



*A Galinhola
nos Açores*

Ilhas do Pico e S.Miguel

Ficha Técnica:

Autores: David Gonçalves & Ana Luísa Machado

Colaboração: Yves Ferrand, François Gossmann & António M. Silveira

Fotos: David Gonçalves (capa e contracapa, páginas 7, 8 e 17 - asa), A. Luísa Machado (páginas 9, 15, 16, 19) O.N.C.F.S. (páginas 1, 3, 5, 6, 17)

Edição: Direcção Regional dos Recursos Florestais

Impressão e Acabamento: Claret - Companhia Gráfica do Norte

Tiragem: 1000 ex.

Depósito Legal: 212528/04

ISBN: 972 9098 65 4

Julho 2004

A gestão da actividade cinegética é uma das atribuições da Direcção Regional dos Recursos Florestais, tendo sido incrementadas durante os mandatos do VII e VIII Governos Regionais diversas acções, com vista à conservação, desenvolvimento sustentável e fomento dos recursos cinegéticos da Região Autónoma dos Açores, entre as quais se destacam a implementação de estudos de base sobre os habitats e a biologia das espécies cinegéticas, com o objectivo de produção de informação técnico-científica, essencial para a implementação de uma gestão cinegética racional e sustentável, bem como para um correcto estabelecimento de calendários venatórios.

Neste sentido, a presente publicação resultou de trabalhos desenvolvidos ao abrigo de dois protocolos de colaboração celebrados entre esta Direcção Regional e o CIBIO-ICETA, da Universidade do Porto, durante os anos de 2000 a 2003.

Dada a ausência quase total de conhecimentos sobre a biologia e ecologia da Galinhola no arquipélago, a ilha do Pico foi escolhida pela Direcção Regional para que aí fossem desenvolvidos estudos que permitissem obter dados sobre a cronologia reprodutiva, sucesso reprodutor e tendências populacionais, tendo-se procedido ainda ao acompanhamento de vários períodos venatórios. Foi possível contar com a valiosa colaboração dos caçadores locais na recolha de dados sobre a jornada de caça e peças abatidas. Relativamente a estas últimas, foram analisados alguns parâmetros demográficos e fisiológicos. Na ilha de S. Miguel, durante o ano de 2003, desenvolveram-se também alguns trabalhos, que tinham por objectivo proceder a uma avaliação prévia das características dos habitats próprios da ilha e a realização de alguns censos exploratórios, de forma a planear um estudo mais aprofundado sobre a situação actual da Galinhola na ilha.

A todos os caçadores que colaboraram o nosso reconhecido agradecimento.

José Fernando Pimentel Mendes

Director Regional dos Recursos Florestais

Índice

	páginas
Descrição	1
Área de distribuição	2
Determinação do sexo	3
Determinação da idade	4
Sinais de presença	6
Alimentação	7
Reprodução	8
A Galinhola nos Açores - Um pouco de história	10
Trabalho desenvolvido pelo CIBIO e pela DRRF	11
A - Ilha do Pico	11
A.1 - Contactos com aves em exibição - abundância relativa	11
A.2 - Ninhos e ninhadas	15
A.3 - Anilhagem nocturna	17
A.4 - Inquéritos às jornadas de caça	18
A.5 - Análise das aves capturadas	19
B - Ilha de S. Miguel	25
Considerações finais	27
Referências bibliográficas	30

Descrição

A Galinhola (*Scolopax rusticola*) é uma espécie que está incluída na ordem CHARADRIIFORMES, família Scolopacidae, embora não seja uma limícola no sentido estrito, pois não utiliza zonas húmidas. Ela é antes uma ave essencialmente silvícola.

A Galinhola é uma ave de tamanho médio e, relativamente às narcejas (os outros Scolopácídeos), apresenta o corpo mais maciço e o pescoço e patas mais curtos. As patas geralmente têm uma coloração bege-amarelada. A cauda, também curta e arredondada, tem uma coloração castanha e preta.



A plumagem do dorso apresenta uma mistura de tons castanhos e amarelados que se confunde com folhas secas, conferindo-lhe uma capacidade de camuflagem notável (homocromia). O ventre é bege claro, estriado de preto. Na cabeça, a "coroa" apresenta espessas barras transversais pretas.

Tem os olhos numa posição alta e periscópica o que lhe confere um campo de visão de 360°, permitindo-lhe ver a totalidade do espaço envolvente sem movimentar a cabeça e, portanto, sem se denunciar aos potenciais predadores.

O bico é comprido, medindo cerca de 70 mm. A mandíbula superior é articulada num terço do seu comprimento, a partir da extremidade. Assim, o bico funciona como uma pinça, permitindo uma alimentação por "sondagem".



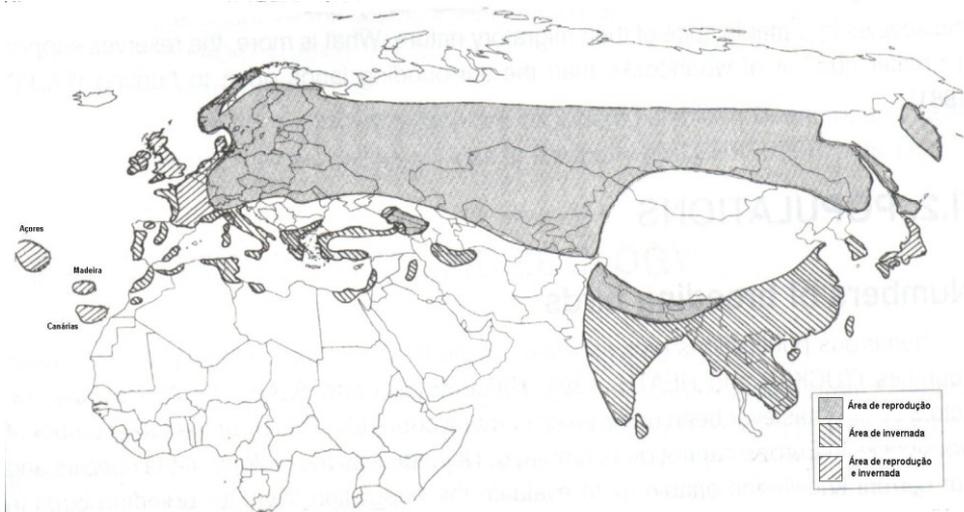
Os sexos são semelhantes e os juvenis também se assemelham aos adultos.

Área de distribuição

A Galinhola tem uma vasta área de distribuição, que abrange essencialmente os continentes Europeu e Asiático. É uma espécie essencialmente migradora. Contudo, algumas populações podem ser sedentárias, como é o caso das que existem nos arquipélagos dos Açores, Madeira e Canárias. A migração é nocturna e efectuada geralmente em pequenos bandos.

A migração pós-nupcial decorre, geralmente, de Outubro a Novembro. As fêmeas e jovens iniciam a viagem migratória mais cedo.

O regresso às áreas de reprodução (migração pré-nupcial) inicia-se no final de Fevereiro - início de Março. A chegada a territórios de reprodução mais longínquos ocorre entre o final de Março (Finlândia) e o início de Maio (Rússia). Nesta migração os machos antecedem as fêmeas.



Distribuição da Galinhola (*Scolopax rusticola*) no Paleártico Ocidental e na Eurásia (de Cramp e Simmons, 1983; Snow e Perrins, 1998; retirado de Ferrand e Gossmann, 2001).

Determinação do sexo

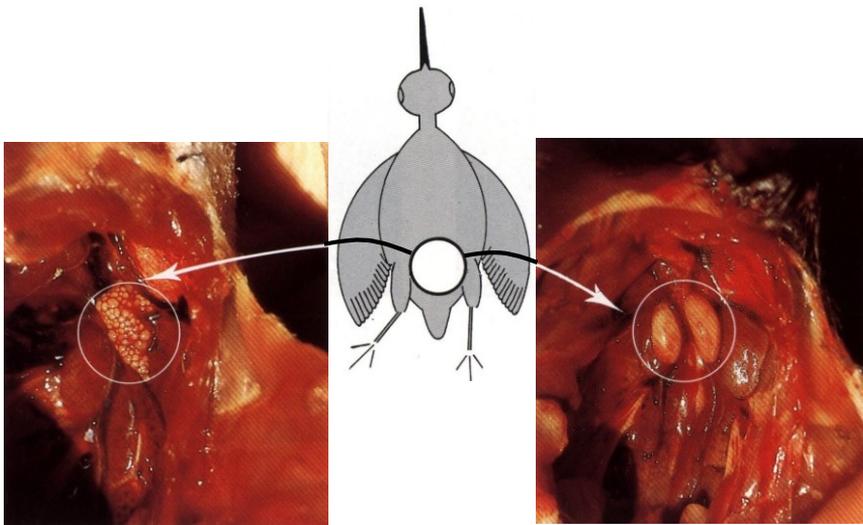
Na Galinhola não existe nenhuma característica exterior que permita distinguir o macho da fêmea.

Nas aves mortas, a determinação do sexo pode ser efectuada através da dissecação e observação dos órgãos reprodutivos:

- Os machos apresentam um par de testículos, que em período de reprodução atingem cerca de 35 mm de comprimento e 10 mm de largura.

- As fêmeas apresentam apenas um ovário, no lado esquerdo do abdómen. Em fase de repouso sexual os folículos têm um diâmetro inferior a um milímetro. Em período de reprodução alguns crescem rapidamente atingindo o tamanho de pequenas ervilhas.

Nas aves vivas, o sexo pode ser determinado através da análise genética (do DNA), utilizando amostras de sangue (algumas gotas recolhidas por picada na veia sub-alar).



FÊMEA

MACHO

Determinação da idade

Utilizando caracteres internos e/ou externos, é possível distinguir duas classes de idade: **jovens** (aves que ainda não completaram um ano de vida) e **adultos** (aves que completaram um ano ou mais de vida).

Caracteres internos

As galinholas, como todas as aves, apresentam durante os primeiros meses de vida uma glândula linfóide designada por "bolsa de Fabricius". Esta glândula vai diminuindo de tamanho e acaba por desaparecer ao fim do quarto ou quinto mês de vida. Se esta glândula for visível nas aves mortas, após autópsia, está-se, de certeza, perante uma ave jovem.

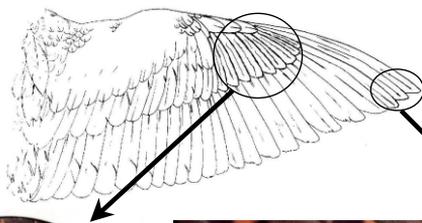
Caracteres externos

Entre as duas classes de idade existem algumas diferenças ao nível das penas da asa, devido a diferenças na muda:

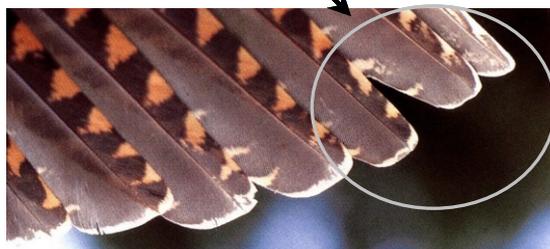
- Os jovens apresentam as rémiges primárias (penas mais exteriores da asa) mais gastas que as dos adultos, dado que não as mudam no primeiro ano.

- Nos adultos, as coberturas superiores das primárias são mais largas nas extremidades e apresentam uma faixa estreita de cor amarelo pálido ou branco, que contrasta com as restantes manchas da pena. Nos jovens, estas penas são mais estreitas e a franja da extremidade é mais larga e da mesma cor castanha das restantes manchas da pena.

ADULTO

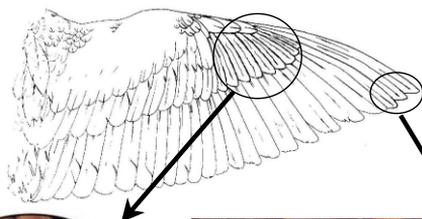


Coberturas

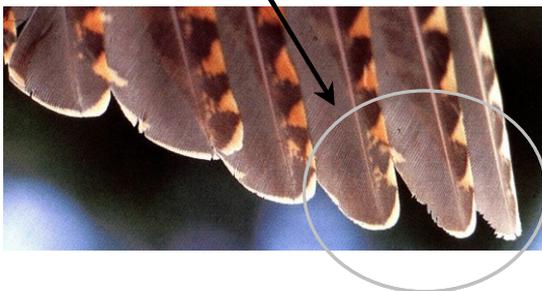


Rémiges primárias

JOVEM



Coberturas



Rémiges primárias

Sinais de presença

A Galinhola é extremamente discreta e difícil de observar no seu meio natural. Contudo, a sua presença pode ser detectada através de alguns indícios:

- os seus excrementos, muito característicos, esbranquiçados, manchados de preto no centro e de consistência fluída, chamados "espelhos";



- os buracos feitos pelo bico, na lama ou nos excrementos de bovinos, quando anda à procura de alimento;



- as suas pegadas, mais raramente observadas;



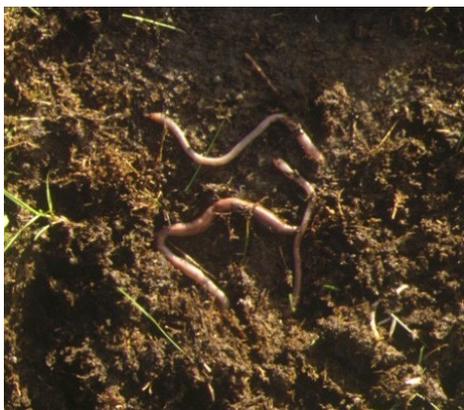
Perante a aproximação do perigo, a Galinhola pode escapar-se, "à pata", sem ser observada, ou ficar quieta, imóvel, sendo difícil de detectar devido à homocromia da sua plumagem. Ela só utilizará o voo, barulhento, se o risco de ser detectada se tornar demasiado forte. Muitas vezes ela levanta voo mesmo junto aos pés do observador.

Alimentação

A Galinhola alimenta-se por sondagem, capturando presas nos primeiros centímetros de solo. Esta tarefa é desempenhada com grande facilidade devido às características do seu bico, que funciona como uma pinça.

As minhocas constituem a base da alimentação da Galinhola ao longo de todo o ano. O regime alimentar é completado por insectos (adultos e larvas) e outros pequenos animais. Também chega a consumir algumas sementes e vegetais verdes. A percentagem dos diferentes alimentos na dieta varia segundo a região, a estação do ano e a sua abundância relativa.

A ausência de papo e as reduzidas dimensões do estômago, obrigam a Galinhola a alimentar-se frequentemente. Durante o período reprodutivo a Galinhola alimenta-se essencialmente ao crepúsculo, em áreas florestais, e repousa à noite. No Inverno a situação inverte-se, passando a alimentar-se à noite, altura em que pode procurar alimento em zonas mais descobertas, como as pastagens e os prados naturais.



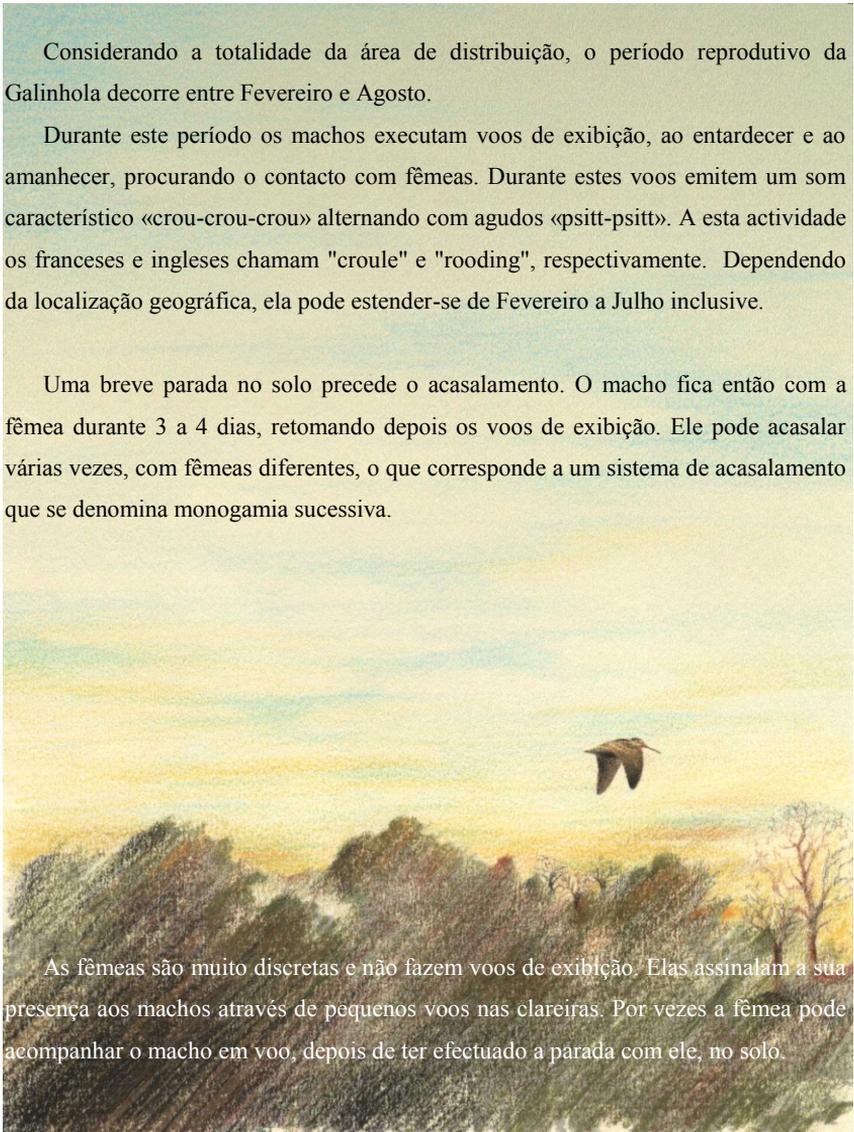
Reprodução

Considerando a totalidade da área de distribuição, o período reprodutivo da Galinhola decorre entre Fevereiro e Agosto.

Durante este período os machos executam voos de exibição, ao entardecer e ao amanhecer, procurando o contacto com fêmeas. Durante estes voos emitem um som característico «crou-crou-crou» alternando com agudos «psitt-psitt». A esta actividade os franceses e ingleses chamam "croule" e "rooding", respectivamente. Dependendo da localização geográfica, ela pode estender-se de Fevereiro a Julho inclusive.

Uma breve parada no solo precede o acasalamento. O macho fica então com a fêmea durante 3 a 4 dias, retomando depois os voos de exibição. Ele pode acasalar várias vezes, com fêmeas diferentes, o que corresponde a um sistema de acasalamento que se denomina monogamia sucessiva.

As fêmeas são muito discretas e não fazem voos de exibição. Elas assinalam a sua presença aos machos através de pequenos voos nas clareiras. Por vezes a fêmea pode acompanhar o macho em voo, depois de ter efectuado a parada com ele, no solo.



O ninho é pouco elaborado, constituído por uma simples depressão no solo. Durante a permanência no ninho, a fêmea é protegida somente pela homocromia da sua plumagem.

O pico de posturas ocorre entre Março e Maio, sucessivamente mais tarde à medida que a latitude aumenta de Sudoeste para Nordeste.



A postura é geralmente de 4 ovos (raramente 3 ou 5), ficando completa 4 a 6 dias depois do primeiro ovo. O tempo de incubação dura em média 21 a 22 dias (17-24), sendo assegurada exclusivamente pela fêmea. Durante esse período ela afasta-se pouco do ninho para se alimentar.

A eclosão é quase simultânea e os juvenis deixam o ninho poucas horas depois - são **nidífugos**. É a fêmea, sozinha, que cuida dos juvenis.



Os juvenis crescem rapidamente. Os primeiros voos são efectuados entre os 15-20 dias de idade. Ao fim de três meses os juvenis atingem o tamanho dos adultos.

No continente europeu, a esperança de vida é estimada em 1,75 anos para os jovens e 2,17 anos para os adultos (Lucio *et al.*, 1993). A longevidade máxima conhecida é de 12 anos.



A Galinhola nos Açores - Um pouco de história

No arquipélago dos Açores a Galinhola é uma espécie residente, sendo explorada em termos cinegéticos. Apesar disso, nunca foi objecto de estudos científicos aprofundados. O que se sabe da bibliografia consultada, pode resumir-se ao seguinte:

- No final do século dezanove, Godman (1870) considerava a Galinhola uma ave comum no arquipélago e muito abundante nas ilhas de S. Jorge, Pico e Flores. Segundo este autor, a reprodução poderia começar em inícios de Março. Como no continente europeu, os caçadores locais abatiam as aves enquanto estas voavam, ao fim do dia.

- No início do século vinte Hartert e Ogilvie-Grant (1905) chegaram à conclusão que a Galinhola dos Açores e das outras ilhas atlânticas era idêntica à do continente europeu; nenhuma subespécie podia ser distinguida. Nessa altura a abundância da Galinhola era evidente, especialmente nas ilhas de S. Jorge e Pico.

- Murphy (1923 *in* Chavigny e Mayaud, 1932b) colocava a hipótese de as fêmeas incubarem em Fevereiro. Chavigny e Mayaud (1932b) consideravam que a época de nidificação iria provavelmente de inícios de Março a Julho. A espécie seria rara na ilha Graciosa, mas comum nas outras ilhas.

- Na década de sessenta, Bannerman e Bannerman (1966) referem-se a um decréscimo geral do efectivo de galinholas em todas as ilhas, atribuindo como causa provável o abate indiscriminado de aves durante a época de reprodução. Quanto à possibilidade da Galinhola nos Açores migrar, consideravam que não existiam evidências de isso acontecer.

- Na década de setenta, Beurrier (1973) refere-se às alterações a nível do habitat (sobretudo a destruição do coberto vegetal natural para implementação de novas pastagens) como uma das causas mais importantes para um possível decréscimo dos efectivos de Galinhola. A caça de espera às aves em exibição continuava a ser largamente praticada e, aparentemente, também a utilização de chamariz.

Trabalho desenvolvido pelo CIBIO e pela DRRF

A - Ilha do Pico

A.1 - Contactos com aves em exibição - abundância relativa

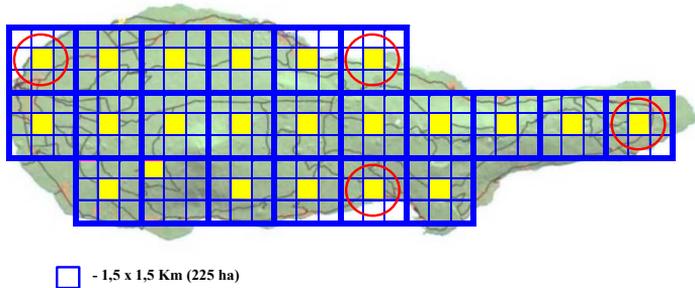
As características comportamentais da Galinhola fazem com que ela seja uma espécie difícil de estudar. A época de reprodução revela-se a altura propícia para obter contactos com as aves e, conseqüentemente, para a realização de censos.

Assim, na ilha do Pico, em 2001 (Fevereiro a Julho) e 2002 (Janeiro a Julho) procedeu-se ao registo do número de contactos com aves em exibição, ao final do dia, em pontos fixos de observação/escuta.

Dado que uma ave pode efectuar várias passagens durante o mesmo período de exibição, o observador obtém um número de contactos e não um número absoluto de galinholas. Contudo, existe uma correlação significativa entre o número de contactos e o número de aves diferentes em exibição, permitindo que o primeiro valor seja interpretado como um índice de abundância relativa.

Em todos os pontos recenseados em 2001, registaram-se aves em exibição, ou seja, houve uma taxa de ocupação espacial de 100%. Uma vez que a actividade de exibição dos machos se concentra em áreas em que é maior a probabilidade de encontrar fêmeas receptivas (Hirons, 1987) e, conseqüentemente com maior densidade de ninhos (Hirons, 1987; Ferrand, 1989), as áreas com um número mais elevado de contactos serão as melhores áreas para a reprodução na ilha do Pico.

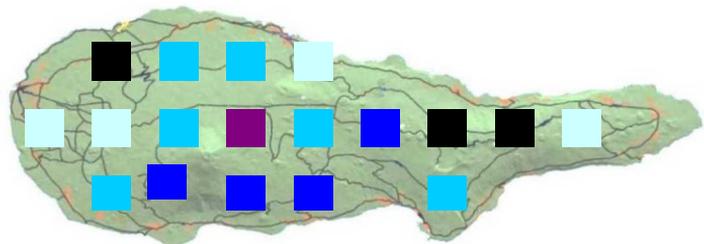
À menor abundância de aves em exibição estiveram associadas altitudes mais baixas e elevadas percentagens de coberto vegetal constituído por Incenso (*Pittosporum undulatum*). À maior abundância relativa estiveram associadas altitudes mais elevadas e um tipo de habitat mais heterogéneo, que incluía pequenas superfícies de pastagem rodeadas de vegetação natural.



Localização dos pontos de observação/escuta em 2001. Cada ponto é representado por uma quadrícula a amarelo. Círculos a vermelho indicam pontos não recenseados devido a estarem localizados sobre zonas urbanas ou sobre a linha de costa. Um dos pontos, devido a acesso muito difícil, foi deslocado para uma quadrícula lateral.

Classes de contactos:

- - 0
- - 1 a 10
- - 11 a 20
- - 21 a 30
- - 31 a 40
- - > 40



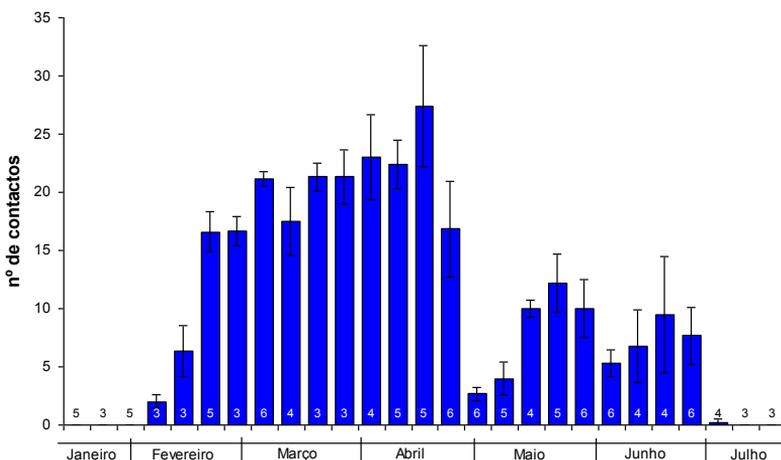
Variação espacial da abundância relativa (classes de número de contactos) de aves em exibição, tendo em conta a média do número de contactos obtidos em cada um dos 17 pontos de observação/escuta (3 contagens ao longo do período de reprodução).

A actividade de exibição dos machos, dependendo dos anos (possivelmente devido a variações nas condições climáticas), pode iniciar-se entre o final de Janeiro e o início de Fevereiro, terminando no início ou meados de Julho.

A duração do período de exibição diária variou entre alguns minutos e cerca de uma hora (média=36,1±12,2 minutos).

O decréscimo no número de contactos entre Abril e Maio, poderá dever-se a um aumento do número de fêmeas disponíveis para acasalamento, depois do primeiro pico de posturas (o tempo total necessário para a incubação e cria dos juvenis será inferior a dois meses - ONC, 1998). A ser assim, seria uma indicação de que, regularmente, um número significativo de fêmeas poderá efectuar duas posturas na mesma época reprodutiva.

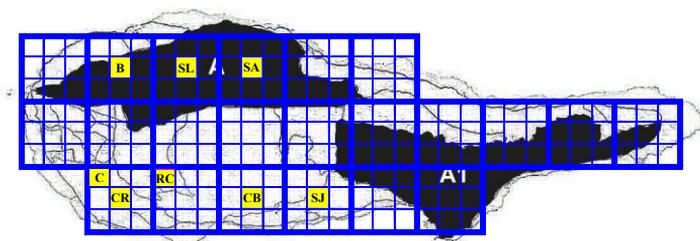
Com vista a um seguimento plurianual ou à comparação entre diferentes pontos de amostragem, o período mais adequado para a realização de censos é entre o início de Março e meados de Abril.



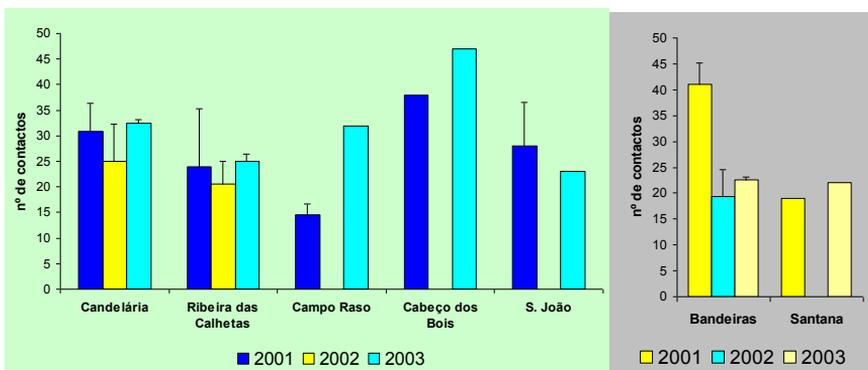
Varição semanal do número médio de contactos em 2002, tendo em conta três pontos de observação/escuta: Candelária (370 m de altitude), Ribeira das Calhetas (850 m de altitude) e Bandeiras (190 m de altitude). Os números indicados por cima do eixo das ordenadas representam o número de contagens a partir do qual foi calculada a média semanal.

Em 2003 foram realizados censos em 8 pontos de observação/escuta, no final de Março, para o controlo anual da abundância relativa. Num deles (Santa Luzia), o valor obtido de contactos não foi considerado devido às péssimas condições climatéricas em que o censo foi realizado, não tendo sido possível a sua repetição.

Em termos gerais, os resultados parecem demonstrar que, em anos em que não há caça, há uma recuperação nos níveis de abundância relativa, o que será também uma indicação de que a opção de alternar anualmente as zonas onde é permitido caçar tem resultados positivos. Assim, em termos gerais, a situação parece ser de estabilidade na abundância relativa.



Localização dos pontos de observação/escuta efectuados em 2003, entre 24 e 28 de Março. B - Bandeiras; SL – Santa Luzia; SA – Santana; C – Candelária; RB – Ribeira das Calhetas; CR- Campo Raso; CB – Cabeço dos Bois; SJ – São João. A negro estão assinaladas as zonas onde foi permitida a caça em Outubro-Novembro de 2002.



a amarelo - após caça; a azul - após interdição à caça

A.2 - Ninhos e ninhadas

No decorrer dos três anos de estudo, foram encontrados 14 ninhos e 12 ninhadas.

Assim, foram observados 27 juvenis, 19 dos quais foram anilhados com anilhas do Instituto de Conservação da Natureza (ICN).

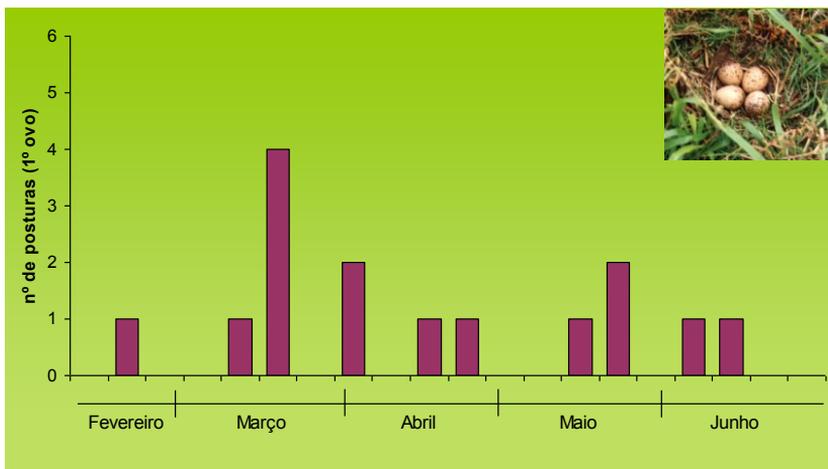
O tamanho médio das posturas foi de 4 ovos. O número médio de ovos eclodidos por postura foi de $3,13 \pm 0,99$.



A Galinhola na ilha do Pico utiliza os locais mais variados para nidificar. Foram encontrados ninhos em todo o tipo de meios, desde terrenos abertos, como as pastagens, até às matas fechadas.

No Continente a Galinhola procura locais mais abrigados para a nidificação. A escassez de predadores naturais nos Açores, poderá constituir uma justificação para o tipo de comportamento observado. Mas os ratos, gatos assilvestrados e furdões podem constituir um problema no arquipélago, não só para a Galinhola, mas também para outras espécies de aves.

Tendo em conta as datas estimadas de postura do primeiro ovo, quer a partir das posturas, quer a partir das ninhadas, verificou-se que houve posturas a serem iniciadas desde Fevereiro até Junho. Os dados, embora ainda escassos, apontam para que um primeiro pico de início de posturas ocorra durante Março, com a possibilidade de um segundo pico de menor amplitude ocorrer no final de Maio (tal como a variação temporal no número de contactos com machos em exibição indiciava).



A.3 - Anilhagem nocturna

A captura e anilhagem de galinholas com tamanho adulto é efectuada em época de invernada, à noite, com a ajuda de um projector e redes. Desta forma, foi possível capturar, anilhar e analisar 31 aves.



Este tipo de trabalho, para além de permitir a captura de exemplares para análise, permite ainda, caso os mesmos sejam recapturados mais tarde (mesmo pela caça), estudar os seus movimentos, no interior de uma ilha, entre ilhas e, eventualmente, entre o continente e as ilhas. Assim, caso alguma ave anilhada seja capturada, solicita-se que a informação inscrita na anilha seja transmitida aos Serviços Florestais.

A.4 - Inquéritos às jornadas de caça

Durante os períodos venatórios de 2000/2001 (Fevereiro de 2001), 2001/2002 (Janeiro e Fevereiro de 2002) e 2002/2003 (Outubro e Novembro de 2002), foi solicitado aos caçadores que fornecessem informações sobre as jornadas de caça, através do preenchimento de uma ficha-inquérito.

Os resultados demonstram que, quando é utilizado o método de espera, em Janeiro-Fevereiro, são efectuadas jornadas de caça curtas, ao fim da tarde, que coincidem com a altura da exibição dos machos de galinhola. As jornadas de caça de espera foram significativamente mais curtas (duração média de 1h23m) do que as de salto (duração média de 3h).

Durante as jornadas de caça realizadas pelo método de espera, o número de contactos/jornada/caçador variou entre os 2 e os 25, enquanto nas realizadas pelo método de salto variou entre os 0 e os 6 em Janeiro/Fevereiro e entre os 0 e 9 em Outubro/Novembro. Na maior parte das jornadas de caça de salto (90%) foram obtidos 5 ou menos contactos/jornada/caçador, enquanto que em cerca de 86% das jornadas de caça de espera cada caçador obteve mais de 5 contactos (18% obteve mais de 15 contactos).

Tabela - Número de contactos com aves, de acordo com o método de caça e período venatório (valores: média \pm desvio padrão); n = número de inquéritos

	Caça de espera (Jan-Fev 2001 e 2002) n = 29	Caça de salto (Jan-Fev 2002) n = 20	Caça de salto (Out-Nov 2002) n = 40
Nº contactos/jornada/caçador	11,72 \pm 6,07	2,37 \pm 1,57	2,94 \pm 1,98
Nº contactos/hora/ caçador	9,01 \pm 5,33	0,73 \pm 0,45	1,05 \pm 0,72

A.5 - Análise das aves capturadas

As aves analisadas tiveram três proveniências diferentes:

a) Aves capturadas a tiro expressamente para o projecto, com a colaboração de alguns caçadores locais e mediante autorização da DRRF (o objectivo era obter aves inteiras, ao longo do tempo, para análise):

* de meados de Dezembro de 2000 a inícios de Março de 2001 - 25 aves

* de meados de Janeiro a inícios de Março de 2002 - 17 aves

Total₁: 42 aves

b) Aves capturadas a tiro pelos caçadores no decorrer do período venatório - para cada período venatório, foi solicitado aos caçadores que fornecessem informação sobre as galinhas caçadas, através do preenchimento de uma ficha própria e o fornecimento de uma asa:

* Fevereiro de 2001 - 10 aves inteiras e 14 asas.

* Janeiro e Fevereiro de 2002 - 50 aves inteiras e 8 asas

* Outubro e Novembro de 2002 - 57 aves inteiras

Total₂: 139 aves

c) Aves capturadas na anilhagem durante o Outono - Inverno:

* 3 aves em Dezembro de 2000;

* 26 aves em Novembro de 2001;

* 2 aves em Setembro de 2002;

Total₃: 31 aves

A análise do desenvolvimento das gónadas demonstrou que:

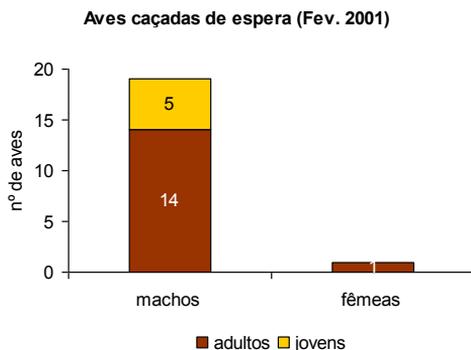
* Em Fevereiro, nos machos, observou-se um nível de desenvolvimento sexual significativamente superior ao observado em Janeiro. Os machos adultos apresentaram níveis de desenvolvimento sexual significativamente superiores aos apresentados pelos machos jovens.

* Entre machos capturados em Fevereiro de 2001 e Fevereiro de 2002, os primeiros apresentaram índices testiculares significativamente mais elevados, o que é demonstrativo de que, de ano para ano, e possivelmente devido às condições climatéricas, pode haver pequenas diferenças temporais no início da época de reprodução. Os resultados dos censos confirmaram este aspecto.

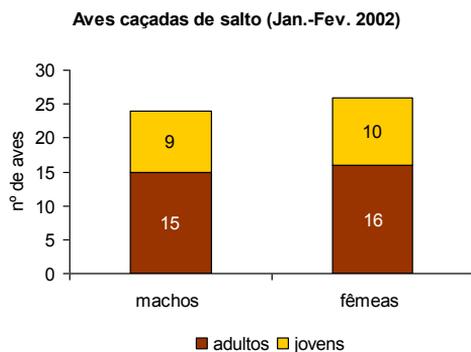
* A maioria das fêmeas estaria pronta para iniciar a postura na primeira década de Março, depois de um progressivo desenvolvimento sexual no decorrer de Fevereiro.

A frequência dos sexos e das classes de idade nos vários grupos de aves demonstraram que:

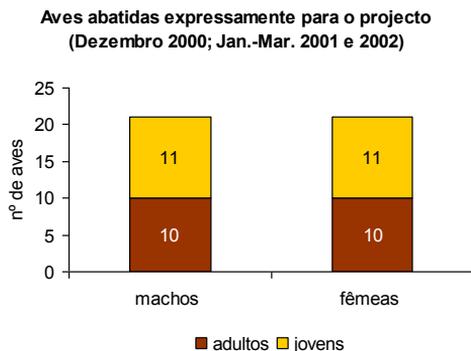
* Entre as aves caçadas de espera, 95% eram machos e destes, cerca de 74% eram adultos. Este método de caça é selectivo: caça-se quase só exclusivamente machos e a maioria destes são adultos.



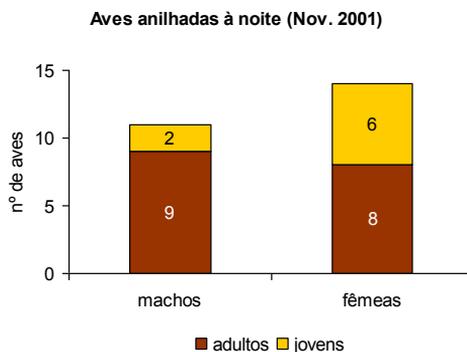
* Entre as aves caçadas de salto em Janeiro-Fevereiro de 2002, a percentagem de machos e fêmeas foi semelhante (48% e 52%, respectivamente). Em cada sexo observou-se também uma percentagem muito semelhante de aves adultas: 62,5% nos machos e 61,5% nas fêmeas.



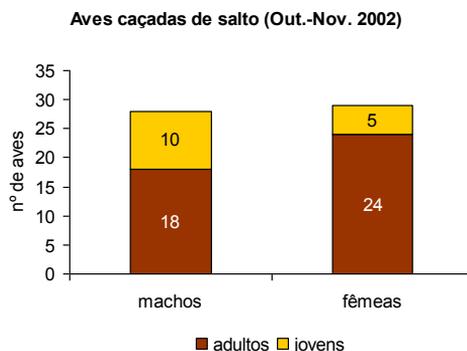
* Entre as aves abatidas expressamente para o projecto a percentagem de machos e fêmeas foi a mesma (50%) e em cada sexo também a percentagem de aves jovens foi a mesma (52,4%).



* Entre as aves capturadas para a anilhagem, a percentagem de fêmeas (56%) foi ligeiramente superior à de machos (44%). Nas fêmeas a percentagem de aves adultas e jovens foi praticamente idêntica; nos machos as aves adultas estavam em maioria (81,8%).



* Entre as aves caçadas de salto em Outubro-Novembro de 2002 a percentagem de machos e fêmeas foi semelhante (49,1% e 50,9%, respectivamente). Em cada sexo observou-se uma maior percentagem de aves adultas: 64,3% nos machos e 82,8% nas fêmeas.



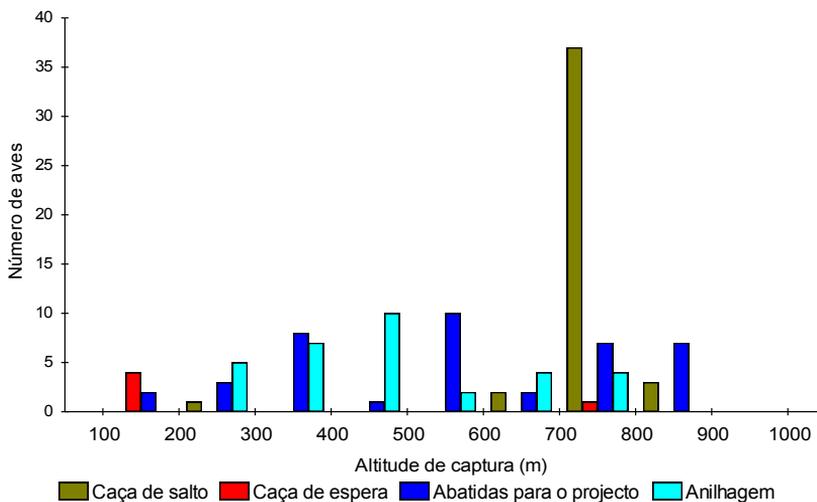
A percentagem mais elevada de aves adultas nos dois últimos grupos de aves poderá ser explicados pela conjugação de dois factores:

- Por um lado, a possibilidade de, entre aves jovens e adultas, durante a invernada, poderem existir diferenças na ocupação do habitat. Ou seja, poderá verificar-se aquilo que já foi observado noutros locais (por exemplo, em França), durante o período de invernada: as aves adultas surgem em maior número em locais com melhores condições de refúgio e alimentação, enquanto as aves jovens ocupam áreas mais pobres e marginais, sendo as primeiras a deslocarem-se assim que a temperatura baixa de forma acentuada (Fadat, 1995).

Devido à sua maior experiência (melhor conhecimento do meio) e revestimento térmico mais adequado (realizaram entretanto uma muda completa), as aves adultas podem ocupar preferencialmente, por exemplo, locais de maior altitude, onde a humidade relativa será mais elevada e os recursos alimentares poderão também ser mais abundantes.

- Por outro lado, os caçadores conhecem bem o terreno e os locais teoricamente melhores, podendo então acontecer que a caça incida mais sobre as aves adultas, em maior número nesses locais. Como se pode verificar na Figura abaixo, a caça de salto foi efectuada a altitudes relativamente elevadas.

Nas capturas expressamente para o projecto e anilhagem, a procura terá sido mais aleatória, levando a incluir mais locais "marginais", onde as aves jovens estariam bem representadas.



No que se refere à caracterização morfométrica das aves, entre as classes de idade-sexo, as tendências gerais encontradas noutros locais, parecem também verificar-se na população da ilha do Pico (ver Tabela abaixo):

- * os machos tenderam a apresentar asas e caudas mais compridas do que as fêmeas;
- * as fêmeas tenderam a apresentar bicos e tarsos mais compridos e um peso corporal mais elevado do que os machos.

No entanto, e relativamente a outras populações, as aves do Pico parecem ter asas relativamente curtas e tarsos relativamente compridos.

Características morfométricas das aves capturadas na ilha do Pico, entre 2000 e 2002; valores: média \pm desvio padrão; tamanho da amostra entre parêntesis.

	Adultos		Jovens	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
Comprimento da RP10 arrancada (mm) ¹	147,1 \pm 4,15 (n=40)	146,1 \pm 3,79 (n=34)	144,4 \pm 3,04 (n=31)	141,5 \pm 3,98 (n=22)
Comprimento do bico ² (mm)	88,79 \pm 2,69 (n=41)	87,40 \pm 3,53 (n=29)	88,63 \pm 2,83 (n=27)	83,67 \pm 4,46 (n=23)
Comprimento da rectriz mediana arrancada (mm) ³	83,71 \pm 2,83 (n=33)	82,18 \pm 2,01 (n=28)	84,75 \pm 2,64 (n=24)	78,93 \pm 2,02 (n=22)
Comprimento do tarso (mm)	37,6 \pm 1,63 (n=53)	38,65 \pm 1,50 (n=51)	37,78 \pm 1,20 (n=27)	38,77 \pm 1,68 (n=28)
Peso do corpo (g)	292,6 \pm 19,1 (n=61)	312,6 \pm 22,8 (n=56)	290,9 \pm 18,5 (n=34)	307,8 \pm 18,7 (n=31)

¹ RP10 é a rémige primária (pena da asa) mais externa, utilizada para traduzir o comprimento da asa;

² medido pelo interior, da extremidade até à comissura;

³ pena mediana da cauda, utilizada para traduzir o comprimento desta;

B - Ilha de S. Miguel

Na ilha de S. Miguel, procedeu-se a um estudo preliminar em 2003, de forma a reunir mais informação para o planeamento de um outro estudo mais aprofundado.

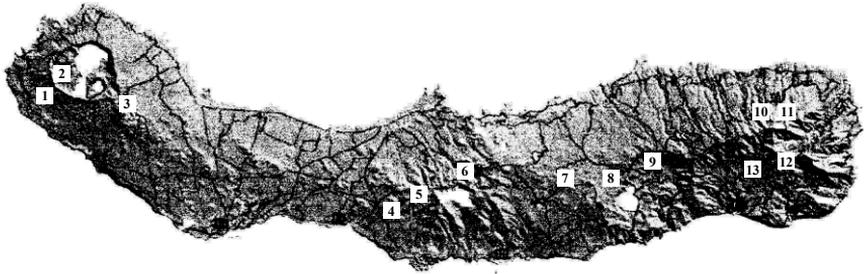
O trabalho realizado incluiu duas noites de prospecção, em Janeiro, com vista à captura e anilhagem de aves. Foram observadas duas aves. Uma delas foi capturada e anilhada (um adulto).

O resultado de prospecções deste tipo têm demonstrado que o número de observações e capturas conseguido, depende bastante do conhecimento profundo do terreno. A forma como as aves se distribuem à noite estará relacionada com as características do habitat, podendo haver locais de maior concentração de aves. No futuro este método poderá fornecer melhores resultados.

Entre 29 de Março e 2 de Maio de Abril, procedeu-se à realização de censos de aves em exibição, em 13 pontos de observação/escuta. Cada ponto só foi visitado uma vez.

Em sete pontos (cerca de 54% dos pontos amostrados) foram obtidos contactos com aves em exibição. Nos restantes não foi obtido qualquer contacto, apesar de alguns deles estarem situados em zonas aparentemente favoráveis à espécie, como é o caso de Sete Cidades e Candelária. Apenas num dos pontos se obteve um número de contactos superior a 10, nomeadamente na Chã da Macela, onde o número de contactos registado foi de 12.

Apesar de preliminares, estes resultados parecem confirmar a opinião generalizada de que os níveis de abundância de Galinhola em S. Miguel são relativamente baixos.



Localização aproximada dos pontos de observação/escuta recenseados entre 29 de Abril e 2 de Maio de 2003; sobre a denominação dos locais, ver Tabela abaixo.

Tabela - Resultados dos censos de aves em exibição, efectuados nos 13 pontos de observação/escuta, entre 29 de Março e 2 de Abril de 2003.

Ponto na Figura anterior	Local	Nº de contactos
1	Candelária	0
2	Sete Cidades	0
3	Lagoa do Canário	7
4	Chã da Macela	12
5	Lagoa do Fogo	0
6	Lombada	4
7	Pico Meirinho	0
8	Pico de Ferro	0
9	Furnas	2
10	S ^{to} António Nordestinho	8
11	Nordestinho	5
12	Serra da Tronqueira (1)	2
13	Serra da Tronqueira (2)	0

Dado que a caça à Galinhola na ilha não é permitida há já algumas décadas, a pressão de caça dirigida à espécie não poderá ser incluída nos factores que estarão, actualmente, a influenciar os níveis de abundância. Entre esses factores, poderá estar o habitat, pois a ilha de S. Miguel tem características particulares neste aspecto.

Assim, em 2003, deu-se inicio a um estudo que pretende avaliar a distribuição e variação espacial da abundância da Galinhola na ilha e a sua relação com as características do habitat.

Desta forma, e dada a ausência quase total de informação objectiva acerca desta população, espera-se contribuir para a definição de medidas de gestão adequadas, com vista à conservação da espécie na ilha.

Considerações finais

A caça de espera em Fevereiro é selectiva: abatem-se quase só machos, com a agravante de a maioria serem machos adultos, sexualmente mais desenvolvidos do que os machos jovens. Nessa altura também já existem posturas iniciadas. Consequentemente, este tipo de caça pode comprometer o sucesso reprodutivo da espécie, ao perturbar o início da época de reprodução.

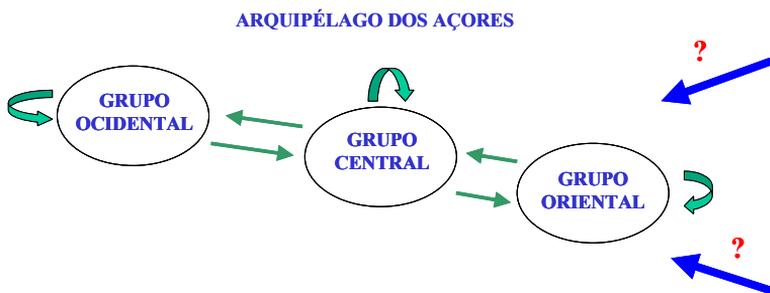
A implementação de áreas de protecção/interdição temporária da caça à Galinhola parece ser uma medida de gestão benéfica para a espécie. Este tipo de reservas parecem particularmente eficazes (Fadat, 1989 *in* ONC, 1998), ao permitir uma maior taxa de sobrevivência e uma maior longevidade (com todos os benefícios em termos de maior potencial reprodutor, etc.) a uma parte dos indivíduos da população. Portanto, é uma medida que deve ser mantida no Pico, no seu formato actual (alternância anual entre as zonas A e B). Para responder adequadamente à questão se essa rotatividade deve passar a ser bienal ou trienal, seria necessário efectuar um estudo experimental.

A gestão de espécies cinegéticas exige o conhecimento dos seus efectivos populacionais e da sua variação temporal, e isso só pode ser obtido através de recenseamentos periódicos.

O método de registo do número de contactos com aves em exibição, ao fim do dia, é um método de recenseamento adequado, permitindo a determinação da abundância relativa e o estudo da evolução desta no espaço e no tempo. É um método simples, que pode ser aplicado por pessoal não especializado. Actualmente é utilizado em vários países da Europa onde a espécie nidifica.

Por outro lado, é muito importante obter informação sobre o resultado da actividade cinegética e analisar os quadros de caça para saber quanto e o que se caça. A colaboração dos caçadores torna-se assim indispensável e do interesse dos próprios.

Para além de poderem existir movimentos entre as ilhas, a possibilidade de, actualmente, existir contacto com populações de outra proveniência (nomeadamente do continente europeu ou de outras ilhas: Madeira ou Canárias), embora não impossível, parece remota. Neste momento estão a ser desenvolvidos estudos ao nível genético, que ajudarão a esclarecer esta questão. Aproveitamos para agradecer a colaboração já prestada por alguns caçadores, em várias ilhas, na recolha de amostras para este estudo.



É importante que todos os intervenientes na actividade cinegética (desde os Serviços responsáveis pela gestão das populações, até aos caçadores que usufruem deste recurso natural), tomem consciência que a(s) população(s) de Galinhola no Arquipélago dos Açores, constitui(em) uma riqueza regional, que tem que ser preservada. Isto não se aplicará somente à Galinhola, mas a muitas outras espécies que existem nos Açores (os casos das narcejas, do Pombo-torcaz e da Codorniz, serão três bons exemplos). Tratando-se de ecossistemas insulares, praticamente isolados, o equilíbrio é frágil e pode ser facilmente quebrado.

Pensamos que o trabalho já realizado terá contribuído significativamente para um aumento dos conhecimentos sobre a biologia e ecologia da Galinhola no arquipélago dos Açores. Mas muitas questões, igualmente importantes para uma boa gestão cinegética, ficam ainda por esclarecer. Como exemplo, indicam-se algumas: i) Haverá ou não um número significativo de fêmeas a efectuar duas posturas na mesma época

reprodutiva? ii) Qual a taxa de mortalidade dos juvenis? E dos adultos? iii) Como é que o habitat é ocupado durante a época de invernada e de reprodução? iv) Quais os factores que determinam esses padrões de ocupação do habitat? v) Existem diferenças entre as classes de idade e sexo relativamente a esses padrões?



Referências bibliográficas

- BANNERMAN, D. e BANNERMAN, W., 1966. *Birds of the Atlantic Islands. Vol. 3 - A history of the birds of the Azores*. Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh and London, 262pp.
- BEURIER, N., 1973. La Bécasse des Bois aux Açores. *La Mordorée*, **105**: 18-20.
- CHAVIGNY, J. e MAYAUD, N., 1932b. Sur l' Avifaune des Açores. Généralités et Étude contributive (Suite). *Alauda*. **IV-3**: 304-348.
- CRAMP, S. e SIMMONS, K., 1983. *Handbook of the Birds of Europe The Middle East and North Africa. The birds of Western Palearctic. Vol. III*. Royal Society for the Protection of Birds. Oxford University Press.
- FADAT, C., 1995. *La Bécasse de Bois en Hiver. Écologie, Chasse, Gestion*. Edição do autor, Clermont- l'Hérault.
- FERRAND, Y., 1989. *Contribution à l'étude du comportement du mâle de Bécasse des bois Scolopax rusticola L. en période de reproduction. Méthode de dénombrement*. Thèse de Doctorat. Academie de Montpellier: Université Montpellier 3.
- FERRAND, Y. e GOSSMANN, F., 2001. Elements for a Woodcock (*Scolopax rusticola*) management plan. *Game and Wildlife Science*, **18** (1): 115-139.
- GODMANN, F., 1870. *Natural History of The Azores or Western Islands*. Jonh Van Voorst, Paternoster Row, London.
- HARTERT, E. e OGILVIE-GRANT, W.R., 1905. On the birds of the Azores. *Novitates Zoologicae*. **XII**: 80-129.
- HIRONS, G., 1987. Habitat Use by Woodcock *Scolopax rusticola* During the Breeding Season. *Gibier Faune Sauvage*, **Vol. 4** : 349-362.
- ONC (OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE), 1998. *Un plan de gestion pour la Bécasse des bois Scolopax rusticola*. Commission Européenne, Direction Générale XI - Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection, Belgique.
- SNOW, D.W. e PERRINS, C.M. (Eds), 1998. *The Birds of the Western Palearctic - Concise Edition. Vol. 1* (Non - Passerines). Oxford University Press, New York.

Nota:

Os resultados apresentados constam de dois relatórios entregues à DRRF:

- * Gonçalves, D. e Machado, A.L., 2002 (Janeiro). *Estudo da Galinhola (Scolopax rusticola) na ilha do Pico - Relatório Final*. Protocolo de Cooperação entre a DRRF e o CECA-ICETA/UP, 97 pp.
- * Gonçalves, D. e Machado, A.L., 2003 (Outubro). *Estudo da Galinhola (Scolopax rusticola) nas ilhas do Pico e S. Miguel - Relatório Final*. Protocolo de Cooperação entre a DRRF e o CIBIO-ICETA/UP, 69 pp.

Parte dos resultados apresentados já foram publicados:

- * Machado, A.L., Gonçalves, D., Ferrand, Y. e Silveira, A.M., 2002. First data on Woodcock *Scolopax rusticola* breeding in Pico island, Azores. *Airo*, **12**: 35-44.

Pelo apoio e colaboração prestados, em várias fases do trabalho realizado, o CIBIO e a DRRF gostariam de agradecer às seguintes pessoas e/ou entidades:

- Sr^a Eng^a Helena Flor de Lima, da DRRF;
- Serviço Florestal do Pico, nomeadamente ao Sr. Eng. José Gabriel, Sr. Eng. Jaime Ponte, Mestre Florestal Sr. António Manuel Silveira, Sr. Eng. José Costa, Sr^a Eng^a. Carla Moutinho, Sr^a Eng^a. Claudina Pires, D. Cristina Simas e restantes funcionários.
- Serviço Florestal de Ponta Delgada, nomeadamente ao Sr. Eng. Vítor Carvalho e ao Sr. Eng. Manuel Leitão, Guarda Florestal Sr. Pedro Furtado.
- Serviço Florestal do Nordeste, nomeadamente ao Sr. Eng. Mário Fagundo, Sr^a. Eng^a Anabela Isidoro, Mestre Florestal Sr. Carlos Arruda,
- Caçadores e Associação de caçadores da ilha do Pico; Srs. Manuel Humberto, Vítor Fraga, Rui Cardoso Costa, Rui Pereira Costa, Luís Pereira, Mário Nogueira de Castro, Luís Carlos, Jaime Tavares, Manuel Costa, Luciano Terra, Cremildo Marques e José Pais (Lisboa).
- Associação de Caça de S. Miguel, nomeadamente ao Sr. Pedro Carreiro, Associação Micaelense de Caça, nomeadamente ao Sr. António José Amaral, e ao Dr. Gualter Furtado e Sr. Paulo Cruz.
- Dr. Yves Ferrand e Dr. François Gossman (*Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage*).
- Office National de la Chasse et Faune Sauvage, pela permissão para utilizar algumas das fotos que ilustram a presente publicação.
- Instituto de Meteorologia - Delegação Regional dos Açores, pelo fornecimento dos dados climatológicos.

Contactos:

Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO)

Campus Agrário de Vairão
Rua Padre Armando Quintas
4485-661 Vairão
Tel: .252 660 411 Fax: 252 661 780
e-mail: cibio.up@mail.icav.up.pt

Direcção Regional dos Recursos Florestais

Rua do Contador, 25
9500-050 Ponta Delgada (Açores)
Tel: .296.286288/9 Fax: 296.286745
e-mail: info@drff.raa.pt



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DA AGRICULTURA E PISCAS
DIRECÇÃO REGIONAL DOS RECURSOS FLORESTAIS