

AVIFAUNA DA SERRA DO CABRAL E ÁREAS ADJACENTES, TIJUCAS DO SUL, PARANÁ

Avifauna of Serra do Cabral and adjacent areas, Tijucas do Sul, Paraná

Nicholas Kaminski¹

Eduardo Carrano²

Resumo

A Serra do Cabral, município de Tijucas do Sul, Paraná (25°57'S - 49°15'W), localiza-se no primeiro planalto Paranaense, sendo caracterizada por um ecótone entre a Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica) e Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária), com aproximadamente 300 ha. Com o objetivo de elaborar um inventário das aves existentes no local, foram realizadas 12 amostragens entre abril de 2004 e setembro de 2005, utilizando as técnicas ornitológicas tradicionais: contato visual e auditivo, além de captura em redes-de-neblina. Foram registradas 217 espécies pertencentes a 18 ordens e 50 famílias, obtendo-se registros relevantes para a região, tais como *Leucopternis polionotus*, *Spizaetus tyrannus*, *Spizaetus melanoleucus*, *Falco peregrinus*, *Amazona vinacea*, *Megascops sanctaecatarinae*, *Trogon rufus*, que juntamente com *Grallaria varia*, *Hylopezus nattereri*, *Pyroderus scutatus* e *Tangara desmaresti* indicam que apesar de alterado, o local apresenta um bom estado de conservação. Ressalta-se também a ocorrência de alguns elementos atlânticos como *Carpornis cucullata* e *Clytolaema rubricauda*, este último ampliando sua área de distribuição, sendo conhecido anteriormente apenas da planície litorânea e Serra do Mar. O registro de *Panyptila cayennensis* também amplia a área de distribuição da espécie, conhecida anteriormente apenas para região de Floresta Atlântica *sensu stricto*. A área de estudo trata-se um dos últimos remanescentes florestais significativos da região, possuindo grande importância na manutenção da avifauna local, fato este que objetiva futuramente a criação de uma Unidade de Conservação.

Palavras-chave: Ecótone; Conservação; *Spizaetus melanoleucus*; *Megascops sanctaecatarinae*.

Abstract

The Serra do Cabral, located in the city of Tijucas do Sul, Paraná (25°57'S - 49°14'W) is situated after Serra do Mar mountain range, the area is characterized by an ecotone between Atlantic Rain Forest and Araucaria Forest with approximately 300 ha. With the purpose to elaborate a bird inventory of the area, 12 samplings between April of 2004 and September of 2005 had been carried through using the traditional ornithological techniques: visual and auditory contact, beyond capture in *mist-nets*. It was recorded 217 species distributed in 18 orders and 50 families getting important records for the region, such as *Leucopternis polionotus*, *Spizaetus tyrannus*, *Spizaetus melanoleucus*, *Falco peregrinus*, *Amazona vinacea*, *Megascops sanctaecatarinae*, *Trogon rufus*, together with *Grallaria varia*, *Hylopezus nattereri*, *Pyroderus scutatus* and *Tangara desmaresti* indicate that although disturbed, the place still presents good conservational conditions. The occurrence of some Atlantic elements is also standed out as *Carpornis cucullata* and *Clytolaema rubricauda*, this last one extending its distribution range, being previously known only at the littoral lowland forests and Serra do Mar mountain range. The register of *Panyptila cayennensis* also extends its distribution area, knew only from the Atlantic Forest *sensu stricto*. The studied area is one of the last forest patch with significant size in region, being important for local avifauna maintenance, fact that objectives the future creation of a conservation unit.

Keywords: Ecotone; Conservation; *Spizaetus melanoleucus*; *Megascops sanctaecatarinae*.

¹ Pós-Graduação em Conservação da Natureza - PUCPR. E-mail: nicholask@onda.com.br

² Professor do Curso de Biologia - PUCPR. E-mail: e.carrano@pucpr.br

Introdução

A cobertura florestal original do Estado do Paraná ocupava quase 85% da sua superfície, sendo que na década de 90 restavam menos de 8% de áreas florestais, representando um desmatamento de 10 milhões de hectares (1).

Em se tratando de Floresta com Araucária, o nível de degradação foi ainda maior, sendo que a partir das estimativas feitas por R. Maack, em 1968, e dos levantamentos feitos após a década de 80, não se tem uma avaliação concreta dos remanescentes existentes, porém estimativas variáveis divulgadas calculam que estes chegam a 1,6% da área original (2).

O avanço da colonização, associado ao corte indiscriminado de madeira, agricultura e pecuária, pode ser evidenciado em quase todas as regiões do estado, como na região norte a partir da década de 30, resultando na quase completa substituição das florestas por áreas de cultivo de café (3). Esse mesmo autor já alertava ainda na década de 30 que toda essa supressão e fragmentação de ambiente, juntamente com o plantio sem manejo adequado de espécies exóticas, como *Pinus* sp., causaria grande impacto sobre a biodiversidade.

Esses fatores, aliados a diversos outros empreendimentos impactantes, tais como hidrelétricas e rodovias, criaram uma série de ameaças à fauna e flora, descaracterizando a vegetação original, isolando populações de algumas espécies, causando extinções locais e criando um mosaico, onde ambientes naturais e artificiais em diferentes estados de conservação ainda mantêm a diversidade biológica, embora, na maioria dos casos, com diminuição em suas riquezas específicas e também na abundância de algumas espécies.

Diante destas drásticas alterações, inventariar a fauna e a flora de determinada porção de um ecossistema é o primeiro passo para sua conservação e uso racional. Sem um conhecimento mínimo sobre quais organismos ocorrem no local, e sobre quantas espécies podem ser encontradas nele, é virtualmente impossível desenvolver qualquer projeto de conservação (4). Sendo assim, o monitoramento de populações de aves fornece dados para que se possa estimar a viabilidade em longo prazo e a qualidade ambiental de áreas a serem conservadas (5). Os objetivos do estudo foram conhecer a composição da comunidade de

aves da Serra do Cabral; determinar as principais ameaças antrópicas à avifauna e contribuir para futuras ações de manejo e conservação da área em questão.

Material e métodos

Área de estudo

A Serra do Cabral (25°57'S - 49°14'W) localiza-se no município de Tijucas do Sul, no primeiro planalto paranaense, com área aproximada de 300 ha, sendo um dos últimos remanescentes florestais significativos da região. As altitudes variam entre 850 m e 1.350 m s.n.m. e o clima da região, segundo Köppen, é do tipo *Cfb* (clima subtropical úmido mesotérmico), com verões frescos e ocorrência de geadas severas e frequentes, sem estação seca. A média das temperaturas nos meses mais quentes é inferior a 22°C e nos meses mais frios inferior a 18°C. A área é caracterizada por um ecótono entre a Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica) e Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária), apresentando aspectos diferenciados em relação à flora e à fauna, condicionados pela mistura de elementos dos dois biomas (6). A vegetação original sofreu uma drástica alteração, por meio do plantio de espécies exóticas, principalmente *Pinus elliotti* e *Eucalyptus viminalis*, além do corte seletivo da floresta, principalmente relacionadas a espécies de valor econômico como *Ocotea porosa* (imbuia). No passado, segundo moradores locais, alguns pontos nas encostas da Serra do Cabral sofreram com queimadas regulares, as quais modificaram a sucessão natural da vegetação, influenciando assim a composição e estrutura da floresta, a qual é diferenciada das áreas mais elevadas, onde a ação do fogo teve menor impacto. No remanescente florestal, destacam-se algumas espécies vegetais, como *Campomanesia xanthocarpa* (guabiroba), *Vitex megapotamica* (tarumã), *Zanthoxylum rhoifolia* (mamica-de-porca), *Cabranea canjerana* (canjerana), *Cedrella fissilis* (cedro-rosa), sendo que *Araucaria angustifolia* (pinheiro-do-Paraná) ocorre apenas nas adjacências da Serra do Cabral. Durante 12 meses, entre abril de 2004 e setembro de 2005, foi desenvolvido um inventário das aves no compartimento florestal, ambientes naturais adjacentes (capoeiras, campos, brejos) e áreas antropizadas (agricultura, pecuária e plantio de

espécies exóticas), utilizando-se as técnicas convencionais em estudos ornitológicos: contato visual (com auxílio de binóculos) e auditivo (reconhecimento das vocalizações das espécies), totalizando 216 horas de observação. A área de estudo possui inúmeros caminhos que atravessam ambientes distintos, os quais foram percorridos em diferentes horas do dia e ao anoitecer para identificação de aves noturnas, por meio de visualização e vocalização, principalmente referente às famílias *Caprimulgidae*, *Tytonidae* e *Strigidae*. Foram utilizadas também 12 redes-de-neblina (*mist nets*) apenas no interior do remanescente florestal, nas cinco primeiras fases amostrais, entre os meses de abril e agosto de 2004, perfazendo um total de 2.400 horas/rede. As espécies capturadas foram marcadas com anilhas metálicas fornecidas pelo CEMAVE - Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres (Autorização nº 1131), sendo tomadas as medidas morfométricas padronizadas (bico, tarso, asa, cauda e comprimento total), peso e as mudas de penas. Devido aos baixos índices de captura e às condições climáticas não terem sido favoráveis, optou-se pela não-utilização das redes nas fases subsequentes. O enquadramento taxonômico seguiu o proposto pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (7), exceto *Oryzoborus angolensis* (8). Para cálculo do índice de similaridade de Sorensen (9) foi utilizada a seguinte fórmula: $Is=2Sab/Sa+Sb$, onde *Sab* é o número de espécies comuns aos locais *a* e *b*, *Sa* é o número de espécies do local *a* e *Sb* o número de espécies do local *b*.

Resultados e discussão

Foram registradas 217 espécies de aves, pertencentes a 18 ordens e 50 famílias (Anexo 1).

Os resultados obtidos durante o estudo (riqueza específica) são comparados por meio de índice de similaridade, com outros trabalhos no Estado do Paraná (TAB. 1). Comparativamente, a área com maior similaridade com o presente estudo (0,84) foi o Distrito do Bugre, no município de Balsa Nova, Paraná (10). Esse fato deve-se, principalmente, à semelhança na formação florestal entre as duas áreas, refletindo assim na riqueza de espécies. Contudo, esta área recebe ainda influência dos Campos Gerais, nas encostas da Escarpa Devoniana, transição entre o primeiro e segundo planalto paranaense, fator que condiciona a ocorrência de espécies tipicamente campestres, as quais não ocorrem na Serra do Cabral. Assim como a Serra do Cabral, a área estudada no município de Campo Largo, Paraná (11), também sofreu alterações antrópicas ocasionadas pela supressão das florestas, visando plantios de *Pinus elliotti*, os quais, segundo o autor, reduziram as extensões de remanescentes florestais e outras áreas para pouco mais de 37 ha. Talvez por esse motivo, a riqueza específica tenha sido menor, apesar da similaridade de espécies entre as duas áreas ter sido alta. No estudo realizado na Fazenda Santa Rita, município de Palmeira, Paraná (12), deve-se considerar o tamanho da área amostrada pelos autores, juntamente com o seu estado de conservação e influência de grandes áreas de campos naturais e

TABELA 1 - Índice de similaridade entre o presente estudo e outros trabalhos realizados no Estado do Paraná

Área de Estudo	Total de espécies da área	Número de espécies comuns nos dois estudos	Índice de Similaridade
Balsa Nova, PR (10)	221	184	0,84
Campo Largo, PR (11)	185	155	0,77
Palmeira, PR (12)	288	192	0,76
Tijucas do Sul, PR (13)	196	154	0,75
Tijucas do Sul, PR (14)	123	113	0,67
Cerro Azul, PR (15)	179	144	0,73

outros ambientes adjacentes, condicionando assim um aumento na riqueza específica. Apesar desses fatores, os quais diferenciam a área supracitada em relação à Serra do Cabral, o índice de similaridade foi alto (0,76).

Um estudo realizado também na região de Tijucas do Sul (13), o qual apresentou um índice de similaridade considerável (0,75), foi interpretado com cautela, sendo que ele demonstra claramente diversos erros na identificação das espécies, as quais também não foram confirmadas em conversa com os próprios autores (E. Carrano *com. pess*). Desta forma, sugere-se que alguns registros sejam desconsiderados, tais como: *Callonetta leucophrys*, *Rallus maculatus*, *Aramides cajanea*, *Columbina picui*, *Glaucidium brasilianum*, *Hylocharis chrysura*, *Aphantochroa cirrhochloris*, *Schoeniophylax phryganophila*, *Todirostrum poliocephalum*, *Atticora melanoleuca*, *Riparia riparia*, *Cistothorus platensis* e *Saltator aurantiirostris*.

Os registros de *Oryzoborus angolensis* (curió) e *Cyanocompsa brissonii* (azulão) devem ser atribuídos a exemplares, oriundos de solturas e/ou fugas acidentais do CETAS (Centro de Triagem de Animais Silvestres) no período 1999 a 2002, o qual se localiza nas proximidades da área de estudo. Também na região de Tijucas do Sul, Oliveira (14) obteve a menor similaridade (0,67), porém a área estudada pelo referido autor restringiu-se a um pequeno remanescente (16 ha), enfocando somente aves florestais. Outro fator refere-se à composição florística, com domínio de espécies típicas da Floresta Ombrófila Mista, fator que também pode influenciar na diferenciação quanto à riqueza específica em relação à Serra do Cabral.

No estudo realizado no município de Cerro Azul, Paraná (15), a similaridade também foi considerável (0,73). Isso se deve ao fato de a área também ser caracterizada por um ecótono entre Floresta Ombrófila Densa e F. O. Mista, porém com maior influência do primeiro ecossistema, condicionada pela proximidade com o Vale do Ribeira e evidenciada pelas espécies encontradas pelo autor, sendo muitas endêmicas da Floresta Atlântica *sensu stricto*. Apesar de as drásticas alterações ocorridas na região, principalmente pela supressão dos ambientes naturais, causada pelo plantio de monoculturas, nas maiores extensões *Pinus elliotti*, a área de estudo ainda abriga uma riqueza de espécies expressiva, principalmente se considerada a sua área total (~ 300 ha).

Praticamente, toda a região onde se localiza a Serra do Cabral, sofreu e ainda vêm sofrendo severas alterações antrópicas, principalmente através da supressão de ambientes naturais, condicionada pelo plantio de monoculturas (nas maiores extensões *Pinus elliotti*), contudo, esta área ainda abriga uma riqueza avifaunística expressiva, principalmente se considerada sua área total (~ 300 ha) e a falta de conectividade com outros compartimentos florestais adjacentes.

Embora a matriz apresente-se na sua maior parte alterada, esta ainda contém habitats complexos, como capoeiras em diferentes estágios sucessionais, brejos e pequenos trechos de floresta ripária, os quais asseguram a manutenção de várias espécies, uma vez que é significativa a influência da paisagem na qual um remanescente florestal está inserido no balanço entre colonização e extinção local de espécies (16).

A manutenção das capoeiras (em diferentes estágios sucessionais) em áreas que sofreram supressão florestal no passado é de extrema importância para a ocorrência de diversas espécies que utilizam esse ambiente para reprodução e principalmente forrageamento. Do total de espécies registradas durante o estudo (n=217), 135 foram observadas utilizando esse ambiente (62,5% do total). Foram registrados alguns gaviões de grande porte, como *Leucopternis polionotus* (gavião-pombo-grande), *Spizaetus tyrannus* (gavião-pega-macaco) e *Spizaetus melanoleucus* (gavião-pato). Possivelmente essas espécies utilizam a área esporadicamente, residindo no maciço da Serra do Mar, região que forma uma extensa área florestada a cerca de 20 km da área de estudo, distância esta facilmente percorrida por aves de grande porte com grande adaptação para o voo, como as espécies supracitadas e outras espécies de falconiformes. Das espécies supracitadas, destaca-se o registro de *S. melanoleucus*, com a observação de um indivíduo planando em correntes aéreas ascendentes sobre a Serra do Cabral, juntamente com diversos *Coragyps atratus* (urubu-de-cabeça-preta). No Estado do Paraná, a espécie conta com registros escassos, sendo considerada ameaçada de extinção (17), na categoria “*Em Perigo*”, como também em outros estados brasileiros (MG, SP, RJ, RS), contudo não consta na lista nacional das espécies ameaçadas de extinção (18). A utilização da área, apenas

esporadicamente por estas espécies, provavelmente deve-se ao fato de a floresta não apresentar suporte para suas exigências ecológicas, pela necessidade de grandes espécies arbóreas para nidificação, além de algumas presas específicas na alimentação, as quais não ocorrem na área de estudo.

Também relevantes foram os diversos registros de *Amazona vinacea* (papagaio-de-peito-roxo) com bandos entre três e 11 indivíduos. Esse psitacídeo está inserido na Lista Brasileira das espécies ameaçadas de extinção (18), devido principalmente à perda excessiva de hábitat (Floresta com Araucária), além da intensa captura e comércio ilegal e de *Megascops sanctaecatarinae* (corujinha-do-sul) espécie aparentemente comum e freqüentemente ouvida em ambiente florestal, na Serra do Cabral e fragmentos adjacentes, muitas vezes sintópica ao congênera *Otus choliba*. A ocorrência de espécies frugívoras como *Penelope obscura* (jacuaçu), *Crypturellus obsoletus* (inhambuçu), *Pyroderus scutatus* (pavó), *Procnias nudicollis* (araponga), *Carpornis cucullata* (corocochó) e *Tityra cayana* (anambé-branco-de-rabo-preto) demonstram a importância do remanescente para a manutenção da biodiversidade local, dispersando sementes, visto que essas espécies são as primeiras a desaparecerem em áreas que sofrem com a fragmentação de ambientes, já que necessitam de áreas que possuam diferentes espécies vegetais com disponibilidade de frutos em diferentes estações do ano. Ressalta-se que *P. obscura* e *C. obsoletus* sofrem tanto com a perda de hábitat, quanto com a caça indiscriminada, o que as torna ainda mais suscetíveis. Além dos grandes frugívoros, os insetívoros terrestres também são os primeiros a desaparecerem de ambientes que sofrem alteração, como citado por diversos autores (16, 19, 20). Espécies como *Grallaria varia* (tovacuçu) e *Hylopezus nattereri* (pinto-do-mato), juntamente com os frugívoros supracitados, reforçam a relevância do remanescente florestal como refúgio para diversas espécies da fauna, mesmo que ainda apresente alterações antrópicas significativas. *Odonthopus capueira* (uru) não foi observado durante o estudo, estando possivelmente extinto localmente, uma vez que entrevistas efetuadas com moradores locais relataram a ocorrência pretérita desta espécie na Serra do Cabral e alertam que ela foi intensamente perseguida por caçadores ilegais. *Panyptila cayennensis* (andorinhão-estofador)

constituiu-se em um registro de grande relevância para a região. A espécie conta com apenas quatro registros no estado, todos com ocorrência na Floresta Ombrófila Densa (21). Com o acréscimo dessas observações, amplia-se a área de distribuição da espécie para a porção sul do primeiro planalto, já nos domínios da Floresta Ombrófila Mista. Outros registros importantes para a região foram *Falco peregrinus* (falcão-peregrino), *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucutu-de-barriga-amarela), *Macropsalis forcipata* (bacurau-tesoura-gigante), *Trogon rufus* (surucuá-grande-de-barriga-amarela), *Campylorhamphus falcularius* (arapaçu-de-bico-torto), *Clibanornis dendrocolaptoides* (cisqueiro), *Ramphotrigon megacephalum* (maria-cabeçuda) e *Tangara desmaresti* (saíra-lagarta).

Visto que a região em questão trata-se de um ecótono entre Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista, ressalta-se também a existência de alguns elementos atlânticos, tais como *Carpornis cucullata* (corocochó) e *Clytolaema rubricauda* (beija-flor-rubi), este último ampliando sua área de distribuição no Estado do Paraná, sendo conhecido anteriormente apenas para a Serra do Mar e baixada litorânea (22). Recentemente, *C. rubricauda* foi registrado também em áreas de ecótono entre a Floresta Ombrófila Densa e F. O. Mista, localizadas na Região Metropolitana de Curitiba, nos municípios de Piraquara, Pinhais, Quatro Barras e Campina Grande do Sul (E. Carrano *inf. pess*). As duas espécies supracitadas demonstram a influência exercida pelo maciço da Serra do Mar (nos domínios da Floresta Atlântica) na composição de espécies registrada e nos aspectos climáticos e vegetacionais da área de estudo, a qual se localiza no primeiro planalto, onde ocorre o predomínio da Floresta com Araucária.

Outro fato interessante observado diz respeito ao parasitismo reprodutivo de *Molothrus rufoaxillaris* (vira-bosta-picumã) em *Gnorimopsar chopi* (graúna), com a criação de dois filhotes de *M. rufoaxillaris* e um de *G. chopi*. Fato semelhante foi relatado em 1973, no município de Rolândia, Paraná, por Helmut Sick (8). Por se tratar de um dos últimos remanescentes significativos da região, ressalta-se sua importância como refúgio para a avifauna local, como também para outros grupos da fauna, visto que algumas espécies silvícolas mais suscetíveis às mudanças ambientais não foram registradas nas incursões realizadas em fragmentos

adjacentes, estando aparentemente restritas à Serra do Cabral, sendo exemplo: *Micrastur ruficollis*, *Geotrygon montana*, *Pulsatrix koenigswaldiana*, *Trogon rufus*, *Mackenziaena severa*, *Grallaria varia*, *Hylopezus nattereri*, *Scytalopus indigoticus*, *Chamaeza campanisona*, *Phyllomyias fasciatus*, *Ramphotrigon megacephalum*, *Carpornis cucullata*, *Procnias nudicollis*, *Pyroderus scutatus*, *Tangara desmaresti* e *Euphonia chalybea*.

Algumas ações estão sendo tomadas visando o manejo da área de estudo, tais como o corte dos plantios de *Pinus elliotii* em suas adjacências, o qual se caracteriza como barreira artificial, dificultando o deslocamento de algumas espécies, e até mesmo, isolando populações; manutenção das trilhas e dos cursos d'água, evitando respectivamente a erosão e o assoreamento, visto que área é utilizada pela SANEPAR (Companhia de Saneamento do Paraná) como manancial para captação de água.

Dessa forma, além de ações de manejo e conservação, como as supracitadas, reforça-se a importância na continuidade dos estudos ornitológicos, bem como dos demais grupos da fauna e flora, os quais objetivarão, no futuro, a criação de uma Unidade de Conservação na Serra do Cabral.

Agradecimentos

Aos Biólogos Raphael Eduardo F. Santos e Fabiano A. Sgoda pelo auxílio nas primeiras fases de campo. A Belmiro dos Santos (CETAS) pelas informações sobre as trilhas existentes no interior da floresta; à Pontifícia Universidade Católica do Paraná pelo auxílio financeiro durante as fases de campo.

Referências

1. Fundação Sos Mata Atlântica. Evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do domínio Mata Atlântica. Estado do Paraná. Período 1985 a 1990. [1 mapa, escala 1:1:700.000]. São Paulo: Convênio Fundação SOS Mata Atlântica – INPE; 1992.
2. Britez RM, Castella PR. A Floresta com Araucária no Paraná- Conservação e Diagnóstico dos Remanescentes Florestais. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; 2004. 233 p.
3. Maack R. Geografia física do Estado do Paraná. 2ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio; 1981. 450 p.
4. Santos AJ. Estimativas de Riqueza em Espécies. In: Cullen Jr, L Rudran R, Pádua CV, editor. Métodos de Estudo em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: UFPR; 2003. p. 19-42.
5. Rodrigues M, Carrara L, Faria L. Avifauna como Ferramenta para o Monitoramento de Unidades de Conservação. In: Resumos do II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Campo Grande; 2000; 2:356-364.
6. IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências, Rio de Janeiro: [s. n.]; 1992. (1):92.
7. CBRO (Comitê Brasileiro de registros ornitológicos). Lista das Aves do Brasil 2005. [acesso em: 07 de agosto de 2005]. Disponível em: www.ib.usp.br/cbro.
8. Sick H. Ornitologia Brasileira Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 2001. 912p.
9. Sorensen TA. A method of establishing of equal amplitude in plant sociology based on similarity os species content, and its application to annalysis of the vegetation on Danish commons. K. Dan Vidensk. Selsk. Biol. Skr. 1948; 5:1-34.
10. Santos REF, Patrial EW, Carrano E. Composição, estrutura e conservação da avifauna do Distrito do Bugre, Balsa Nova, Paraná, Brasil. Monografia de Graduação em Biologia, Pontifícia Universidade Católica do Paraná; 2004.
11. Abe LM. Estudo da Avifauna em Remanescentes Florestais Contíguos a Reflorestamentos com *Pinus elliotii* (sic) Engelm, 1880. Estudos de Biologia. 1997; 4(41):37-60.
12. Anjos L dos, Graf V. Riqueza de Aves da Fazenda Santa Rita, Região dos Campos Gerais, Palmeira, Paraná, Brasil. Rev. Bras. Zool. 1993; 10(4):673-698.

13. Amaral C, Amaral V. Avifauna do Vivat Floresta Sistemas Ecológicos, Tijucas do Sul e Agudos do Sul, Estado do Paraná, Brasil. *Estudos de Biologia*, PUCPR. 2002; 24(49):29-38.
14. Oliveira AAB. Dinâmica da Avifauna de um Remanescente Florestal de Pequeno Porte no Município de Tijucas do Sul, Paraná, Brasil. In: Resumos do IX Congresso Brasileiro de Ornitologia. Anais... Curitiba: [s.n.]; 2001. R.18.
15. Kajiwara D. Inventário Qualitativo e Aspectos de Dinâmica de Populações da Avifauna em um Remanescente de Floresta Ombrófila Mista, na Fazenda Morro Grande (Cerro Azul - Paraná). [Monografia de Conclusão do Curso de Biologia] Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná; 1998.
16. Aleixo A. Conservação da Avifauna da Floresta Atlântica: Efeitos da Fragmentação e a Importância de Florestas Secundárias In: Albuquerque JLB, Cândido Jr JF, Straube FC, Roos AL. *Ornitologia e Conservação: Da Ciência às Estratégias Tubarão*: Unisul; 2001. p. 344.
17. Straube FC, Urban-Filho A, Kajiwara D. Aves. In: SB. Mikich, RS. Bérnils eds. *Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná*. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná. 2004; p.143-496.
18. MMA (Ministério do Meio Ambiente). Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção 2003. [Acesso em 25 de outubro de 2005]. Disponível em: www.mma.gov.br.
19. Willis EO. The Composition of the Avian Communities in Remanescent Woodlots in Southern Brazil. *Pap. Avul. Zool.* 1979; 33:1-25.
20. Aleixo A, Vielliard JME. Composição e Dinâmica da Comunidade de Aves da Mata de Santa Genebra, Campinas, *Revista Brasileira de Zoologia*. 1995; 12:493-511.
21. Pichorim M, Bornschein M.R. Primeiros registros de *Panyptila cayennensis* no Paraná e comentários sobre a suposta ocorrência de *Tachornis squamata* no estado (Apodidae). In: Resumos do IX Congresso Brasileiro de Ornitologia, Curitiba; 2001. R. 157.
22. Kaminski N, Carrano E. Comunidade de Aves em um ecótono (Floresta Ombrófila Densa X F.O.Mista) na Serra do Cabral, Município de Tijucas do Sul, Paraná. In: Resumos do XII Congresso Brasileiro de Ornitologia Blumenau, Santa Catarina: FURB; 2004. p. 252.

Recebido em/Received in: February 1, 2006.

Aprovado em/Accepted in: March 24, 2006.

ANEXO 1 - Lista das espécies de aves registradas na Serra do Cabral e áreas adjacentes, município de Tijucas do Sul, Paraná.

ORDEM TINAMIFORMES

FAMÍLIA TINAMIDAE

Crypturellus obsoletus (Temminck, 1815)

Rhynchotus rufescens (Temminck, 1815)

ORDEM ANSERIFORMES

FAMÍLIA ANATIDAE

Amazonetta brasiliensis (Gmelin, 1789)

ORDEM GALLIFORMES

FAMÍLIA CRACIDAE

Penelope obscura Temminck, 1815

ORDEM CICONIIFORMES

FAMÍLIA ARDEIDAE

Butorides striata (Linnaeus, 1758)

Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)

Ardea alba Linnaeus, 1758

Syrigma sibilatrix (Temminck, 1824)

FAMÍLIA THRESKIONITHIDAE

Theristicus caudatus (Boddaert, 1783)

ORDEM CATHARTIFORMES

FAMÍLIA CATHARTIDAE

Cathartes aura (Linnaeus, 1758)

Coragyps atratus (Bechstein, 1793)

ORDEM FALCONIFORMES

FAMÍLIA ACCIPTRIDAE

Leptodon cayanensis (Latham, 1790)

Elanoides forficatus (Linnaeus, 1758)

Elanus leucurus (Vieillot, 1818)

Harpagus diodon (Temminck, 1823)

Accipter striatus Vieillot, 1808

Leucopternis polionotus (Kaup, 1847)

Rupornis magnirostris (Gmelin, 1788)

Buteo brachyurus Vieillot, 1816

Spizaetus melanoleucus (Vieillot, 1816)

Spizaetus tyrannus (Wied, 1820)

FAMÍLIA FALCONIDAE

Caracara plancus (Miller, 1777)

Milvago chimachima (Vieillot, 1816)

Micrastur ruficollis (Vieillot, 1817)

Falco sparverius Linnaeus, 1758

Falco femoralis Temminck, 1822

Falco peregrinus Tunstall, 1771

ORDEM GRUIFORMES

FAMÍLIA RALLIDAE

Aramides saracura (Spix, 1825)

Pardirallus nigricans (Vieillot, 1819)

Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)

ORDEM CHARADRIIFORMES

FAMÍLIA JACANIDAE

Jacana jacana (Linnaeus, 1766)

FAMÍLIA CHARADRIIDAE

Varellus chilensis (Molina, 1782)

ORDEM COLUMBIFORMES

FAMÍLIA COLUMBIDAE

Columbina talpacoti (Temminck, 1811)

Patagioenas picazuro (Temminck, 1813)

Zenaida auriculata (Des Murs, 1847)

Leptotila verreauxi Bonaparte, 1855

Leptotila rufaxilla (Richard & Bernard, 1792)

Geotrygon montana (Linnaeus, 1758)

ORDEM PSITTACIFORMES

FAMÍLIA PSITTACIDAE

Pyrrhura frontalis (Vieillot, 1817)

Pionopsitta pileata (Scopoli, 1769)

Pionus maximiliani (Kuhl, 1820)

Amazona vinacea (Kuhl, 1820)

ORDEM CUCULIFORMES

FAMÍLIA CUCULIDAE

Coccyzus melacoryphus Vieillot, 1817

Piaya cayana (Linnaeus, 1766)

Crotophaga ani Linnaeus, 1758

Guira guira (Gmelin, 1788)

Tapera naevia (Linnaeus, 1766)

Dromococcyx pavoninus Pelzeln, 1870

ORDEM STRIGIFORMES

FAMÍLIA TYTONIDAE

Tyto alba (Scopoli, 1769)

FAMÍLIA STRIGIDAE

Megascops choliba (Vieillot, 1817)

Megascops sanctaecatarinae (Salvin, 1897)

Pulsatrix koeniswaldiana (Bertoni & Bertoni, 1901)

Strix hylophila Temminck, 1825

Athene cunicularia (Molina, 1782)

Rhinoptynx clamator (Vieillot, 1808)

ORDEM CAPRIMULGIFORMES

FAMÍLIA CAPRIMULGIDAE

Lurocalis semitorquatus (Gmelin, 1789)

Nyctidromus albicollis (Gmelin, 1789)

Macropsalis forcipata (Nitzsch, 1840)

ORDEM APODIFORMES

FAMÍLIA APODIDAE

Streptoprocne zonaris (Shaw, 1796)

Chaetura cinereiventris Sclater, 1862

Chaetura meridionalis Hellmayr, 1907

Panyptila cayennensis (Gmelin, 1789)

FAMÍLIA TROCHILIDAE

Phaetornis eurynome (Lesson, 1832)

Colibri serrirostris (Vieillot, 1816)

Stephanoxis lalandi (Vieillot, 1818)

Chlorostilbon aureoventris (D'Orbigny & Lafresnaye, 1838)

Thalurania glaucopis (Gmelin, 1788)

Leucochloris albicollis (Vieillot, 1818)

Clytolaema rubricauda (Boddaert, 1783)

Calliphlox amethystina (Boddaert, 1783)

ORDEM TROGONIFORMES

FAMÍLIA TROGONIDAE

Trogon surrucura Vieillot, 1817

Trogon rufus Gmelin, 1788

ORDEM CORACIIFORMES

FAMÍLIA ALCEDINIDAE

Ceryle torquatus (Linnaeus, 1766)

Chloroceryle amazona (Latham, 1790)

Chloroceryle americana (Gmelin, 1788)

ORDEM PICIFORMES

FAMÍLIA RAMPHASTIDAE

Ramphastos dicolorus Linnaeus, 1766

FAMÍLIA PICIDAE

Picumnus temminckii Lafresnaye, 1845

Melanerpes candidus (Otto, 1796)

Veniliornis spilogaster (Wagler, 1827)

Piculus aurulentus (Temminck, 1821)

Colaptes melanochloros (Gmelin, 1788)

Colaptes campestris (Vieillot, 1818)

Dryocopus lineatus (Linnaeus, 1766)

ORDEM PASSERIFORMES

FAMÍLIA THAMNOPHILIDAE

Batara cinerea (Vieillot, 1819)

Mackenziaena severa (Lichtenstein, 1823)

Thamnophilus caerulescens Vieillot, 1816

Thamnophilus ruficapillus Vieillot, 1816

Dysithaminus mentalis (Temminck, 1823)

Drymophila malura (Temminck, 1825)

FAMÍLIA CONOPHOPAGIDAE

Conophopaga lineata (Wied, 1831)

FAMÍLIA GRALLARIIDAE

Grallaria varia (Boddaert, 1783)

Hyoopezus nattereri Pinto, 1937

FAMÍLIA RHYNOCRYPTIDAE

Scytalopus indigoticus (Wied, 1831)

FAMÍLIA FORMICARIIDAE

Chamaeza campanisona (Lichtenstein, 1823)

FAMÍLIA SCLERURIDAE

Sclerurus scansor (Ménétrières, 1835)

FAMÍLIA DENDROCOLAPTIDAE

Sittasomus griseicapillus (Vieillot, 1818)

Xiphocolaptes albicollis (Vieillot, 1818)

Dendrocolaptes platyrostris Spix, 1825

Xiphorhynchus fuscus (Vieillot, 1818)

Lepidocolaptes falcinellus (Cabanis & Heine, 1859)

Campylorhamphus falcularius (Vieillot, 1822)

FAMÍLIA FURNARIIDAE

Furnarius rufus (Gmelin, 1816)

Leptasthenura setaria (Temminck, 1824)

Synallaxis ruficapilla Vieillot, 1819

Synallaxis cinerascens Temminck, 1823

Synallaxis spixi Sclater, 1856

Cranioleuca obsoleta (Reichenbach, 1853)

Clibanornis dendrocolaptoides (Pelzeln, 1859)

Anumbius annumbi (Vieillot, 1817)

Syndactyla rufosuperciliata (Lafresnaye, 1832)

Philydor rufum (Vieillot, 1818)

Lochmias nematura (Lichtenstein, 1823)

Heliobletus contaminatus Berlepesch, 1885

Xenops rutilans Temminck, 1821

FAMÍLIA TYRANNIDAE

Mionectes rufiventris Cabanis, 1846

Leptopogon amaurocephalus Tschudi, 1846

Poecilatriccus plumbeiceps (Lafresnaye, 1846)

Phyllomyias virescens (Temminck, 1824)

Phyllomyias fasciatus (Thunberg, 1822)

Myiopagis caniceps (Swainson, 1835)

Elaenia flavogaster (Thunberg, 1822)

Elaenia parvirostris Pelzeln, 1868

Elaenia mesoleuca (Cabanis & Heine, 1859)

Elaenia obscura (D'Orbigny & Lafresnaye, 1837)

Camptostoma obsoletum (Temminck, 1824)

Serpophaga subcristata (Vieillot, 1817)

Phylloscartes ventralis (Temminck, 1824)

Myiornis auricularis (Vieillot, 1818)

Tolmomyias sulphurescens (Spix, 1825)

Platyrinchus mystaceus Vieillot, 1818

Myiophobus fasciatus (Statius Muller, 1776)

Lathrotriccus euleri (Cabanis, 1868)

Cnemotriccus fuscatus (Wied, 1831)

Contopus cinereus (Spix, 1825)

Pyrocephalus rubinus (Boddaert, 1783)

Knipolegus cyanirostris (Vieillot, 1818)

Satrapa icterophrys (Vieillot, 1818)

Muscipira vetula (Lichtenstein, 1823)

Machetornis rixosa (Vieillot, 1819)

Legatus leucophaius (Vieillot, 1818)

Pitangus sulphuratus (Linnaeus, 1766)

Myiodinastes maculatus (Statius Muller, 1776)

Megarhynchus pitangua (Linnaeus, 1766)

Empidonomus varius Vieillot, 1818

Tyrannus melancholicus Vieillot, 1819

Tyrannus savana Vieillot, 1808

Myiarchus swainsoni Cabanis & Heine, 1859

Myiarchus ferox (Gmelin, 1789)

Ramphotrigon megacephalum (Spix, 1825)

Attila phoenicurus (Pelzeln, 1868)

FAMÍLIA COTINGIDAE

- Carpornis cucullata* (Swainson, 1821)
Procnias nudicollis (Vieillot, 1817)
Pyroderus scutatus (Shaw, 1792)

FAMÍLIA PIPRIDAE

- Chiroxiphia caudata* (Shaw & Nodder, 1793)

FAMÍLIA TITYRIDAE

- Schiffornis virescens* (Lafresnaye, 1838)
Tityra cayana (Linnaeus, 1766)
Pachyramphus viridis (Vieillot, 1816)
Pachyramphus castaneus (Jardine & Selby, 1827)
Pachyramphus polychopterus (Vieillot, 1818)
Pachyramphus validus (Lichtenstein, 1823)

FAMÍLIA VIREONIDAE

- Cychlaris gujanensis* (Gmelin, 1789)
Vireo olivaceus (Linnaeus, 1766)
Hylophilus poicilotis (Temminck, 1822)

FAMÍLIA CORVIDAE

- Cyanocorax caeruleus* (Vieillot, 1818)
Cyanocorax chrysops (Vieillot, 1818)

FAMÍLIA HIRUNDINIDAE

- Tachycineta leucorrhoa* (Vieillot, 1817)
Progne tapera (Vieillot, 1817)
Progne chalybea (Gmelin, 1789)
Pygochelidon cyanoleuca (Vieillot, 1817)
Stelgidopteryx ruficollis (Vieillot, 1817)

FAMÍLIA TROGLODITYDAE

- Troglodytes musculus* Naumann, 1823

FAMÍLIA TURDIDAE

- Platycichla flavipes* (Vieillot, 1818)
Turdus subalaris (Seebohm, 1887)
Turdus rufiventris Vieillot, 1818
Turdus amaurochalinus Cabanis, 1850
Turdus albicollis Vieillot, 1818

FAMÍLIA MIMIDAE

- Mimus saturninus* (Lichtenstein, 1823)

FAMÍLIA COEREBIDAE

- Coereba flaveola* (Linnaeus, 1758)

FAMÍLIA THRAUPIDAE

- Pyrrhocomma ruficeps* (Strickland, 1844)
Trichothraupis melanops (Vieillot, 1818)
Tachyphonus coronatus (Vieillot, 1822)
Thraupis sayaca (Linnaeus, 1766)

- Thraupis bonariensis* (Gmelin, 1789)
Stephanophorus diadematus (Temminck, 1823)
Pipraeidea melanonota (Vieillot, 1819)
Tangara desmaresti (Vieillot, 1819)
Tangara peruviana (Desmarest, 1806)
Tersina viridis (Illiger, 1811)
Dacnis cayana (Linnaeus, 1766)

FAMÍLIA EMBERIZIDAE

- Zonotrichia capensis* (Statius Muller, 1776)
Ammodramus humeralis (Bosc, 1792)
Haplospiza unicolor Cabanis, 1851
Poospiza nigrorufa (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)
Poospiza lateralis (Nordmann, 1835)
Sicalis flaveola (Linnaeus, 1766)
Emberizoides herbicola (Vieillot, 1817)
Embernagra platensis (Gmelin, 1789)
Volatinia jacarina Linnaeus, 1766
Sporophila caerulescens (Vieillot, 1823)
Coryphospingus cucullatus (Statius Muller, 1776)

FAMÍLIA CARDINALIDAE

- Saltator similis* D'orbigny & Lafresnaye, 1837)
Saltator maxilloso Cabanis, 1851

FAMÍLIA PARULIDAE

- Parula pitayumi* (Vieillot, 1817)
Geothlypis aequinoctialis (Gmelin, 1789)
Basileuterus culicivorus (Deppe, 1830)
Basileuterus leucoblepharus (Vieillot, 1817)

FAMÍLIA ICTERIDAE

- Cacicus chrysopterus* (Vigors, 1825)
Gnorimopsar chopi (Vieillot, 1819)
Pseudoleistes guirahuro (Vieillot, 1819)
Molothrus rufoaxillaris Cassin, 1866
Molothrus bonariensis (Gmelin, 1789)
Sturnella superciliaris (Bonaparte, 1850)

FAMÍLIA FRINGILIDAE

- Carduelis magellanicus* (Vieillot, 1805)
Euphonia violacea (Linnaeus, 1758)
Euphonia chalybea (Mikan, 1825)

FAMÍLIA ESTRILDIDAE

- Estrilda astrild* (Linnaeus, 1758)

FAMÍLIA PASSERIDAE

- Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)