

**Reintrodução do tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus ariel* Vigors, 1826) no Parque Nacional da Tijuca (Rio de Janeiro-RJ) e notas sobre sua distribuição geográfica.**

Adelmar F. Coimbra Filho<sup>1</sup>

**ABSTRACT: Reintroduction of the channel-billed toucan (*Ramphastos vitellinus ariel* Vigors, 1826) in the Parque Nacional da Tijuca (Rio de Janeiro, RJ) and notes about its geographical distribution.** At the end of the 1960', the IBDF (today IBAMA) apprehended a great number of wild animals from illegal merchants, and many specimens of several different species were retained by the federal organ. At that time the IBDF did not have the means to maintain them, a deficiency in management that affected the survival of those animals. Of the species confiscated, many were forms that belonged to the original fauna of the PNT region, which gave rise to the idea of using them in the ecological context of this park, as in the case of *Ramphastos vitellinus ariel*, the channel-billed toucan. Previous such attempts being unheard of, a biological revision of these birds became necessary, so that they might be reintroduced into the PNT through appropriate methodology. The project for the reintroduction of these toucans demanded a rigorous selection of the specimens, as well as prophylactic measures, so that they could be relocated in areas of the PNT that offered appropriate conditions for them. Aspects of the past and present geographical distribution of this subspecies of *R. vitellinus* are commented on, as well as the probable causes of the fragmentation of their primitive areas of occurrence, certainly provoked by the destruction of forests that has taken place in our historical time, a fact that has enormous biogeographical and ecological significance. We end by calling attention to the unquestionable success of this project that, thirty years after its inception, has managed to reintegrated to the region a missing element of the rich avifauna of Rio de Janeiro, which can still be enriched by further judicious reintroductions.

**Key Words:** Atlantic rain forest, Parque Nacional da Tijuca, *Ramphastos vitellinus*, reintroduction.

---

1 - da Academia Brasileira de Ciências. Rua Artur Araripe, 60/901. Gávea, Rio de Janeiro, RJ. CEP 22451-020.

**RESUMO:** Grandes apreensões de animais selvagens foram realizadas no comércio ilegal pelo IBDF (hoje IBAMA) no final da década de 1960, ocasião em que foram retidos pelo órgão federal exemplares de diversas espécies. Na época, o IBDF não dispunha de meios para mantê-los, deficiência gerencial que afetou a sobrevivência dos animais presos. Das espécies confiscadas, muitas pertenciam à fauna original da região do Parque Nacional da Tijuca (PNT), surgindo daí a idéia de recolocá-las no contexto ecológico do parque, como neste caso da reintrodução de *Ramphastos vitellinus ariel*, o tucano-de-bico-preto. Desconhecendo-se iniciativas similares anteriores para se aproveitar métodos já testados, tornou-se necessário rever a biologia dessa ave para, através de procedimentos próprios, reintroduzi-la no PNT. O projeto de reintrodução desse tucano exigiu rigorosa seleção dos exemplares, bem como tratamentos profiláticos, para poderem ser translocados em trechos escolhidos do Parque, onde as condições eram apropriadas às solturas. Abordam-se aspectos de sua distribuição geográfica no passado e nos dias atuais, e as prováveis causas da fragmentação da sua área de ocorrência primitiva, provocada pela destruição florestal ocorrida em nossos tempos históricos, fato de grande significado biogeográfico e ecológico. Chama-se a atenção para o indiscutível êxito deste projeto que, após trinta anos de seu início, reintegrou à região elemento desaparecido da rica avifauna carioca, que ainda pode ser bastante enriquecida com novas reintroduções criteriosas.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica, Parque Nacional da Tijuca, *Ramphastos vitellinus*, reintrodução.

## Introdução

Este trabalho trata de iniciativa conservacionista aparentemente inédita, cujo principal objetivo foi contribuir para recuperar parte da diversidade biológica do Parque Nacional da Tijuca (PNT), RJ, Brasil. Através da reintrodução de espécies desaparecidas e do repovoamento com formas existentes, mas atualmente em acentuado declínio populacional, realizaram-se diversos projetos conservacionistas, visando restabelecer a biota original dessa Unidade de Conservação, face à ininterrupta devastação de suas formações naturais, quando foram exterminados numerosos representantes da flora e da fauna regionais. Tal destruição concorreu para a atual situação de pobreza biótica e conseqüente desequilíbrio ecológico, fato que se observa atualmente no lugar que, no entanto, vai aos poucos se recuperando através da regeneração natural e de ações conservacionistas, das quais

a reintrodução do tucano-de-bico-preto (*Ramphastus vitellinus ariel* Vigors, 1826) é um exemplo bem sucedido.

*Ramphastus vitellinus ariel* mede cerca de 46 cm de comprimento, caracterizando-se pela coloração geral da plumagem preta, com garganta amarelo-alaranjado, vermelho vivo no peito e nas coberteiras superiores e inferiores da cauda. O bico é preto, com estreita faixa transversal amarela na sua base e parte proximal do cúlmen de cor azulada. Nesta subespécie, a área perioftálmica é vermelha e desprovida de penas (Figura 1).

Há um século, aproximadamente, *R. v. ariel*, e pelo menos dois araçaris, *Pteroglossus aracari wiedii* Sturm, 1847 e *Selenidera m. maculirostris* (Lichtenstein, 1823) certamente ainda ocorriam em restritos remanescentes silvestres em matas hoje abarcadas pelo PNT, nos maciços da Tijuca, da Serra da Carioca e respectivos contrafortes, no município do Rio de Janeiro. É bastante provável que além desses ranfastídeos, *Bailloni bailloni* (Vieillot, 1919) também ocorria na região. De fato, esta última espécie foi citada para o município do Rio de Janeiro por Sick (1985) e um indivíduo foi observado por L. P. Gonzaga (comun. pess.) em 14-XI-1980 na estrada das Paineiras, próximo ao Hotel das Paineiras. Apesar do tucano-de-bico-preto (*R. vitellinus ariel*) e do araçari-minhoca (*P. aracari wiedii*) terem sido extintos há tempos do PNT, sobrevive nesse parque ínfima população do araçari-poca (*S. m. maculirostris*), espécie de difícil observação no interior da mata.

Em lista anotada sobre as aves do Estado da Guanabara, hoje município do Rio de Janeiro, Sick & Pabst (1968) não relacionaram *R. v. ariel*, nem *P. a. wiedii*, para a região do PNT. Mencionam, porém, a ocorrência do primeiro em Pau da Fome, localidade no maciço da Pedra Branca, Jacarepaguá, além de registrarem observação de A. I. L. Nin Ferreira, que constataria *P. a. wiedii* em mata próxima à Lagoa de Camorim, na Baixada de Jacarepaguá (Sick & Pabst, 1968: 133). Anteriormente, contudo, este araçari já havia sido coletado por Natterer, em Sepetiba (Pelzeln, 1871: 235).

A ocorrência de *R. v. ariel*, em passado recente, em remanescentes florestais mais significativos no Estado do Rio de Janeiro é fato inegável (obs. pess.). Exterminada em diversos lugares desse estado, inclusive na região onde hoje se situa o PNT, até 29 anos atrás, quando da sua reintrodução, este tucano conseguiu sobreviver no maciço da Pedra Branca, Jacarepaguá, fato comprovado recentemente (1995), e em matas no Mendanha (J. F. Pacheco, comun. pess.), portanto lugares situados nos lindes do município do Rio de Janeiro.

A ausência de *R. v. ariel* na área do PNT, antes da sua reintrodução



Figura 1. 1 - *Ramphastos vitellinus ariel* (Vigors, 1826), 2 - *Pteroglossus aracari wiedii* (Sturm, 1847), 3 - *Selenidera m. maculirostris* (Licht., 1823)

em 1970 (Coimbra-Filho & Aldrichi, 1971), deve-se a dois fatores primordiais - a destruição das matas que formavam seus *habitats* e o sistemático abate a tiro dessas aves para servirem de alimento às populações locais e aproveitamento de suas vistosas plumagens para elaboração de artesanatos, tanto indígena como do civilizado. Pode-se citar, como exemplo dessa arte por homem branco, a confecção dos famosos mantos imperiais, que consumiram numerosos papos de tucano-de-bico-preto, e de outras aves de bela plumagem (Carvalho, 1953).

### **A reintrodução de *R. v. ariel* no Parque Nacional da Tijuca**

A idéia de se reintroduzir *R. v. ariel* nas matas do PNT teve por objetivo principal estabelecer população viável deste tucano na região, que se tornou possível a partir de apreensão de muitos exemplares dessa ave no comércio ilegal, realizada em fins da década de 1960, pelo então IBDF (hoje IBAMA). Tais apreensões, processadas de modo rápido e eficiente, possibilitaram o aproveitamento de espécies da fauna regional, que, após identificadas cientificamente, foram separadas e selecionadas para projetos conservacionistas específicos, tendo os espécimes recebido cuidados especiais. Dentre as espécies, separaram-se os tucanos-de-bico-preto, que foram preparados para as reintroduções. Não foi possível determinar a verdadeira procedência desses tucanos, embora comparações com espécimes de origem conhecida sugeriam terem sido capturados no norte do Espírito Santo ou sudeste da Bahia, onde na época ocorriam grandes desmatamentos. Comparados, também, com exemplares oriundos do estado do Rio de Janeiro, não foram encontradas diferenças significativas, sendo praticamente idênticos.

Para a liberação dos animais apreendidos no PNT, foi solicitada licença do IBDF, que, ao emitir autorização rapidamente, evitou a perda de vários animais apreendidos, que encontravam-se precariamente alimentados. Das aves apreendidas, selecionaram-se os indivíduos em melhor estado físico (46 tucanos-de-bico-preto) que constituíram o material básico para a reintrodução. A medicina veterinária preventiva não pode ser adotada de modo integral, pela carência de recursos e escassez de informações sobre a bionomia e patologia dos ranfastídeos. Mesmo assim, adotaram-se as recomendações básicas de desinfecção orgânica das aves, tratadas inclusive com produtos veterinários utilizados na prevenção de parasitoses em aves ornamentais, em geral à base de sulfas. Passados por esses cuidados, os tucanos foram libertados em trechos pré-avaliados do PNT, escolhidos porque possuíam condições apropriadas às solturas.

Libertaram-se, inicialmente, 46 tucanos e, três anos após, acrescentou-se ao lugar mais um indivíduo, formando um total de 47 tucanos-de-bico-preto soltos no PNT. Antes das solturas, todas as aves se encontravam saudáveis e com suas plumagens em estado bastante razoável.

Apesar do empenho do autor, nada se encontrou sobre reintroduções e repovoamentos de ranfastídeos em seus *habitats* naturais na literatura especializada, indicando ser este trabalho uma iniciativa pioneira. Aliás, projetos criteriosos de recuperação da biota silvestre em florestas neotropicais, especialmente os direcionados à fauna, têm sido escassos. Por este motivo, esta experiência, no campo da restauração ambiental, ainda é relativamente modesta. Excelente modelo de repovoamentos faunísticos é o projeto em andamento destinado à recuperação da população do mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*), símio ameaçado de desaparecimento e atualmente razoavelmente protegido. Entretanto, empreendimentos de conservação primatológica não podem ser comparados à presente iniciativa de reintrodução do tucano-de-bico-preto no PNT. Ao contrário do citado empreendimento primatológico, que recebe aporte técnico e financeiro de diversas origens, o projeto do tucano-de-bico-preto somente beneficiou-se com os 47 tucanos doados pelo IBDF. Por outro lado, na falta de trabalhos publicados sobre reintroduções e adaptações de ranfastídeos em ecossistemas florestais, resolveu o autor iniciar o projeto realizando avaliações prévias *in loco*, acerca da situação das formações vegetais do PNT e das suas potencialidades, especialmente no que se refere à existência de fruteiras, fontes hídricas, árvores grandes e idosas, cujas partes ocadas servem de abrigos aos tucanos e arçarís. O tucano-de-bico-preto é ave onívora e oportunista, cuja base alimentar constitui-se de frutos silvestres produzidos por diversas espécies arbóreas, destacando-se os frutos de *Byrsonima* (Malpighiaceae), *Ficus* (Moraceae), *Miconia* (Melastomataceae), *Nectandra*, *Ocotea* (Lauraceae), *Virola* (Myristicaceae) e os frutos maduros da palmeira juçara (*Euterpe edulis*) (obs. pess.). Esse tucano preda invertebrados, especialmente insetos, mas aprecia, também, alguns pequenos vertebrados, inclusive ninhegos e ovos de pequenas aves (obs. pess.). Por esta razão, na mesma época da reintrodução de *R. v. ariel*, também foram adquiridas e libertadas diversas espécies de passeriformes com maior potencial reprodutivo, tais como saíras (*Tangara*), cujas solturas ultrapassaram de 200 indivíduos em diversos repovoamentos. Algumas dessas saíras, como *Tangara cyanocephala*, que antes era relativamente escassa na região, passou hoje em dia a ser tão freqüente na área do PNT quanto a saíra sete-cores (*T. seledon*) (Coimbra-Filho & Aldrichi, 1972).

Na inexistência de publicações prévias sobre trabalhos semelhantes, assumiu-se a responsabilidade da iniciativa através de procedimentos

próprios, mesmo porque não havia melhor alternativa para os espécimes apreendidos pelo IBDF. Apesar da carência de recursos, as atividades se desenvolveram relativamente bem, sendo as deficiências compensadas pela determinação e entusiasmo dos autores (Coimbra-Filho & Aldrichi, 1971; 1972; Coimbra-Filho *et al.*, 1973).

Em todas as atividades executadas no PNT, foi dada ênfase no sentido de se evitar danos ou perturbações à biota silvestre, embora esta Unidade de Conservação há muito tempo sofra as mais diversas agressões antrópicas. Visando a reintrodução de *R. v.* no PNT, avaliaram-se diferentes lugares para as solturas, tendo sido preferidos os trechos referidos a seguir. As primeiras solturas foram realizadas em 27-VI-1970, constituídas de 21 tucanos libertados na Estrada da Vista Chinesa, entre os quilômetros 2, 5 e 3, e no quilômetro 6 da Estrada Dona Castorina. Mais 16 tucanos foram soltos em 23-VII-1970, distribuídos em três grupos, dos quais um foi libertado no quilômetro 6 da Vista Chinesa, e dois nos quilômetros 4 e 6 da Estrada Dona Castorina. Em 31-VII-1970, libertaram-se mais 9 tucanos no quilômetro 4 da Estrada da Vista Chinesa. Três anos após, em 09-VIII-1973, libertou-se um único exemplar no Vale do rio dos Macacos, apreendido no comércio clandestino uma semana antes de ser solto, e que quase certamente fora capturado por moradores que vivem na periferia do PNT.

Após as solturas, os tucanos voavam imediatamente para árvores mais altas, onde permaneciam algum tempo, ocasião em que alguns emitiam suas inconfundíveis vocalizações, hoje freqüentes nas matas da região. Aos poucos afastavam-se pelas ramagens do arvoredo da floresta, procurando alcançar as partes mais altas, de onde voavam e desapareciam da nossa vista.

Aproximadamente uns dez anos depois da reintrodução, em rápida visita à região, teve-se a oportunidade de observar pela primeira vez um desses tucanos pousado em ramo de ipê-roxo nas Paineiras (PNT) de onde voou em direção ao Sumaré. Em 4-V-1977 L. P. Gonzaga (comum. pess.) observou seis indivíduos nas copas de árvores altas, perto do Museu Kuhlmann, no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Alguns anos após as reintroduções, pesquisadores lotados no Ex-Instituto de Conservação da Natureza, do antigo Estado da Guanabara, na Estrada da Vista Chinesa, passaram a ouvir com regularidade as vocalizações dos tucanos, na época já bem estabelecidos em todo PNT, de onde partiam para colonizar matas periféricas ao Parque. Atualmente, no lugar onde se encontrava a sede da instituição referida, acha-se a Divisão de Ecologia Aplicada, da FEEMA, entidade do Estado do Rio de Janeiro e lugar muito procurado por tucanos durante a frutificação das juçaras (*Euterpe edulis*) (R. da R. e Silva, comum. pess.).

### **Distribuição geográfica de *R. v. ariel* e a fragmentação de sua área de ocorrência**

Até um ou dois séculos após o Descobrimento do Brasil, tudo indica que a distribuição geográfica de *R. v. ariel* abrangia aproximadamente a mesma área da sua ocorrência primitiva, isto é, apresentava distribuição praticamente contínua, sem interrupções mais significativas, a partir da foz do rio Madeira e, através da margem sul do rio Amazonas, na região do Baixo Amazonas, alcançava a costa Atlântica paraense, de onde penetrava nos ecossistemas florestais do bioma Mata Atlântica, alcançando o Sul do país.

Considerando a capacidade colonizadora de *R. v. ariel*, é bastante provável que este tucano tivesse ocupado as extensas formações ciliares e ripárias interioranas, que antes dos grandes desmatamentos ocorridos em tempos históricos, guarneciam e mantinham em equilíbrio todas as bacias potâmicas que deságuam no Oceano Atlântico, abarcadas pela área original do amplo bioma Mata Atlântica.

Segundo informação de Pinto (1935: 156), O. Reiser não encontrou *R. v. ariel* em matas das bacias do rio São Francisco e do seu tributário rio Grande, nem em boa parte do estado do Piauí. Tal ausência deve ter sido conseqüência da grande devastação florestal que alterou radicalmente as condições ambientais e ecológicas originais dessa parte do território brasileiro. Referindo-se ao tucano em questão, Pinto (1951: 178) reforça este ponto de vista com o seguinte comentário: "forma peculiar às zonas de baixa altitude da faixa Atlântica, mas podendo chegar até pontos remotos do interior, seguindo os vales dos grandes rios." Acerca da destruição das florestas no Sul e Sudeste do país, reporte-se às importantes investigações de Dean (1996), e as óbvias considerações ambientais, ecológicas e biogeográficas de Coimbra-Filho & Câmara (1996) sobre a devastação florestal no Nordeste brasileiro.

A atual área de distribuição geográfica de *R. v. ariel* encontra-se muito fragmentada (Pinto, 1935; Schauensee, 1966; Haffer, 1974), com numerosos hiatos populacionais ao longo da sua primitiva área de ocorrência, principalmente no Nordeste setentrional e no amplo espaço situado entre os estados de Pernambuco e Alagoas, até o Recôncavo baiano. Portanto, há áreas extensas onde o tucano-de-bico-preto fora eliminado juntamente com as matas primitivas dessas regiões, mas reaparece ao longo de toda a costa oriental brasileira, desde o trecho mediano do sudeste baiano, onde fora citado por Pinto (1935: 156) em 1932, na Serra do Palhão, entre o rio de Contas e rio Gongogi, sempre em remanescentes florestais relativamente restritos e disjuntos, até alcançar os estados sulinos do Paraná (Scherer-



Neto & Straube, 1995) e de Santa Catarina (Rosário, 1996). Há, contudo, a possibilidade de *R. v. ariel* ter ocorrido no estado do Rio Grande do Sul, havendo breve indicação de Goeldi (1894: 138) nesse sentido, quando registra referência de H. von Ihering sobre a existência desse tucano no rio Taguari (RS), apesar de poucos anos mais tarde Ihering & Ihering (1907:166) não terem feito qualquer menção ao tucano-de-bico-preto no Rio Grande do Sul.

A atual fragmentação da área de ocorrência de *R. v. ariel* é indicada por Novaes (1949: 289) em sua revisão sobre o gênero *Ramphastos*, onde assinala em mapa as duas maiores áreas desocupadas por esse tucano na atualidade. Certamente por falta de material em museus, Novaes (*op. cit.*) na ocasião deixou de documentar essa subespécie no Maranhão, além de nada comentar sobre a estranha ausência dessa ave na maior parte do território nordestino, com a única exceção de Pernambuco, certamente com base em Pinto (1940:244).

Mais recentemente, o gênero *Ramphastos* vem sendo estudado por Haffer (1974; 1997) em diversas regiões, inclusive *R. v. ariel* no Maranhão e áreas adjacentes, discutindo hibridações e híbridos naturais entre formas do táxon, além de atualizar conceituações sobre formas hileianas (Haffer, 1997: 18), com ênfase em aspectos da especiação, filogenia e taxonomia dessas aves.

A ocorrência de *R. v. ariel* no Nordeste do Brasil, contudo, tem como principal base de informações os trabalhos de Pinto (1935; 1940; 1954; 1978), sem contar registro histórico muito antigo, representado por figura publicada por Marcgrave, onde é inegável a caracterização da subespécie em foco (Teixeira, 1992: 85). Apesar dessa indicação pioneira da existência do tucano-de-bico-preto no Nordeste, não é possível localizar com precisão o lugar de coleta do espécime marcgraviano, uma vez que o domínio holandês no Nordeste brasileiro abrangia o território situado entre os estados de Sergipe e do Ceará. Todavia, segundo Pinto (1940: 244), quem primeiro comentou de modo mais preciso a existência desse tucano no Nordeste e, mais especificamente, em Pernambuco, fora Sclater (*Cat. of Birds of Brit. Mus.*, Vol. XIX: 132), que para isso se baseara em dois espécimes: um coletado por W. A. Forbes, em 1880, e outro, sem registro de data, por C. A. Craven, ambos neste estado.

Pinto (1940), que muito se empenhara para obter informações adicionais sobre este tucano no território nordestino, nada conseguira, embora sua existência na região fosse conhecida desde os idos de 1940. Em capoeirão da Usina São José, município de Igarauçu, Berla (1946:10) coletara macho adulto, informando tratar-se de tucano, que ainda se encontrava em matas da citada usina e no Engenho Pirajá, ambas localidades em Pernambuco.

A contiguidade territorial dos estados de Pernambuco e Alagoas, indica a possibilidade desse tucano também existir nas matas deste último estado, fato comprovado por Pinto (1954: 38), que coletara duas fêmeas adultas, uma no município de São Miguel (AL), e outra em Mangabeiras (Usina Sinimbu, AL). Outrossim, ainda em 1970, ouviram-se as vocalizações inconfundíveis de *R. v. ariel* em tratos significativos de mata no município de São Miguel dos Campos (AL), cujos remanescentes silvestres naquela época estavam sendo derrubados para implantação de canaviais (Coimbra-Filho, 1971). Em fevereiro de 1979 a presença de *R. V. ariel* foi constada em Murici, AL, documentada por gravação de vocalização hoje depositada no Arquivo Sonoro Elias Coelho, UFRJ (L. P. Gonzaga, comun. pess.).

### Conclusões

Cerca de trinta anos após a reintrodução dos 47 tucanos-de-bico-preto nas matas do PNT (Coimbra-Filho & Aldrighi, 1971), há evidências de êxito alcançado por este projeto, no repovoamento de uma espécie em seu habitat, através da ação humana. Atualmente, este ranfastídeo ocupa praticamente todos os recantos silvestres dessa unidade de conservação e vem colonizando os trechos melhor arborizados da região, inclusive aparecendo com certa freqüência em árvores grandes de praças públicas e de propriedades privadas próximas às matas dos maciços da Tijuca e da Serra Carioca. Aparece, outrossim, em árvores vestutas nos bairros da Gávea, Cosme Velho, Laranjeiras, onde, recentemente (1998) foram vistos oito indivíduos separados, forrageando em capoeira situada em propriedade de A. F. Leal, além de estarem aparecendo também em trechos do Leblon, próximos à encosta florestada do Morro dos Dois Irmãos. Também são vistos e ouvidos quase diariamente no Jardim Botânico do Rio de Janeiro (obs. pess.).

É possível que a população de *R. v. ariel*, agora estabelecida no PNT, já tenha entrado em contato com a população do maciço da Pedra Branca, através das grandes árvores frutíferas cultivadas em propriedades privadas situadas em Jacarepaguá, entre os maciços orográficos referidos. Tal fato, caso realmente esteja efetivado, representa importante aspecto biológico, uma vez que as duas populações cariocas serão grandemente beneficiadas em seus potenciais genéticos.

Os dados apresentados sugerem que este trabalho contribuiu de modo objetivo para o enriquecimento da fauna do município do Rio de Janeiro, ao reintroduzir elemento notável da avifauna primitiva, há tempos eliminada e hoje reincorporada ao contexto biótico regional. O pragmatismo do projeto

agora permite que a ave reintroduzida participe das interrelações ecológicas na área de PNT e arredores, notadamente quanto ao seu papel disseminador de sementes de espécies arbóreas importantes. Outrossim, os interessados em estudar essa espécie poderão fazê-lo agora mais facilmente dentro dos próprios limites do município.

O êxito na reintrodução aqui comentada, ainda mais considerando o ínfimo custo dessa iniciativa, poderá estimular outras experiências similares na área do PNT, que certamente deverá ser valorizado em seu patrimônio biótico, elevando a importância dessa Unidade de Conservação, aumentando seu potencial para a investigação científica e estudos da recente ciência da biologia da conservação.

### Referências Bibliográficas

- BERLA, H. F., 1946. Lista das aves colecionadas em Pernambuco, com descrição de uma subespécie N., de um alótipo e notas de campo. *Bol. Mus. Nac.*, Nova Série - Zoologia, nº65.
- CARVALHO, J. C. M., 1953. Contribuição da ornithologia brasileira na confecção das murças imperiais. *Publ. Avuls.*, nº10, Mus. Nac., Rio de Janeiro.
- COIMBRA-FILHO, A. F., 1971. Três formas de avifauna do Nordeste do Brasil ameaçadas de extinção: *Tinamus solitarius pernambucensis* Berla, 1946, *Mitu m. mitu* (L., 1766) e *Procnias a. averano* (Hermann, 1733). (Aves - Tinamidae, Cracidae, Cotingidae). *Rev. Brasil. Biol.*, 31 (2): 239-247.
- COIMBRA-FILHO, A. F. & ALDRIGHI, A. D., 1971. A restauração da fauna do Parque Nacional da Tijuca, GB, Brasil. *Publ. Avuls.* nº57, Mus. Nac., Rio de Janeiro.
- COIMBRA-FILHO, A. F. & ALDRIGHI, A. D., 1972. Restabelecimento de fauna do Parque Nacional da Tijuca - segunda contribuição. *Brasil Florestal*, 11:19-33, IBDF.
- COIMBRA-FILHO, A. F.; ALDRIGHI, A. D. & MARTINS, H. F., 1973. Nova contribuição ao estabelecimento da fauna do Parque Nacional da Tijuca, GB, Brasil. *Brasil Florestal*, 16:7-25. IBDF.
- COIMBRA-FILHO, A. F. & CÂMARA, I. de G., 1996. *Os Limites Originais do Bioma Mata Atlântica na Região Nordeste do Brasil*. FBCN.
- COIMBRA-FILHO, A. F.; SILVA, R. da R. & SILVA, A. R. da, 1998. A juçara (*Euterpe edulis* Mart. - Palmae): ensaios e apontamentos conservacionistas. *Bol.*, FBCN, 25: 99-117.
- DEAN, W., 1996. *A Ferro e Fogo. A História e a Devastação da Mata*

- Atlântica Brasileira*. Companhia das Letras, São Paulo.
- GOELDI, E. A., 1894. *Aves do Brasil*. 1ª Parte. Liv. Clássica de Alves & C., Rio de Janeiro.
- HAFFER, J., 1974. *Avian Speciation in Tropical South America*. Publ. 14, Ornithological Club. Cambridge, Massachussets.
- HAFFER, J., 1997. Foreword. Species, concepts and species limits *in ornithology*. In: *Handbook of the Birds of the World*, Vol. 4: 11-24 (del Hoyo, J. Elliot and Sargata, J., eds.) Lynx Editions. Barcelona.
- IHERING, H. von & IHERING, R. von, 1907. *As Aves do Brasil*. Vol. 1; Catálogos da Fauna Brasileira, Museu Paulista, São Paulo.
- NOVAES, F. C., 1949. *Variação nos tucanos brasileiros dos gêneros Ramphastus L. (Ramphastidae, Piciformes)*. Rev. Brasil. Biol., 9 (3): 285-296
- PELZELN, A. von, 1871. *Zur Johann Natterer Reisen in den Jahren 1817-1835*. Wien.
- PINTO, O. M. de O., 1935. *Aves da Bahia*. *Arqui. Zool. Rev. Mus. Paulista*, IX: 1-326.
- PINTO, O., 1940. *Aves de Pernambuco*. *Arqui. Zool. São Paulo*, 1(XXIV): 219-282. Rev. Mus. Paulista. São Paulo.
- PINTO, O., 1951. *Aves do Itatiaia - Lista remissiva e novas achegas à avifauna da região*. *Papéis avulsos do Depto. Zool., Sec. Agric., São Paulo*, X(9): 155-208
- PINTO, O., 1954. *Resultados ornitológicos de duas viagens científicas ao Estado de Alagoas*. *Papéis Avulsos do Depto. Zool., Sec. Agric., São Paulo*, XII, 1: 1-98.
- PINTO, O. M. de O., 1978. *Novo Catálogo das Aves do Brasil*. 1ª Parte. Emp. Gráfica Rev. Tribunais S.A.
- ROSÁRIO, L. A. do, 1996. *As Aves em Santa Catarina. Distribuição Geográfica e Meio Ambiente*. FATMA, Florianópolis.
- RUTGERS, A., 1972. *John Gould - Birds of South America*. Eyre Methuen LTD., London.
- SCHAUENSEE, R. M. de, 1966. *The Species of Birds of South America with Their Distribution*. Academy of Natural Sciences, Philadelphia, Narberth, Pennsylvania.
- SCHERER-NETO, P. & STRAUBE, F. C., 1995. *Aves do Paraná. História, Lista Anotada e Bibliografia*. Curitiba.
- SICK, H. 1985. *Ornitologia Brasileira, Uma Introdução*. Vol. 1. Editora Universidade de Brasília, Brasília.
- SICK, H. & PABST, L. F., 1968. *As aves do Rio de Janeiro (Guanabara) - Lista sistemática anotada*. *Arqui. Mus. Nac.*, LIII, 99: 101-160.
- TEIXEIRA, D. M., 1992. *As fontes do Paraíso - um ensaio sobre a ornitologia no Brasil Holandês (1624-1654)*. *Rev. Nord. Biol.*, 7 (1/2): 1-49.