAMP, 1993) e ao local de nascimento (ABRIL, 1981). GOSSMANN ET AL. (1986) relataram que, de 27 galinhas recapturadas em três invernos consecutivos, 52% foram recapturadas em um raio de 0,5km do local onde haviam sido anilhadas. Considerando-se um mesmo inverno, de 92 galinhas recapturadas, 50% encontravam-se em um raio de 0,5km, e 78% em um raio inferior ou igual a 10km.

1.4. Alimentação

A dieta de *Scolopax rusticola* é constituída majoritariamente por invertebrados, tais como larvas de insetos, miriápodes e crustáceos, com destaque para as minhocas (Família Lumbricidae), que constituem cerca de 80% da energia obtida por estas aves durante a alimentação (FERRAND, 2004). Componentes vegetais, tais como sementes e plantas verdes (FERRAND, 2004)

também são ingeridos, por exemplo quando o solo ainda está coberto por neve, e não existem outros alimentos disponíveis (CRAMP, 1993).

O bico da galinhola é flexível, estando, portanto, adaptado a terrenos moles, ricos em matéria orgânica, de maneira que o bico atua como órgão de tato, olfato, sonda e pinça para capturar o alimento (SOUSA, 1963). Os alimentos são obtidos a partir da superfície do solo, debaixo da cobertura foliar e de galhos, fezes animais, carniça ou através da exploração de poças ou solos úmidos. Os animais caminham com o corpo praticamente na posição horizontal e o bico a 30º do solo e capturam a presa à vista. Quando realizando as chamadas explorações, a cada passo, inserem cerca de 1/3 do comprimento do bico no solo, podendo detectar presas devido à sensibilidade da ponta do bico. Caso seja detectada presa, o bico é totalmente inserido no solo, para retirada do alimento (WYNNE-EDWARDS, 1950 cit. por CRAMP, 1993).

ABRIL (1981) menciona que as galinholas sentem através do bico os vermes que se movem na terra, num raio igual ao comprimento do bico, que, com suas bordas internas serrilhadas, funciona como uma pinça. Para ingerir a presa segura no bico, a galinhola levanta a cabeça e abre o bico, desmentindo a crença de que ingeriam vermes com terra, diretamente do solo. Quando a ave sonda o terreno, fica bastante quieta durante alguns momentos, até sentir a presença da presa.

SEVERINGHAUS (1978) descreveu um episódio de alimentação de um exemplar de *Scolopax rusticola* em Taiwan, iniciado às 11:40h. O autor declarou que o animal explorou o solo com o bico, dando um ou vários passos após cada série de exploração. A alimentação foi não-direcional e durou 2,6h, sendo interrompida por períodos de descanso ou imobilidade. Por vezes o animal investigava a área, observando, mantendo a cabeça e as pernas imóveis, entretanto. A galinhola não vocalizou nem voou durante este período, permanecendo dentro de uma área de 10m de diâmetro. O autor ressalta a importância da descrição deste episódio, alegando que os registros de galinholas se alimentando geralmente foram feitos durante o crepúsculo ou a noite, e, este fato aliado ao hábito das galinholas de permanecerem sob densa cobertura

durante o dia conduziu à idéia de serem animais inativos durante o dia, o que foi provado em contrário nesta observação.

De acordo com JABIOL *ET AL.* (1995, cit. por DURIEZ *ET AL.*, 2005b), há três tipos de húmus: (1) “*mors*”, caracterizado pelo acúmulo de detritos, resultando em acidez do solo e escassez de minhocas; (2) “*mulls*”, caracterizado por uma fina camada de detritos, como resultado de uma macrofauna ativa e abundante; e (3) “*moders*”, que é um cenário intermediário entre os dois anteriores. DURIEZ *ET AL.* (2005b) encontraram, durante os dias de Inverno, maiores densidades de galinhas onde a abundância de minhocas era maior, ou seja, em solos com húmus do tipo “*mulls*”, presentes em florestas úmidas, campos e plantações. Além disso, a densidade de minhocas também foi maior em coberturas arbustivas. Por este motivo, os autores concluíram que no Inverno as galinhas escolhem como *habitat* diurno as florestas com alimento abundante (ou seja, com húmus do tipo “*mulls*”) e com estratos arbustivos, que, para além de alimento abundante, fornecem, ainda, proteção contra predadores. Durante a noite, por sua vez, as galinhas deram preferência a prados, uma vez que a abundância de alimentos mostrou-se maior nestes ambientes do que em outros tipos de campos de cultivo.

De acordo com TRUCIOS E CAMARERO (2000), *Scolopax rusticola* é uma espécie cujo ritmo de atividade está ligado às estações do ano, sendo, de maneira geral, diurna na Primavera e no Verão e de hábitos noturnos durante o resto do ano. É importante ressaltar que a alimentação varia, não só em termos de ritmo de atividade, como também em termos de itens alimentares. Durante o Inverno, as minhocas correspondem à maior fonte de energia; no Verão, entretanto, quando tem-se um incremento na abundância de invertebrados no solo, as galinhas comportam-se mais como oportunistas (ARADIS *ET AL.*, 2006). ELKINS (1988) também evidencia o fato de os invertebrados constituintes da macrofauna demonstrarem padrões sazonais de abundância. Quando o tempo está muito frio ou muito seco, eles podem enterrar-se em maiores profundidades, onde é mais quente e mais úmido, ou alguns, ainda, permanecem imóveis na superfície não congelada, tornando-se difíceis de serem encontrados, e estes padrões de comportamento podem influenciar a atividade alimentar das galinhas.

Apesar de que, de maneira geral, as galinholas são mais ativas durante o dia na Primavera e no Verão, e durante a noite no Outono e no Inverno, este ritmo de atividade não exclui a possibilidade dos animais alimentarem-se em quaisquer períodos do dia. Conforme mencionado anteriormente, as galinholas possuem *habitats* diurnos e noturnos, e alimentar-se-ão nos dois (DURIEZ ET AL., 2005b; Figura 6). Todavia, a quantidade de tempo gasta nos campos, durante a noite, depende diretamente da quantidade de energia ingerida durante o dia, nos bosques. Deste modo, a alimentação nos campos serve para suprir as deficiências energéticas do dia, estando relacionada à idade, temperatura noturna, o tipo de húmus do *habitat* diurno e a atividade diurna (DURIEZ ET AL., 2005a). Então, as galinholas que passam o dia em bosques com baixa abundância de alimentos ou com baixas temperaturas, ou ambos, voam para os campos durante a noite, onde há superabundância de minhocas, para satisfazer suas necessidades energéticas (HOODLESS E HIRONS, 2007).

DURIEZ (2003) considera que, comparada a outras limícolas, os requerimentos energéticos da galinhola são baixos. O autor menciona que as galinholas podem poupar energia descansando em locais abrigados, como os bosques e florestas, durante o dia, e sendo ativos durante a noite, quando os custos para termorregulação são mais altos. Durante o período reprodutivo, as demandas energéticas são altas, tanto para os machos, quanto para as fêmeas, fazendo com que as aves recorram à alimentação noturna nos campos (HOODLESS E HIRONS, 2007).



Figura 6: Representação da movimentação da galinhola entre seus *habitats* diurno e noturno. Adaptado de DURIEZ (2004).

Outros fatores, tais como a presença de predadores e as quedas de temperatura, podem induzir a mudança das galinholas para outro local, à noite, as chamadas “*mexidas*”. Alterações higrométricas também podem ocasionar “*mexidas*”, que, por vezes são tão fortes que assemelham-se às “*entradas*” (SOUSA, 1963), que é como se denomina a chegada das galinholas que estão chegando de outras partes da Europa, durante a migração de inverno.

1.5. Biologia Reprodutiva

O período reprodutivo tem início, na Europa Central, no princípio de Março e dura até Agosto (TRUCIOS E CAMARERO, 2000). Uma característica marcante deste período é o voo de corte pré-nupcial executado pelos machos, conhecido como “*roding*”. Durante este comportamento, os machos sobrevoam a copa das árvores, realizando voos com um lento bater das asas e um movimento lateral da cabeça, com o bico elevado 45º em relação ao corpo (ARADIS ET AL., 2006). Em seguida, executa voos em espirais cada vez maiores, seguido por um retorno quase direto à terra. Na presença de possíveis competidores, os machos mostram-se agressivos, emitindo vocalizações, em Pit-Pit-Pit agudos (FERRAND, 1989). Além destes voos característicos, os machos também realizam vocalizações, compostas por uma repetição de “quorr quorr-quoroPIETZ” com intervalos de silêncio entre uma sequência e outra (CRAMP, 1993). Essa exibição ocorre entre Fevereiro e Agosto, numa área de 60-100ha por macho, todos os dias durante o amanhecer e o anoitecer (FERRAND, 1986). Por ser um comportamento característico da espécie durante o período reprodutivo, diversos trabalhos apoiaram-se nestas exibições tomando-as como um método alternativo para a realização estudos populacionais (FERRAND, 1993; ESTOPPEY, 2001a, 2001b; MULHAUSER, 2002) ou acerca da reprodução e seleção de *habitat* (MACHADO ET AL., 2002, 2008a, 2008b).

Possivelmente, a escolha do parceiro é feita pela fêmea, que chamará a atenção do macho enquanto este realiza o comportamento de “*roding*”, atraindo-o ao solo, em seguida. Os casais permanecem juntos por 3-4 dias (FERRAND E GOSSMANN, 2001). Os ninhos, construídos pelas fêmeas, são ligeiras depressões, de 12-15cm de diâmetro (ARADIS ET AL., 2006), geralmente dispostos em chão

musgoso em bosques, em bases de árvores, terrenos abertos e charnecas profundas (WALTERS, 1994). De acordo com FERRAND E GOSSMANN (2001), as fêmeas constroem os ninhos às bordas de um terreno arborizado, uma clareira ou uma trilha. São postos de dois a seis ovos, sendo quatro o mais habitual (WALTERS, 1994; HOODLESS E COULSON, 1998; TRUCIOS E CAMARERO, 2000). Os ovos são cônicos, de cor branca-grisácea, entre o castanho e o rosado, com várias pintas em tonalidades de castanho e marcas subjacentes em cinza, medindo cerca de 40-49x31-36mm (WALTERS, 1994; Figura 7). A incubação é feita pela fêmea (BALLESTEROS, 1998), e dura de 20 a 23 dias (BALLESTEROS, 1998; TRUCIOS E CAMARERO, 2000). Geralmente, há apenas uma postura por período reprodutivo, entretanto, pode haver postura de reposição, em caso de perda de ovos (CRAMP, 1993).

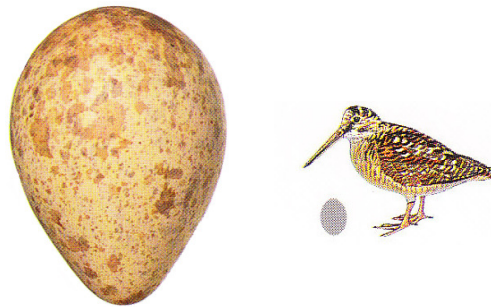


Figura 7: Fotografia de um ovo de galinhola, e a representação do tamanho do ovo em relação ao animal. Adaptado de WALTERS (1994).

As crias são consideradas precoces, abandonando o ninho de 15 a 20 dias após a eclosão do ovo, quando começam a realizar seus primeiros voos (BALLESTEROS, 1998; TRUCIOS E CAMARERO, 2000). Em estudos conduzidos na Grã-Bretanha, HOODLESS E COULSON (1998) encontraram taxas de sobrevivência de $0,56 \pm 0,08$ para os pintos durante os 20 dias antes de abandonarem o ninho, e encontraram uma produção de $1,80 \pm 0,72$ crias por fêmea em cada ano. Neste mesmo estudo, as perdas de ovos foram causadas por abandono do ninho pela fêmea, morte da fêmea, mal tempo ou predação, sendo o gaio-comum (*Garrulus glandarius*), a gralha-preta (*Corvus corone*), o rato-do-campo (*Apodemus sylvaticus*) e o ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*) os predadores mais frequentes. A raposa (*Vulpes vulpes*) e a coruja-do-mato (*Strix aluco*) também

foram citados por HOODLESS E COULSON (1998), e FERRAND E GOSSMANN (2001) destacam ainda os mustelídeos, aves de rapina, javalis (*Sus scrofa*) e cobras.

O cuidado com as crias é exercido somente pelas fêmeas, e eles são dependentes das mães para alimentarem-se, de início (CRAMP, 1993). A fêmea acompanha as crias por cerca de vinte dias, e elas tornam-se independentes quando são capazes de voar (FERRAND, 1989). Quando a fêmea se separa das crias, levanta voo com a parte traseira do corpo pesadamente descaída, emitindo gritos semelhantes ao do Gaio, e, além disso, as fêmeas podem transportar suas crias no ar, segurando-os entre as pernas (BRUUN *ET AL.*, 1995). As fêmeas podem reproduzir-se após um ano, e os machos após dois anos (CRAMP, 1993; TRUCIOS E CAMARERO, 2000). A expectativa de vida do adulto está avaliada em 1,25 anos (FERRAND, 2004).

1.6. Identificação da galinhola em campo

No solo, as galinholas parecem redondas, pesadas, de pernas curtas, e coloração mais avermelhada e bico mais curto do que as narcejas, observadas alimentando-se em bosques, charnecas com árvores dispersas ou terrenos pantanosos, ou de passagem em terrenos mais abertos (BRUUN *ET AL.*, 1995; HEINZEL *ET AL.*, 1995). É difícil reconhecer a ave no solo, devido ao fato de ser bem camuflada pelas barras castanho-amareladas e castanhas de suas penas, criando um efeito de folhas mortas, porém eventualmente algum animal pode ser espantado do ninho (GOODERS, 1990). Levanta voo com um ligeiro barulho de asas, sendo que, em voo, é frequentemente vista como uma ave ruiva, de asas largas e arredondadas, bico voltado para baixo, voando rápido e ziguezagueando para o bosque, ou então executando voos de corte, do tipo “*roding*” durante o amanhecer e o entardecer (GOODERS, 1990; BRUUN *ET AL.*, 1995; HEINZEL *ET AL.*, 1995).

As fezes da galinhola são chamadas de “espelhos”, sendo constituídos por uma substância branca-leitosa, brilhante e homogênea, com uma pinta branca no centro, enquanto frescas. Conforme o tempo vai passando, o branco vai adquirindo uma cor ocre. De acordo com SOUSA (1963), a presença destes

espelhos e os orifícios deixados no chão com o bico, em função de sua alimentação, são indícios seguros de que há galinhola na área.

O voo é outra característica marcante, devido à coloração pardo-avermelhada da ave, e voar em zigue-zague, com o bico voltado para baixo (TRUCIOS E CAMARERO, 2000). Cabe ressaltar que a forma do voo varia, de acordo com a situação. Durante as migrações, sobre o mar ou quando estão cruzando costas, as galinholas voam direta e rapidamente, assim como sobre campos abertos ou entre florestas. Entretanto, uma vez em locais de vegetação mais fechada, realizam giros e rodopios, ocasionalmente esvoaçando e pousando com um “colapso”. Os voos de fuga, por sua vez, iniciam-se com um audível bater de asas e geralmente não cobrem grandes distâncias (CRAMP, 1993).

1.7. Estatuto de conservação

Em 2004, estimava-se que a população europeia nidificante era composta por 460.000-1.500.000 pares, e a invernante, mais de 440.000 indivíduos (BIRDLIFE, 2004), sendo que a população nidificante permaneceu estável de 1970 a 2000, e a invernante apresentou um grande declínio de 1970 a 1990, desconhecendo-se o perfil de 1990-2000. Devido ao fato de a população invernante ser classificada como reduzida, e ter apresentado um declínio histórico, o estatuto de conservação da espécie foi classificado como desfavorável (SPEC 3), pelo BIRDLIFE (2004).

Na Lista Vermelha elaborada pela *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2008), por sua vez, *Scolopax rusticola* é classificada como “pouco preocupante”, o que significa que a população apresentou declínios menores do que 30% nos últimos dez anos ou últimas três gerações.

O Instituto de Conservação da Natureza de Portugal, por sua vez, considera que as informações que se tem sobre a espécie no Continente e nos Açores, até o presente momento, são insuficientes, uma vez que não são conhecidos os parâmetros básicos referentes à espécie, tais como tamanho da população e tendências de declínio e distribuição (ALMEIDA *ET AL.*, 2005). Entretanto, o órgão classifica a população do Arquipélago da Madeira como

vulnerável, devido ao fato de esta mostrar-se reduzida, possuindo menos de 1000 indivíduos maduros.

2. A ATIVIDADE CINEGÉTICA

2.1. Contexto histórico

Já na civilização romana havia leis relativas à caça, tais como o princípio de que a caça pertencia ao primeiro ocupante, ao qual era reconhecido o direito de não consentir que se caçasse em suas terras, ou como a disposição normativa sobre a perseguição e morte de cães encontrados caçando em terras alheias (SARAMAGO, 1997).

Seguindo a linha dos romanos, sobre a caça pertencer ao dono da terra, os primeiros registros de caça enquanto prática popular, com feição de certo modo profissional em Portugal datam de cerca de 1111, antes mesmo de ser uma nação. Deste modo, no início os praticantes da caça deveriam pagar uma contribuição aos donos da terra, sendo esta contribuição paga em função do produto da caçada ou da duração desta. No caso da chamada caça maior, devia-se ao proprietário da área uma parte de cada animal abatido, enquanto no caso de caça menor, o pagamento deveria ser um determinado número de animais de acordo com o período de caçada (ALMEIDA, 1963). Essas áreas privadas eram chamadas de coutada, e pertenciam ao rei, nobres ou proprietários de terras (geralmente com autorização do rei), e tanto o poder real e senhorial como o poder eclesiástico e concelhio tratavam do assunto da caça conforme lhes convinha (ALMEIDA, 1963; SARAMAGO, 1997).

Após a nacionalidade (Tratado de Zamora, 1143), o cenário permaneceu o mesmo, com o número das coutadas aumentando, não apenas por concessão real, como por livre decisão do proprietário ou beneficiário das terras. Entretanto, como é de se esperar, o povo estava insatisfeito com esta situação, tendo que pagar contribuições para exercerem a caça, prática da qual muitas vezes dependiam para sua própria subsistência. Até que durante seu reinado (1367-1383), D. Fernando I, prometeu não autorizar mais coutadas e diminuir o número de coutadas existentes, devido às pressões populares (ALMEIDA, 1963).

Muitas das reclamações do povo prendiam-se com os prejuízos que a atividade da caça provocava à agricultura, mais até do que pela reivindicação do direito de caçar, uma vez que não havia um conflito de interesses entre o povo e a nobreza. O povo interessava-se por uma caça utilitária, que serviria de alimento,

que não obrigasse a grandes riscos físicos e não requeresse grandes demoras e meios, contentando-se com perdizes, lebres e coelhos. As classes mais favorecidas, por sua vez, davam preferência à altanaria e à montaria, visando a caça maior (SARAMAGO, 1997). O mesmo autor refere que há registros de reclamações nas cortes do Porto de 1732, com o povo declarando que aldeias vinham se despovoando, porque os estragos que os javalis e outra caça grossa causavam nas searas e nas vinhas era de tal ordem que os moradores não tinham o que comer. Além disso, em 1407, nas cortes de Lisboa, o povo reclamava contra a extensão das coutadas, mostrando o muito terreno que se perdia para a lavoura.

Durante o reinado de D. Duarte I (1433-1438), já com criações de bons cavalos, a caça maior ganhou valor, desenvolvendo-se. O rei declarou que não criaria mais coutadas, e, com o pretexto do rareamento de certas espécies, principalmente dos ursos, estabeleceu que a caça a estes animais só poderia ser exercida com sua prévia autorização, devendo os infratores pagarem uma multa de 1000 libras (ALMEIDA, 1963).

O primeiro defeso oficial a abranger todo o território português foi o instituído por D. Afonso III, em 1253, estabelecendo que não se podia caçar e em que se deixava a caça sossegada para reprodução e criação ia desde “*o día de cinzas até Santa Maria de Agosto*” (SARAMAGO, 1997).

Somente com D. Afonso V (1438-1477) é que apareceram as primeiras legislações venatórias, limitando os processos de caça permitidos e determinando as penalidades aos transgressores (ALMEIDA, 1963), ficando estabelecido que “Qualquer que nas ditas coutadas caçar com rede e candeio e lhe for provado, pague mil réis de pena da cadeia e não seja solto sem mandato especial do El-Rei, e mais pague cem réis por cada uma perdiz que assim matar.”

Após a morte de D. João II, em 1495, D. Manuel subiu ao trono e, nesta época, os nobres voltaram a abusar de seu direito, estabelecendo coutadas por sua livre determinação (ALMEIDA, 1963). Atendendo a reclamações do povo, o rei declarou descoutadas muitas das áreas, determinando claramente as coutadas por ele autorizadas. Além disso, criou novas regulamentações e defesos, tais como: “E, bem assim, defendemos em todos os nossos reinos, nos meses de

Março, Abril e Maio, pessoa alguma não mate nem cace coelhos, nem láparos com cães, nem com bestas, nem ao piano, nem com furão, nem redes, nem com outra nenhuma armadilha, com que os possam matar (...); sob pena de quem o contrário fizer, se for achado caçando, ou se lhe provar dentro de três meses que caçou, ou matou os ditos coelhos em cada um dos ditos três meses, pagar mil réis, e mais perder os cães, e o furão, bestas e todas as armadilhas com que assim matar ou caçar os ditos coelhos”.

No reinado de D. Sebastião (1557-1578) e durante o período de regência de D. Henrique (1562-1568), novas leis foram promulgadas, destinadas a regulamentar a prática da caça, ganhando destaque a publicada em 1565, na parte em que estabelece penalidades diferenciadas aos infratores, em função de sua classe social (ALMEIDA, 1963), a qual estabelecia que “ (...) quem o contrário o fizer, sendo fidalgo ou cavaleiro, pela primeira vez seja degredado para a África, e pague vinte cruzados; e pela segunda haja a dita pena de degredo e dinheiro em dobro. E sendo de menor qualidade, pela primeira vez seja preso, até trinta dias de prisão e pague dois mil reais; e pela terceira vez seja degredado por um ano para fora da vila e termo em que caçou, e do lugar do seu termo em que for morador, e pague a dita pena de dinheiro em dobro. E além das ditas, perca quaisquer aves, armadilhas, cães, fios e redes com que caçou”.

Durante o reinado de D. Filipe II, aumentaram as coutadas. Permaneceram as limitações de processos de caça permitidos, os períodos de defeso, as multas e penalidades, bem como as penas variáveis consoante a posição social do infrator. Além disso, estabeleceu-se, a requerimento do povo, o direito de se abaterem espécies consideradas prejudiciais, sobretudo os lobos (ALMEIDA, 1963), através de decretos como “... e porque os lobos fazem grande dano nos gados, havemos por bem que o homem que matar lobo velho, haja por cada um três mil réis, e por lobo pequeno, quinhentos réis; e o que emprazar cachorros e os mostrar haja quatrocentos réis, do qual prémio se pagará metade à custa da nossa Fazenda e a outra à custa do povo em cujo termo foram mortos. E o caçador mostrará a cabeça e pele do tal lobo ao juiz do lugar o qual mandará fazer disso assento, e passará mandato para o almoxarife para logo a dita quantia a tal pessoa...”.

A popularização da espingarda tornou as práticas de caça mais fáceis e eficientes, adquirindo mais adeptos. Para contrabalancear os efeitos resultantes desta situação, foram estabelecidos, com a carta de lei de 12 de Outubro de 1612, limites para a utilização de espingardas e arcabuzes, sendo aplicadas penas às pessoas que desrespeitassem a lei, assim como às pessoas que vendessem ou produzissem munições (ALMEIDA, 1963).

No final do século XVII, extintas as principais espécies cinegéticas realmente perigosas, cuja caça quase sempre fora vedada aos povos, os nobres voltaram-se às touradas. Legislações cinegéticas adicionais somente vieram com o Alvará de 1 de Julho de 1776, reafirmando as regulamentações sobre o uso de espingardas e arcabuzes (ALMEIDA, 1963).

D. João VI, em 1842, determinou, então, que a regulamentação das práticas cinegéticas deveria ser controlada pelas Câmaras Municipais, cabendo a essas ditar as condições em que a caça poderia ser exercida e, portanto, a fixação dos períodos de defeso, processos de caça, etc. (ALMEIDA, 1963).

O que é notável durante todo o período aqui descrito é que a falta de legislações claras, e bem elaboradas, associada ao posicionamento egoísta dos nobres e proprietários de terra, em que cada um se preocupava somente em estabelecer sua própria coutada, e nela cuidar do que lhes interessava, levou ao rareamento de muitas espécies, assim como os ursos, os touros e javalis.

De 1901 a 1905, então, foram formuladas leis criando reservas de caça, que foram revogadas nos anos subsequentes. Somente em 1974, com o Decreto-Lei 354-A/74 de 14 de Agosto é que surgiram os princípios de que a caça é um recurso renovável cujo aproveitamento deveria estar sujeito a normas de ordenamento cinegético, por forma de garantir a sua continuidade, e de que a atividade cinegética deveria harmonizar-se com o aproveitamento e a valorização do patrimônio agrícola (AMARO, 1991). Finalmente em 1975 foram extintas as coutadas, até que em 1986 chega-se à legislação atual, explicada em maiores detalhes mais adiante.

2.2. Regulamentações Internacionais

Somente em 1979, com a Convenção para Conservação da Vida Selvagem e dos *Habitats* Naturais Europeus (COUNCIL OF EUROPE, 1979), mais conhecida como Convenção de Berna, é que a caça foi tratada como uma atividade sustentável. Essa Convenção, originalmente, foi realizada visando a conservação da flora e fauna europeias, bem como de seus *habitats*. Exatamente pela preocupação da referida Convenção com a conservação das espécies, é que foram estabelecidas regras para a exploração de qualquer espécie selvagem:

- O estabelecimento de períodos de defeso e/ ou outro procedimentos que regulassem a exploração;
- Suspensões temporárias ou locais da exploração, visando restabelecer satisfatoriamente os níveis populacionais;
- A regulação da comercialização e transporte de animais selvagens vivos ou mortos.

De acordo com o INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DA BIODIVERSIDADE (2005), o caráter pioneiro da Convenção de Berna, quer seja em relação à definição dos princípios e objetivos para a conservação da natureza, quer seja na identificação das espécies ameaçadas na Europa, acabou por desencadear a elaboração das Directivas Aves e *Habitats* Naturais.

A Directiva Comunitária 79/409/CEE, mais conhecida por Directiva Aves, entrou em vigor em 2 de Abril de 1979, e prevê a proteção de espécies de aves do território europeu. Para tanto, estabeleceu regulamentações, tais como a proibição de matar ou capturar intencionalmente uma ave, qualquer que seja o método utilizado, destruir ou danificar os ninhos e ovos, recolher ovos na natureza, perturbar as aves, ou deter exemplares de espécies cuja caça seja proibida (Artigo 5º), bem como proibição da venda e transporte de determinadas espécies, entre outras regulamentações. Em seu Anexo II, a Directiva Aves traz uma listagem das espécies cinegéticas, sendo que o Artigo 7º evidencia possíveis restrições de acordo com regiões ou Estados-membros. Em referência às espécies cinegéticas, o Artigo 8º estabelece que, no que diz respeito à caça, à captura ou ao abate de aves, os Estados-membros proibirão o recurso a todos os meios, instalações ou métodos de captura ou de abate em grande escala ou não-seletivos, ou que possam conduzir localmente ao desaparecimento de uma

espécie, tais como explosivos, redes, armadilhas, aviões, veículos automóveis, ou outros contidos em seu Anexo IV.

A Directiva Comunitária 92/43/CEE, de 21 de Maio de 1992, mais conhecida como Directiva *Habitats*, destaca os tipos de *habitats* (Anexo I), e espécies da fauna e da flora (Anexo II) cuja conservação exige a designação de zonas especiais; critérios de seleção dos locais suscetíveis de serem identificados como locais de importância comunitária e designados como zonas especiais de conservação (Anexo III); espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa (Anexo IV); espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão (Anexo V); e métodos e meios de captura e abate e meios de transporte (Anexo VI). O Anexo VI regula os métodos de captura e abate, relacionando-se, portanto, à caça. Entretanto, refere-se mais especificamente aos mamíferos e peixes.

2.3. Legislação atual Portuguesa

A atividade cinegética em Portugal é atualmente regida pela Lei de Bases Gerais da Caça (Lei nº173/99 de 21 de Setembro), pelo Decreto-Lei nº202/2004, de 18 de Agosto, com nova redação conferida pelo Decreto-Lei nº201/2005, de 24 de Novembro, além de diversas Portarias e Despachos. A referida Lei refere que a gestão dos recursos cinegéticos compete ao Estado, podendo ser transferida ou concessionada, através da criação de zonas de caça. A Lei evidencia, ainda, que os recursos cinegéticos constituem um património natural renovável, dependente de uma gestão otimizada e uma exploração racional, visando manter-se a sustentabilidade desta prática (CANCELA, 2008).

Visando a exploração sustentável das espécies cinegéticas, é essencial que tenha-se uma legislação bem elaborada, fundamentada tanto nos conhecimentos científicos como nos aspectos culturais e tradicionais. Segundo SACARRÃO (1963), a Fauna e Caça são biologicamente indissociáveis, de modo que uma Lei da Caça deve refletir conhecimentos científicos modernos no que respeita: a) aos métodos de conservação e de repovoamento; b) à proteção às espécies migradoras e às espécies mais ameaçadas ou em vias de extinção; c) à

instituição de reservas, refúgios, etc.; d) a assegurar a proteção da cobertura vegetal própria, cujo papel na conservação da Caça e da fauna é fundamental (para a reprodução, alimentação, abrigo, etc.); e) à revisão total da questão dos “predadores nocivos” à luz dos critérios actuais; f) a assegurar que o abate de “nocivos” (ou de outras espécies), quando justificado, seja efetuado com um exato conhecimento no campo das espécies em causa; g) à elaboração de uma lista legal de espécies cinegéticas.”

O quadro legislativo atual foi precedido pela Lei da Caça, instituída através da Lei nº30/86 de 27 de Agosto, havendo sido esta a primeira a estabelecer a criação de zonas de regime cinegético. Para melhor gestão das atividades cinegéticas, a legislação atual prevê o estabelecimento de quatro tipos de zonas de caça, nomeadamente de interesse nacional, municipal, turístico e associativo, e, por esta razão, o território português é repleto de zonas de caça, conforme é possível observar-se na figura 8.

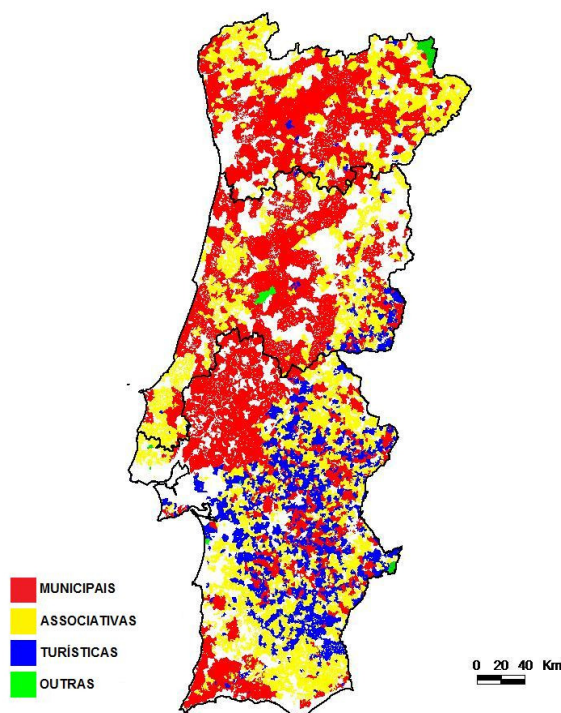


Figura 8: Mapa de Portugal, demonstrando as Zonas de Caça existentes até 2006.
Fonte: AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL (2006).

No mapa apresentado anteriormente, estão evidenciadas as zonas de caça municipais, associativas, turísticas e outras, representadas pelas zonas de caça nacionais.

De acordo com a legislação vigente, as zonas de caça de interesse nacional (ZCN) são estabelecidas em terrenos cujas características físicas e biológicas permitem a formação de núcleos de potencialidades cinegéticas a preservar, ou em áreas que, por motivos de segurança, justifiquem que o Estado seja o único responsável por sua administração. São criadas, portanto, através de Portarias do Ministro da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, e geridas pela Direcção-Geral de Recursos Florestais em conjunto com o Instituto da Conservação da Natureza.

As zonas de caça de interesse municipal (ZCM), por sua vez, visam proporcionar o exercício organizado da caça a um número maximizado de caçadores em condições particularmente acessíveis, devendo estes caçadores pagar taxas para utilização destes terrenos. Da mesma maneira que as ZCN, são criadas por Portarias do Ministro da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas, por períodos de seis anos, podendo ser geridas por associações e federações de caçadores, associações de agricultores, de produtores florestais e de defesa do ambiente ou autarquias locais. É de realçar que as zonas de caça municipais estão implementadas predominantemente a Norte do Rio Tejo devido à reduzida dimensão da propriedade rústica.

As zonas de caça de interesse turístico (ZCT) são concessionadas por portaria do Ministro da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas a entidades públicas ou privadas, que tenham por objetivo o aproveitamento económico dos recursos cinegéticos. É ainda o Ministro que deve definir as condições e termos de sua gestão, no que diz respeito às espécies, processos e meios de caça, devem ser definidos. Cabe ressaltar que as zonas de caça turísticas, em oposição às zonas de caça municipais, localizam-se ao Sul do Rio Tejo e na Beira Interior Sul, onde predomina a grande propriedade.

As zonas de caça de interesse associativo (ZCA) têm como intuito privilegiar o incremento e manutenção do associativismo dos caçadores, conferindo-lhes a possibilidade de exercerem a gestão cinegética. As ZCA são

concessionadas a partir de portaria do Ministro da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas a associações de caçadores com um mínimo de vinte caçadores associados. Não pode ser exigido o pagamento a caçadores convidados, e a área correspondente a cada associado não pode ser superior a 50ha.

2.3.1. Caçador

Visando a prática da caça de forma consciente, respeitando os princípios gerais de gestão e conservação dos recursos naturais, acredita-se que os caçadores devam, ser educados e formados para assegurar que isso ocorra (AMARO, 1991). Desde a publicação da Lei da Caça, em 1986, é imprescindível que os praticantes das atividades cinegéticas possuam a chamada carta de caçador. A mesma Lei, em seu Capítulo II – Artigo 6º, estabelece que “Só é permitido o exercício da caça aos indivíduos detentores da carta de caçador que estiverem munidos de licença e demais documentos legalmente exigidos.”, refletindo regulamentações para melhor controle e gestão da atividade.

De acordo com a Autoridade Florestal Nacional, por meio da legislação atual (Decreto-Lei nº202/2004, de 18 de Agosto, revogado pelo Decreto-Lei nº201/2005 de 24 de Novembro), os maiores de 16 anos, que não possuam qualquer tipo de distúrbio psíquico ou não estejam proibidos de caçar por decisão legal ou judicial, podem adquirir a carta de caçador, mediante a aprovação em exames teórico (Anexo 1) e prático (de acordo com a categoria da carta). A carta de caçador é válida até os 60 anos, sendo renovável a cada 5 anos após essa idade, e podem ser de quatro categorias: sem arma de caça, com arma de fogo, arqueiro-caçador e cetreiro. Cabe ressaltar que a concessão da carta e a obtenção de licenças são feitas mediante o pagamento de taxas, consoante a modalidade.

O exame foi introduzido em 1985, ao verificar-se que grande parte das infrações cometidas pelos caçadores ocorriam devido ao desconhecimento destes a respeito das normas legais que regem o ato venatório (AMARO, 1991). De acordo com este mesmo autor, o exame não é mais do que a prova de que o candidato dispõe do mínimo de conhecimentos necessários à prática da atividade, e que, caso cometa alguma infração, não se deverá ao desconhecimento das

normas, mas se tratará, sim, de desrespeito puro das qualidades que caracterizam um caçador.

2.3.2. Cães de caça

O Decreto-Lei nº202/2004, de 18 de Agosto, com nova redação conferida pelo Decreto-Lei nº201/2005, de 24 de Novembro, prevê a utilização de animais pelos caçadores durante o ato venatório, ganhando destaque os cães. Inicialmente, a legislação declarava que apenas os furões deveriam ser registrados nos serviços oficiais competentes. Entretanto, o Decreto-Lei 313/2003, de 17 de Dezembro, criou o Sistema de Identificação de Caninos e Felinos (SICAFE), explicitando, em seu Artigo 6º - Obrigatoriedade de Identificação que, entre outros, os cães utilizados em ato venatório deveriam, a partir de 1 de Julho de 2004, encontrar-se identificados, entre os três e seis meses de idade. Esta identificação é dada através da implantação, por um médico veterinário, de um implante eletrônico, chamado de cápsula, ao lado esquerdo do pescoço do animal, ficando o veterinário e o proprietário com as devidas fichas de registro.

2.4. A caça à galinhola

A perdiz, a codorniz, a galinhola, os tordos, os estorninhos, os pombos e as rolas têm constituído, ao longo dos tempos, um grande volume de caça, e constituem um recurso apreciável por um grande número de caçadores (GUEDES E COSTA, 1994). A caça à galinhola é uma prática muito popular por toda a Europa, exceto na Eslovênia, Holanda e algumas regiões da Bélgica, e é uma espécie muito apreciada gastronomicamente, com uma gama variada de receitas (GUEDES E COSTA, 1994; SARAMAGO, 1997; FERREIRA, 2003). Há vários relatos datados das seis primeiras décadas do século XX sobre a caça à galinhola, mais especificamente nos Açores, como por exemplo uma ilustração de caçada na Ilha do Faial por membros da família Dabney, por volta de 1885. Inicialmente, a caça era realizada pelo processo de espera, sendo as galinholas abatidas enquanto iam das matas e bosques para as áreas de forrageamento, ou então durante os voos de corte (FURTADO, 2008).

Atualmente, a caça é realizada pelo processo de salto, podendo ser utilizados cães de parar como auxiliares do caçador (FURTADO 2008; DECRETO-LEI Nº 202/2004, DE 18 DE AGOSTO), sendo expressamente proibida a caça durante o período reprodutivo nas ilhas (lembrando que as galinholas só estão presente no continente durante o Inverno). De acordo com a definição fornecida pela legislação, a caça de salto é aquele em que o caçador se desloca para procurar, perseguir ou capturar exemplares de espécies cinegéticas que ele próprio levanta, com ou sem o auxílio de cães de caça. O Decreto-Lei nº202/2004, de 18 de Agosto, com nova redação conferida pelo Decreto-Lei nº201/2005, de 24 de Novembro, em seu Artigo 100º - Caça à Galinhola, estabelece que a caça à esta espécie é permitida de Outubro e Fevereiro. Em terrenos não-ordenados, a caça durante Janeiro e Fevereiro só é permitida nos locais, e seguindo as condições estabelecidas por edital elaborado pela Autoridade Florestas Nacional.

Com relação ao número permitido de galinholas que podem ser abatidas em Portugal continental por jornada de caça em cada época venatória, após o fim das coutadas, o Edital do Serviço de Inspeção da Caça e Pesca de 18 de Outubro de 1975 limitou o abate diário de três galinholas por caçador (BASTOS, 2005). Este limite mantém-se até os dias atuais, sendo explícito, desde a Portaria nº261/1996 de 18 de Julho, nos calendários venatórios.

2.4.1. Caçador de galinholas

De acordo com MONTENEGRO (1985), existe uma série de itens que os caçadores devem saber quando trata-se de caça à galinhola, não apenas com relação às técnicas da caça, mas também relacionadas à biologia do animal, condizendo com o que se espera para uma atividade cinegética consciente.

SOUSA (1963) explicita que a caça à galinhola é praticada por caçadores especialistas, e pode, quando muito, ser praticada por dois ou três caçadores, sendo o mais normal caçar individualmente, acompanhado somente pelos cães. Alguns caçadores podem, ainda, levar um “criado de caça”, para carregar utensílios e ajudar a localizar a direção da ave ou o local onde esta pousou.

2.4.2. Cães para caça à galinhola

SOUSA (1963) destacou a importância de o cão ser dotado de muito bom faro para conseguir localizar a ave e “levantá-la, para que o caçador a possa

abater. Além disso, o autor considera que o entendimento entre o homem e o cão é mais fácil de conseguir quanto mais prolongado for o contato entre eles, e isso é fundamental, uma vez que o caçador e os cães fazem parte de um conjunto, tendo, portanto, que se completarem e se entenderem. Visando ilustrar o papel do cão na caça à galinhola, segue-se o depoimento do referido autor: “(...) A certa altura, a cadela dirigiu-se para um deles (barrancos profundos com silvas). Seguiu-a. Chegada ali, numa pequena aberta de mato, um estreitíssimo trilho de passagem, parou “curto” com a cabeça a meia altura, mas por muito pouco tempo; em seguida, com o nariz no chão, avançou um pouco, parou novamente para a direita, não se deteve ainda desta vez e avançou deliberadamente para dentro das silvas e da lenha, como qualquer coelho. Quem a visse caçar assim, não me daria certamente grande coisa por ela como cão de grandes ventos... Como, pelo ruído, percebesse que se distanciava e a densa ramagem me estivesse a reduzir o campo de tiro, não tive outro remédio senão forçar, eu também, o caminho e segui-la. Pouco tempo depois deixei de a ouvir. Embora não a visse, sabia que devia estar não muito longe à minha frente. Ajeitei-me o melhor que pude e mandei-a “entrar”. Com um forte bater de asas, para se libertar da intrincada ramagem, a “bicuda” saltou para ir cair numa vala cheia de silvas, ainda dentro do mesmo mato, depois de “pescada” com um tiro por entre a rama.”

3. AMEAÇAS E CONSERVAÇÃO

O plano de gestão para a galinhola - “European Union Management Plan for Woodcock *Scolopax rusticola* 2006-2009” - aponta como principais ameaças à conservação da espécie a perda ou modificação de *habitat* e a caça (LUTZ, 2005). De acordo com TAVECCHIA *ET AL.* (2002), os principais fatores que influenciam a probabilidade de sobrevivência das aves, além das características inerentes ao indivíduo, como sexo e idade, podem ser divididos em duas categorias: aqueles associados a processos naturais (condições climáticas, predação, etc.) e aqueles resultantes de atividades humanas (fragmentação de *habitat* e caça).

3.1. Processos naturais

Conforme já mencionado anteriormente, as galinholas são sensíveis às condições climáticas, sendo consideradas como espécie “vulnerável” (SPEC3) durante o Inverno (BIRDLIFE, 2004). Dois fatores são considerados como as principais influências às populações de galinholas durante o inverno: o sucesso reprodutivo e as condições climáticas (FERRAND E GOSSMANN, 2000a).

O congelamento do solo, ou seu enrijecimento em consequência de seca, impede a alimentação dos animais, uma vez que seu bico é flexível, adaptado a sedimentos mais moles (SOUSA, 1963). TAVECCHIA, *ET AL.* (2002), através de estudos na França, demonstraram que o frio prolongado pode provocar uma mortalidade em massa, devido ao jejum, ou devido ao fato de tornar os animais mais suscetíveis aos predadores ou caçadores, por depleção de energia. Períodos prolongados de frio podem levar as galinholas a deslocarem-se para locais de clima mais ameno, geralmente a costa (FERRAND E GOSSMANN, 2000a). Entretanto, a aglomeração de muitos indivíduos em uma área restrita também pode conduzir à morte, devido à falta de alimento suficiente a todos (DURIEZ, 2003).

Estudos demonstraram que os efeitos da predação sobre as populações de *Scolopax rusticola* podem ser maior do que se considera. Em estudos conduzidos na França, a predação foi responsável por 12 das 39 mortes observadas (DURIEZ, 2003; DURIEZ *ET AL.*, 2005c). Os predadores apontados foram raposa (*Vulpes vulpes*), fuinhas (*Martes foina*) e marta (*Martes martes*), e, por tratarem-se de

animais de hábitos noturnos, concluiu-se que as galinholas foram mortas nos campos, enquanto se alimentavam.

3.2. Atividades humanas

Uma das grandes ameaças, não só à galinhola, como a muitas espécies é a perda de *habitat*. Conforme mencionado no item “*Habitat*”, as galinholas dão preferência a ambientes em mosaico. Entretanto, recentemente, a monocultura de coníferas tem sido incentivada, e a consequência deste quadro é a acidificação do solo, o que faz com que a abundância de minhocas e outros constituintes da macrofauna seja reduzida (LUTZ, 2005).

De acordo com POIRET (2003), entre 1975 e 1995, somando-se dados de 9 países da União Europeia, 12% dos campos e pastagens naturais foram substituídos por agricultura. *Scolopax rusticola* possui como *habitat* diurno os bosques de florestas. Entretanto, conforme mencionado anteriormente, os campos são seu *habitat* noturno, constituindo um local de forrageamento para atender aos requerimentos energéticos. De acordo com FERRAND E GOSSMANN (2001), o crescente uso de produtos químicos nos campos de agricultura também têm efeitos negativos sobre a macrofauna e, conseqüentemente, sobre as populações de galinholas. Devido ao fato de a galinhola ser fiel aos seus locais de reprodução e de invernada, os impactos sobre a espécie podem ser ainda maiores (FERRAND E GOSSMANN, 2001). Um fator importante para conservação da espécie seria proteger-se os ambientes de floresta, e também os campos no entorno, assegurando-se à espécie proteção e acesso à comida (DURIEZ, 2003; DURIEZ ET AL., 2005c). FERRAND ET AL. (2008) referem que os *habitats* de florestas não estão em risco, porém, os campos vêm decrescendo em toda a Europa. É importante ressaltar, ainda, que o tamanho das populações de *Scolopax rusticola* sofre influência direta da disponibilidade de áreas favoráveis para nidificação (FERRAND E GOSSMANN, 2000b).

A importância da perda/ modificação de *habitat* para áreas de nidificação fora da União Europeia ainda é desconhecida, e é considerada baixa para áreas de nidificação dentro da União Europeia, e média para áreas de invernada também dentro da União Europeia.

Scolopax rusticola é considerada como importante espécie cinegética por toda a Europa, exceto na Eslovênia, Holanda e algumas regiões da Bélgica. Três países são responsáveis por 80% dos abates em toda a Europa: França, Itália e Grécia. Somente a França é responsável por 30-40%, o que representa cerca de 1.200.000 galinholas por ano, o que faz com que a França seja considerada o país europeu cuja atividade venatória tem maior impacto sobre a população de *Scolopax rusticola* (FERRAND E GOSSMANN, 2000a).

Em grande parte dos países, a caça ocorre no Inverno, porém há países que praticam a caça à galinhola durante a época de reprodução, de maneira que, considerando-se todos os países, *Scolopax rusticola* é caçada durante nove meses por ano (DURIEZ, 2003). Além disso, por tratar-se de uma espécie majoritariamente migradora, que passa as estações do ano em diferentes locais com regulações cinegéticas específicas, pode-se dizer que as galinholas estão expostas a diferentes regimes de exploração (BRAÑA, 2009).

Devido à incerteza das estimativas do tamanho da população europeia de galinholas, torna-se complicado prever os reais impactos das práticas da caça sobre a continuidade da espécie (LUTZ, 2005). Atualmente, a importância da caça enquanto ameaça às populações de galinholas nas áreas de nidificação são considerados desconhecidos, enquanto nas áreas de invernada, é considerado como de baixa importância.

Apesar da falta de dados robustos e fiéis acerca das populações de galinholas como um todo, os efetivos europeus, tanto nidificantes, quanto invernantes, são considerados na atualidade como estáveis (FERRAND ET AL., 2008).

3.3. Populações de *Scolopax rusticola*

As incertezas com relação ao tamanho real das populações de galinholas, bem como maiores esclarecimentos acerca da biologia e ecologia, dificultam a elaboração de planos de gestão para a espécie. Contudo, é possível utilizar-se métodos de censo para estimar a tendência demográfica geral, tais como o “*roding*” durante o período de reprodução, já mencionado anteriormente. Outro método válido é a utilização dos chamados índices cinegéticos de abundância

(ICA), indicado para o Inverno, quando as galinholas passam os dias refugiadas nos bosques. A comparação de dados de diferentes anos, tanto do número de animais abatidos, quanto da proporção adultos/jovens podem servir para indicar as tendências da população (BRAÑA, 2009; DURIEZ, 2003). Trata-se de um método relativamente simples e de baixos custos. Por este motivo, seria interessante partir-se à padronização destes censos feitos utilizando ICA.

Estudos sobre as tendências populacionais de *Scolopax rusticola* seriam importantes, ainda, no estabelecimento das regulamentações às atividades venatórias. Os calendários venatórios e os limites máximos de abate são fixados arbitrariamente, sem considerar informações acerca das populações, contrariando os princípios da caça enquanto uma atividade sustentável.

Com base no exposto, maiores investigações sobre a espécie são fundamentais, visando incrementar e esclarecer os conhecimentos que se tem até o presente momento, garantindo a conservação da espécie e melhor gestão da mesma enquanto recurso cinegético.

4. OBJETIVOS

O presente trabalho visa, fundamentalmente, incrementar os conhecimentos que se tem sobre a galinhola, *Scolopax rusticola*, em Portugal focando-se, principalmente, na Região Centro. Com base em registros de exploração cinegética anuais, pretende-se elucidar aspectos como: 1) a galinhola enquanto recurso cinegético na Região Centro do território português; 2) as variações temporais no abate desta espécie; 3) correlações dos dados de caça com o *habitat* da espécie.

Tendo em vista o quão escassas são as informações disponíveis até o momento sobre a espécie no Continente Português, e, tendo em vista, ainda, a popularidade que a galinhola sempre teve enquanto produto de caça, faz-se fundamental maiores aprofundamentos e estudos na área, para que se proceda à uma gestão adequada, visando sempre a conservação da espécie. Principalmente por tratar-se de uma espécie migradora, é essencial que todos os países em que a espécie está presente trabalhem no sentido de obter o máximo possível de informações, para que se faça cumprir as propostas do plano de manejo para *Scolopax rusticola*.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1. Área de Estudo

O presente estudo focar-se-á na 2ª Região Cinegética – Região Centro (Figura 9), criada pelo Decreto-Lei nº202/2004 de 18 de Agosto, com nova redação conferida pelo Decreto-Lei nº201/2005 de 15 de Novembro (Anexo II), e composta por 78 concelhos (Tabela I).

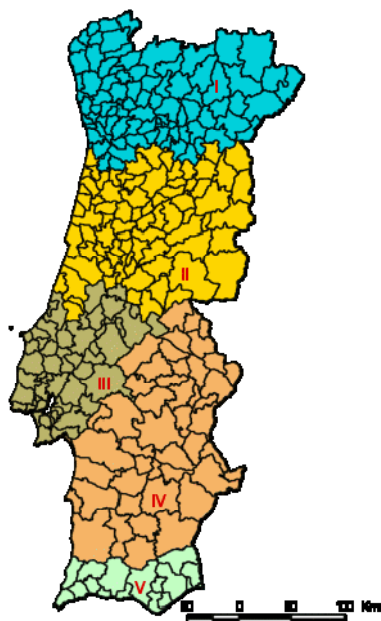


Figura 9: Representação do Continente Português com suas cinco Regiões Cinegéticas.

Fonte: AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL (2008)

Tabela I: Concelhos que constituem a 2ª Região Cinegética Portuguesa.

Águeda	Castanheira de Pêra	Góis	Mira	Penacova	Sertã
Aguiar da Beira	Castelo Branco	Gouveia	Miranda do Corvo	Penalva do Castelo	Sever do Vouga
Albergaria-a-Velha	Castro Daire	Guarda	Montemor-o-Velho	Penamacor	Soure
Almeida	Celorico da Beira	Idanha-a-Nova	Mortágua	Penela	Tábua
Alvaiázere	Coimbra	Ilhavo	Murtosa	Pinhel	Tondela
Anadia	Condeixa-a-Nova	Leiria	Nelas	Pombal	Trancoso
Ansião	Covilhã	Lousã	Oleiros	Porto de Mós	Vagos
Arganil	Estarreja	Mação	Oliveira do Bairro	Proença-a-Nova	Vila Nova de Paiva
Áveiro	Figueira da Foz	Mangualde	Oliveira do Hospital	Santa Comba Dão	Vila Nova de Poiares
Batalha	Figueira de Castelo Rodrigo	Manteigas	Oliveira de Frades	São Pedro do Sul	Vila de Rei
Belmonte	Figueiró dos Vinhos	Marinha Grande	Ovar	Sabugal	Vila Velha de Ródão
Cantanhede	Fornos de Algodres	Mealhada	Pampilhosa da Serra	Sátão	Viseu
Carregal do Sal	Fundão	Meda	Pedrógão Grande	Seia	Vouzela

Fonte: Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas - Autoridade Florestal Nacional (2008)

5.2. Coleta de Dados

O Decreto-Lei nº202 de 18 de Agosto com nova redação conferida pelo Decreto-Lei nº201/2005, de 24 de Novembro prevê, em seu Artigo 42º -

Obrigações dos titulares de zonas de caça –, que os titulares devem “Comunicar à DGRF os resultados anuais de exploração da época venatória anterior, bem como o número, a nacionalidade e a qualidade dos utentes no caso das zonas de caça turísticas, até 15 de Junho de cada ano”. Estes resultados anuais de exploração são feitos através do preenchimento de fichas de registros (Anexo 2), devendo informar o número total de caçadores que exerceram o ato venatório; o número de jornadas e de dias de caça; os exemplares de cada espécie cinegética abatidos, devendo, no caso da caça maior, serem indicados o sexo, a idade e o processo.

Deste modo, no presente estudo foram utilizados registros do período compreendido entre 1990 e 2005, das zonas de caça da 2ª Região Cinegética de Portugal, com enfoque nos dados sobre a galinhola, *Scolopax rusticola*.

5.3. Tratamento dos Dados

A caça à galinhola no território português é feita durante o Inverno, ou seja, conforme estabelecido na legislação, decorre de Outubro a Fevereiro. Os registros utilizados no presente estudo são referentes às épocas venatórias entre 1990-1991 (denominada como 1990) e 2005-2006 (denominada como 2005).

Os registros trazem informações referentes ao número da zona de caça, sua respectiva designação (com relação à classificação do tipo de zona de caça) e área em hectares, o concelho em que se localiza e o número de animais abatidos em cada uma das épocas venatórias. Com base nestes dados, calculou-se, para cada período venatório, o número médio de galinholas abatidas por 100ha, em cada uma das zonas de caça que apresentando mais de oito anos de registros entre 1990 e 2005. O cálculo foi feito seguindo-se a expressão: $(g_m = (n_t/a_t).100)$, onde g_m é o número médio de galinholas abatidas em cada 100ha, em cada período, n_t é o número total de animais mortos na zona de caça e período específicos e a_t é a área total da zona de caça em questão.

Os dados referentes ao número médio de galinholas abatidas por 100ha em cada zona de caça foram submetidos à uma análise de variância (ANOVA), visando detectar-se diferenças inter-anuais no abate destes animais. Devido ao fato de o número de registros variar notavelmente ao longo do período

investigado, realizou-se uma ANOVA não-paramétrica, visando-se detectar diferenças inter-anuais significativas. Optou-se pela utilização do teste de Kruskal-Wallis, também conhecido como Teste H, que se destina a comparar três ou mais amostras independentes do mesmo tamanho ou desiguais, cujos escores devem ser mensurados, pelo menos, a nível ordinal (AYRES *ET AL.*, 2007). Foi realizado um Teste de Kruskal-Wallis, ainda, visando identificar diferenças inter-anuais na área média em que foi praticada a caça durante o período investigado. Quando aplicável, optou-se pelo Teste de Dunn como teste *a posteriori*.

Foram conduzidos, ainda, Testes de Correlação de Spearman, com a intenção de verificar-se a relação entre o número médio de animais abatidos em 100ha e a área média, e entre o número médio de animais abatidos em 100ha o número de zonas de caça onde foi praticado o ato venatório. Com o intuito de identificar-se uma tendência na exploração da galinhola na Região Centro de Portugal, procedeu-se à realização de um Teste de Correlação de Spearman utilizando-se o número de galinholas abatidas por 100ha. O Teste de Correlação de Spearman é uma prova não-paramétrica com a finalidade de determinar o grau de associação entre duas variáveis mensuradas, pelo menos, a nível ordinal e dispostas em postos ordenados em duas séries, havendo sido selecionado por melhor representar as tendências ao longo do tempo (AYRES *ET AL.*, 2007).

Para as análises estatísticas, foi utilizado o Software Statistica v. 6.0.

Com o intuito de obter-se uma visão clara e acurada acerca da distribuição de *Scolopax rusticola* pela 2ª Região Cinegética entre 1990 e 2005, os registros foram mapeados. As zonas de caça com mais de três anos de registro foram associadas ao seu respectivo número médio de galinholas mortas por 100ha, visando obter-se um gradiente de densidade na Região Centro. O mesmo foi feito utilizando-se dados de concelhos com mais de três anos de registro. Estes dados foram, ainda, submetidos a uma análise aglomerativa baseada em distâncias euclidianas, adotando-se como método de aglomeração o método de ligação média (Unweighted Pair-Group Average – UPGMA). Como resultado destas análises, foi construído um dendograma, que agrupou os concelhos consoante o nível de densidade que apresentassem. Para a realização das análises, assim como para a construção do dendograma, foi utilizado o software XLSTAT 2009.

Um dos objetivos do presente trabalho foi o levantamento de informações acerca dos *habitats* utilizados pela galinhola na Região Centro de Portugal. Para tanto, recorreu-se ao mapa com dados referentes à ocupação do solo no território português elaborado através do projeto *CORINE Land Cover 2000*, e disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente, através de PAINHO E CAETANO (2006). As zonas de caça constantes nos registros foram, então, localizadas neste mapa, possibilitando a correlação dos dados de ocorrência de *Scolopax rusticola* com o tipo de ocupação do solo no local.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1. Registros de exploração cinegética

O número total de registros do período compreendido entre 1990 e 2005 foi de 1818, ressaltando-se que cada registro corresponde ao quantitativo abatido em cada zona de caça (Figura 10). Pode-se notar um número baixo, apesar de crescente, de registros no início do período, principalmente entre 1990 e 1992, com um pico de registros em 1996. A partir deste ano, de maneira geral, observa-se uma queda no número de registros, com novos crescimentos em 2004 e 2005.

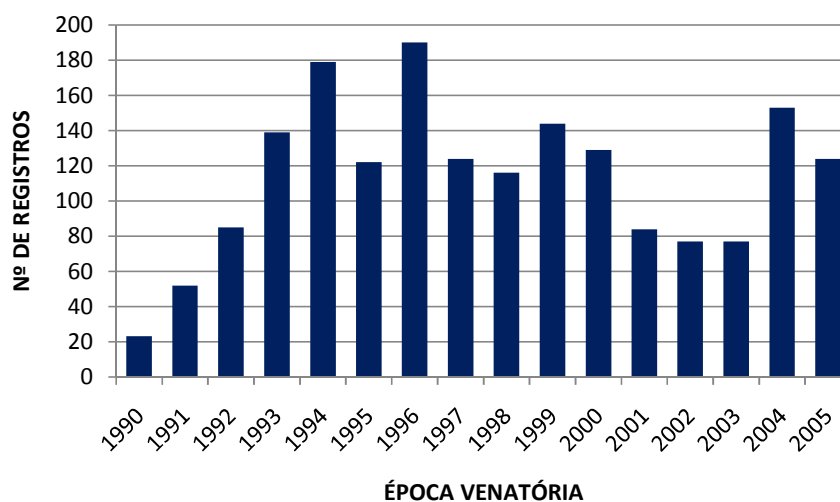


Figura 10: Número de zonas de caça onde foi praticada a caça a galinholas em cada ano, durante o período de 1990 a 2005.

A partir da análise da figura anterior, é possível observar a existência de uma grande oscilação no número de amostras ao longo dos anos, que, em parte, também é devida ao número de zonas de caça existentes em cada ano, nomeadamente o elevado número de zonas de caça associativas em 1996 e o surgimento das zonas de caça municipais a partir de 2003. Cabe-se ressaltar que o número de zonas de caça pode variar devido à criação de novas zonas ou devido à agregação e desagregação de zonas de caça já existentes.

Com o intuito de reduzir-se o enviesamento, procedeu-se à selecção de uma sub-amostra, composta somente por zonas de caça que apresentassem pelo menos oito anos de registros, passando-se a 843 registros (Figura 11). Para

efeitos de análises, cada ano de registro representa uma réplica para cada uma das zonas de caça. Assim sendo, não é a quantidade total de registros, mas sim o número de réplicas que irá fornecer maior fiabilidade aos dados. A utilização da sub-amostra resultará, portanto, em uma melhor representação das tendências gerais para as populações de galinholas na Região Centro de Portugal.

Com a sub-amostragem, obteve-se um padrão mais uniforme, principalmente de 1994 em diante, período onde ocorrem flutuações relativamente discretas. De 1990 a 1994, há um crescimento no número de registros, claramente associado à criação de mais zonas de caça.

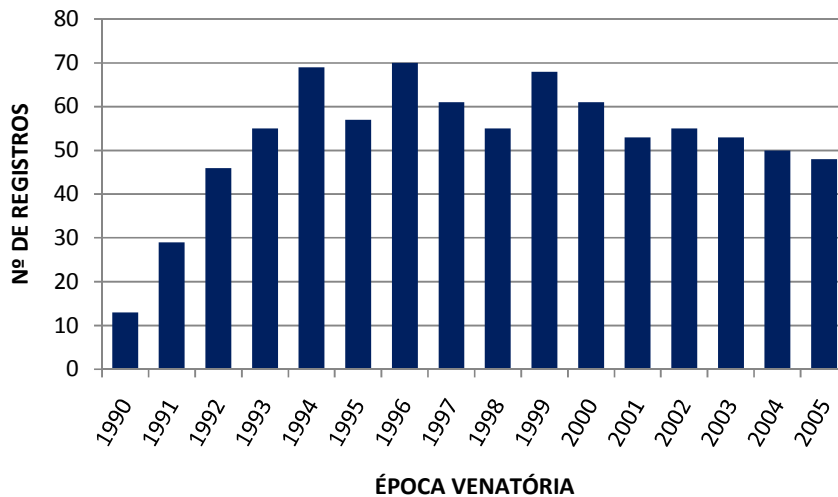


Figura 11: Número de zonas de caça onde foi praticada a caça a galinholas em cada ano, durante o período de 1990 a 2005 após a seleção da sub-amostra.

Conforme mencionado anteriormente, o fato de haver, previamente à sub-amostragem, muitas zonas de caça apresentando poucos registros (algumas apresentando entre um e três registros entre 1990 e 2005) poderia acabar enviesando as amostra e, conseqüentemente, comprometendo a fidelidade dos dados. Há, ainda, outros fatores que poderiam comprometer a fiabilidade da amostra. Sabe-se que nem todas as zonas de caça disponibilizaram, ao longo dos anos, um registro individualizado a cada caçador e, ainda, muitos destes não estavam conscientes de sua responsabilidade e da importância deste registro para a atividade cinegética. O fato de até o presente momento não existir uma base de dados onde sejam centralizadas essas informações obtidas através dos

registros de caça também acaba por comprometer a amostragem, uma vez que dados podem ser perdidos.

A Figura 12 evidencia, que a maior parte das zonas de caça apresentou, no período de 1990 a 2005, pelo menos 10 anos de registros (aproximadamente 78%), estando a maioria compreendida entre 9 e 12 anos, o que demonstra a coesão da sub-amostra.

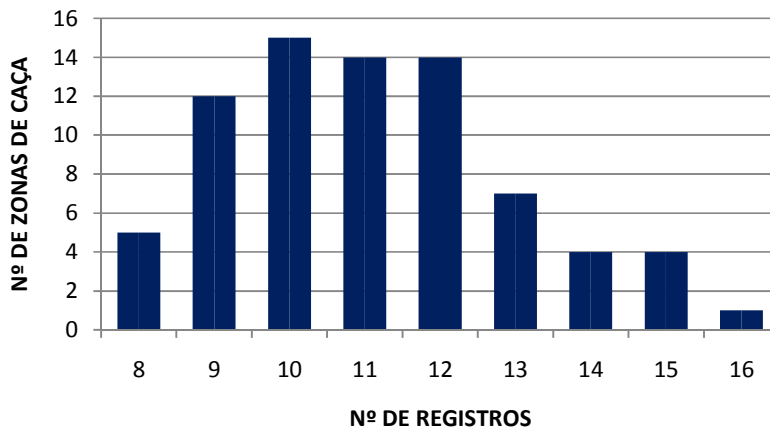


Figura 12: Número de anos de registros apresentados pelas zonas de caça após a sub-amostragem.

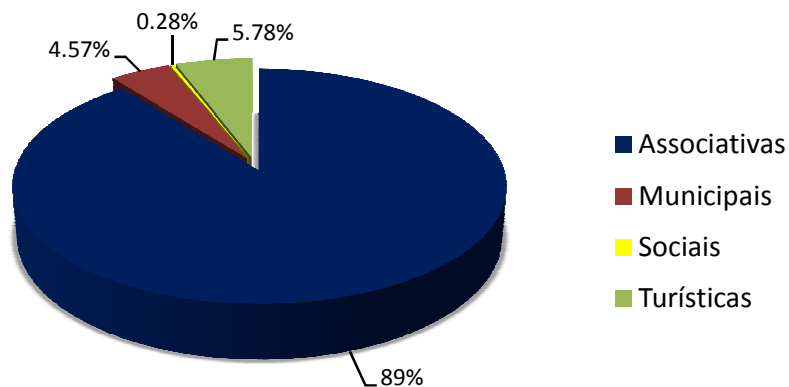


Figura 13: Frequência de obtenção dos registros, em função das diferentes classes de zonas de caça: associativas (azul), municipais (vermelho), sociais (amarelo) e turísticas (verde).

A grande maioria dos registros, considerando-se a sub-amostra, é proveniente de zonas de caça associativas, atingindo 89% (figura 13). Em seguida, tem-se os registros provindos de zonas de caça turísticas, com 6%, e zonas municipais, com 5%. Em último lugar vêm os registros provindos de zonas de caça sociais, com menos de 0,5%.

Conforme mencionado anteriormente, as zonas de caça associativas são administradas por associações ou clubes de caçadores. Do ponto de vista administrativo, o estabelecimento de associações de caçadores é importante, uma vez que facilitam o controle sobre os caçadores cadastrados a praticarem o ato venatório em cada uma das zonas de caça. Além disso, a gestão dos recursos cinegéticos também pode ser favorecida, uma vez que os próprios caçadores das associações passam a ser os gestores de uma administração mais participativa, o que mostrou-se um fator favorável à obtenção de uma maior quantidade de registros.

Considerando-se os 1818 registros, foi abatido um total de 34.106 galinhas. Entretanto, considerando-se a sub-amostra de 843 registros, tem-se um total de 19.955 galinhas abatidas (Figura 14).

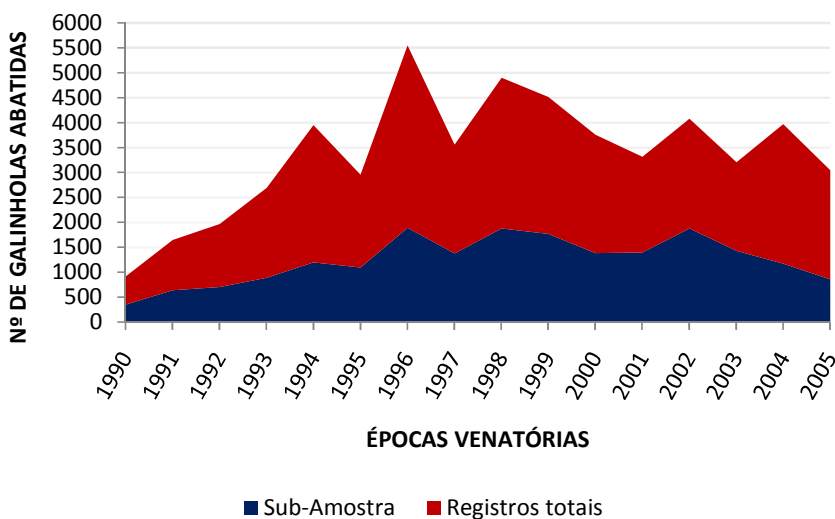


Figura 14: Número de galinhas abatidas de 1990-2005, considerando-se os registros totais (vermelho) e a sub-amostra (azul).

Estes dados nos demonstram que, apesar da popularidade da galinha enquanto recurso cinegético, sua caça não tem tanta expressividade na Região

Centro de Portugal, quando seus dados de abate são comparados com os de turdídeos, por exemplo. CANCELA (2008) encontrou, para o mesmo período e a mesma área de estudo, 3.818.371 tordos abatidos constantes nos registos totais, e 520.000 tordos abatidos, após a seleção da sub-amostra. O referido estudo envolveu quatro espécies de tordos caçadas em Portugal: tordo-comum (*Turdus philomelos*), tordo-ruivo (*T. iliacus*), tordo-zornal (*T. pilaris*) e tordeia (*T. viscivorus*), que, assim como a galinhola, são espécies migradoras.

Considerando-se os dados totais, procedeu-se à investigação da relação entre o número de galinholas abatidas e a área total amostrada em cada um dos anos (Figura 15). É possível notar a correspondência destes dados, que se comportaram de maneira similar ao longo do período investigado, de maneira que o número de animais abatidos mostrou-se diretamente relacionado à área amostrada. Algumas exceções foram perceptíveis, tais como os anos de 1996 e 1998, quando o número de animais abatidos mostrou-se consideravelmente alto, comparado à área, e os anos de 2004 e 2005, quando ocorreu o inverso, ou seja, o número de animais abatidos foi relativamente baixo, considerando-se à área amostrada. Entretanto, por tratarem-se dos dados brutos, cabe-se ressaltar os enviesamentos a que eles estão sujeitos, devido a problemas na contabilização dos registos.

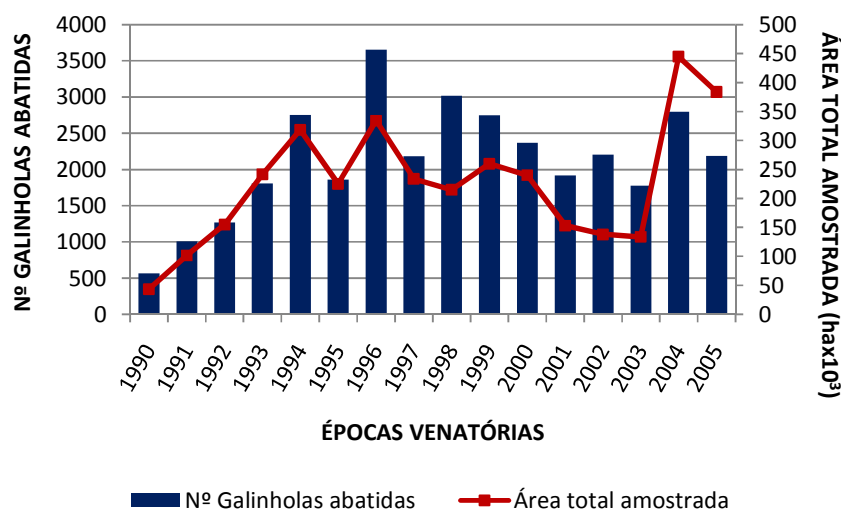


Figura 15: Número de galinholas abatidas e área total amostrada entre 1990 e 2005, considerando-se os dados brutos.

Todavia, a níveis estatísticos, somente os dados da sub-amostra foram utilizados, e a partir destes, averiguou-se a relação entre o número médio de galinhas mortas em 100ha e a área média das zonas de caça (Figura 16), e a relação entre o número médio de galinhas mortas em 100ha e o número de zonas de caça em que se praticou a caça durante cada uma das épocas venatórias (Figura 17).

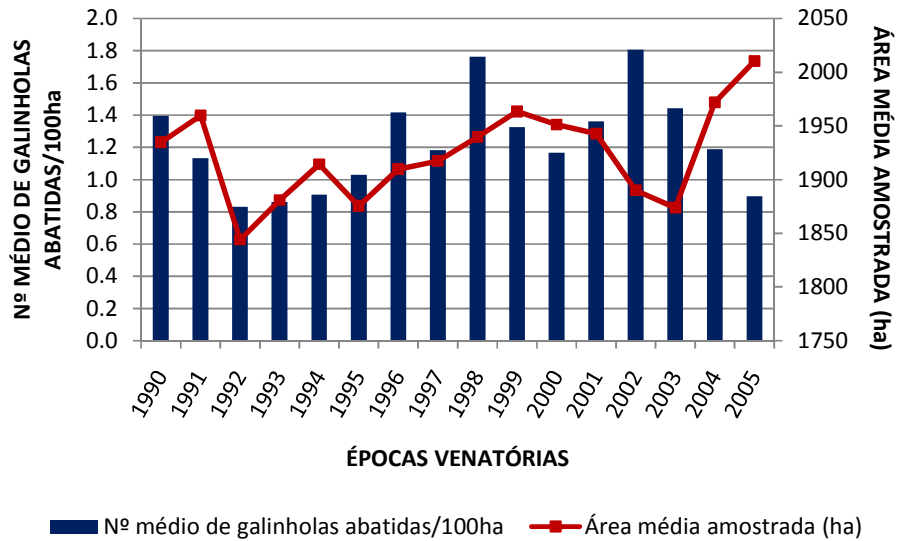


Figura 16: Número de galinhas abatidas comparado à área total das zonas de caça em cada época venatória.

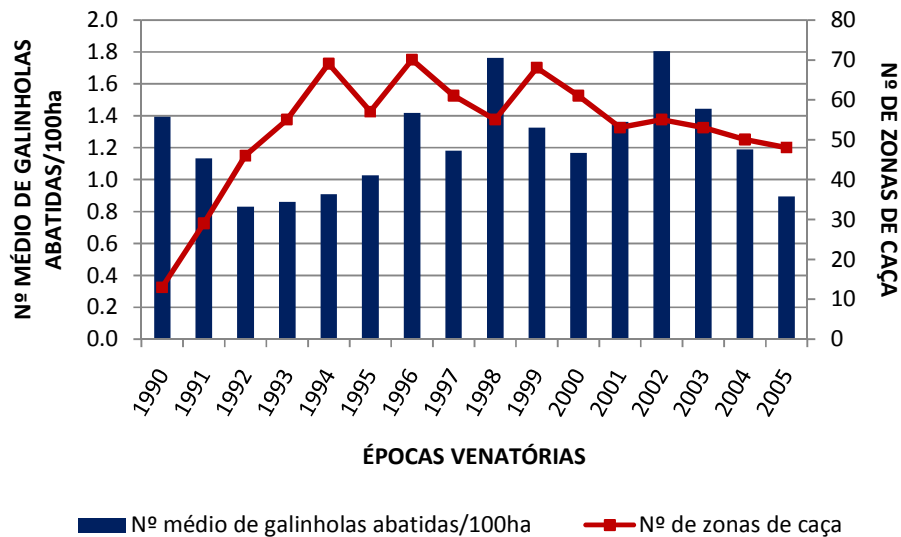


Figura 17: Número de galinhas abatidas comparado ao número total de zonas de caça em cada época venatória.

A partir da análise dos gráficos, pode-se notar somente algumas correspondências dos dados. Entretanto, de maneira geral, fica evidenciada a diferença no comportamento dos mesmos ao longo do tempo, confirmada pelo Teste de Correlação de Spearman. Através do teste, não foram encontradas correlações entre o número médio de galinhas abatidas em 100ha e a área média amostrada ($R=0,0294$; $p=0,9139$) ou entre o número médio de galinhas abatidas em 100ha e o número de zonas de caça onde foi praticada a caça ($R=0,1123$; $p=0,6789$). Estes resultados demonstram que o abate das galinhas na Região Centro de Portugal entre 1990 e 2005 não foi influenciado pelo tamanho da área ou pela quantidade de zonas de caça onde foi praticada a atividade cinegética.

Com relação à área média amostrada durante todo o período, é possível notar-se uma considerável estabilidade (Figura 18), demonstrando uma certa uniformidade no esforço de caça ao longo dos anos de investigação. O ano de 1992 apresentou uma área média inferior aos demais anos, enquanto o ano de 2005 apresentou a maior área média de todo o período. Com o intuito de investigar estatisticamente as variações temporais na área média amostrada entre os 16 anos, foi realizado o Teste de Kruskal-Wallis, que não demonstrou diferenças significativas ao longo do período ($H=2,8084$; $p=0,9997$).

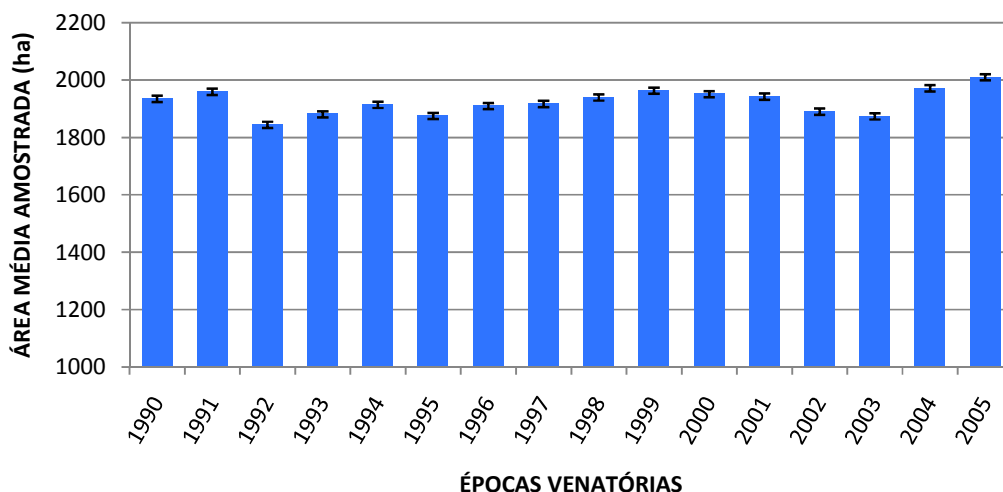


Figura 18: Área média amostrada em cada uma das épocas venatórias.

Os resultados para a área total amostrada em cada uma das épocas venatórias contrastam com os resultados para área média amostrada. Enquanto os dados para área média mantêm-se praticamente estável durante todo o período investigado, os dados para área total demonstram um crescimento pronunciado durante os anos de 1990 a 1994, mostrando flutuações consideráveis até 1999, a partir de quando ocorre uma queda gradativa (Figura 19).

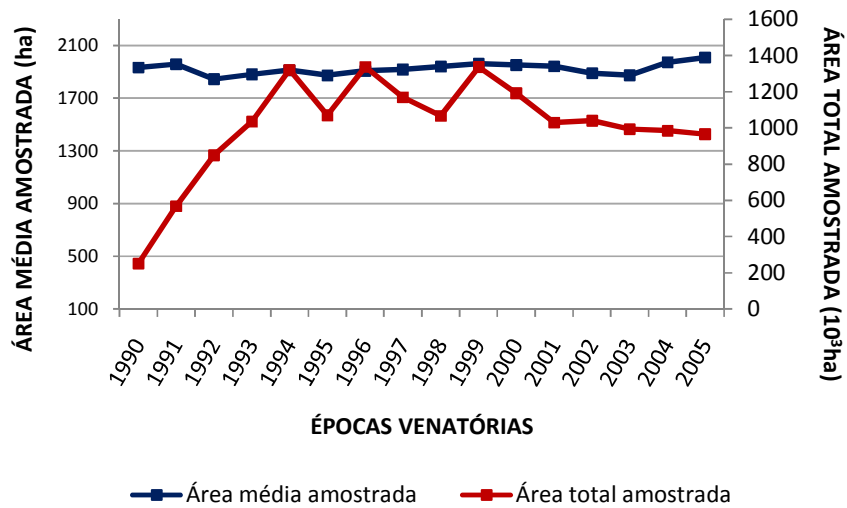


Figura 19: Áreas médias e totais amostradas em cada uma das épocas venatórias.

O aumento na área total amostrada e as flutuações por ela apresentadas estão relacionados com o número das zonas de caça em atividade em cada um dos períodos. O fato de o Teste de Correlação de Spearman haver demonstrado conectividade absoluta entre a área total amostrada e o número de zonas de caça onde foi praticada a caça em cada um dos anos ($R=0,9926$; $p=0,0000$), reforça este argumento (Figura 20).

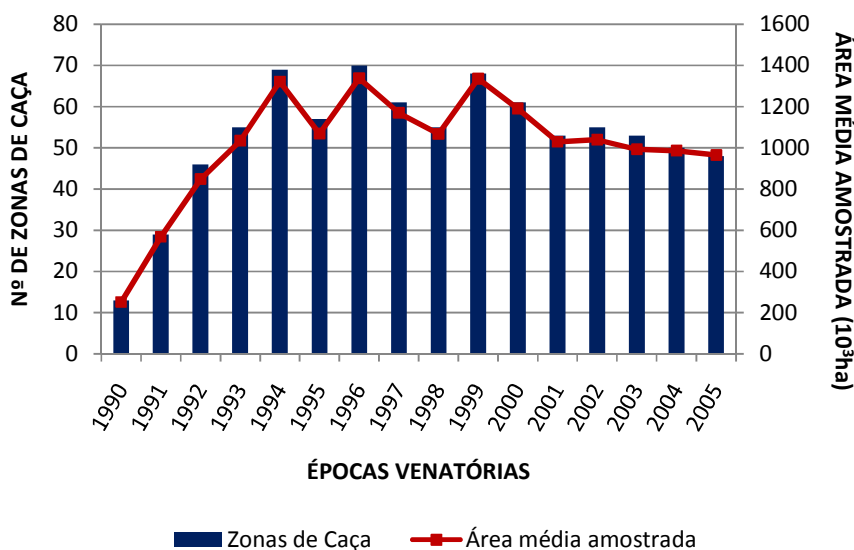


Figura 20: Número de zonas de caça e área média amostrada nas épocas venatórias de 1990 a 2005.

Diferente do padrão obtido para a área média em cada um dos anos investigados, os dados de número médio de galinholas abatidas oscilou consideravelmente (Figura 21), com o ano de 1992 apresentando o menor valor, e o ano de 1998 apresentando o maior valor durante todo o período. Comprovando este padrão, o Teste de Kruskal-Wallis demonstrou diferenças significativas ($H=27,0022$; $p=0,0287$) entre os anos de 1992 e 1998 (tabela II).

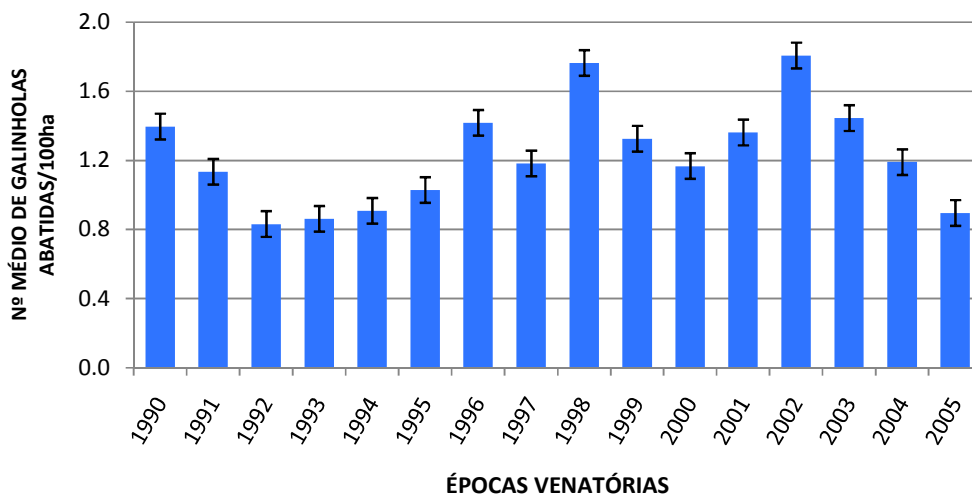


Figura 21: Número médio de galinholas abatidas por ano em 100ha entre 1990 e 2005.

Tabela II: Teste de Dunn, demonstrando as comparações inter-anuais entre o número médio de galinholas abatidas por 100ha durante o período de 1990 a 2005.

Multiple Comparisons p values (2-tailed); Var3 (Spreadsheet25)																
Independent (grouping) variable: Var2																
Kruskal-Wallis test: H (15, N= 843) =27.00223 p = 0.287																
Depend. Var3	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1990	R:426.96	R:418.36	R:323.20	R:372.61	R:382.45	R:430.57	R:462.16	R:412.11	R:516.57	R:439.46	R:387.26	R:459.91	R:434.42	R:461.75	R:407.31	R:401.16
1991	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
1992	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	0.31685	1.00000	0.00845	1.00000	1.00000	0.64385	1.00000	0.56806	1.00000	1.00000
1993	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	0.23217	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
1994	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	0.27684	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
1995	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
1996	1.00000	1.00000	0.31685	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
1997	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
1998	1.00000	1.00000	0.00845	0.23217	0.27684	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	0.51483	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
1999	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
2000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	0.51483	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
2001	1.00000	1.00000	0.64385	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
2002	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
2003	1.00000	1.00000	0.56806	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
2004	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
2005	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000

Visando identificar possíveis tendências nas variações temporais no abate das galinholas ao longo das épocas venatórias aqui consideradas, foi realizado o Teste de Correlação de Spearman, utilizando-se os dados da sub-amostra. A partir da realização deste teste, não ficou evidenciada qualquer tendência no número de galinholas abatidas por 100ha durante o período investigado, sendo esta falta de padrão já perceptível a partir da observação da figura 21 ($R=0,3382$; $p>0,05$). Ainda assim, conforme demonstrado pelo próprio teste, o número médio de galinholas abatidas a cada 100ha, permaneceu estável, sem demonstrar sinais de sobre-exploração, o que demonstra que as políticas de gestão adotadas durante o período de estudo foram condizentes com os princípios de sustentabilidade no ato venatório.

Cabe-se ressaltar que seria importante recorrer-se a levantamentos tão precisos e fiéis quanto possíveis acerca das populações de galinholas que se deslocam ao território português para passarem o Inverno. Uma boa metodologia seria a utilização dos chamados índices de caça, baseados na razão da quantidade de galinholas vistas/ jornada de caça (3,5h) e da quantidade de galinholas abatidas/ jornada de caça, conforme utilizado por FERRAND *ET AL.* (2008). Entretanto, para que se tornasse possível a condução destas análises, a cooperação dos caçadores seria de fundamental importância durante o registro sobre a caça. Seriam necessárias, ainda, algumas alterações nas próprias fichas de registro da exploração cinegética. Inicialmente, seria adequado que houvesse uma ficha por caçador, para cada dia em que este exercesse a atividade venatória. Da mesma maneira, as fichas onde são registrados estes dados

poderiam incluir campos onde o caçador colocaria o número de horas em que caçou no dia, e o número de animais avistados (quando possível), visando o levantamento e disponibilização de dados de fundamental importância para uma gestão sustentável dos recursos cinegéticos, não só da galinhola, como também de outras espécies.

6.2. Distribuição espacial das populações de galinholas

O perfil da distribuição das populações de galinholas pela região Centro de Portugal é de fundamental importância para que as atividades venatórias sejam reguladas adequadamente e com critérios. Para tal, partiu-se à análise da exploração cinegética em cada uma das zonas de caça que apresentassem mais de três anos de registo entre 1990 e 2005 (Figura 22).

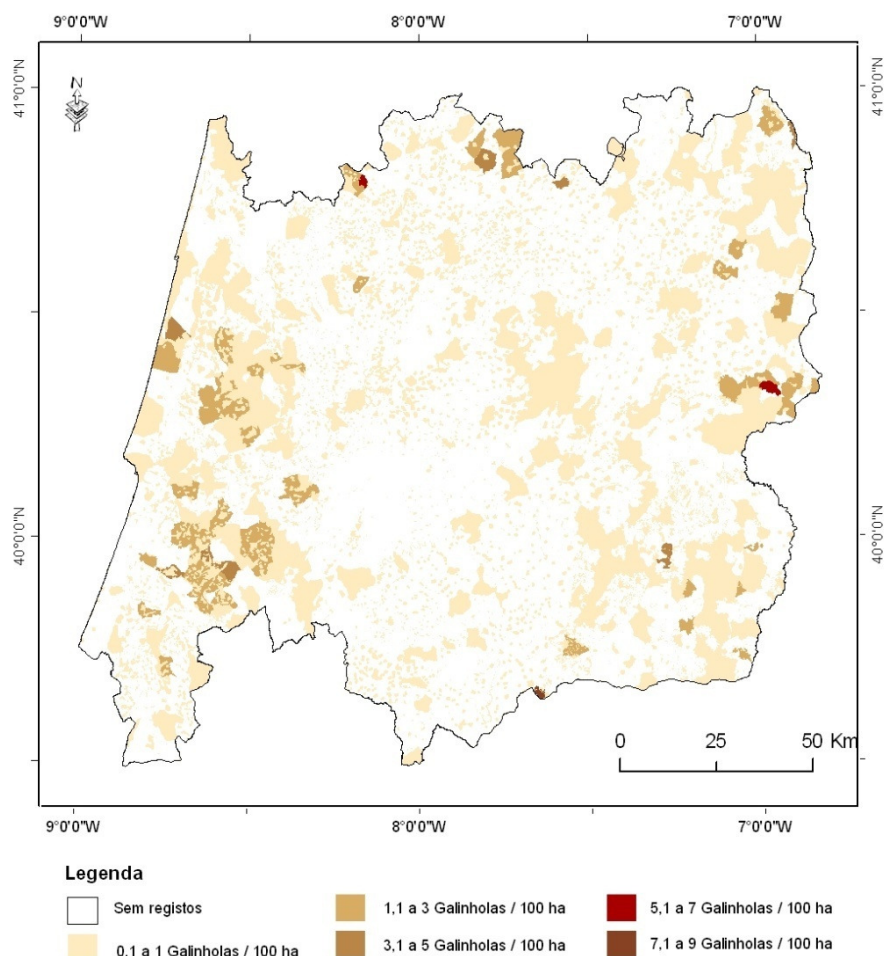


Figura 22: Representação gráfica dos dados de densidade de *Scolopax rusticola* distribuídos pelas zonas de caça da Região Centro, entre 1990 e 2005.

Como se pode observar na figura acima, as densidades superiores de galinhola localizam-se em altitudes mais elevadas, nas zonas de montanha. Pode-se, ainda, ressaltar o fato de os concelhos com inexistência ou escassez de registros coincidirem com a porção mais central da Região Centro, demonstrando que esta possa constituir um *habitat* menos favorável à espécie.

A análise do gradiente de densidade gerado a partir do número médio de galinholas abatidas em cada zona de caça evidencia uma mancha de zonas apresentando densidades de baixas a intermediárias (0,1 a 5 galinholas por 100ha) na porção Oeste. Esta porção Oeste, constituída pela porção litorânea e a Serra do Sicó, é caracterizada pelos pinhais litorais bastante úmidos, por vezes com charcas (no Inverno), e por condições climáticas mais amenas, favoráveis a *Scolopax rusticola*. A porção mais a Norte da Região Centro apresenta zonas com densidades mais elevadas (até 7 galinholas por 100ha). Esta porção mais a Norte, representada pelos maciços da Serra da Arada (Serra de São Macário) e Serra de Leomil, é caracterizada pela presença de folhosas e lameiros, *habitats* utilizados pela espécie. Mais a Leste da Região Centro, porção da Serra da Malcata, próxima à fronteira com a Espanha, também foram verificadas densidades mais elevadas (até 7 galinholas por 100ha). Esta porção é caracterizada por florestas e umidade relativamente elevada, em virtude da proximidade com o Rio Côa.

A maior densidade ocorreu em uma zona de caça em Vila Velha de Ródão, com 8,3 galinholas por 100ha. O fato de esta zona de caça ter apresentado a maior densidade dentre os registros utilizados no presente estudo pode ser justificado em virtude de tratar-se de uma zona de caça turística, cuja gestão mostrou-se eficiente a ponto de refletir-se nos resultados de exploração. Cabe ressaltar, ainda, que as zonas de caça que apresentaram consideráveis densidades de galinholas encontram-se em locais de bosques de folhosas e resinosas, *habitats* característico desta espécie.

Visando a obtenção de uma visão mais generalizada acerca da distribuição da espécie pelos concelhos constituintes da Região Centro, foi elaborado um mapa, utilizando os dados de densidade média de galinholas por 100ha de todos os concelhos que apresentassem mais de três anos de registro (Figura 23).

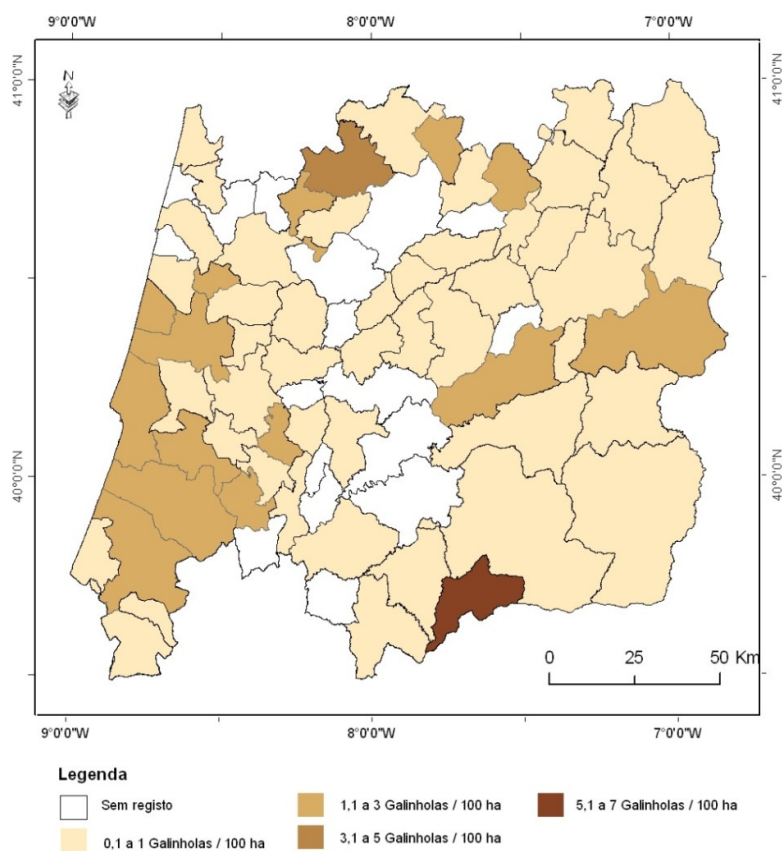


Figura 23: Representação gráfica dos dados de densidade de *Scolopax rusticola* distribuídos pelos concelhos da Região Centro, entre 1990 e 205.

Foi verificada a ocorrência da espécie em 47 concelhos. Todavia, apesar da distribuição relativamente ampla, a abundância dos animais foi baixa, com 65,9% dos locais apresentando menos de 1 galinhola por hectare, e 95,7%, menos de três galinholas abatidas em 100ha.

É possível observar a correspondência entre os mapas feitos com base na distribuição pelas zonas de caça e pelos concelhos. Desta forma, a região litorânea e da Serra do Sicó apresenta-se como uma porção com densidades intermediárias (até 5 galinholas por 100ha), bem como a porção a Leste. No Norte da Região Centro são verificadas novamente densidades mais elevadas, em São Pedro do Sul. E a Sul da Região Centro, Vila Velha de Ródão mais uma vez apresentou a maior densidade observada durante o período. Vale ressaltar a influência que a elevada exploração na zona de caça turística mencionada anteriormente tem sobre o concelho como um todo.

O reduzido número de galinholas abatidas em 100ha durante o período investigado, refletido nas densidades médias de galinholas por 100ha, conduz a algumas hipóteses. Primeiramente, poderia-se inferir que não são muitas as galinholas que dirigem-se a Portugal Continental durante o inverno. Em segundo lugar, poderia-se considerar que as populações de *Scolopax rusticola* que dirigem-se a Portugal para passar o inverno concentram-se mais em outras regiões do país. BRUUN *ET AL.* (1995) evidenciam na descrição da espécie em Portugal que as galinholas são comuns nas terras altas do Norte com bosques de vidoeiros. Uma terceira hipótese seria a de que *Scolopax rusticola* não representa uma espécie de alta importância no contexto cinegético português. Sabe-se da popularidade da galinhola enquanto recurso cinegético por toda a Europa. Entretanto, levando-se em consideração o histórico da caça em Portugal, a galinhola nunca foi uma espécie com destaque tão grande quanto a lebre e o javali, por exemplo. No cenário atual, conforme já mencionado anteriormente, CANCELA (2008) demonstrou que, para a mesma região e o mesmo período, a exploração dos turdídeos supera em acima de 110 vezes a da galinhola, evidenciando uma importância significativamente maior dos tordos enquanto produtos de caça.

Procedeu-se, ainda, à construção de um dendograma, com o intuito de agrupar os concelhos de acordo com a densidade de galinholas apresentada em cada um deles (Figura 24). Para tanto, optou-se pela utilização dos dados provenientes de concelhos com pelo menos três anos de registro, de modo a se evitar maiores enviesamentos, resultando num total de 47 concelhos.

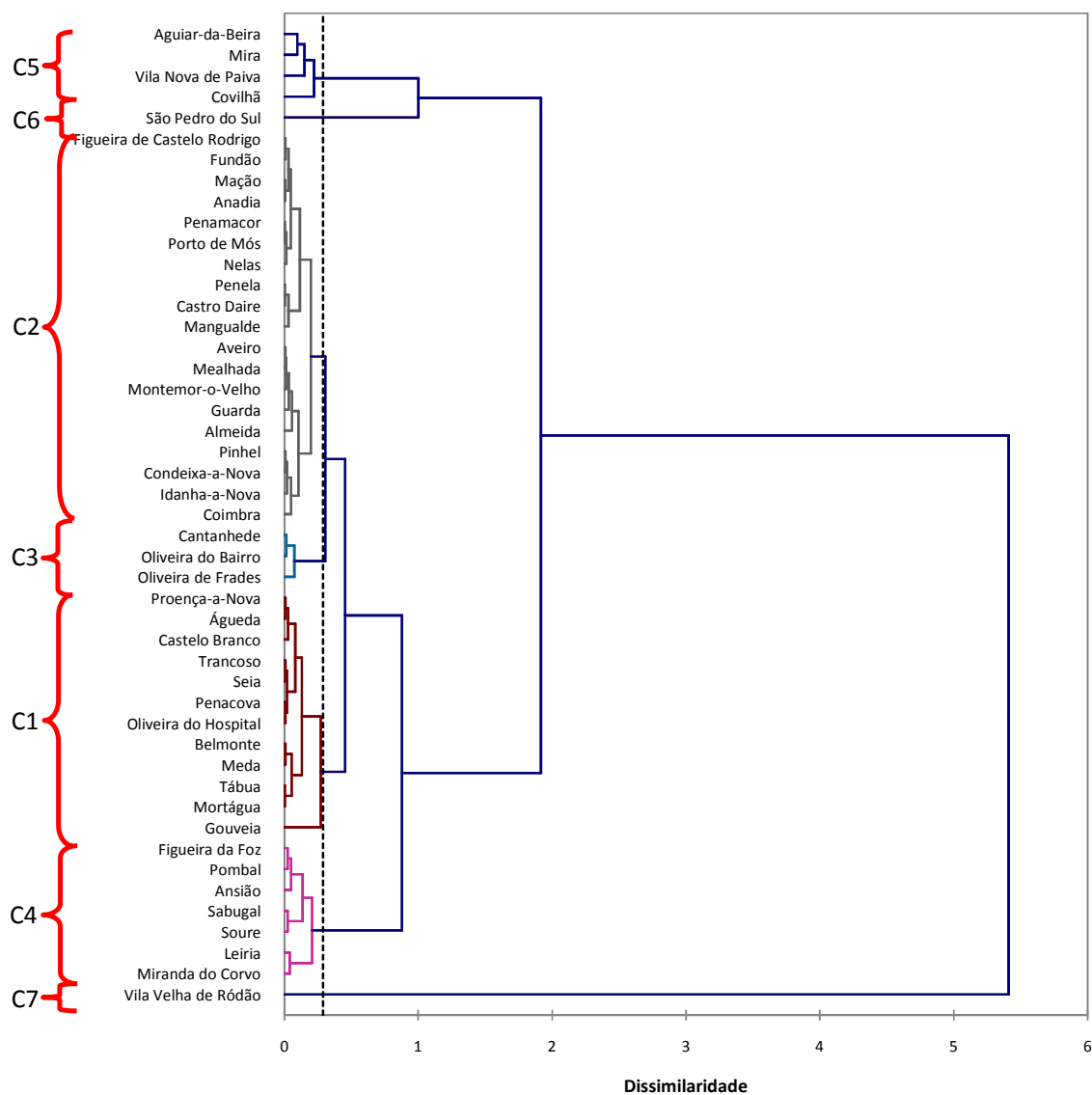


Figura 24: Dendrograma construído a com base na densidade de galinhas em cada um dos concelhos, entre 1990 e 2005.

Foram constituídos sete *clusters*, ou grupos, principais, C1, C2, C3, C4, C5, C6 e C7, assim denominados no dendrograma para ordenar os agrupamentos de maneira crescente, conforme a densidade de galinhas encontrada em cada um dos concelhos durante os 16 anos de investigação. Esta densidade variou de 0,15 a 6,46 galinhas/100ha. Embora a referência a animais em valores não exatos possa parecer inadequado, é importante ressaltar que o cálculo destes coeficientes pode ser de grande utilidade na estimativa da exploração dentro de

todo o concelho, podendo-se extrapolar para regiões ainda maiores. Estas estimativas ganham maior fiabilidade conforme vê-se aumentada a garantia de registos conduzidos e salvaguardados corretamente.

O grupo 1 refere-se aos concelhos com menor densidade, entre 0,15 e 0,53 galinhas/100ha, constituindo 26% do total (Figura 25). O maior grupo, C2, engloba 40% dos concelhos, que apresentam densidade entre 0,61 e 1,01 galinhas/100ha. O terceiro grupo é constituído por apenas três concelhos, com densidade entre 1,06 e 1,15 galinhas/100ha. O grupo 4, formado por sete concelhos, compreende densidades entre 1,41 e 1,73 galinhas/100ha. O quinto grupo englobou quatro concelhos, que apresentaram densidade entre 2,39 e 2,71 galinhas/100ha. Os grupos 6 e 7 foram constituídos por um concelho cada, com densidade de 3,56 e 6,46 galinhas/100ha, respectivamente. Assim como demonstrado na Figura 23, o dendograma evidencia que a maior parte dos concelhos – 95,7% - apresentou densidade inferior a três galinhas por 100ha.

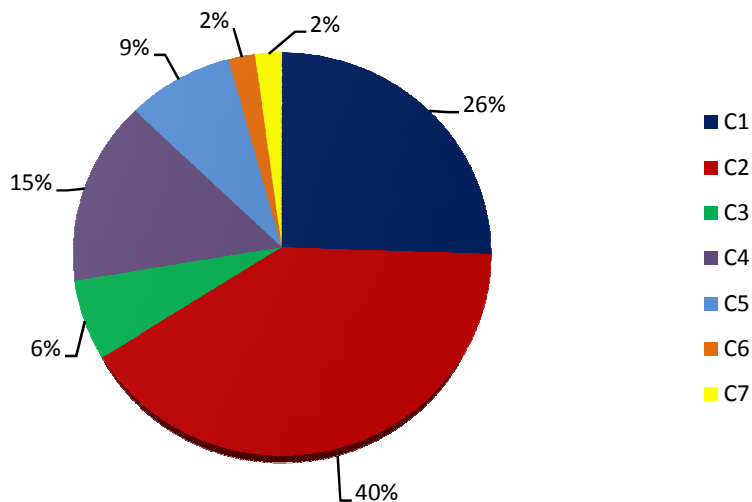


Figura 25: Distribuição dos concelhos pelos agrupamentos constituídos.

Considerando-se os dados provenientes da sub-amostra, ou seja, concelhos que apresentassem mais de oito anos de registos, pode-se constatar que 30 dos 78 concelhos que constituem a 2ª região cinegética foram responsáveis pela maior parte dos registos do período compreendido entre 1990

e 2005. Estes concelhos, e suas respectivas explorações durante o período considerado são representados na Figura 26.

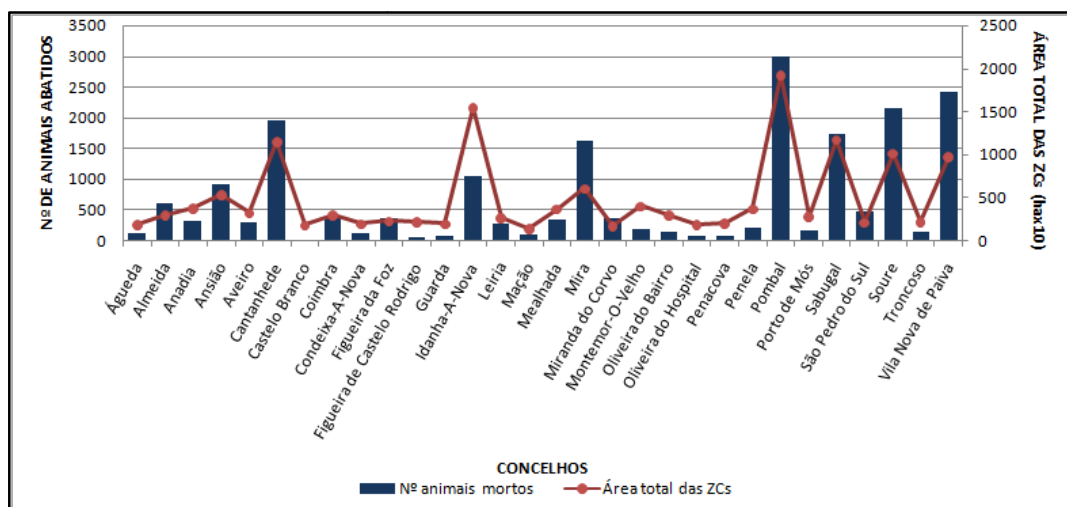


Figura 26: Número de galinhas abatidas e área total amostrada durante o período de 1990 a 2005, em função do concelho.

Dentre os concelhos, Cantanhede, Mira, Pombal, Sabugal, Soure e Vila Nova de Paiva apresentaram os maiores valores de animais abatidos, respondendo por aproximadamente 65% do total de galinhas abatidas, considerando-se a sub-amostra.

A correlação dos dados da distribuição geográfica com parâmetros ecológicos, tais como os de ocupação do solo, pode fornecer informações valiosas com relação ao *habitat* da espécie. Por este motivo, cada uma das zonas de caça que compunham a sub-amostra foi localizada no mapa com dados referentes à ocupação do solo em Portugal, visando analisar superficialmente a correlação entre a abundância e a localização geográfica dos registros - e, conseqüentemente, a presença de galinhas - com a ocupação do solo nestes locais (Figura 27).

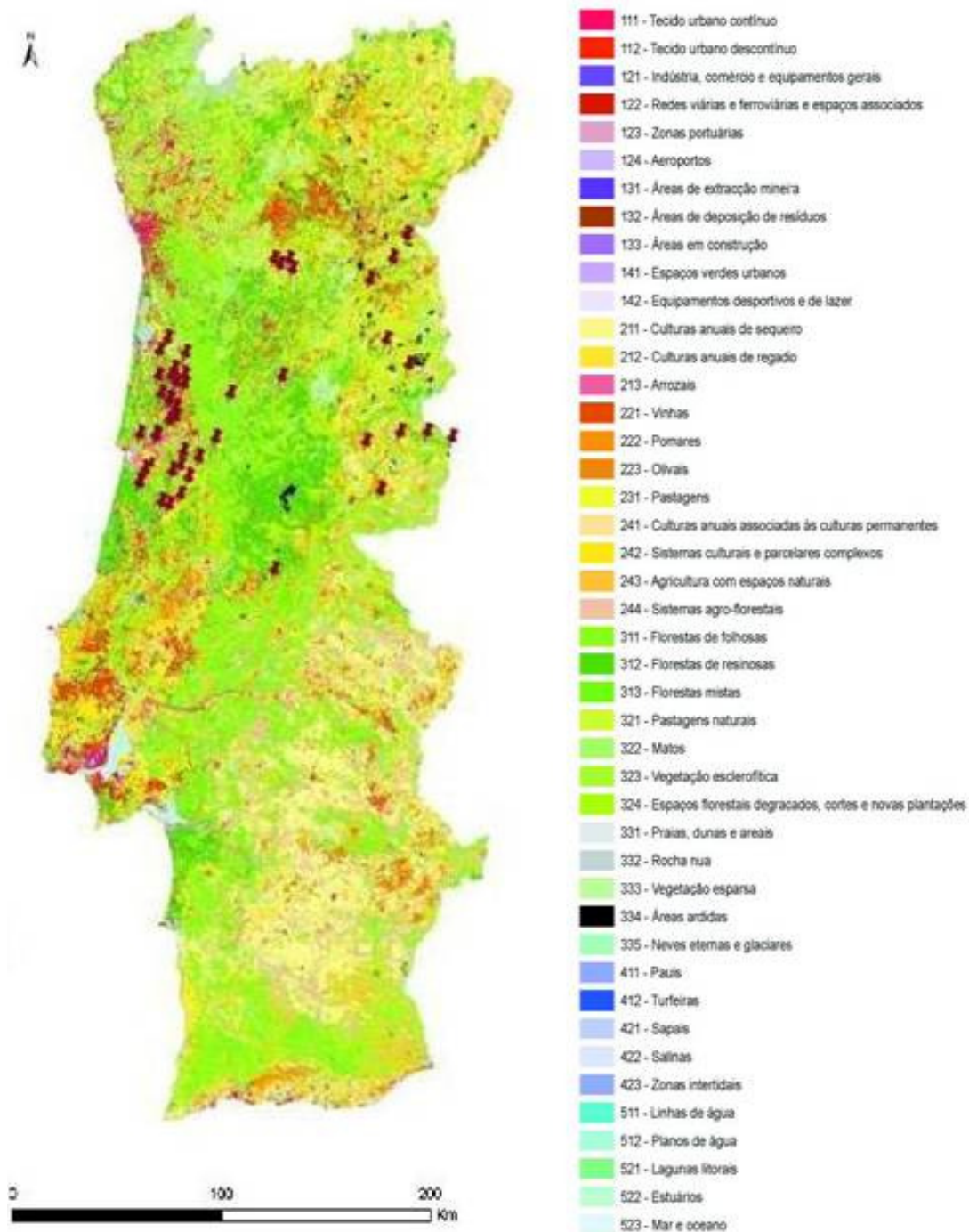


Figura 27: Dados de ocupação do solo em Portugal, evidenciando, na Região Cento, a localização das zonas de caça da sub-amostra (marcadores vermelhos).

Através da análise do mapa resultante, é perceptível um padrão similar ao obtido para a distribuição de *Scolopax rusticola*, utilizando-se os dados brutos, em

que não houve registros para a porção mais central da Região Centro. Na figura anterior, entretanto, fica mais evidente a maior abundância de galinhas a Oeste da Região Centro.

Nota-se, ainda, que os locais onde as galinhas foram mais abundantes, coincidem com áreas de florestas (principalmente mistas), pastagens (naturais ou não) e culturas. Estes dados, confrontados com informações disponíveis na literatura, e já comentadas anteriormente, condizem com os *habitats* característicos da espécie, que utiliza predominantemente os bosques e os campos. Evidencia-se que para incrementar a fiabilidade destas informações, o ideal seria recorrer à uma análise acurada acerca da cobertura vegetal, uma vez que a vegetação existente incorpora as variáveis edafo-climáticas que irão influenciar a distribuição das espécies.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na presente investigação, não foram encontradas correlações entre o número médio de galinholas por 100ha e a área média amostrada, ou entre o número médio de galinholas por 100ha e o número de zonas de caça onde foi praticada a caça. Não foram, ainda, encontradas diferenças significativas entre a área média amostrada em cada um dos anos.

Durante o período compreendido entre 1990 e 2005, os dados analisados não demonstraram declínio das populações de galinholas na Região Centro de Portugal, o que indica que o esforço cinegético não influenciou negativamente os efetivos desta espécie. Pode-se considerar, portanto, que a atual legislação cinegética elaborada para a espécie é adequada e condizente com os princípios de uma exploração sustentável. É importante, portanto, que estas condições se mantenham, uma vez que a criação de novas zonas de caça, ou o aumento no número permitido de abate de galinholas por jornada de caça em épocas venatórias subsequentes poderiam alterar este quadro, resultando em sobre-exploração destas aves.

Embora possa haver algum enviesamento causado pela falta de registros, o fato de o presente estudo ter-se baseado em um período longo (16 anos), e ter apresentado um número considerável de registros (1818) permite uma representação fiável das flutuações e tendências demográficas para *Scolopax rusticola* na Região Centro.

Foram verificadas maiores abundâncias de *Scolopax rusticola* na Porção Oeste (litoral e Serra do Sicó), Leste (Serra da Malcata) e Norte (Serra da Arada e Serra de Leomil) da Região Centro de Portugal, sendo esta distribuição justificada pelas características físicas e climáticas destas regiões, garantindo condições favoráveis às galinholas que migram a estes locais. A distribuição da espécie pela Região Centro demonstrou-se relacionada à ocupação do solo, relacionando-se predominantemente a locais de bosques e pastagens. Entretanto, estudos mais precisos fazem-se necessários na elucidação deste aspecto.

Pesquisas seriam necessárias para elucidar a ocorrência de baixas abundâncias de galinholas na Região Centro. Estudos futuros deveriam focar-se na densidade de *Scolopax rusticola* nas demais regiões do país, para que fosse

obtido um panorama demográfico geral das populações invernantes em Portugal, com o intuito de alterar o quadro em que Portugal encontra-se como um dos países onde são desconhecidos os dados para *Scolopax rusticola* (LUTZ, 2005). Além disso, seria importante investigar a expressividade que as galinholas possuem enquanto recurso cinegético no país. Estas considerações reforçam a importância em ter-se uma base com dados de exploração venatória atualizada e constantemente analisada.

O correto manejo é dependente do conhecimento sobre a espécie em todos os países em que se faz presente. Por tratar-se de uma espécie migradora, a gestão de um país tem influência nas populações de muitos países, uma vez que galinholas provenientes de diversas áreas de nidificação encontram-se nas áreas de invernada (BAUTHIAN, 2007), época em que a caça é exercida em grande parte dos países (DURIEZ, 2003). A condução de estudos envolvendo anilhamento das aves nas áreas de invernada pode ser útil na investigação de possíveis rotas de migração (BAUTHIAN, 2007), por exemplo. Além disso, a realização de censos populacionais utilizando métodos durante o período reprodutivo, ou analisando-se os dados de caça também seriam de grande relevância, visando-se obter um panorama geral acerca do tamanho populacional e das tendências populacionais ao longo dos anos.

Ressalta-se que o presente estudo caracteriza-se como uma espécie de diagnóstico da espécie na Região Centro, sendo fundamental a condução de estudos mais aprofundados, não só nesta região, como por todo o país, para que possamos contribuir internacionalmente com o plano de manejo de *Scolopax rusticola* na União Europeia. Neste sentido, esperamos que este trabalho venha a contribuir com a divulgação de dados relevantes, tanto com relação à ecologia de *Scolopax rusticola*, quanto com relação à sua exploração na porção central do território português.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRIL, F. Galinhola. In: _____. **ABC da Caça**. 2. ed. Lisboa: Editorial Presença, 1981, p. 72-78
- ALMEIDA, J. (COORD.); CATRY, P.; ENCARNAÇÃO, V.; FRANCO, C.; GRANADEIRO, J.P.; LOPES, R.; MOREIRA, F.; OLIVEIRA, P.; ONOFRE, N.; PACHECO, C.; PINTO, M.; PITTA, M.J.; RAMOS, J.; SILVA, L.. *Scolopax rusticola* – Galinhola. In CABRAL, M.J. (coord.); ALMEIDA, J.; ALMEIDA, P.R.; DELLINGER, T.; FERRAND DE ALMEIDA, N.; OLIVEIRA, M.E.; PALMEIRIM, J.M.; QUEIROZ, A.I.; ROGADO, L.; SANTOS-REIS, M. (eds.). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Lisboa: Assírio e Alvim / Instituto da Conservação da Natureza, 2005, p. 285-286.
- ALMEIDA, J.D. A caça em Portugal através dos tempos. In: COSTA, C.E. (Ed.). A caça em Portugal. Vol. I. 4. ed. Lisboa: Editorial Estampa, 1963, p. 43-70.
- AMARO, A.S. **A caça em Portugal um recurso do futuro**. Lisboa: Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentação – Secretaria de Estado da Agricultura, 1991, 30 p.
- ARADIS, A.; LANDUCCI, G.; RUDA, P.; TADDEI, S.; SPINA, F.. **La beccaccia (Scolopax rusticola) nella tenuta presidenziale di Castelporziano**. Bologna: Ministero Politiche Agricole, Alimentari e Forestali – Istituto Nazionale Fauna Selvatica, 2006, 38 p.
- AYRES, M.; AYRES JR., M.; AYRES, D.L.; SANTOS, A.S. **Bioestat 5.0 – Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas**. 5. ed. Belém: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM/MCT/CNPq, 2007, 364 p. + CD-Rom.
- BALLESTEROS, F. **Las especies de caza en España. Biología, ecología y conservación**. Oviedo: Estudio y Gestión del Medio, 1998, 316 p.
- BASTOS, M.F.R.C.P. **O Problema no Alentejo: caça, costumes e tensões sociais (1974-2000)**. Vol. I. Lisboa, 2005. 891 p. Dissertação (Doutorado em

História Contemporânea). Faculdade de Letras, Departamento de História, Universidade de Lisboa.

BAUTHIAN, I.; GOSSMANN, F., FERRAND, Y.; JULLIARD, R. Quantifying the origin of woodcock wintering in France. **Journal of Wildlife Management**, n.71, v.3, p. 701-705, 2007.

BIRDLIFE. *Birds in the European Union – A status Assessment*. 2004. Disponível em: <<http://www.birdlife.org/datazone/species/BirdsInEuropeII/BiE2004Sp2978.pdf>>. Acesso em: 16 Mar. 2009.

BOOS, M.; BOIDOT, J-P.; ROBIN, J-P. Body condition in the Eurasian woodcock wintering in the West of France: Practical study for wildlife management during cold spells. **Wildlife Biology in Practice**, n.1, v.1, p. 15-23, 2005.

BRAÑA, F. *La Becada: conocimientos actuales y necesidades de investigación*. Universidad de Oviedo, 2009. Disponível em: <http://www.fundacionmigres.org/Informacion/ponencia_brana_esp.pdf>. Acesso em: 23 Abr. 2009.

BRUUN, B.; DELIN, H.; SVENSSON, L. **Guia FAPAS. Aves de Portugal e Europa**. 2. ed. Porto: FAPAS/ Câmara Municipal do Porto, 1995, 320 p.

CANCELA, J.H.A. **Avaliação dos turdídeos caçados na Região Centro de Portugal (1990-2005)**. Aveiro, 2008. 65 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Biodiversidade e Conservação de Ecossistemas). Departamento de Biologia, Universidade de Aveiro.

COUNCIL OF EUROPE. Convention on the Conservation of European Wildlife – Bern. Berna, 1979. Disponível em: <<http://conventions.coe.int/Treaty/EN/Treaties/Html/104.htm>>. Acesso em: 7 Abr. 2009.

CRAMP, S. (Ed.). **Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic**. Vol. III – Waders to Gulls. 4. ed. Oxford: Oxford University Press, 1993, 913 p.

DURIEZ, O. **Stratégies individuelles d'hivernage chez la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*): compromis énergétiques pour la sélection de l'habitat.** Paris, 2003. 228 p. Dissertação (Doutorado em Ecologia). Université Paris VI.

_____. Modalités d'entretien du bocage, le cas de la Bécasse des bois, des turdidés et les colombidés. Cerizay, 2004. Disponible em: <http://www.oncfs.gouv.fr/events/point_faune/habitat/2004/bocage_colloque/15Olivier_DURIEZ.pdf>. Acesso em: 2 Mai. 2009.

DURIEZ, O.; FRITZ, H.; BINET, F.; TREMBLAY, Y.; FERRAND, Y. Individual activity rates in wintering Eurasian woodcocks: starvation versus predation risk trade-off. **Animal behaviour**, n. 69, p. 39-49, 2005a.

DURIEZ, O.; FERRAND, Y.; BINET, F.; CORDA, E.; GOSSMANN, F.; FRITZ, H. Habitat selection of the Eurasian woodcock in winter in relation to earthworms availability. **Biological Conservation**, n. 122, p. 479-490, 2005b.

DURIEZ, O.; ERAUD, C.; BARBRAUD, C.; FERRAND, Y. Factors affecting population dynamics of Eurasian woodcocks wintering in France: assessing the efficiency of a hunting-free reserve. **Biological Conservation**, n. 122, p. 89-97, 2005c.

ELKINS, N. **Weather and Bird Behaviour.** 2.ed. Cambridge: University Press, 1988, 239 p.

ESTOPPEY, F. Le déclin de la population de Bécasse des bois *Scolopax rusticola* de Jorat (Vaud, Suisse). **Nos Oiseaux**, n. 48, p. 83-92, 2001a.

_____. Suivi démographique des populations nicheuses de Bécasse des bois *Scolopax rusticola* en Suisse occidentale de 1989 à 2000. **Nos Oiseaux**, n. 48, p. 105-112, 2001b.

FERRAND, Y. Reconnaissance acoustique individuelle de la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*) a la croule. In: HAVET, P.; HIRONS, G. (eds.): **Proceedings of the Third European Woodcock and Snipe Workshop.**

Paris, France, 14-16 October 1986. Paris: Office National de la Chasse – International Waterfowl and Wetlands Research Bureau, 1986, p. 29-33.

_____. **Contribution à l'étude du comportement du mâle de Bécasse des bois *Scolopax rusticola* L. en période de reproduction. Méthode de dénombrement.** Montpellier, 1989. 203 p. Dissertação (Doutorado). Laboratoire de Zoogéographie, Université Montpellier 3.

_____. A census method for roding Eurasian Woodcocks in France. **Biological Report**, n. 16, p. 19-25, 1993.

_____. *La Bécasse des Bois* (*Scolopax rusticola*). Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, 2004. Disponível em: <[http://oncfs.esigetel.fr/Oncfs/Obj/Pdf/Becasse des bois.pdf](http://oncfs.esigetel.fr/Oncfs/Obj/Pdf/Becasse%20des%20bois.pdf)>. Acesso em: 11 Fev. 2009.

FERRAND, Y.; GOSSMANN, F. Trend of the breeding Woodcock population in France from 1992 to 1997. In: KALCHREUTER, H. (ed.): **Fifth European Woodcock and Snipe Workshop - Proceedings of an International Symposium of the Wetlands International Woodcock and Snipe Specialist Group**, Czempin, Poland , 3-5 May 1998. Czempin: Wetlands International, 2000a, p. 34-36.

_____. Enquête nationale sur les tableaux de chasse à tir. Saison 1998-199. La Bécasse des bois. **Faune-Sauvage – Cahiers techniques**, n. 251, p. 96-105, 2000b.

_____. Elements for a Woodcock (*Scolopax rusticola*) management plan. **Game and Wildlife Science**, n.18, v.1, p. 115-139, 2001.

FERRAND, Y.; GOSSMANN, F.; BASTAT, C.; GUÉNÉZAN, M. Monitoring of the wintering and breeding Woodcock populations in France. **Revista Catalana d'Ornitologia**, n. 24, p. 44-52, 2008.

FERREIRA, M. **A Cozinha Ideal – Cozinha, Pastelaria e Bar**. 14. ed. Lisboa: Editorial Notícias, 2003, 775 p.

- FURTADO, G. Galinholas um tesouro dos Açores. Santo Humberto – Portal do Caçador, Opinião, 1 Jun. 2008. Disponível em: <http://www.santohuberto.com/sh_conteudo_imp.asp?id=1231>. Acesso em: 28 Abr. 2009.
- GOODERS, J. *Scolopax rusticola* – Galinhola. In:_____. **Guia de campo de aves de Portugal e da Europa**. Lisboa: Printer Portuguesa, 1990, p. 211.
- GOSSMANN, F.; FERRAND, Y.; LOIDON, Y.; SARDET, G. Méthodes et résultats de baguages des Bécasses des bois (*Scolopax rusticola*) en Bretagne. In: HAVET, P.; HIRONS, G. (eds.): **Proceedings of the Third European Woodcock and Snipe Workshop**, Paris, France, 14-16 October 1986. Paris: Office National de la Chasse – International Waterfowl and Wetlands Research Bureau, 1986, p. 34-41.
- GUEDES, R.S.; COSTA, L. **As aves em Portugal**. Lisboa: Edições Inapa, 1994, 151 p.
- HEINZEL, H.; FITTER, R.; PARSLow, J. **Birds of Britain and Europe with North Africa and the Middle East**. Norwich: Saxon Photolitho, 1995, 384 p.
- HOODLESS, A.N.; COULSON, J.C. Breeding biology of the woodcock *Scolopax rusticola* in Britain. **Bird Study**, n. 45, p. 195-204, 1998.
- HOODLESS, A.N.; HIRONS, G.J.M. Habitat selection and foraging behaviour of breeding Eurasian woodcock *Scolopax rusticola*: a comparison between contrasting landscapes. **Ibis**, n. 149, v. 2, p. 234-249, 2007.
- INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA **Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal**. Lisboa: Assírio & Alvim, 2006, 660 p.
- INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DA BIODIVERSIDADE. Convenção de Berna. 2005. Disponível em: <<http://portal.icnb.pt/ICNPortal/vPT2007/O+ICN/B/Envolvimento+Internacional/Conven%C3%A7%C3%A3o+de+Berna/?res=1280x800>>. Acesso em: 15 Abr. 2009.

- LOURENÇO, J.; CAMESELLE, A.M. **Arboreto da Flora Autóctone de Portugal Continental. Guia de visitas.** Barcelos: Escola Secundária de Barcelos, 1992, 13 p.
- LUTZ, M. European Union management plan for woodcock *Scolopax rusticola* 2006-2009. Station Biologique de la Tour du Valat, 2005. Disponível em <www.woodcockireland.com/mnngt_plan.doc>. Acesso em: 27 Jan. 2009.
- MACHADO, A.L. Espécies autóctones com nidificação regular. *Scolopax rusticola* – Galinhola. Cap. 8. In: EQUIPA ATLAS (Eds.). **Atlas das aves nidificantes em Portugal (1999-2005).** Lisboa: Assírio & Alvim, 2008, p. 222-223.
- MACHADO, A.L.; GONÇALVES, D.; FERRAND, Y.; SILVEIRA, A.M. First data on woodcock *Scolopax rusticola* breeding in Pico Island, Azores. **Airo**, n. 12, p. 35-44, 2002.
- MACHADO, A.L.; BRITO, J.C.; MEDEIROS, V.; LEITÃO, M.; MOUTINHO, C.; JESUS, A.; FERRAND, Y.; GONÇALVES, D. Distribution and preferences of Eurasian woodcock *Scolopax rusticola* in S. Miguel Island (Azores) during the breeding season. **Wildlife Biology**, n. 14, v.1, p. 129-137, 2008a.
- MACHADO, A.L.; FERRAND, Y.; GOSSMANN, F.; SILVEIRA, A.M.; GONÇALVES, D. Application of a roding survey method to the sedentary Eurasian woodcock *Scolopax rusticola* population in Pico Island, Azores. **European Journal of Wildlife Research**, n. 54, p. 205-214, 2008b.
- MEUNIER, J. **Fall migration chronology and habitat use of the American woodcock in the Western Great Lakes Region.** Wisconsin, 2005. 116 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia da Vida Selvagem). University of Wisconsin-Madison.
- MONTENEGRO, D. **A caça e os caçadores.** Porto: Porto Editora, 1985, 63 p.
- MULHAUSER, B. Suivi spatio-temporel des Aires de croule des Bécasses des bois *Scolopax rusticola* à l'aide de recensements simultanés. **Alauda**, n. 70, v.1, p. 121-130, 2002.

- NARANJO, R.S. **As migrações das aves**. Lisboa: Editorial Caminho, 1991. 31p.
- POIRET, M. *Crop trends and environmental impacts*. The European Commission, 2003. Disponível em: <http://ec.europa.eu/agriculture/envir/report/en/evo_cu_en/report.htm>. Acesso em 28 Abr. 2009.
- SACARRÃO, G.F. A migração das aves. In: COSTA, C.E. (Ed.). **A caça em Portugal**. Vol. I, 4. ed. Lisboa: Editorial Estampa, 1963, p. 165-183.
- SARAMAGO, A. **A caça. Perspectiva Histórica e Receitas Tradicionais**. 2. ed. Sintra: Colares Editora, 1997, 176p.
- SEVERINGHAUS, S.R. Diurnal behavior of an Eurasian Woodcock (*Scolopax rusticola*). **Auk**, n. 95, p. 748, 1978.
- SOUSA, F. Galinhola. In: COSTA, C.E. (Ed.). **A caça em Portugal**. Vol. I, 4. ed. Lisboa: Editorial Estampa, 1963, p. 247-270.
- TAVECCHIA, G.; PRADEL, R.; GOSSMANN, F.; BASTAT, C.; FERRAND, Y.; LEBRETON, J-D. Temporal variation in annual survival probability of the Eurasian woodcock *Scolopax rusticola* wintering in France. **Wildlife Biology**, n. 8, v. 1, p. 39-48, 2002.
- TRUCIOS, S.J.H.; CAMARERO, G.R. **La becada *Scolopax rusticola* en Extremadura**. Extremadura: Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones, 2000, 67 p.
- WALTERS, M. **Manuales de Identificación – Huevos de Aves**. Barcelona: Ediciones Omega, 1994, 256p.
- ŽALAKEVIČIUS, M. Bird migration and the climate: a review of the studies conducted in Lithuania in the context of climate change. **Acta Zoologica Lituanica**, n. 11, v. 2, p. 200-218, 2001.

8.1. Legislação Consultada

PORTUGAL, DECRETO-LEI Nº251/92, DE 12 DE NOVEMBRO DE 1992. Diário da República, nº262/92, Série I-A.

PORTUGAL, DECRETO-LEI Nº136/96, DE 14 DE AGOSTO DE 1996. Diário da República, nº188/96, Série I-A.

PORTUGAL, DECRETO-LEI Nº227-B/2000, DE 15 DE SETEMBRO DE 2000. Diário da República, nº214/2000, Série I-A – Suplemento.

PORTUGAL, DECRETO-LEI Nº313/2003, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2003. Diário da República, nº209/2003, Série I-A.

PORTUGAL, DECRETO-LEI Nº202/2004, DE 18 DE AGOSTO DE 2004. Diário da República, nº194/2004, Série I-A.

PORTUGAL, DECRETO-LEI Nº201/2005, DE 24 DE NOVEMBRO DE 2004. Diário da República, nº226/2005, Série I-A.

PORTUGAL, DIRECTIVA COMUNITÁRIA 79/409/CEE DO CONSELHO DE 2 DE ABRIL DE 1979.

PORTUGAL, DIRECTIVA COMUNITÁRIA 92/43/CEE DO CONSELHO DE 21 DE MAIO DE 1992.

PORTUGAL, LEI Nº30/86 – LEI DA CAÇA, DE 27 DE AGOSTO DE 1986. Diário da República, nº196, Série I.

PORTUGAL, LEI Nº173/99 – LEI DE BASES GERAIS DA CAÇA, DE 21 DE SETEMBRO DE 1999. Diário da República, nº221/99, Série I-A.

PORTUGAL, PORTARIA Nº261/96, DE 18 DE JULHO DE 1996. Diário da República, nº165/96, Série I-B.

8.2. Figuras

ARADIS, A., LANDUCCI, G., RUDA, P., TADDEI, S. E SPINA, F. **La beccaccia (*Scolopax rusticola*) nella tenuta presidenziale di Castelporziano**. Bologna: Ministero Politiche Agricole, Alimentari e Forestali – Istituto Nazionale Fauna Selvatica, 2006, 38 p.

AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL. Zonas de caça – Cartografia. 2008. Disponível em: <<http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/caca/ordenamento-cinegetico/zonas-de-caca-cartografia>>. Acesso em: 3 Fev. 2009.

BALLESTEROS, F. **Las especies de caza en España. Biología, ecología y conservación**. Oviedo: Estudio y Gestión del Medio, 1998, 316 p.

DIRECÇÃO-GERAL DAS FLORESTAS. Regiões cinegéticas. 2003. Disponível em: <<http://www.cm-cabeceiras-basto.pt/files/21/2133.pdf>>. Acesso em: 14 Fev. 2009.

DURIEZ, O. Modalités d'entretien du bocage, le cas de la Bécasse des bois, des turdidés et les colombidés. Cerizay, 2004. Disponível em: <http://www.oncfs.gouv.fr/events/point_faune/habitat/2004/bocage_colloque/15Olivier_DURIEZ.pdf>. Acesso em: 2 Mai. 2009.

PAINHO, M.; CAETANO, M. **Cartografia de ocupação do solo: Portugal continental 1985-200: CORINE Land Cover 2000**. Amadora: Instituto do Ambiente, 2005, 94p. Disponível em: <http://www.apambiente.pt/divulgacao/InformacaoGeografica/Documents/clc_cartograf.pdf>. Acesso em: 4 Abr. 2009.

TRUCIOS, S.J.H.; CAMARERO, G.R. **La becada *Scolopax rusticola* en Extremadura**. Extremadura: Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones, 2000, 67 p.

WALTERS, M. **Manuales de Identificación – Huevos de Aves**. Barcelona: Ediciones Omega, 1994, 256p.

ANEXO I

EXAME PARA A CARTA DE CAÇADOR

- PROVA TEÓRICA DO EXAME - "COM ARMA DE FOGO"

EXEMPLO 1

Leia o teste com atenção. Não escreva nesta folha.

1. A seguinte figura representa:

- A) Uma perdiz-vermelha
- B) Faisão
- C) Rola-comum



2. Qual o habitat preferencial da rola-comum:

- A) Matas densas alternando com campos abertos
- B) Campos cerealíferos
- C) Zonas húmidas

3. Durante a época do ano em que o corço não tem armações, como se pode distinguir o macho da fêmea?

- A) Pela cor da pele
- B) Pelo escudo anal
- C) Pelo tamanho das orelhas

4. O saca-rabos alimenta-se fundamentalmente de:

- A) Pequenas aves e mamíferos, répteis e frutos
- B) Produtos vegetais variados
- C) Rebentos de árvores e arbustos

5. Qual das afirmações está correcta:

- A) A rola inicia a construção do ninho em Abril
- B) Os pintos da codorniz podem migrar com os adultos com dois meses de vida
- C) A lebre tem apenas uma ninhada por ano

6. Dá-se o nome de "alma":

- A) À superfície exterior do cano
- B) À superfície interior do cano
- C) À zona do cano onde se introduz o cartucho

7. Qual dos chumbos indicados possui maior diâmetro?

- A) N°8
- B) N°5
- C) N°1

8. O caçador deve atirar sempre à caça:

- A) Dentro do alcance máximo normal
- B) Dentro do alcance útil
- C) Dentro do alcance máximo accidental

9. No automóvel e em outros veículos, o transporte de armas deve ser sempre feito:

- A) Com as armas descarregadas, separadas das respectivas munições, com cadeado de gatilho ou mecanismo que impossibilite o seu uso e em estojo próprio
- B) Com as armas descarregadas e com a patilha de segurança accionada
- C) Com as armas abertas e descarregadas

10. Qual o cão vulgarmente designado como "coelheiro"?
- A) Podengo pequeno
 - B) Podengo médio
 - C) Perdigueiro nacional
11. Qual das afirmações está correcta?
- A) As aves de rapina capturam preferencialmente animais velhos e doentes, contribuindo para a sanidade destas populações
 - B) As aves de rapina exterminam a caça
 - C) A degradação do habitat provoca um aumento das populações de aves de rapina
12. Qual destas espécies não é cinegética?
- A) Gaio
 - B) Lobo
 - C) Gralha-preta
13. Em que locais é proibido caçar, bem como numa faixa de protecção de 500 metros?
- A) Nos povoados
 - B) Nos terrenos adjacentes a estabelecimentos hospitalares
 - C) Nos terrenos ocupados com culturas frutícolas
14. Consideram-se terrenos cinegéticos aqueles onde:
- A) É permitido o exercício da caça
 - B) As espécies cinegéticas vagueiam livremente
 - C) As espécies cinegéticas se reproduzem e alimentam
15. Aparelhos que funcionem a pilhas para atrair as espécies cinegéticas:
- A) Podem ser utilizados na caça aos patos
 - B) Podem ser utilizados no controle de predadores
 - C) Não podem ser utilizados na caça
16. A caça à lebre pelo processo de batida é permitida:
- A) Só nos meses de Outubro a Dezembro
 - B) Só nos meses de Janeiro e Fevereiro
 - C) Só em zonas de caça
17. Quais os processos de caça autorizados na caça às narcejas?
- A) De salto e de cetraria
 - B) De salto e à espera
 - C) De salto e de batida
18. Quais as espécies que se podem caçar de barco?
- A) Patos, galinha-d'água e galeirão
 - B) Patos, galinhola e galeirão
 - C) Patos, narcejas e galeirão
19. A criação em cativeiro de espécies cinegéticas e subespécies não identificadas em portaria é:
- A) Proibida
 - B) Permitida desde que a produção seja para consumo alimentar
 - C) Permitida desde que a produção se destine a largadas em campos de treino de caça
20. Constitui crime de caça:
- A) Caçar sem ser titular de seguro de caça actualizado
 - B) Abandonar os animais que auxiliam e acompanham o caçador no exercício da caça
 - C) Caçar sem ser titular de licença de caça válida

EXAME PARA A CARTA DE CAÇADOR

- PROVA TEÓRICA DO EXAME - "COM ARMA DE FOGO"

EXEMPLO 2

Leia o teste com atenção. Não escreva nesta folha.

1. A seguinte figura representa:

- A) Um veado
- B) Um corço
- C) Um gamo



2. Geralmente, o acasalamento da perdiz tem lugar:

- A) De Junho a Agosto
- B) De Janeiro a Março
- C) De Abril a Maio

3. A lebre é uma espécie que prefere como habitat:

- A) Matagais densos e fechados
- B) Planícies abertas, cultivadas ou em pousio
- C) Áreas acidentadas e pedregosas

4. Como se distinguem os patos de superfície dos patos mergulhadores?

- A) São maiores
- B) Levantam voo quase na vertical
- C) Têm cores menos brilhantes

5. Em voo, a rola-comum distingue-se dos pombos por se notar:

- A) A cauda negra com barra terminal escura
- B) A cauda branca com barra terminal escura
- C) A cauda negra com barra terminal branca

6. Quais os chumbos mais apropriados para a caça à perdiz-vermelha?

- A) Nº 6 e Nº 7
- B) Nº 3 e Nº 4
- C) Nº 8 e Nº 9

7. A utilização de armas semi-automáticas que comportem mais de três munições:

- A) É permitida na caça às espécies de caça maior
- B) É permitida na caça aos tordos
- C) É proibida

8. Um caçador, quando em ação de caça passa um obstáculo, deve ter sempre:

- A) A sua arma carregada e travada
- B) A sua arma fechada e travada
- C) A sua arma aberta e descarregada

9. Ao caçar pelo processo de salto constituindo linhas de caçadores, estes devem transportar as armas:

- A) Viradas para a frente e com os canos na horizontal
- B) Viradas para a frente e com os canos dirigidos para o chão ou para o ar
- C) Viradas para o lado e com os canos na horizontal

10. O podengo pequeno e o podengo médio são cães especialmente adaptados à caça de:
- A) Perdiz e codorniz
 - B) Coelho-bravo
 - C) Patos e galeirão
11. Qual das afirmações está correcta?
- A) A abetarda é uma espécie cinegética embora não seja permitida a sua caça
 - B) As aves de rapina são importantes para a caça e para a agricultura
 - C) As espécies que não constam do calendário venatório são consideradas protegidas
12. Indique qual o grupo constituído unicamente por espécies cinegéticas:
- A) Tartaranhão, arrabio, tarambola-prateada
 - B) Perdiz-vermelha, piadeira, narceja-grande
 - C) Narceja-galega, melro-comum, saca-rabos
13. Em que locais é proibido caçar, bem como numa faixa de protecção de 500 metros?
- A) Estradas nacionais, itinerários principais e auto-estradas
 - B) Praias de banho e terrenos adjacentes a estabelecimentos de ensino
 - C) Aeródromos, estradas regionais e estradas municipais
14. Consideram-se terrenos não cinegéticos:
- A) Aqueles onde é proibido o exercício da caça
 - B) As zonas de caça turísticas
 - C) As áreas de jurisdição marítima
15. Num aparcamento de gado devidamente sinalizado:
- A) É proibido caçar
 - B) É proibido caçar a menos de 250m dos animais
 - C) É proibido caçar a menos de 100m de gado bravo
16. Os matilheiros são auxiliares do caçador que têm como função:
- A) Procurar, perseguir e levantar espécies de caça menor com a ajuda de cães
 - B) Procurar, perseguir e levantar espécies de caça maior com a ajuda de cães
 - C) Procurar, perseguir e levantar espécies de caça maior sem a ajuda de cães
17. Quais os limites máximos do período venatório em que pode ser autorizada a caça à lebre?
- A) Outubro a Dezembro
 - B) Setembro a Dezembro
 - C) Setembro a Fevereiro
18. Em terrenos cinegéticos ordenados quais os processos de caça autorizados para o coelho?
- A) De salto, à espera, de batida, a corricão, de cetraria e com furão
 - B) De salto, de batida, de aproximação, de cetraria e com furão
 - C) De salto, à espera, de batida, a corricão, de aproximação e com furão
19. O uso de negaças é permitido na caça:
- A) Aos pombos, patos, à pega-rabuda e à galinha-preta
 - B) Às narcejas e tarambola-dourada
 - C) Ao galeirão e galinha-d'água
20. A carta de caçador, quando o seu titular é condenado por crime de caça:
- A) É substituída por uma 2ª via
 - B) Caduca
 - C) Deve ser actualizada pela DGRF

CORRECÇÃO DAS PROVAS

? RESPOSTAS

EXEMPLO
N.º 1

1-	A	B	C
2-	A	B	C
3-	A	B	C
4-	A	B	C
5-	A	B	C
6-	A	B	C
7-	A	B	C
8-	A	B	C
9-	A	B	C

10-	A	B	C
11-	A	B	C
12-	A	B	C
13-	A	B	C
14-	A	B	C
15-	A	B	C
16-	A	B	C
17-	A	B	C
18-	A	B	C
19-	A	B	C
20-	A	B	C

? RESPOSTAS

EXEMPLO
N.º 2

1-	A	B	C
2-	A	B	C
3-	A	B	C
4-	A	B	C
5-	A	B	C
6-	A	B	C
7-	A	B	C
8-	A	B	C
9-	A	B	C

10-	A	B	C
11-	A	B	C
12-	A	B	C
13-	A	B	C
14-	A	B	C
15-	A	B	C
16-	A	B	C
17-	A	B	C
18-	A	B	C
19-	A	B	C
20-	A	B	C

ANEXO II

ZCA/ZCT - RESULTADOS DA EXPLORAÇÃO CINEGÉTICA

Apresentar até 15 DE JUNHO

ÉPOCA VENATÓRIA 20 ____ 20 ____ ZC ____ N.º ____ - DGRF

AT

Entidade titular da ZC _____

Áreas Classificadas: A ZC NÃO abrangida B ZC TOTALMENTE abrangida C ZC PARCIALMENTE abrangida

Se assinalou A ou B preencha só o Quadro I. Se assinalou C, apresente no Quadro I os resultados totais de exploração e no Quadro I (pág 2) os obtidos na área classificada

Quadro I

Caça Menor	1	Caça Menor	1	Caça Menor	1		
Coelho		Codorniz		Tordos	Zornal		
Lebre		Galeirão			Comum		
Perdiz-vermelha		Patos	1		Ruivo		
Faisão					Galinha-de-água	Tordeia	
Gaio					Pato Real	Total Tordos	
Pega-rabuda					Frisada		
Gralha-preta					Marrequinha	da Rocha	
Raposa					Pato Trombeteiro		Bravo
Saca-rabos					Marreco		Torcaz
Estorninho malhado					Arrabio		Total Pombos
Melro					Piadeira		
Rola-comum					Negrinha		Comum
Galinholá					Zarro-comum		Galega
				Total Patos	Total Narcejas		
Tarambola-dourada		1 - N.º de peças abatidas de cada espécie					

no caso de caça maior, indicar n.º de peças abatidas por processo, sexo e idade

Caça Maior	E	S	A	B	M	L	FJ	FA	MJ	MA
Javali										
Veado										
Gamo										
Corço										
Muflão										

N.º Dias de Caça _____ N.º de Jornadas de Caça _____ N.º Caçadores Admitidos _____

se ZCT: N.º de Caçadores Nacionais _____ N.º Caçadores Estrangeiros _____

se aplicável, discriminar por país de origem

_____ Data

_____ Assinatura do representante legal da entidade titular da ZC e carimbo

INSTRUÇÕES

Legenda: E - à Espera; S - de Salto; A - de Aproximação; B - de Batida; M - de Montaria; L - com Lança; FJ - Fêmea Juvenil; FA - Fêmea Adulta; MJ - Macho Juvenil; MA - Macho Adulto

- Os resultados da exploração cinegética das ZCA e ZCT numa dada época venatória devem ser apresentados à DGRF até 15 de Junho de cada ano. Atente-se que não é permitido caçar em cada época venatória sem ter havido lugar à apresentação dos resultados obtidos na época anterior.
- Em "N.º de Dias de Caça", inscreva o número total de dias em que se caçou na ZC, independentemente da espécie em causa ser de caça menor ou maior.
- Em "N.º de Jornadas de Caça", inscreva o número total de jornadas de caça praticadas na ZC, independentemente da espécie em causa. Obtenha-o somando o número de caçadores presentes em cada dia de caça.
- Em "N.º de Caçadores Admitidos", inscreva o número total de caçadores diferentes que exerceram o acto venatório na ZC (*Exemplo: se o Sr. X foi caçar rolas em 3 dias diferentes, praticou 3 jornadas de caça, mas conta unicamente como 1 caçador admitido.*)
- Só no caso de ZCT é necessário indicar, para caçadores admitidos, o número de nacionais e o de estrangeiros e destes discriminar, quantificando, a respectiva nacionalidade.

Nota - Não incluir nos resultados apresentados os quantitativos de animais abatidos em largadas e outras actividades em Campos de Tréno de Caça

ZCA/ZCT - RESULTADOS DA EXPLORAÇÃO CINEGÉTICA

ÁREAS CLASSIFICADAS

ÉPOCA VENATÓRIA 20 ____ 20 ____ ZC ____ N.º ____ - DGRF

AT

Quadro II

Caça Menor	1	Caça Menor	1	Caça Menor	1					
Coelho		Codorniz		Tordos	Zornal					
Lebre		Galeirão			Comum					
Perdiz-vermelha		Galinha-de-água			Ruivo					
Faisão					Tordeia					
Gaio		Patos	Pato Real		Total Tordos					
Pega-rabuda			Frisada		Pombos	da Rocha				
Gralha-preta			Marrequinha			Bravo				
Raposa			Pato Trombeteiro			Torcaz				
Saca-rabos			Marreco			Total Pombos				
Estorninho malhado			Arrabio		Nar. c.	Comum				
Melro			Hadeira			Galega				
Rola-comum			Negrinha			Total Narcejas				
Galinhola		Zarro-comum		Total Patos						
Tarambola-dourada		1 – N.º de peças abatidas de cada espécie								
		no caso de caça maior, indicar n.º de peças abatidas por processo, sexo e idade								
Caça Maior	E	S	A	B	M	L	FJ	FA	MJ	MA
Javali										
Veado										
Gamo										
Corço										
Mulhão										
N.º de Dias de Caça			N.º de Jornadas de Caça							
OBSERVAÇÕES										
Data			Assinatura do representante legal da entidade titular da ZC e carimbo							
INSTRUÇÕES										
Indicar o número de peças abatidas e de jornadas de caça só quando for possível individualizar os mesmos para a área abrangida pela Área Classificada.										
Contabilize como dia de caça qualquer dia em que a área abrangida pela Área Classificada foi envolvida em acto cinegético, (por exemplo: foi incluída, no todo ou em parte, em mancha a bater ou montar).										