



# BIOLOGIA REPRODUTIVA DE *FALCO SPARVERIUS* LINNAEUS, 1758 (AVES: FALCONIFORMES) NOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA, SUL DO BRASIL.

CARVALHO, B.H.G. 2

ZOCHE, J. J.1,2,3 ;VIANA, I.R.1,2; DALPONT, G.F.1

<sup>1</sup>Curso de Ciências Biológicas, <sup>2</sup>Laboratório de Ecologia de Paisagem e de Vertebrados, <sup>3</sup>Programa de Pós - Graduação em Ciências Ambientais, Unidade Acadêmica de Humanidades Ciências e Educação, Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, SC, Brasil. E - mail: brunocarvalhobio@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O quiri - quiri (*Falco sparverius*, Linnaeus, 1758) é um rapinante comumente encontrado em regiões de campo e cerrado, evita áreas de mata densa. Tem ampla distribuição geográfica ocorrendo desde o Alasca até a Terra do Fogo, exceto no Ártico, Amazônia e parte da costa do nordeste brasileiro (White, 1994; Sick, 1997, Ferguson - Lees & Christie, 2001). É uma das poucas espécies de aves de rapina que exibe dimorfismo sexual. Os machos são bem menores do que as fêmeas e apresentam o dorso uniformemente ferrugíneo, as asas cinzentas, a cauda com faixa negra anteapical e ponta branca (Sick, 1997).

A dieta consiste principalmente de artrópodes, lagartos, aves e mamíferos. No entanto, em geral, os artrópodes representam a maior parte dos itens consumidos, tanto em termos de número de indivíduos como de frequência de ocorrência (Balgooyen, 1976; Brack - Jr, 1984; Johnsgard, 1990, Sarasola, 2003).

São geralmente monogâmicos, possuem territórios reprodutivos e nidificam em pares solitários. É uma espécie residente, permanecendo no território reprodutivo durante todo o ano. Na região subtropical a temperatura e o fotoperíodo são os fatores determinantes da reprodução. Reproduzem - se na primavera e no verão, nidificam tipicamente em cavidades naturais e ou construídas por outras aves (Del Hoyo, 1994; Sick, 1997).

As estratégias reprodutivas adotadas pelas aves raptórias podem ser distintas entre as espécies e regiões, refletindo - se sobre a dinâmica populacional, o cresci-

mento potencial das populações e sobre a capacidade das espécies de lidar com situações adversas (Granzinoli *et al.*, 2002). Assim sendo torna - se imprescindível o conhecimento da biologia reprodutiva de *Falco sparverius* para o entendimento da dinâmica populacional da espécie.

## OBJETIVOS

O presente estudo teve por objetivo acessar dados sobre a biologia reprodutiva de *Falco sparverius* nos Campos de Cima da Serra, sul do Brasil.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em São José dos Ausentes (28°44'52" S e 50°03'48" W), RS, no período de abril de 2008 a janeiro de 2011, durante o desenvolvimento do Projeto Biologia da Conservação de *Cinclodes pabsti* Sick, 1969 (Furnariidae).

O clima segundo a classificação de Köppen enquadra - se no tipo Cfb, com temperatura média anual de 14,0 °C, mínima de - 10,0 °C e máxima de 28 °C. Não há estação seca definida e durante o inverno pode nevar. A precipitação pluviométrica total anual varia de 1450 a 1650 mm. A cobertura vegetal está representada pelos Campos de Altitude do Sul do Brasil (Campos de Cima da Serra) e pela Floresta Ombrófila Mista (IBGE, 2004). As atividades econômicas estão calcadas na pecuária extensiva, no cultivo de espécies florestais

exóticas e na monocultura de grãos.

Mensalmente entre abril de 2008 e janeiro de 2011, foram percorridos de carro, a uma velocidade de 15 km/h, 30 km entre os Aparados da Serra e Bom Jesus (BR 285) e 55 km entre São José dos Ausentes e Bom Jardim da Serra (estradas interestaduais). Todas as cavidades avistadas nos barrancos das respectivas estradas, ocupadas por *Falco sparverius* e passíveis de acesso foram georreferenciadas e inspecionadas quando foram obtidas as seguintes medidas: distância da entrada da cavidade em relação à base e ao topo do barranco; diâmetro da abertura (altura e largura (medidos com trena métrica)); forma da cavidade (fenda, túnel ou tigela); direção da entrada da cavidade (registrada com bússola).

Durante as estações reprodutivas de 2009 - 2010 e 2010 - 2011 os ninhos foram monitorados a intervalos de 15 dias. Os ovos foram descritos quanto ao seu formato e coloração. O comprimento e a largura foram medidos com paquímetro ( $\pm 0,05$  mm) e o peso foi obtido com dinamômetro Pesola ( $\pm 0,01$  g). Os ninhos foram apanhados diretamente nos ninhos e foram pesados antes de os abandonarem. Foi verificado o número de ovos e/ou filhotes por ninho, duração do período de incubação, tempo de permanência dos filhotes no ninho, sucesso reprodutivo do casal.

O sucesso reprodutivo foi avaliado em três categorias: nidificação, ovos eclodidos e ninhos. O sucesso de nidificação foi considerado quando houve a postura de pelo menos um ovo na cavidade ocupada, enquanto o sucesso dos ovos e dos ninhos foi calculado com base na relação número total de ovos produzidos/ovos eclodidos e número total de ovos produzidos/ninhos que deixaram o ninho. Todas as análises foram feitas em porcentagens.

## RESULTADOS

Foram registradas 12 ocupações em sete cavidades nos três anos monitorados. Seis cavidades tinham suas aberturas voltadas para a direção noroeste e uma para a direção sudeste. A altura da entrada das cavidades em relação ao solo variou de 2,73 a 6,54 m e em relação à superfície do barranco variou de 0,72 a 1,87 m. A largura da abertura das cavidades variou de 0,12 a 0,16 m e a altura variou de 0,14 a 0,22 m. As cavidades se apresentaram em forma de “panela” ( $n = 4$ ), com profundidades que variaram de 0,43 a 0,54 m e de túnel alongado ( $n = 3$ ) cujas profundidades variaram de 0,36 a 0,57 m. Duas cavidades foram ocupadas apenas no ano de 2008; três nos anos de 2009 e 2010; uma nos anos de 2008 e 2009 e; uma nos anos 2008 e 2010. Todas as cavidades ocupadas aparentemente foram construídas por pica - pau - do - campo (*Colaptes campestris*). Dentre as 12 ocupações, foram registradas seis nidi-

ficações (sucesso de nidificação de 50%) em quatro cavidades, dentre estas, duas ocorreram consecutivamente nos anos de 2008 e 2009, duas ocorreram consecutivamente nos anos de 2009 e 2010, uma ocorreu apenas no ano de 2008.

Nas seis nidificações foram registrados 26 ovos (média de 4,33 ovos por ninho), destes 14 eclodiram (sucesso dos ovos igual a 53,85%) e deixaram os ninhos 11 ninhos (sucesso de ninhos igual a 42,31%). Os ovos encontrados eram de cor bege salpicados com manchas irregulares marrom escuras. O comprimento e a largura média dos ovos foram de  $34,31 \pm 0,21$  mm e  $28,95 \pm 0,23$  mm, respectivamente, enquanto que o peso médio foi igual a  $16,60 \pm 0,15$  g. A incubação teve duração variável de 30 a 35 dias, os ninhos abandonaram os ninhos com idade entre 30 e 32 dias e o peso médio dos ninhos ao abandonarem os ninhos foi de  $112,87 \pm 15$  g.

Os dados sobre a biologia reprodutiva de *F. Sparverius* nos Campos de Cima da Serra apresentados nesse estudo são similares as encontrados por Baicich e Harrison (1997), que relatou ovos de *F. sparverius* com  $35,03 \pm 0,20$  mm de altura,  $29,96 \pm 0,21$  mm de largura e peso médio de  $16,66 \pm 0,45$  g. O período de incubação registrado pelos autores foi de 27 a 32 dias com os filhotes deixando o ninho entre 29 e 31 dias de vida.

A média de 4,33 ovos por ninho apresentada neste estudo é bastante semelhante à encontrada por Marini *et al.*, (2007) que registrou um ninho com 5 ovos em Minas Gerais, assim como Smallwood apud Marini (2002) que relata a ocorrência de 4 a 5 ovos por ninho.

A estação reprodutiva do *F. sparverius* nos Campos de Cima da Serra ocorreu entre os meses de outubro e dezembro (primavera - verão no hemisfério sul) semelhante ao relatado por Del Hoyo (1994) para reprodução de Falconiformes nos trópicos.

Todos os ninhos estudados foram fortemente defendidos pelos pais, estes vocalizavam constantemente durante as visitas, também foi observado o comportamento agressivo das aves, que investiam sobre os pesquisadores com sobrevôos rasantes a poucos metros de distância.

## CONCLUSÃO

Os estudos sobre a biologia reprodutiva de *F. sparverius* revelam características importantes da sua ecologia, sendo tais conhecimentos ferramentas fundamentais para as estratégias de conservação da espécie. Os resultados obtidos neste estudo são similares aos encontrados em outras regiões, evidenciando a plasticidade da espécie em relação à ocupação de diversos habitats. Ficou evidente nos Campos de Cima da Serra a forte dependência da espécie da existência de cavidades na-

turais e ou construídas por outras espécies, assim como, da ocorrência de barrancos ou paredões pedregosos para abrigo e nidificação.

## REFERÊNCIAS

BAICICH, P. & HARRISON, C. Guide to Nests, Eggs, and Nestlings of North American Birds. Washington: Academic Press and Harcourt Brace, 1997. 347 p.

BALGOOYEN, T. G. Behavior and Ecology of the American Kestrel (*Falco sparverius* L.) in the Sierra Nevada of California. University of California publications in zoology, California, v. 103. 1976. p.1 - 83.

BRACK Jr, VIRGIL, Jr.; CABLE T. T.; DRISCOLL, D. E. Food habits of urban American Kestrel, *Falco sparverius*. Proceedings of the Indiana Academy of Sciences, Indianapolis, v. 94, 1985. p. 607 - 614.

[www.srcosmos.gr/srcosmos/generic\\_pinakas.aspx?pinakas=cite&alpharef=Elliot%20A](http://www.srcosmos.gr/srcosmos/generic_pinakas.aspx?pinakas=cite&alpharef=Elliot%20A)

Del HOYO, J., ELLIOT, A., SARGATAL, J. Handbook of the birds of the world, Vol. 2 New World vultures to guinea fowl. Spain, Barcelona: Lynx Editions, 1994. p 639.

FERGUSON - LEES, J. & CHIRISTIE, D. A. Raptors of the world. New York: Houghton Mifflin Company, 2001. 924 p.

GRANZINOLLI M. A. M., RIOS C. H. V., MEIRELES L. D., MONTEIRO A. R. Reprodução do falcão - de - coleira *Falco femoralis* Temmincki 1822 (Falconiformes: Falconidae) no município de Juiz de Fora. Sudeste do Brasil. Biota Neotropica, v2 (2n), 2002.

MARINI, M. Â., AGUILAR, T. M., ANDRADE, R. D., LEITE, L. O., ANCIÃES, M., CARVALHO, C. E. A., DUCA, C., MALDONADO - COELHO, M., SEBAIO, F. & GONÇALVES, J. F. Biologia da nidificação de aves do sudeste de Minas Gerais, Brasil. Revista Brasileira de Ornitologia, 2007. v15, n.3, p 367 - 376.

SARASOLA, J. *et al.*, Food habits and foraging ecology of American Kestrel in the semiarid forests of Central Argentina. Journal of Raptor Research, Washington, v. 37, p. 236 - 243, 2003.

SICK, H. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1997. 862 p.

WHITE, C. M. *et al.*, Family Falconidae (Falcons and Caracaras). In: Handbook of the birds of the world. Barcelona: Lynx Edicions, 1994. p. 216 - 275.