

**EXPERIÊNCIA DE REPOVOAMENTO COM *SICALIS FLAVEOLA BRASILIENSIS* (GMELIN, 1789) (PASSERIFORMES, EMBERIZIDAE) EM ÁREA DESTINADA À PECUÁRIA LEITEIRA.**

Luiz Octavio Marcondes-Machado \*

**RESUMO.** *Relatam-se experiências feitas com exemplares de **Sicalis flaveola brasiliensis**, reintroduzidos, a partir de aves criadas em cativeiro e também recentemente capturadas, para repovoar a fazenda Jatibaia, em Campinas, Estado de São Paulo.*

**ABSTRACT.** *Experiments made with **Sicalis flaveola brasiliensis** are related. Specimens both bred in captivity and recently captured were released to recolonize the farm Jatibaia, at Campinas, state of São Paulo, Brazil.*

**INTRODUÇÃO**

O canário-da-terra, *Sicalis flaveola brasiliensis*, é encontrado no Brasil, do Nordeste ao Sudeste; do Maranhão a Minas Gerais e para o Leste, até São Paulo (Pinto, 1944). Ocorre em áreas abertas com árvores esparsas (Pinto, 1954; Cuello & Gergenstein, 1962 e Dorst, 1969) assim como em plantações. Pode ser visto freqüentemente próximo a moradias rurais (Lamm, 1948 e Schauensee, 1966), alimentando-se de sementes de gramíneas no chão. Durante o período reprodutivo, constroem seus ninhos em ocós de árvores (Bond, 1961), em mourões de cerca, em telhados de construções (Buschinelli, 1971 e Lordello, 1951) e mesmo em ninhos abandonados de joão-de-barro, *Furnarius rufus* (Gmelin, 1788), como observado por Hudson (s/d apud von Ihering, 1900), Austin & Singer (1965) e Naumburg (1930).

*S. flaveola*, por ser muito estimada como pássaro de gaiola, está se tornando cada vez mais rara (Sick, 1979 e Gonzaga, 1982). Deste modo é interessante e necessário que esta espécie seja reintroduzida em seu habitat natural onde não mais é encontrada, em locais protegidos, para

\* Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP

que possa ser preservada. Estes propágulos de populações, terão condições de se desenvolver se os fatores que os levaram à extinção na área não forem crônicos, mas apenas de ocorrência ocasional. Como afirmado por Morton (1978), pode-se dizer que um repovoamento deu certo se ocorrer reprodução.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A área escolhida para a reintrodução de *S. f. brasiliensis*, pertence a Faz. Jatibaia, situada no município de Campinas, SP. Apresenta condições propícias para a espécie, sendo formada por pastagens com árvores esparsas e algumas construções, como estábulos para o gado leiteiro, chiqueiro, e algumas casas. Os pastos são formados por capim marmelada (*Brachiaria plantaginea*), colônia (*Panicum maximum*) e capim colchão (*Digitaria horizontalis*), também existindo alguns pés de caruru-de-espinho (*Amaranthus spinosus*).

As sementes de todas estas plantas servem de alimento a diversas espécies de aves, inclusive ao canário-da-terra.

Foram fixadas, nos beirais dos telhados dos estábulos e em postes, caixas de madeira medindo 25 x 14 x 10 cm, com um orifício lateral descentralizado, com 5 cm de diâmetro. O fundo interno da caixa continha, na metade oposta ao orifício, uma concavidade, tendo sido colocado, em algumas caixas, um anteparo com um orifício central, dividindo seu interior em duas câmaras. Possuíam a parte superior removível, para facilitar a observação. Além das caixas foram colocadas pequenas barricas de 13,5 x 28 cm com um orifício lateral com 8 cm de diâmetro.

Os canários-da-terra utilizados nesta pesquisa provinham ou da natureza ou haviam se reproduzido em viveiros da Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Foram mantidos em viveiros existentes na área de estudo, por aproximadamente um mês, para então serem libertados em grupos ou em casais formados em cativeiro. Um total de 40 indivíduos foram soltos durante os 2 anos de estudo. Destes, 9 machos e 12 fêmeas permaneceram na área. Os pássaros libertados bem como os que nasceram durante o experimento foram anilhados com anilhas coloridas, o que facilitava seu reconhecimento. Quando da reintrodução de casais, o macho era solto antes da fêmea e, após alguns dias, se permanecesse nas proximidades, a fêmea era levada ao território do macho em uma gaiola, da qual saía por si.

Nos casos de desaparecimento de um dos elementos do casal reintroduzido, mas já se reproduzindo na área, esse elemento era substituído por um outro indivíduo mantido em uma gaiola junto ao local de construção do ninho, durante um tempo variável, de acordo com a receptividade do outro membro do casal. Após este tempo o pássaro cativo era libertado.

## RESULTADOS

Os grupos de canário-da-terra formados no viveiro da área de estudo, foram inicialmente libertados, após estarem estabilizados, mas não se fixaram na área. Resolveu-se então formar casais em cativeiro; seis casais participaram do repovoamento. Os machos se fixaram em territórios, passando a cantar constantemente em pontos fixos. Quando a fêmea era introduzida no território do macho, em uma gaiola, este pousava sobre a gaiola, cantava e ambos passavam a emitir chamados de contato.

Destes 6 casais, dois efetuaram cortejamento, tendo a fêmea adotado postura de solicitação, embora ainda estivesse no interior da gaiola. Os machos de outros dois casais voavam constantemente da gaiola onde estava a sua fêmea para as respectivas caixas de madeira, colocadas como local para a construção de ninho. Um deles coletava material de ninho e levava para a caixa, pousando antes sobre a gaiola.

Os machos de cinco casais apresentaram exibição de cortejamento após as fêmeas terem saído das gaiolas, mas apenas uma delas adotou a postura de solicitação. Em outro casal o macho, após essa exibição entrou na caixa de madeira, sendo seguido pela fêmea e permaneceram durante algum tempo entrando e saindo dela. O macho cantava tanto no interior da caixa como fora dela. Exibição ritualizada do comportamento agressivo (erguimento de bico) acompanhada ou não da emissão de chamado de agressão, ocorria sempre que os machos pousavam junto às fêmeas.

Dois machos sem fêmeas formaram casais com duas fêmeas que apareceram naturalmente no território enquanto que duas fêmeas que perderam seus machos se acasalaram com outros sem fêmeas de outros territórios.

Duas outras fêmeas perderam também os machos, permaneceram na área onde já estavam, cuidando dos filhotes e se acasalaram com dois machos anteriormente reintroduzidos.

Oito casais se utilizaram dos locais artificiais fornecidos para a construção do ninho; sete nas caixas de madeira e um em uma pequena barrica colocada sob o beiral de um telhado. Apenas um casal construiu o ninho no espaço existente entre um telhado e a parte superior de um vespereiro abandonado fixado na viga de sustentação do telhado.

Os materiais utilizados para a construção dos ninhos eram os de ocorrência freqüente na área. Folhas desfiadas de bananeira foram encontradas no ninho de um casal aninhando próximo a um bananal. Rafes foram encontradas com certa freqüência misturadas com folhas secas e colmos de gramíneas, mas o ninho que tinha maior quantidade de rafes estava próximo a um cercado de porcos, que revolviam o solo expondo as rafes das plantas ali existentes.

Todos os ninhos, sem exceção, eram forrados com crina, podendo ainda conter algumas penas de galinha.

O número mínimo de ovos por ovipostura foi de 3 e o máximo de 5. A média em 13 oviposturas foi de 4 ovos. Nasceram 32 filhotes.

Houve ovipostura em julho, setembro, novembro, janeiro, fevereiro, abril, maio e junho. Janeiro e fevereiro foram os meses com maior número de casais procriando.

Os canários-da-terra se utilizaram da água dos bebedouros do gado e se alimentaram por entre o capim rasteiro ou sobre os paralelepípedos das ruas dos estábulos, ou ainda da ração fornecida ao gado nos cochos, em companhia de outros pássaros como pardais (*Passer domesticus*) e tico-ticos (*Zonotrichia capensis*). Puderam também ser observados capturando insetos no ar ou perseguindo outros artrópodos no chão, o que pode ser constatado pela análise das fezes de ninhegos que revelou além de sementes, artrópodos diversos. (Tabela I)

Tabela I. Artrópodos encontrados em fezes de ninhegos de *S. f. brasiliensis*.

Ordem	Família	Subfamília
Coleoptera	Scarabaeidae	Alticinae
	Chrysomelidae	
	Curculionidae	
Hymenoptera	Formicidae	
Acari (parasita)		
Araneae	Argyopidae	

Os machos, quando aninhando, se mostravam agressivos com pássaros que se aproximassem do ninho, quer fossem de sua espécie, mesmo quando jovens, quer fossem de outras espécies. Foi observada agressão em relação à *Passer domesticus*, *Machetornis rixosa*, *Molothrus bonariensis* (fêmea), *Pyrrhura frontalis* (casal) e *Notochelidon cyanoleuca*.

Chamados de alarme são emitidos tanto pelo macho quanto pela fêmea, o que pode, várias vezes, ser observado, principalmente quando da presença do gavião carrapateiro *Milvago chimachima* voando próximo ao ninho. O casal emitia chamados de alarme rápidos, se escondia, voava para o chão, ocultando-se entre o capim. Chamados de alarme mais pausados eram emitidos quando o gavião pousava mais distante do ninho. Em uma ocasião um bando de anu branco (*Guira guira*) emitiu chamados de alarme em relação a um *Milvago chimachima*, e os membros do casal de canários-da-terra passaram também a emitir chamados de alarme, agacharam-se no mourão onde já estavam, moveram a cabeça para os lados e voaram para uma árvore próxima. Os ninhegos

que piavam no ninho, ficaram quietos, assim que os pais iniciaram a emissão de chamados de alarme. Foi porém observado um jovem de *S. flaveola* ser predado por um *Buteo magnirostris* quando se alimentava no chão. Com relação a predadores terrestres como gatos domésticos, o macho de canário-da-terra às vezes se aproxima emitindo chamados de alarme de um pouso fora do alcance do predador. Se os filhotes estão pousados nos ramos baixos de um arbusto o macho pousa no alto do arbusto e emite chamados de alarme; os filhotes então aproximam-se dele.

Os indivíduos jovens permanecem dentro do território dos pais, bem como nos territórios de outros casais, mas são agredidos pelos machos e pelas fêmeas proprietários, principalmente quando se aproximam dos ninhos. Na época não reprodutiva (inverno), formam-se bandos de filhotes com alguns adultos, nos locais de alimentação.

Cada casal de *S. f. brasiliensis* delimita um território, aparentemente após a escolha do local do ninho, que inclui também o local de alimentação, o de cortejamento e o de repouso. Principalmente o macho defende seu território da invasão de outros indivíduos machos da mesma espécie. Cantam freqüentemente pousados em locais determinados, onde fica visível a outros machos, marca desta maneira o seu território. Agressão real e ritualizada contra um macho invasor, pode ser observada.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Como se observa na maioria das espécies, depois da delimitação dos territórios pelos machos, chegam as fêmeas e ocorre a formação de um casal (Alle, s.d. & Pettingill, 1971). Devido a isto, procedeu-se a soltura dos machos de canário-da-terra antes das fêmeas.

Os machos de muitos Oscines retornam aos locais de criação bem antes da fêmea, e possivelmente são localizados pelo canto. O mesmo ocorre para muitas aves que aninham em oco (Tinbergen, 1962). Assim, por exemplo, os machos de *Melospiza melodia* formam territórios no início da primavera, cantando quase constantemente antes de atrair uma fêmea (Welty, 1962).

Morton (1978) trabalhando com duas espécies de Troglodytidae, procedeu à soltura de grupos de 7 indivíduos de cada espécie. Em uma das espécies apenas um casal foi reencontrado na área e na outra foram observados 2 casais, um na área e outro em uma área a 2.000 m do local da soltura. Portanto, quando se trata de espécies territoriais o método de soltura de grupos não é eficiente se o objetivo é colonizar uma área limitada.

O método de formação de casais em cativado, seguido da soltura do macho, mostrou-se mais satisfatório, pois as áreas a serem repovoadas são determinadas pelo pesquisador, desta forma os casais podem ser mais facilmente observados e protegidos.

Quando do encontro macho e fêmea na natureza a primeira resposta apresentada pelos machos foi sempre de origem sexual. As fêmeas não apresentaram comportamento agressivo, a não ser com a emissão de chamado de agressão acompanhado ou não de erguimento do bico quando os machos pousavam junto a elas. Neste caso o mesmo padrão comportamental era apresentado pelo macho. Os machos de espécies próximas como *Sporophila aurita*, *Sporophila nigricollis* e *Emberiza calandra* também apresentam um padrão comportamental semelhante ao encontrado para os machos de *S. flaveola* (Gross, 1952, Ffrench, 1965 e Andrew, 1957).

A utilização de ocos como locais para a construção de ninhos, confere ao canário-da-terra proteção contra predadores, tendo sido constatado por Nice (1957) que espécies que se utilizam deste tipo de local são pouco predadas. Entretanto, tais locais para construção de ninho são pouco numerosos, resultando em um pequeno número de espécies que deles possa se utilizar (Lack, 1968 e Nice, 1957), limitadas que estão aos habitats onde estes possam existir (Lack, 1968). Nos Estados Unidos o "Bluebird" (*Sialia sialia*), aninhador em ocos, se viu ameaçado de extinção tanto pela destruição dos bosques que forneciam os troncos com orifícios onde aninhavam, quanto pela competição por locais de aninhamento com espécies de pássaros introduzidos, como o pardal (*Passer domesticus*) e o estorninho (*Sturnus vulgaris*). A espécie pode-se manter devido ao oferecimento de caixas de madeira que possibilitavam aos pássaros construir seus ninhos (Arehart-Treichel, 1983). Com o canário-da-terra, embora a falta de locais para aninhamento não tenha chegado a este extremo, as caixas oferecidas como locais para ninho foram utilizadas por todos os pássaros reintroduzidos, com a exceção de um casal. Além disso, *S. flaveola* é uma espécie agressiva, expulsando das proximidades do ninho qualquer competidor.

A reintrodução do canário-da-terra é também facilitada pelo fato do material utilizado para a construção do ninho ser mais abundante nas proximidades, denotando a plasticidade da espécie, não requerendo um ambiente pouco perturbado e podendo não somente conviver facilmente com plantações e animais domésticos, mas também tirar proveito disto. Na natureza, crina de cavalo sempre foi encontrada como forração em ninhos de *S. flaveola*. Van Riper (1977), estudando pássaros existentes no Havai, verificou que algumas espécies utilizavam lã de carneiro na construção do ninho. Portanto, algumas espécies de pássaros, entre elas *S. flaveola*, possuem a capacidade de utilizar os materiais disponíveis e de qualidade requeridas para a construção do ninho.

*S. flaveola* é uma espécie prolfífera, com ninhadas de até 5 ovos e procria praticamente o ano todo. Além disso, apresenta aparentemente baixa taxa de predação, pois o casal cuida dos filhotes, protegendo-os contra predadores como gaviões e gatos, o que torna o repovoamento das áreas vizinhas bastante viável. Com a devida proteção, a espécie se fixará nas áreas com condições apropriadas a sua sobrevivência.

O grande problema que limita o sucesso da reintrodução, é ser essa espécie territorial, o que facilita sua captura com a utilização de "chamas", necessitando portanto de uma proteção efetiva na área de reintrodução, sem a qual, qualquer programa de repovoamento caminha para o fracasso (Marcondes-Machado, 1982).

### AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Pierre C. G. Montouchet pela correção do abstract. Ao Sr. Vitório Cichetti pela ajuda e apoio durante a realização do trabalho. Ao José Alberto Marcondes Machado, Maria Aparecida Visconti e à Fundação Parque Zoológico pelo fornecimento dos pássaros utilizados no repovoamento. Ao Dr. Paulo Nogueira Neto pelas facilidades e apoio que tornaram possíveis a execução deste trabalho.

### REFERÊNCIAS

- ALLEE, W.C., s.d. *The social life of animals*. London, Heinemann, 265 p.
- ANDREW, R.J., 1957. The aggressive and courtship behaviour of certain Emberizinae. *Behaviour*, 10: 255-308.
- AREHART-TREICHEL, J., 1983. Science helps the Bluebird. *Science News*, 123: 376-377.
- AUSTIN, O.L., Jr. & Singer, A., 1965. *Birds of the world*. London, Zim, 316 p.
- BOND, J., 1961. *Birds of the West Indies*. Boston, Mifflin, 256 p.
- BUSCHINELLI, A., 1971. Contribuição ao estudo da biologia do canário-da-terra. *Cienc. Cult., S. Paulo*, 23(2): 163-166.
- CUELLO, J. & Gergenstein, E., 1962. Las aves del Uruguay, Lista sistemática, distribución y notas. *Comun. zool. Mus. Hist. Nat. Montev.*, 6(93): 136.
- DORST, J., 1968. *América del Sur y Central*. Barcelona, Editorial Seix Baval, 127 p.
- FFRENCH, R.P., 1965. The nesting behaviour of the Yellow-Bellied Seedeater. *Caraib J. Sci.*, 5:149-156.
- GONZAGA, L.A.P., 1982. *Conservação e atração das aves*. Rio de Janeiro, FBCN (Série Divulgação, 12), 54 p.
- GROSS, A.D., 1952. Nesting of Hick's Seedeater at Barro Colorado Island, Canal Zone. *Auk*, 69: 433-446.
- LACK, D., 1968. *Ecological adaptations for breeding in birds*. London, Methuen, 409 p.

- LAMM, D.W., 1948. Notes on the birds of the states of Pernambuco and Paraiba, Brazil. *Auk*, 65: 261-283.
- LORDELLO, L.G.E., 1951. Pequena contribuição à História Natural de alguns Fringillidae no Brasil (Passeriformes). *Anais Esc. sup. Agric.* "Luiz de Queiroz", 8: 649-662.
- MARCONDES-MACHADO, L.O., 1982. Comportamento reprodutivo de *Sicalis flaveola brasiliensis* (Gmelin, 1789) (Passeriformes, Emberizidae). Resumos do IX Congr. Zool., Porto Alegre: 284-285.
- MORTON, E.S., 1978. Reintroducing recently extirpated birds into a tropical forest preserve. In: Temple, S.A. ed. *Endangered Birds: Management techniques for preserving threatened species*. Madison, Univ. Wisconsin Press, p. 379-384.
- NAUMBURG, E.M.G., 1930. The birds of Matto Grosso, Brazil. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, 60: 1-432.
- NICE, M.M., 1957. Nesting success in altricial birds. *Auk*, 74: 305-321.
- PETTINGILL, O.S., Jr., 1971. *Ornithology in laboratory and field*. 4th ed. Minneapolis, Burgess, 524 p.
- PINTO, O.M. de O., 1944. *Catálogo das Aves do Brasil*. São Paulo, Departamento Zoologia Sec. Agric., pt. 2 p. 700.
- PINTO, O.M. de O., 1944. Resultados ornitológicos de duas viagens científicas ao Estado de Alagoas. *Papéis Dep. Zool. S. Paulo*, 12 (1): 1-98.
- SCHAUENSEE, R.M., 1966. *The species of bird of South America with their distribution*. Narberth, Pennsylvania, Acad. nat. Sci., 577 p.
- SICK, H., 1972. A ameaça da avifauna brasileira. In: *Espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção*. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, p. 99-153.
- SICK, H. & Teixeira, D.M., 1979. Notas sobre aves brasileiras raras ou ameaçadas de extinção. *Publ. Avul. Mus. Nacional*, (62): 1-39.
- TINBERGEN, N., 1962. *Social behaviour in animals*. London, Methuen, 150 p.
- VAN RIPER, C., III., 1977. The use of sheeps wool in nest construction by hawaiian birds. *Auk*, 94: 646-651.
- VON IHERING, H., 1900. Catálogo crítico-comparativo dos ninhos e ovos das aves do Brasil. *Revta. Mus. paul.*, 4: 191-300.
- WELTY, J.C., 1962. *The life of birds*. Philadelphia, Saunders, 546 p.