

Workshop de Áreas Continentais Prioritárias para Conservação e Restauração da Biodiversidade no Estado de São Paulo

GRUPO TEMÁTICO AVES

1. Introdução

O grupo temático AVES pretendeu reunir os principais pesquisadores da área de ornitologia em atividade no estado de São Paulo, tanto das universidades quanto de outras entidades públicas e privadas. Ao final compareceu ao encontro um número bastante reduzido de profissionais da área, enquanto outros que não puderam comparecer enviaram sua contribuição por escrito. De toda maneira, o grupo de trabalho reunia conhecimento de causa suficiente para atingir os objetivos propostos para o workshop dentro desse grupo temático. O objetivo maior, a identificação de áreas prioritárias, foi alcançado através da elaboração de diversos produtos relacionados ao tema, propostos pela coordenação do encontro para serem trabalhados dentro do grupo, a saber:

- a) realizar um *checklist* das espécies de aves do estado.
- b) revisar as categorias de ameaça de cada uma.
- c) identificar lacunas de conhecimento nos registros disponíveis de distribuição de espécies ou espécies com distribuição restrita no estado.
- d) identificar espécies exóticas ou potencialmente problemáticas.
- e) elaborar uma classificação funcional das espécies baseada nas escalas de conservação.
- f) definir os alvos de conservação.
- g) definir as unidades de planejamento a serem utilizadas na proposição das áreas a serem conservadas/restauradas
- h) propor metas de conservação.
- i) identificar as principais formas de ameaça à biodiversidade da avifauna paulista.
- i) identificar espécies potencialmente interessantes para estudos de modelagem, que possam servir como indicadoras das condições de conservação/restauração de ambientes.

2. Metodologia

Inicialmente, a lista de espécies disponibilizada no banco de dados fornecido pela organização do workshop foi exaustivamente verificada em busca de erros e inconsistências, constatando-se a presença de inúmeros erros de digitação, táxons que não existem e nomes desatualizados. Também se observou que a lista não contemplava todas as espécies continentais que ocorrem no estado, havendo ausências significativas. Este banco de dados foi então depurado dessas inconsistências na primeira fase de trabalho.

Diante desses problemas, o grupo optou por adotar como referência uma outra lista de espécies e com ela cruzar os dados do banco de dados fornecido pela organização do workshop. A lista de referência utilizada para este fim foi a organizada pelo Centro de Estudos Ornitológicos (CEO, <http://www.ib.usp.br/ceo>), que por sua vez, segue a recomendação do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, <http://www.cbro.org.br/>).

De acordo com a lista do CEO, há em São Paulo 792 espécies de aves, distribuídas em 84 famílias e 25 ordens. Desse total, 737 espécies são de ocorrência continental, o que contrasta com as 626 espécies continentais do banco de dados originalmente recebido no workshop, que uma vez depurado dos erros e inconsistências registrava somente 511 espécies continentais para o

estado, uma diferença de 44% (Figura 1). Essas inconsistências eram representadas por nomes grafados incorretamente, dupla contagem e pela presença de táxons que nunca ocorreram no estado.

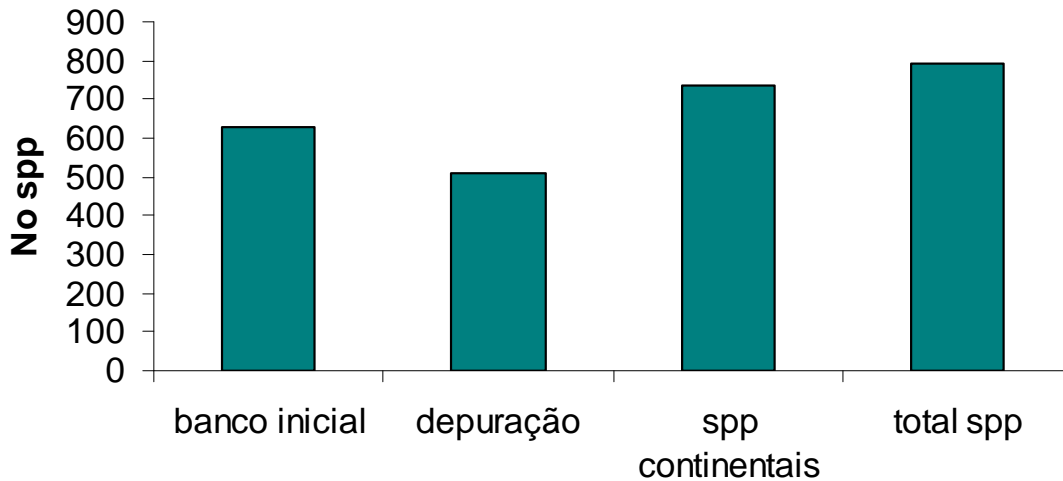


Figura 1. Comparação do número de espécies de aves das seguintes fontes: banco de dados fornecido pela organização do workshop (banco inicial); banco de dados do workshop após depuração de inconsistências (depuração); espécies de ocorrência continental da lista das aves de São Paulo elaborada pelo CEO (spp continentais) e total de espécies de aves (continentais + oceânicas + migratórias + vagantes) que ocorrem em São Paulo na lista do CEO (total spp).

Para estabelecer as áreas prioritárias para a conservação/restauração de valor ornitológico, desse total de 737 espécies foram selecionadas aquelas consideradas como ameaçadas de extinção no Brasil pela lista do IBAMA (MMA, Instrução Normativa nº. 03, de 27/05/03, disponível em <http://www.mma.gov.br>) ou, pelo menos, na lista do estado de São Paulo (Decreto Estadual no. 42.838/98; São Paulo, 1998). Dentro deste contexto, também foram selecionados alguns táxons que merecem ter o seu *status* de ameaça reavaliado, embora este processo demande mais tempo e estudos específicos. É importante ressaltar que não foram detectadas espécies de aves exóticas ou problemáticas.

Depois de selecionadas as espécies incluídas em alguma categoria de ameaça, os registros destes táxons no estado foram verificados, pois estes se constituíam nos alvos de conservação. Para essa finalidade foram considerados somente os registros mais recentes (de 1986 até hoje). Este procedimento permitiu identificar as áreas especialmente importantes para a conservação destas espécies e determinar as lacunas de conhecimento ornitológico no estado.

Nossas unidades de planejamento, devido às características biológicas das aves, foram divididas nas escalas de *paisagens* para espécies de grande vagilidade (*e. g.* araras, grandes gaviões e cegonhas) e de *remanescentes* para espécies de menor vagilidade (*e. g.* passeriformes, nhambus). Com base nestes critérios foram traçados polígonos em carta base do estado de São Paulo utilizando o programa ArcView 3.2. Os fragmentos de vegetação nativa inseridos nestes polígonos foram analisados, sendo classificados em ordem crescente de importância,

considerando: a) o número de espécies ameaçadas; b) suas características biológicas e c) o valor de determinado polígono para a conservação de *cada espécie* de ave, isto é, uma estimativa (expressa em porcentagem) de quanto a proteção daquela área contribuiria efetivamente para a proteção da espécie de ave considerada. Por exemplo, se para uma dada espécie de ave o valor de conservação de determinado polígono é 50%, isto significa que a população desta espécie residente no polígono teria 50% das suas necessidades de conservação (recursos) garantidas pela proteção da área. Os 50% restantes seriam obtidos fora do polígono, indicando que os indivíduos desta espécie devem explorar o ambiente numa escala de paisagem e não de remanescentes, ultrapassando, portanto, os limites do polígono para satisfazer suas necessidades de sobrevivência. Desta forma foram selecionadas 34 áreas como prioritárias para a conservação da avifauna de São Paulo.

Para a escolha de espécies potencialmente indicadoras da condição de integridade ou recuperação de áreas a serem conservadas/restauradas, decidiu-se pela inclusão de aves cujos atributos ecológicos, conforme a experiência dos participantes do grupo atesta, as tornam mais estreitamente associadas às diferentes etapas sucessionais da vegetação florestal do estado de São Paulo. Estas etapas foram genericamente distribuídas entre os estádios iniciais, intermediários e avançados de vegetação florestal. Incluiu-se também a fitofisionomia dos ambientes campestres, que, embora não-florestais, abrigam uma parcela considerável da avifauna ameaçada do estado.

3. Resultados

3.1. Checklist das espécies de aves do estado de São Paulo.

A lista atualizada encontra-se no Anexo 1. Existem 792 espécies de distribuição continental com registro confirmado para São Paulo, incluindo espécies certamente já extintas.

3.2. Revisão das categorias de ameaça.

O conhecimento sobre o *status* das espécies de aves que ocorrem no Estado de São Paulo vem sendo continuamente melhorado ao longo dos últimos anos. A reunião de pesquisadores provenientes de diversas partes do estado e que tem destacada atuação em diferentes regiões de São Paulo propiciou uma rápida discussão e prévia reavaliação da lista de espécies ameaçadas de extinção. Desta forma, observou-se que algumas espécies constantes na lista deverão ter o seu *status* reavaliado, podendo até mesmo ser consideradas como não ameaçadas, enquanto outras deverão ser incluídas nas diversas categorias da lista de espécies ameaçadas de extinção. No anexo 1 podem ser observadas algumas destas espécies, indicadas com o símbolo “Des”. Entretanto, um refinamento destes dados só pode ser obtido em um momento posterior.

3.3. Lacunas de conhecimento no registro de distribuição de espécies e espécies com distribuição restrita.

A região centro-oeste de SP mostra-se como a mais carente com relação a dados de presença de aves nos fragmentos florestais. A vocação agropecuária dessa região é responsável pela intensa fragmentação da matriz florestal ao longo das últimas décadas e a conseqüente redução do conhecimento ornitológico. Esta situação fica evidente quando se observa que a maior quantidade de municípios paulistas sem um único registro ornitológico oficial se concentra exatamente nessa região (Figura 2).

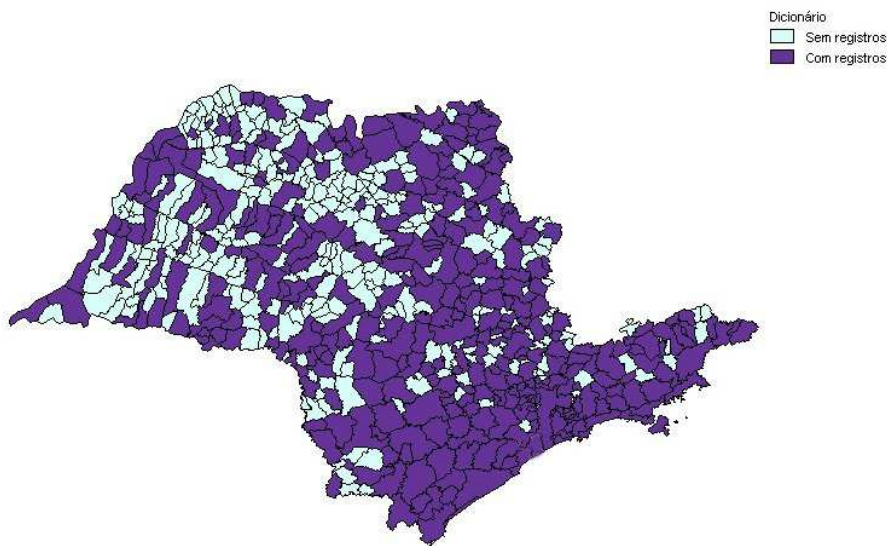


Figura 2. Registros ornitológicos para os municípios do estado de São Paulo: municípios com pelo menos um registro (tom escuro) e sem um único registro (tom claro).
 Fonte: Centro de Estudos Ornitológicos
 (<http://www.ib.usp.br/ceo>).

Por outro lado, há poucos casos de espécies em estado crítico de conservação que possuem uma distribuição geográfica restrita no estado. As duas únicas espécies destacadas no grupo temático foram a saudade *Tijuca atra*, um endemismo das montanhas do sudeste do Brasil que em São Paulo ocorre nas florestas altimontanas das serras da Bocaina e Mantiqueira, e a garrincha-chorona *Oreophylax moreirae*, com registros nos campos de altitude da Mantiqueira na região de Piquete e Queluz. Felizmente, estas duas espécies encontram-se em áreas sujeitas a baixas pressões antrópicas, o que pode beneficiar a elaboração de estratégias de conservação eficientes em curto prazo.

3.4. Espécies exóticas ou potencialmente problemáticas.

Apesar da presença marcante de espécies de aves exóticas ou mesmo silvestres invasoras provenientes de outros habitats, não há informações sobre possíveis impactos à biodiversidade da avifauna paulista causados por estas espécies. Como exemplo do segundo caso pode-se citar o acentuado crescimento populacional de dois columbídeos, a pomba-asa-branca *Patagioenas picazuro* e a pomba-de-bando *Zenaida auriculata*, no estado a partir de das últimas duas décadas, como possível conseqüência da expansão da área agrícola e aumento da derrubada das matas do interior. A pomba-de-bando, ou pomba-amargosa, tem sido identificada e estudada como praga de grãos no oeste paulista (Okawa *et al.*, 2001), mas ainda sem conseqüências detectáveis às comunidades naturais de aves do estado.

3.5. Classificação funcional das espécies baseada nas escalas de conservação.

Com base no critério estabelecido de inclusão pelo menos na lista de espécies ameaçadas de São Paulo, foram destacadas todas as espécies com registro recente nos últimos 20 anos, indicadas no item 3.2. A presença dessas espécies em determinadas regiões do estado foi utilizada como critério identificador de áreas prioritárias. A lista atualmente em vigor das espécies ameaçadas do estado de São Paulo (São Paulo, 1998) conta com 128 espécies em seu Anexo I, distribuídas nas seguintes categorias de ameaça: provavelmente extinta (PE), criticamente em perigo (CR), em perigo (EN) e vulnerável (VU). A distribuição dessas espécies entre as diferentes categorias de ameaça acha-se na Figura 3.

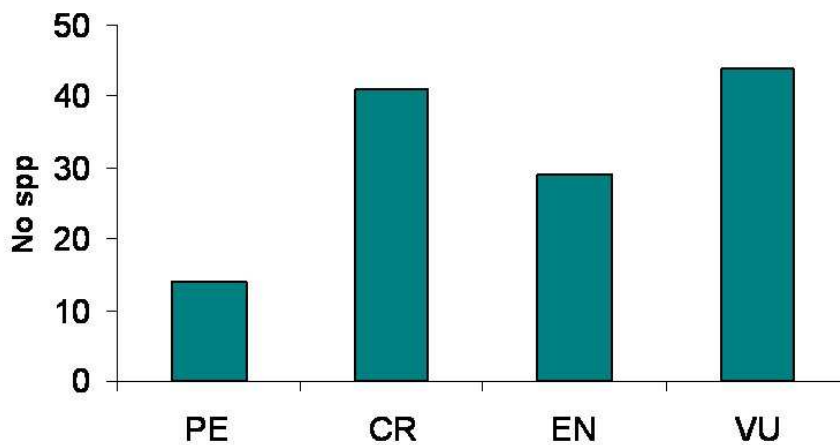


Figura 3. Distribuição de espécies por categoria de ameaça conforme Anexo I da lista de espécies da fauna ameaçada no estado de São Paulo. PE = provavelmente extinta; CR = criticamente em perigo; EN = em perigo; VU = vulnerável. Fonte: São Paulo (1998).

3.6. Alvos de conservação.

O grupo temático decidiu utilizar as espécies ameaçadas (itens 3.2. e 3.5.) como o principal alvo de conservação a nortear a definição das áreas prioritárias.

3.7. Unidades de planejamento para a proposição das áreas prioritárias.

As unidades de planejamento estabelecidas pelo grupo temático que mais se adequavam à conservação da biodiversidade de aves no estado enquadram-se tanto numa escala de paisagens quanto de remanescentes. Isto porque algumas das espécies-alvo usam paisagens com diferentes proporções de vegetação florestal em diferentes graus de conectividade, ao passo que outras são mais estreitamente dependentes da existência de fragmentos para a sua permanência numa região. Portanto, as unidades de planejamento incluíram o conjunto de remanescentes de vegetação florestal imersos na matriz agropecuária e silvicultural do interior, ou ainda os maciços florestais mais extensos, como os encontrados no domínio da floresta atlântica costeira. Assim, utilizando os critérios definidos no item 2 (metodologia), foram identificadas 34 áreas no estado com vistas à conservação da biodiversidade de aves (Figura 4). A localização, espécies-alvo e escala de priorização de cada área acham-se no Anexo 2.

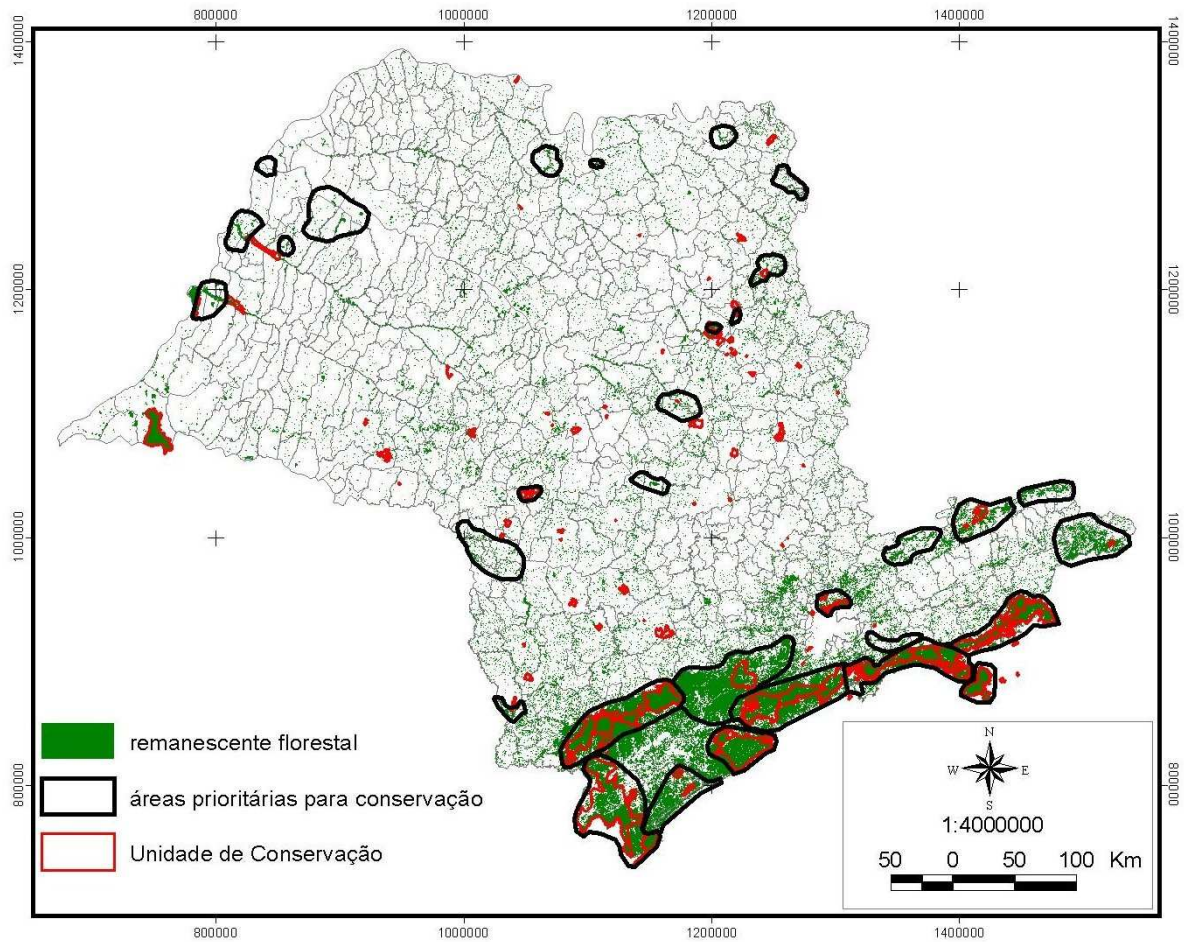


Figura 4. Distribuição das áreas prioritárias para conservação da biodiversidade de aves do estado de São Paulo.

3.8. Metas de conservação.

Como subsídio ao estabelecimento das metas de conservação foram atribuídos *scores* de prioridade a cada uma das áreas conforme a necessidade de conservação das espécies-alvo nelas representadas áreas (Figura 5). Três graus de prioridade foram estabelecidos: baixa prioridade (1); média prioridade (2) e alta prioridade (3).

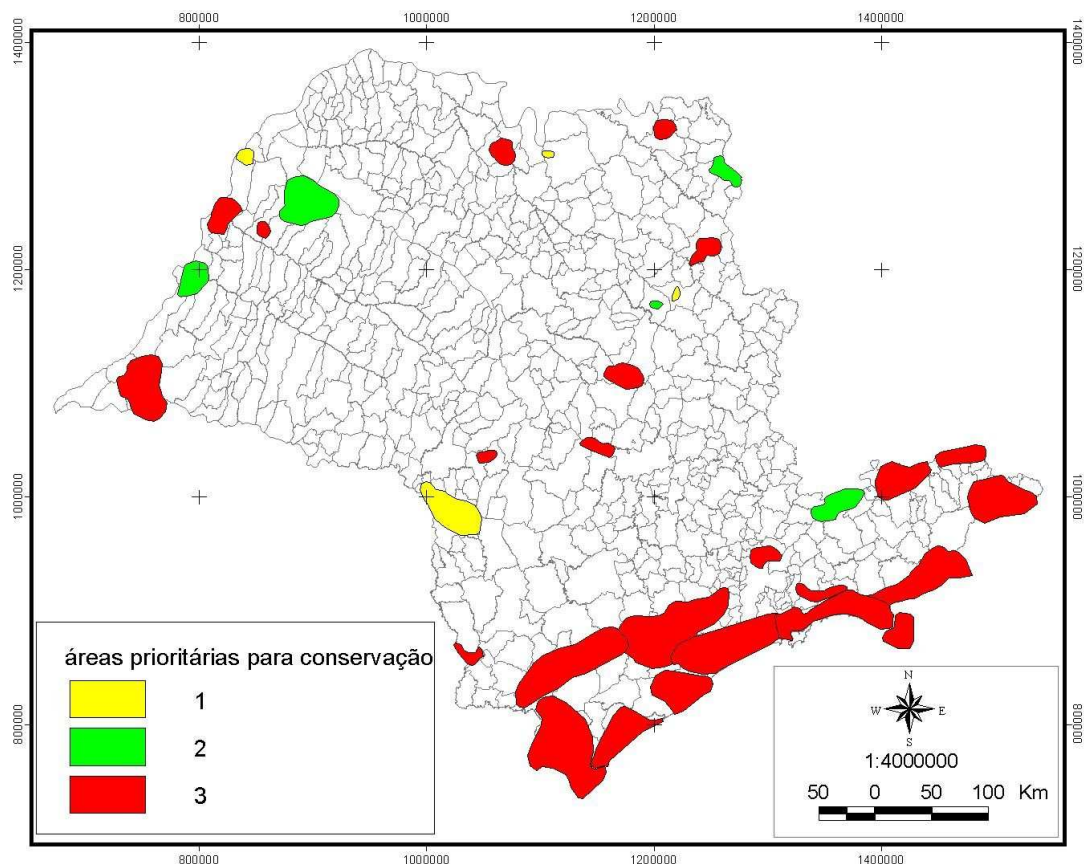


Figura 5. Graus de prioridade de conservação das áreas propostas para conservação da biodiversidade de aves do estado de São Paulo.

3.9. Formas de ameaça à biodiversidade da avifauna paulista.

As principais ameaças apontadas pelo grupo foram o desmatamento acelerado, a descaracterização de habitat, a caça ilegal e a captura para comércio clandestino de animais.

3.10. Espécies potencialmente interessantes para estudos de modelagem (bioindicadoras).

Nesse aspecto é importante lembrar que não é possível contar com espécies ameaçadas de extinção para esta finalidade. Estas espécies são úteis para indicar o retorno da vegetação a uma condição próxima do clímax sucessional ou de integridade pré-perturbação, mas geralmente são sensíveis às perturbações ambientais e podem estar ausentes nos estádios iniciais e intermediários da regeneração florestal. Contudo, há diversas espécies que dependem em diferentes graus de habitats com estrutura florestal, as quais podem ser características das etapas sucessionais pré-climáticas. Considerando a necessidade de critérios objetivos para avaliar o sucesso de programas de restauração florestal, ou mesmo da condição de regeneração natural de áreas desflorestadas, este grupo temático sugere as seguintes espécies de aves como indicadoras das respectivas etapas sucessionais da vegetação florestal e campestre:

a) Espécies indicadoras dos estádios iniciais de regeneração de vegetação florestal: *Basileuterus culicivorus*, *Conopophaga lineata*, *Synallaxis ruficapilla*, *Thamnophilus caerulescens*.

b) Espécies indicadoras dos estádios intermediários de regeneração de vegetação florestal: *Sittasomus griseicapillus*, *Chiroxiphia caudata*, *Dysithamnus mentalis*, *Habia rubica*, *Pyriglena leucoptera*.

c) Espécies indicadoras dos estádios avançados de regeneração de vegetação florestal: *Dendrocincla turdina*, *Xiphocolaptes albicollis*, *Chamaeza spp.*, *Selenidera maculirostris*.

d) Espécies indicadoras de vegetação campestre em bom estado de conservação: *Alectrurus tricolor*, *Culicivora caudacuta*, *Anthus nattereri*, *Coryphaspiza melanotis*, *Neothrapis fasciata*, *Melanopareia torquata*.

4. Participantes

Alexsander Z. Antunes, IF.
Angélica M. Sugieda, Fundação Florestal.
Fábio Olmos, consultor ambiental.
Isabel F. A. Mattos, FF.
Luís Fábio Silveira, USP (coord.).
Luís Fernando A. Figueiredo, CEO.
Maria Cecília B. Toledo, UNITAU.
Marina M. Kanashiro, IF.
Pedro F. Develey, BirdLife International.
Wesley R. Silva, UNICAMP (coord.).

5. Referências bibliográficas

Okawa, H.; Martinho, P. R. R.; Ranvaud, R. D. P. K. C. e Dias, H. S. 2001. Custos do afugentamento da pomba-amargosa, *Zenaida auriculata*, na cultura da soja no Médio Paranapanema, safra 1998/99. *Informações Econômicas*, São Paulo, 31 (5): 8-25.

São Paulo 1998. *Fauna ameaçada no Estado de São Paulo*. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Série Documentos Ambientais.