

Nidificação do João-de-Barro, *Furnarius rufus* (Passeriformes, Furnariidae) em estruturas de distribuição de energia elétrica em Santa Catarina

Márcio Amorim Efe^{1,2} & Alexandre Filippini³

¹ CEMAVE/SUL/IBAMA. R. Miguel Teixeira, 126, 90050-250 – Porto Alegre/RS.

² Programa de Pós-graduação em Zoologia – PUCRS, marcio_efe@yahoo.com.br

³ GEREX IBAMA SC – CxP. 666 – Florianópolis – SC, alexandre@sc.ibama.gov.br

RESUMO. Nidificação do João-de-Barro, *Furnarius rufus* (Passeriformes, Furnariidae) em estruturas de distribuição de energia elétrica em Santa Catarina. Ninhos de *Furnarius rufus* (Gmelin, 1788) em postes de alta tensão tem causado sérios problemas no Estado de Santa Catarina. Foram quantificados ninhos, com auxílio de automóveis, nos dias 8 e 9 de maio de 2002 nos municípios de Rio do Oeste, Pouso Redondo, Laurentino e Agronômica. Em 234,5 km e 2.234 postes, 1.368 continham um total de 1.546 ninhos. A quantidade de ninhos encontrada é realmente um problema para a manutenção e capaz de interferir na operação do sistema de distribuição de energia do Estado. Adicionalmente, apresentam-se sugestões à elaboração de um Plano de Manejo.

PALAVRAS-CHAVE. aves, *Furnarius rufus*, impacto ambiental, manejo, rede-elétrica.

ABSTRACT. Nesting of the rufous horned, *Furnarius rufus* (Passeriformes, Furnariidae), on electric power poles, in the state of Santa Catarina, Brazil. *Furnarius rufus* (Gmelin, 1788) nests on high tension electricity poles are a serious problem in the state of Santa Catarina. Nests were counted from cars along the highways on 8 and 9 May, 2002 in Rio do Oeste, Pouso Redondo, Laurentino and Agronômica. In 234,5 km and 2.234 poles, 1.368 poles had a total of 1.546 nests. This very large number of nests is clearly a problem for the maintenance and care of electricity distribution in the state. Suggestions for management are presented.

KEY WORDS. birds, electric net, environment impact, *Furnarius rufus*, management.

Segundo SICK (1997), o João-de-Barro, *Furnarius rufus* (Gmelin, 1788), é um dos pássaros mais populares do país, sendo mais abundante no sul do Brasil em fazendas, parques e cidades. Na década de 50, graças ao desmatamento e conseqüente aumento das áreas campestres, ocorreu uma impetuosa expansão da espécie que passou a colonizar locais que, no começo do século, não faziam parte da sua distribuição original (SICK 1997).

O ninho dessa espécie é construído com barro na forma de um pequeno forno, pelo casal, que pode levar entre 16 e 21 dias para terminar a construção (REMSEM 2003). Fazem um ninho a cada ano, podendo às vezes reformar um ninho antigo. Põem de 3 a 4 ovos a partir de setembro, que são incubados durante 15 a 17 dias e os filhotes abandonam o ninho depois de 24-26 dias (FRAGA 1980, REMSEM 2003).

Os locais escolhidos pelas aves para instalação dos ninhos são árvores e postes elétricos ou telegráficos em ambientes abertos (FRAGA 1980). SICK (1997) cita que os ninhos de João-de-Barro podem tornar-se perigosos para as redes elétricas. TESSMER (1989), em seu trabalho desenvolvido no Rio Grande do Sul, afirma que os ninhos dessas aves são os principais problemas e os maiores responsáveis pelos prejuízos ao bom funcionamento do sistema elétrico.

Em Santa Catarina, a concessionária do serviço público de distribuição de energia elétrica (Centrais Elétricas

de Santa Catarina S.A. – CELESC), vem observando o mesmo tipo de problema com ninhos de João-de-Barro, conforme documentação (Processo nº 02026.000830 / 01 - 38) apresentada à Gerência Estadual do IBAMA.

O presente trabalho apresenta dados sobre o problema em Santa Catarina e propõe ações de manejo para o controle do impacto dos ninhos de João-de-Barro sobre estruturas de distribuição de energia elétrica.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado nos dias 8 e 9 de maio de 2002 em áreas rurais dos municípios de Rio do Oeste (27° 11' S, 49° 48' W), Pouso Redondo (27° 15' S, 49° 56' W), Laurentino (27° 13' S, 49° 44' W) e Agronômica (27° 16' S, 49° 43' W). Para o censo foram utilizados dois automóveis que percorreram, com velocidade média de 40 km/h, várias estradas dos municípios citados, acompanhando as redes de alta tensão instaladas. Os veículos foram conduzidos por técnicos da agência da CELESC de Rio do Sul, conhecedores da região, e a coleta dos dados realizada pelos autores, um em cada veículo.

A coleta dos dados deu-se através da observação dos postes de distribuição das redes de alta tensão, anotando-se a presença e ausência de ninhos nas estruturas e contabilizando a quantidade de ninhos existentes em cada poste. Para a contagem

total foram contabilizados postes de distribuição trifásica e monofásica, porém para avaliação do impacto dos ninhos na rede elétrica foram levados em conta apenas os postes da rede trifásica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os trabalhos de campo, foi verificado que os ninhos são construídos, preferencialmente, sobre a trave superior (cruzeta) dos postes trifásicos (Fig. 1), sobre o topo dos postes monofásicos ou mesmo sobre os transformadores e isoladores de porcelana, causando riscos de descarga elétrica, via corpo do pássaro. Segundo TESSMER (1989) o risco é eminente para ninhos distanciados a menos de 26 cm da fase viva e alto para ninhos situados a menos de 19 cm, quando chegam a ser construídos encostados nos isoladores de porcelana, diminuindo o poder de isolamento do sistema, e acarretando em curtos-circuito, sobretudo em dias de chuva.

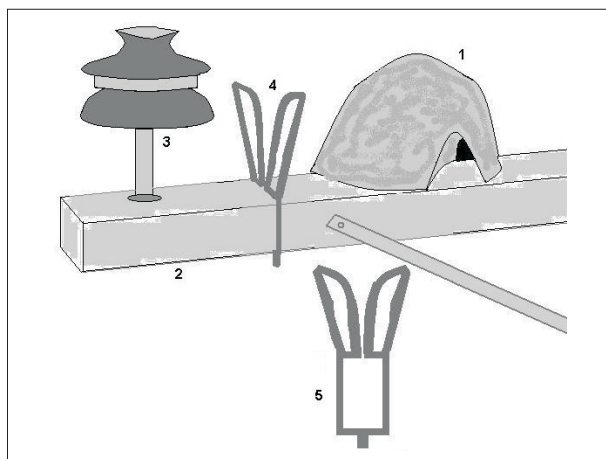


Figura 1 – Ilustração exemplificando a instalação de um ninho de joão-de-barro (1) sobre a cruzeta (2) de um poste trifásico separado do isolador de porcelana (3) pelo grampo ecológico (4) que também é apresentado em detalhe (5).

Foram percorridos ao todo 234,5 km de estradas e analisados 2.234 postes, o que equivale a 14 % dos postes de redes de alta tensão instalados nas regiões estudadas. Desse total, 1.368 postes continham ninhos em alguma parte de sua estrutura, o que correspondeu a 61,2% dos postes analisados. TESSMER (1989), em levantamento realizado no Rio Grande do Sul, verificou que de 1.148 estruturas analisadas, haviam ninhos de diversas espécies de aves em 50,5 % delas.

Analisando separadamente os municípios estudados verifica-se (Tab. I) que Rio do Oeste foi o município que apresentou a maior porcentagem de incidência de ninhos nos postes de rede elétrica de alta tensão.

Tabela I – Distribuição dos postes analisados por município e frequência de postes com ninhos de joão-de-barro.

	Laurentino	Rio do Oeste	Gabiroba	Pouso Redondo	Agrônômica
Postes sem ninhos	90	199	33	153	391
Postes com ninhos	66	419	20	294	569
Total de Postes	156	618	53	447	960
Frequência de postes com ninho	42,30 (%)	67,80 (%)	37,70 (%)	65,80 (%)	59,30 (%)

Nas 2.234 estruturas trifásicas analisadas foram contados 1.546 ninhos entre novos e antigos, em vários estágios de construção. Foram registradas estruturas contendo entre 1 e 6 ninhos. A figura 2 mostra a frequência de cada classe de número de ninhos verificados nestas estruturas.

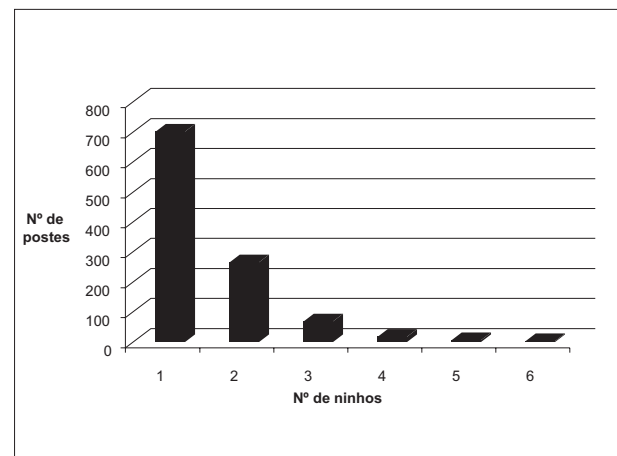


Figura 2 – Frequência do número de ninhos existentes nos postes analisados.

Apesar de não terem sido quantificados detalhadamente, por estarem localizados principalmente no interior de propriedades rurais, os postes da rede de alta tensão monofásica também apresentaram alta incidência de ninhos. Nesse caso, os ninhos localizados no topo do poste da rede monofásica oferecem maior risco ao sistema e à ave, pois, necessariamente, estão localizados próximo ou encostados no isolador e por isso são considerados de alto risco.

De acordo com dados da CELESC, sobre as estruturas de distribuição (postes, acessórios e transformadores) de energia incidem 99 tipos de ocorrências capazes de interferir

na operação do sistema, causando interrupções no fornecimento de energia. Dentre esses tipos de ocorrências, 11,92% estão relacionadas à presença de ninhos de joão-de-barro. Com intuito de agir preventivamente com relação a esse tipo de ocorrência, a CELESC vem utilizando desde 2001 um dispositivo plástico (Fig. 1) conhecido como grampo ecológico ou TEC GRAMP, instalado na cruzeta dos postes trifásicos, ao lado do isolador de porcelana, que tem como objetivo impedir a construção do ninho próximo ao isolador. Esse dispositivo tem reduzido em cerca de 90% os casos de nidificação com risco alto de curto-circuito (CELESC com. pes.).

SICK (1997), afirma que o joão-de-barro, *Furnarius rufus*, reproduz-se entre setembro e janeiro, como a maioria das aves no Brasil. No entanto, sob as mesmas condições climáticas, na mesma biota, pode haver uma variação muito acentuada, diferindo a cada ano. O mesmo autor afirma que a obtenção do material para a confecção do ninho pode ser decisiva. O joão-de-barro necessita de lama úmida, o que aumenta após as chuvas. Apesar de não terem sido contabilizados, foram observados alguns poucos casais construindo ninhos, principalmente após a chuva que caiu na madrugada do dia 9 de maio. Isto pode estar relacionado ao fato de que a lama úmida estimula o instinto construtor do joão-de-barro, que pode então construir durante o ano todo (SICK 1997).

EFE *et al.* (2001) relatam que os ninhos abandonados do joão-de-barro são comumente utilizados por diversas espécies, entre as quais destacam-se a andorinha-do-campo, *Progne tapera* (Vieillot, 1817), e o canário-da-terra-verdadeiro, *Sicalis flaveola* (Linnaeus, 1766). Durante os trabalhos de campo foram observados alguns ninhos ocupados por pardais, *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758).

Pode-se concluir que a ocorrência de ninhos de joão-de-barro sobre as estruturas elétricas nos municípios estudados é numericamente expressiva e apresenta alto potencial para interferir na operação do sistema de distribuição de energia, causando interrupções no fornecimento e pondo em risco a vida das próprias aves. Sendo assim, torna-se importante o estabelecimento de um plano de manejo visando o controle do impacto dos ninhos de joão-de-barro sobre estruturas de distribuição de energia elétrica no estado de Santa Catarina,

Por definição, manejo populacional é qualquer ação de manipulação ou proteção exercida sobre uma determinada população com intuito de atingir um dado objetivo e, pode ser implantado a partir de intervenções sobre qualquer população provocando mudanças, direta ou indiretamente, em seus números, como por exemplo, através da alteração da oferta de alimento, do habitat, da densidade populacional, etc. No entanto, HURLEY & ANDERSON (1987) defendem que o manejo deve ser muito bem planejado a partir de definições de objetivos, metas e atividades de gestão específicas para atingir os máximos benefícios desse esforço.

Com intuito de orientar a elaboração do plano de manejo, sugere-se, inicialmente, a implementação de estudos

anuais, no período entre abril e maio para os dois tipos de poste, conforme se segue:

Postes trifásicos de alta tensão

Os estudos devem fornecer informações a respeito do total de postes analisados e do total de ninhos localizados a menos de 26 cm da fase viva dos postes trifásicos de alta tensão.

Diante da necessidade de regularidade no fornecimento de energia, para evitar prejuízos sociais e econômicos aos hospitais, presídios, residências e empresas existentes no Estado; considerando que uma pequena parcela da população de aves inicia a construção do ninho fora do período reprodutivo que vai de setembro a março e; partindo do princípio de que a interferência humana no início da construção do ninho deve acarretar apenas a expulsão do casal daquele poste, sugere-se solicitar autorização ao órgão competente para a remoção, no período que vai de 01 de abril a 31 de agosto, de todos os ninhos em fase de construção avaliados com base nos estudos prévios, distante a menos de 26 cm da fase viva dos postes trifásicos de alta tensão existentes nos municípios estudados, para que se proceda à instalação do grampo ecológico.

Sabendo-se que os ninhos antigos, na maioria das vezes, não são utilizados novamente pelo casal de joão-de-barro (FRAGA 1980, REMSEM 2003) e não estando estes sendo utilizados por outras espécies, sugere-se solicitar autorização para a remoção, em qualquer época do ano, de todos os ninhos antigos e abandonados avaliados com base nos estudos prévios, distantes a menos de 26 cm da fase viva dos postes trifásicos de alta tensão existentes nos municípios estudados, desde que se proceda a instalação do grampo ecológico.

Postes monofásicos de alta tensão

Os estudos devem fornecer informações a respeito do total de postes analisados e do total de ninhos localizados no topo de postes monofásicos de alta tensão.

Considerando-se que os ninhos localizados no topo dos postes da rede monofásica oferecem maior risco ao sistema e à ave, pois, necessariamente, estão localizados próximo ao isolador e por isso são considerados de alto risco; considerando-se que uma pequena parcela da população de aves inicia a construção do ninho fora do período reprodutivo que vai de setembro a março e; partindo-se do princípio de que a interferência humana no início da construção do ninho deve acarretar apenas a expulsão do casal daquele poste, sugere-se solicitar autorização ao órgão competente para a remoção, no período que vai de 01 de abril a 31 de agosto, de todos os ninhos em fase de construção avaliados com base nos estudos prévios, localizados no topo dos postes monofásicos de alta tensão existentes nos municípios estudados. No caso de ninhos ativos localizados no topo dos postes monofásicos de alta tensão, pela

ausência de possibilidade de transferência para local próximo no mesmo poste e, devido a impossibilidade de transferência para outro local, uma vez que a espécie é territorialista e a atitude pode vir a inviabilizar o processo reprodutivo do casal dono do ninho, sugere-se que a concessionária do serviço público de distribuição de energia elétrica aguarde o final do período reprodutivo da espécie para proceder a remoção.

Sugere-se ainda que a empresa concessionária promova esforços alternativos para a elaboração de medidas ou equipamentos que impeçam a construção dos ninhos no topo dos postes monofásicos. Nesse sentido, sugerem-se aqui algumas alternativas, tais como o corte transversal dos topos dos postes de madeira, adaptação ou instalação de cone protetor nos postes de concreto, modificação na peça de sustentação do isolador, modificação do sentido da peça de sustentação do isolador ou alteração da distância do isolador do topo do poste, conforme ilustrado na figura 3.

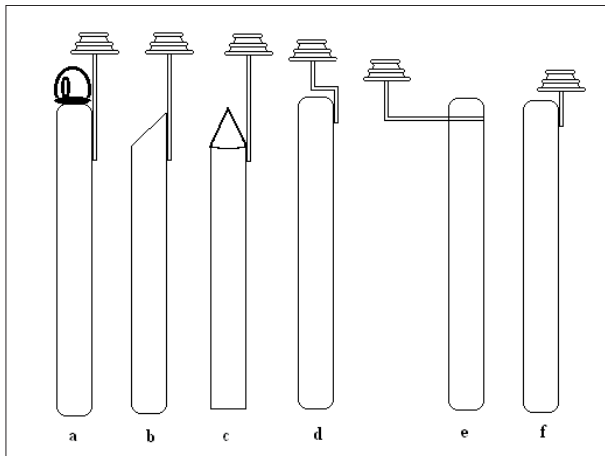


Figura 3 – Poste normal (a) e sugestão de postes que impeçam a construção dos ninhos através do (b) corte transversal dos topos dos postes de madeira, (c) adaptação ou instalação de cone protetor nos postes de concreto, (d) modificação na peça de sustentação do isolador, (e) modificação do sentido da peça de sustentação do isolador ou (f) alteração da distância do isolador do topo do poste.

Com o intuito de monitorar as ações anuais de controle do impacto dos ninhos de joão-de-barro sobre ambas as estruturas de distribuição de energia elétrica, sugere-se a elaboração de relatórios anuais, contendo informações a respeito do: (1) total de ninhos removidos indicando a localidade, o município, a data da remoção, o tipo de poste e o estágio do ninho; (2) o total de grampos ecológicos instalados indicando a localidade, o município e a data; (3) o total de ninhos ativos (com reprodução) localizados a menos de 26 cm da fase viva dos postes trifásicos de alta tensão que não puderam ser removidos na temporada indicando a localidade e o município; (4) o total de ninhos ativos (com reprodução) em postes monofásicos de alta tensão que não puderam ser removidos na temporada

indicando a localidade e o município e (5) a previsão do total de ninhos a serem removidos na próxima temporada de controle, indicando a localidade e o município.

AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos à Associação Brasileira para Conservação das Aves - PROAVES e ao Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres – CEMAVE/IBAMA pelo apoio institucional e suporte financeiro durante o estudo e, à J.J. Roper pela revisão do abstract.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EFE, M.A., L.V. MOHR & L. BUGONI. 2001. **Guia Ilustrado das Aves dos Parques de Porto Alegre**. Porto Alegre, Proaves. 144p.
- FRAGA, R.M. 1980. The breeding of rufous horned (Furnarius rufus). **Condor**, Los Angeles **87**: 58-68.
- REMSEM, J.V. 2003. Family Furnariidae (Ovenbirds). Pp. 162-357. In: DEL HOYO, J. *et al.* (Eds.) **Handbook of the birds of the world**. Vol. 8. Broadbills to Tapaculos. Barcelona, Lynx Edicions.
- TESSMER, H. 1989. Interferências de aves em redes aéreas. **Moderna Electricidade**, Porto Alegre **180**:36-42.
- SICK, H. 1997. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira. 862 p.:il
- HURLEY, F.B., JR. & K.H. ANDERSON. 1987. Planificación de Programas para la Gestión de la Vida Silvestre. In: SCHEMNITZ, S.D. (ed.). **Manual de Técnicas de Gestión de Vida Silvestre**. Maryland, Wildlife Society.703p

Recebido em outubro de 2004; aceito em janeiro de 2006.